

Dichiarazione ambientale  
anno 2006

## Centrale Termoelettrica di Ostiglia



**EMAS**

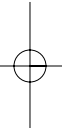
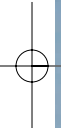
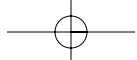
INFORMAZIONE CONVALIDATA  
n° Registro IT-V-0355



Questo sito è dotato di un sistema di gestione ambientale e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione e audit

Endesa S.p.A.  
Centrale Termoelettrica di Ostiglia (MN)  
(Codice NACE 40.10: Produzione e distribuzione di energia elettrica)

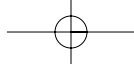
**E**  
**endesa italia**



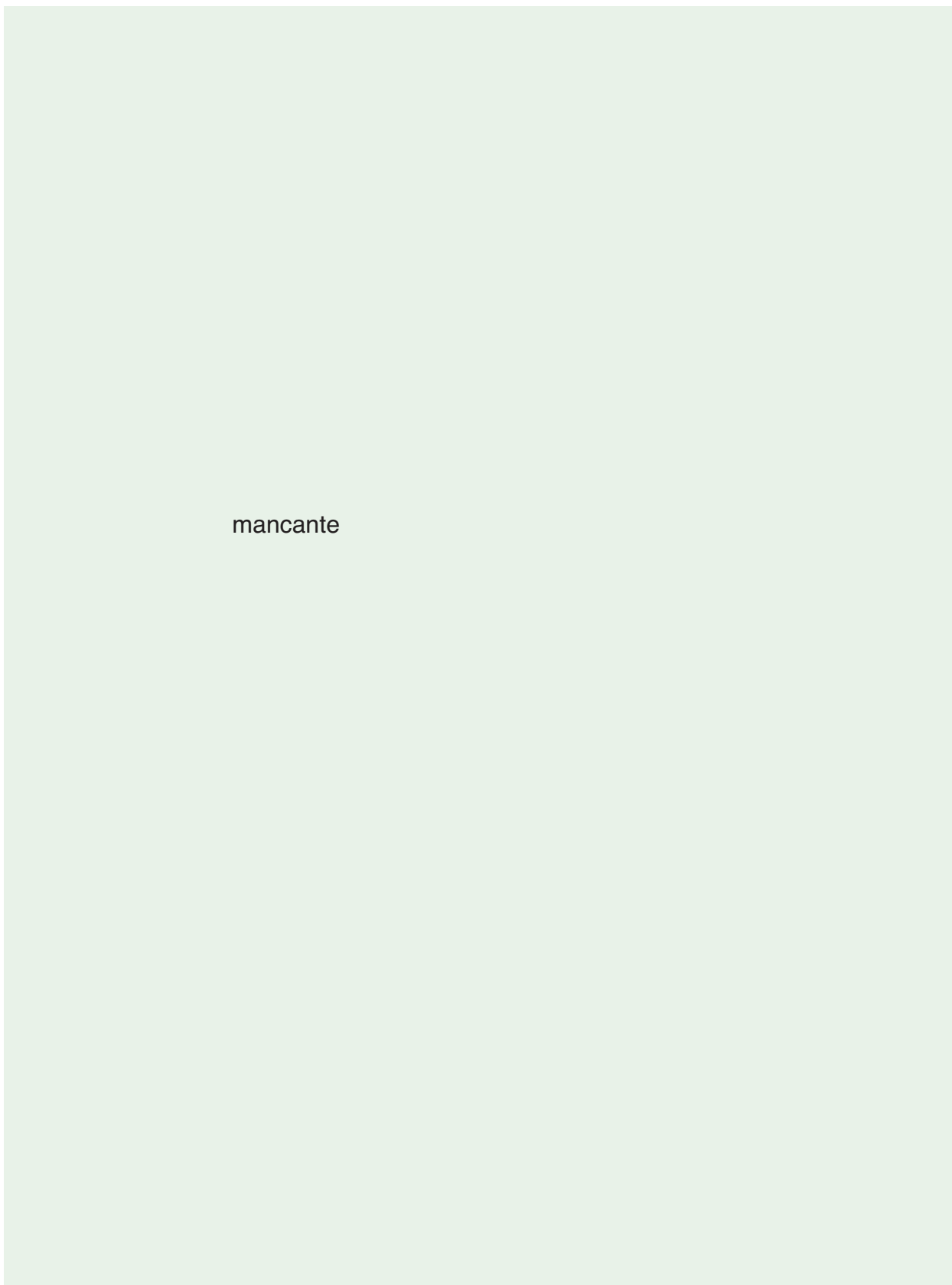


# Indice

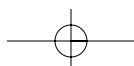
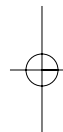
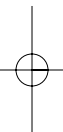
Presentazione	3
Endesa Italia e la Politica Ambientale	4
Aspetti ambientali	5
Aspetti ambientali indiretti	16
Il sistema di gestione ambientale	18
Il programma ambientale	19
Risorse economiche legati a programmi di miglioramento ambientale	20
Compendio dei dati ambientali	25
Gli indicatori ambientali	28
Informazioni al pubblico	34
Principali riferimenti normativi	35
Quadro autorizzativo dell'impianto	37
Glossario	38
Appendice	41



certificato EMAS



mancante



## Presentazione

La "Dichiarazione Ambientale" della Centrale Termoelettrica di Ostiglia rappresenta un momento fondamentale sia per l'organizzazione dello stabilimento sia per la popolazione circostante che nelle vicinanze del sito vive e lavora, e rappresenta, oltre ad un obbligo dovuto all'adesione ad EMAS, uno strumento attraverso il quale sviluppare un rapporto di trasparenza e fiducia con le autorità, le istituzioni ed i cittadini.

Questa Dichiarazione Ambientale, redatta per il mantenimento della registrazione ambientale, in conformità con il regolamento comunitario 761/2001 sull'adesione delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione ed ecoaudit (EMAS) ed in accordo con l'impegno ambientale di ENDESA S.p.A., riporta i dati delle prestazioni ambientali, le novità e gli aggiornamenti tecnici ed organizzativi relativi al 2006. Per agevolare il lettore alla comprensione del documento, si è ritenuto opportuno mantenere la stessa struttura dei documenti precedenti, sviluppando nei singoli capitoli le informazioni utili ad aggiornare lo stato di fatto e le attuali prospettive di evoluzione dell'impianto. Per una completa e più aggiornata caratterizzazione dell'impianto e del suo sistema di gestione ambientale, si consiglia pertanto una lettura in correlazione con la Dichiarazione ambientale di riferimento e con il precedente aggiornamento.

L'evento caratterizzante il 2006 è stato sicuramente il completo funzionamento della Centrale nella configurazione con 3 unità a ciclo combinato ed una tradizionale. Si sono così potuti ulteriormente apprezzare gli effetti positivi, sia in termini di efficienza energetica che di minore impatto ambientale, propri di questa recente tipologia di impianti. Le emissioni in atmosfera  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO$  e polveri si sono ulteriormente ridotti con l'entrata in esercizio commerciale, avvenuta il 25 aprile, del terzo ed ultimo modulo a ciclo combinato, modulo che ha sostituito la "vecchia" unità 3. L'utilizzo di questa nuova tecnologia ha portato un considerevole miglioramento del rendimento tecnico, determinando a parità di energia erogata un minor utilizzo di combustibile. In aggiunta, la scelta dell'utilizzo di un combustibile "pregiato" come il gas naturale ha permesso, per le unità trasformate, di azzerare sostanzialmente le emissioni di anidride solforosa e polveri, riducendo drasticamente quelle di  $NO_x$ .

Con l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale intendiamo ribadire l'impegno della società ad una gestione dell'impianto di Ostiglia nel rispetto dell'ambiente ed orientata al continuo miglioramento delle proprie performance ambientali, consci del fatto che la produzione di energia non può più essere semplicemente affidabile ed efficiente, ma soprattutto rispettosa del contesto ambientale nel quale si sviluppa.

Questa azione di miglioramento continuo, tutt'altro che semplice, è possibile grazie all'attenzione nei confronti dei vari temi ambientali da parte di tutto il personale della centrale, al quale va dato il merito ed anche il mio personale ringraziamento.

Ostiglia, 02/01/2007

Andrea Bellocchio  
(Capo Centrale)



## Endesa Italia e la Politica Ambientale

Endesa Italia S.p.A., dopo aver rilevato Elettrogen nel l'ambito della liberalizzazione e privatizzazione del mercato elettrico, si occupa di produzione di energia elettrica (codice NACE 40.10) ed è oggi il terzo produttore di energia elettrica in Italia.

La sede legale è confermata a Roma, in via G. Mangili 9. Della società Endesa Italia, oltre alla Centrale di Ostiglia, fanno parte:

- La Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO), registrata EMAS
- La Centrale termoelettrica di Monfalcone (GO), registrata EMAS
- La Centrale di Fiume Santo (SS), registrata EMAS;
- La Centrale turbogas di Trapani, registrata EMAS
- Il nucleo idroelettrico della Calabria, registrato EMAS;
- Il nucleo idroelettrico di Terni, certificato ISO 14001 ed in attesa di registrazione EMAS
- Il parco eolico di Florinas (SS)
- Il parco eolico di Vizzini (CT)

- Il parco eolico di Iardino (BN)

La Direzione della Centrale di Ostiglia ha sede presso l'impianto stesso, sito in S.S. Abetone/Brennero Km 239, nel comune di Ostiglia (MN) e dipende funzionalmente dalla Direzione Produzione di Endesa Italia.

Nel mese di novembre Joaquin Galindo Velez è stato nominato nuovo Amministratore Delegato di Endesa Italia S.p.A., dopo l'assegnazione a nuovo incarico nella Direzione Generale Spagna e Portogallo di Álvaro Quiralte Abelló; il nuovo A.D. ha fatto propri gli impegni societari assunti nei confronti dell'ambiente, riconfermando puntualmente la politica ambientale di società già presentata.

Nel mese di Aprile 2007 Endesa Italia ha pubblicato una revisione della propria Politica Ambientale integrandone i contenuti con aspetti legati alla Sicurezza ed Igiene del Lavoro. La nuova politica della Holding è riportata in Appendice.

## Aspetti Ambientali

Il 2006 è stato caratterizzato in modo determinante dal pieno funzionamento delle tre unità trasformate in Ciclo Combinato, unitamente all'unità 4 che ha continuato ad utilizzare come combustibile un mix di gas naturale e olio combustibile. Con il funzionamento a pieno regime della Centrale nella nuova configurazione si sono potuti ulteriormente apprezzare i miglioramenti in termini di emissioni in atmosfera ed in termini di rendimento dell'impianto.

Un altro aspetto degno di nota è sicuramente la messa in servizio della nuova rete di controllo della qualità dell'aria denominata "Rete di monitoraggio della qualità dell'aria Destra Secchia", la cui progettazione, realizzazione e gestione era stata prescritta alla Centrale tramite il documento di esclusione dal VIA relativo alla trasformazione in Ciclo Combinato dell'impianto. La nuova rete, progettata e realizzata insieme alla società Edipower andrà ad integrarsi con il



Figura 3: La centrale di Ostiglia

sistema di monitoraggio di qualità dell'aria della Regione Lombardia, perdendo una connotazione mirata eminentemente al controllo degli effetti del funzionamento delle centrali, a favore di un presidio generalizzato delle condizioni di qualità dell'aria ambiente nel comprensorio mantovano e più in generale nella regione Lombardia.

A riguardo della problematica relativa alla caratterizzazione idrogeologica del territorio circostante l'area della vasca fanghi della Centrale, già citata nella precedente Dichiarazione Ambientale, si segnala che nel mese di novembre, alla presenza dei tecnici ARPA MN e Provincia MN, sono stati effettuati i campionamenti di acqua di prima falda dai 12 piezometri oggetto dell'indagine. La ditta URS, che ha eseguito in contraddittorio analoghi prelievi di campione, ha trasmesso alla Centrale nel mese di Dicembre una relazione dalla quale si evince come la presenza nella prima falda di particolari inquinanti sia caratteristica del luogo e del tipo di terreno e non sia in alcun modo correlabile con le attività di stoccaggio di rifiuti nei siti di deposito che la Centrale gestisce in Via Vignale.

Va inoltre segnalato che nel mese di novembre è stata individuata una contaminazione "spot" da idrocarburi con estensione di circa 300 mq presso l'area serbatoi dismessi (PN1). La Centrale ha effettuato comunicazione dell'avvenuto ai sensi dell' art. 242 comma 11 del D.Lgs 152/06, dandone informativa anche al Verificatore Ambientale. La Centrale ha altresì provveduto nell'immediato ad una prima messa in sicurezza dell'area. Dall'esame dei campioni di terreno e acqua è stato possibile confermare l'estensione dell'inquinamento a carico dei terreni ed escludere la presenza di inquinanti in acqua di falda. Nel mese di dicembre è stata consegnata alla Regione Lombardia, alla Provincia di Mantova, ARPA e al Comune di Mantova una proposta di caratterizzazione e valuta-

zione del rischio, in attesa delle valutazioni da parte degli organi di controllo.

Per la valutazione degli aspetti ambientali, siano essi di tipo diretto o indiretto, non è mutata la modalità di individuazione e di classificazione. Nel seguito riportiamo sinteticamente le principali variazioni intercorse nell'anno 2006 rispetto a quanto presentato nella precedente Dichiarazione Ambientale.

### Emissioni nell'aria: particolare funzionamento dell'unità 4 in deroga ai limiti di emissione

A seguito di un inverno particolarmente rigido e di problematiche relative alla fornitura di gas naturale per l'Italia, il governo in data 25/01/2006 ha emanato il DL n° 19 contenente alcune misure urgenti per garantire l'approvvigionamento di gas naturale, in particolare consentendo la sospensione, sino al 31/03/2006, dall'obbligo di osservanza dei valori limite di emissioni in atmosfera fissati nei provvedimenti autorizzativi, per gli impianti di produzione di energia Elettrica con potenza termica superiore a 300 MW che utilizzino Olio Combustibile STZ o BTZ.

Per effetto del DL 27/01/2006, emesso dal MAP ai sensi del comma 3 dell'art. 1 del DL 19/06, la Centrale di Ostiglia è stata autorizzata alla sospensione dell'obbligo di osservanza dei limiti di legge previsti dai decreti autorizzativi ed è stata autorizzata ad esercire l'unità 4 sino al 31/03/2006 nel rispetto dei seguenti nuovi limiti di emissione:

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) = 1700 mg/Nmc
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>) = 600 mg/Nmc
- Monossido di Carbonio (CO) = 250 mg/Nmc
- Polveri totali sospese (PTS) = 250 mg/Nmc

La Centrale di Ostiglia, allo scopo di esercire l'unità



nelle migliori condizioni, ha intrapreso le azioni e stabilito le modalità seguenti:

- Ottimizzazione dell'assetto di combustione a 100% OCD.
- Adeguamento dei campi di misura (fondo scala) dello SME posto a servizio dell'unità 4, per monitorare in continuo tutti i parametri di emissione.
- Stabilito le modalità di avviamento e di esercizio dell'unità con alimentazione 100% OCD.
- Predisposto l'esecuzione delle verifiche in campo per accertare la correttezza delle operazioni di misura relative a tutti i parametri di emissione monitorati in continuo.

Premesso quanto sopra esposto, di seguito si riportano nella tabella n°1 i dati principali di esercizio dell'unità 4 nei mesi di febbraio e marzo 2006.

Le tonnellate degli inquinanti emessi al camino nel periodo considerato, calcolate dalla Centrale e quelle risultanti dalle elaborazioni ARPA effettuate utilizzando

do i dati archiviati, mostrano valori congruenti tra di loro. Nello specifico, i quantitativi emessi suddivisi per inquinante sono evidenziati nella tabella n°2.

## Immissioni nell'aria

Secondo quanto prescritto dai decreti autorizzativi alla trasformazione a ciclo combinato, Endesa Italia S.p.A. insieme ad Edipower S.p.A., in accordo con l'Ente di Controllo, ha progettato e realizzato un idoneo sistema di monitoraggio dello stato della qualità dell'aria e dei relativi impatti in termini di deposizioni al suolo e bioaccumulo.

La nuova Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria è conforme al DM 60 del 2/04/2004, che ha posto criteri di macro e micro-posizionamento orientati alla tutela ed alla salute della popolazione. La valutazione del numero di punti di campionamento è stata perciò calcolata tenendo conto della densità delle emissioni, del probabile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e della potenziale esposizione della popolazione. L'attività, che si è formalmente conclusa il 01/12/2006 con la formale consegna

Tabella 1:

Unità produttiva	Periodo di funzionamento	Ore totali di funzionamento	Ore normali di funzionamento	Consumo di combustibili		Energia Prodotta (MWh)
				OCD (t)	GN (KSmc)	
OS4	02/02/2006 – 24/03/2006	1202	1202	59921	7175	310.003

Tabella 2:

Unità produttiva	SO <sub>2</sub> (t)		NO <sub>x</sub> (t)		CO (t)		PTS (t)	
	ARPA	Centrale	ARPA	Centrale	ARPA	Centrale	ARPA	Centrale
OS4	891	890	358	358	3,4	3,3	30,3	30,4

Tabella 1: Dati principali di esercizio dell'unità 4 nei mesi di febbraio e marzo 2006.

Tabella 2: Quantitativi emessi suddivisi per inquinante.

all'organo di controllo della rete, si è svolta secondo le seguenti fasi:

- 1) progetto della rete di biomonitoraggio, realizzato dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste, approvato dalla Provincia a gennaio 2003;
- 2) realizzazione della rete di biomonitoraggio nella zona circostante le centrali termoelettriche di Sermide e di Ostiglia, secondo un reticolo di 36 km<sup>2</sup>,

nel corso dell'anno 2003 e stesura relazione primo anno;

- 3) campagna di monitoraggio con mezzo mobile a cura degli Enti di controllo nelle vicinanze delle attuali postazioni (4 campagne della durata di un mese cadauna);
- 4) campagna di monitoraggio tramite l'impiego di n. 144 campionatori passivi, di cui 72 per gli inquinanti

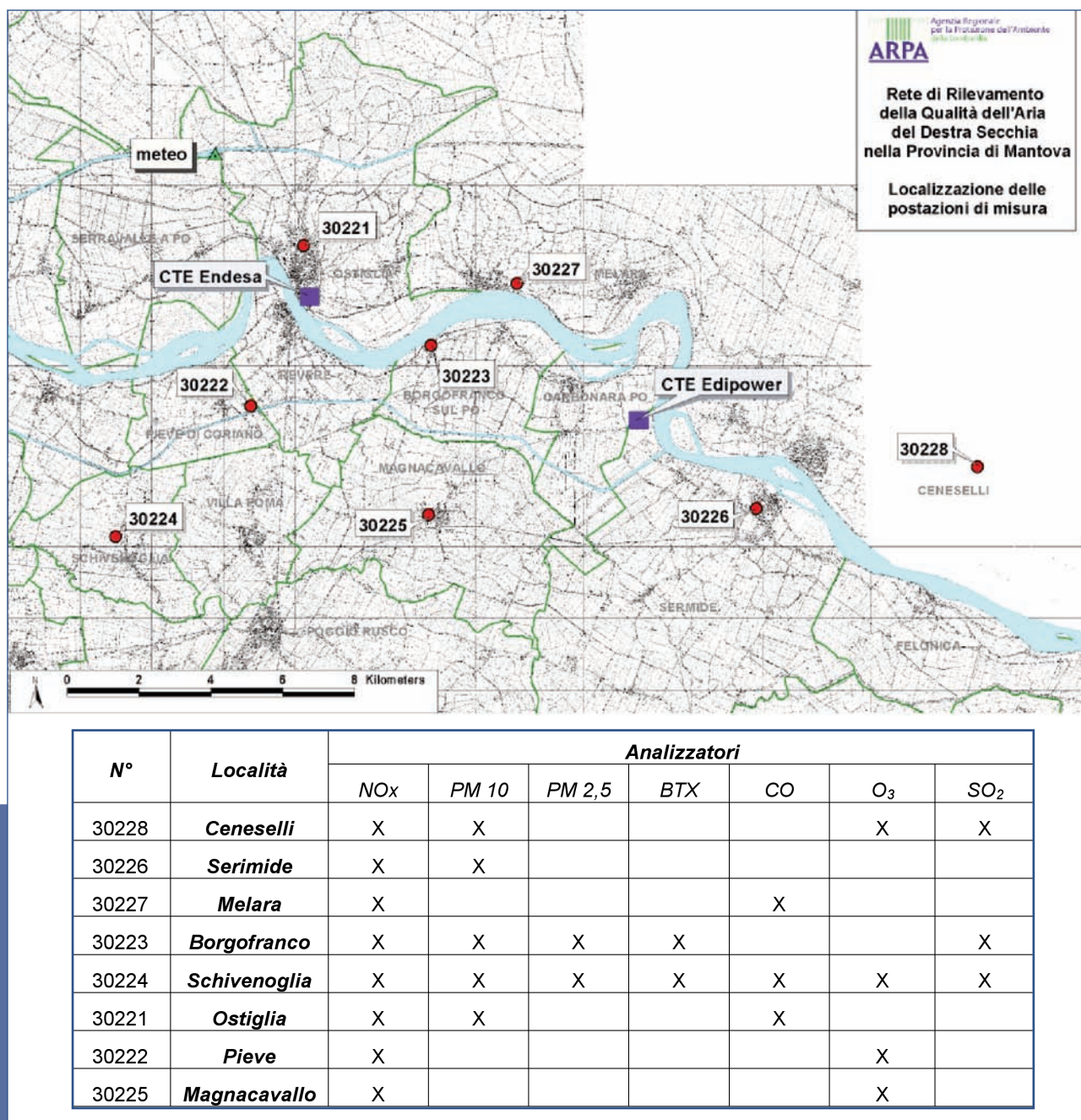


Fig.1 - Planimetria Destra Secchia con ubicazione stazioni di monitoraggio

Fig.2 - Rete di qualità dell'aria - ubicazione stazioni di monitoraggio e relativi analizzatori

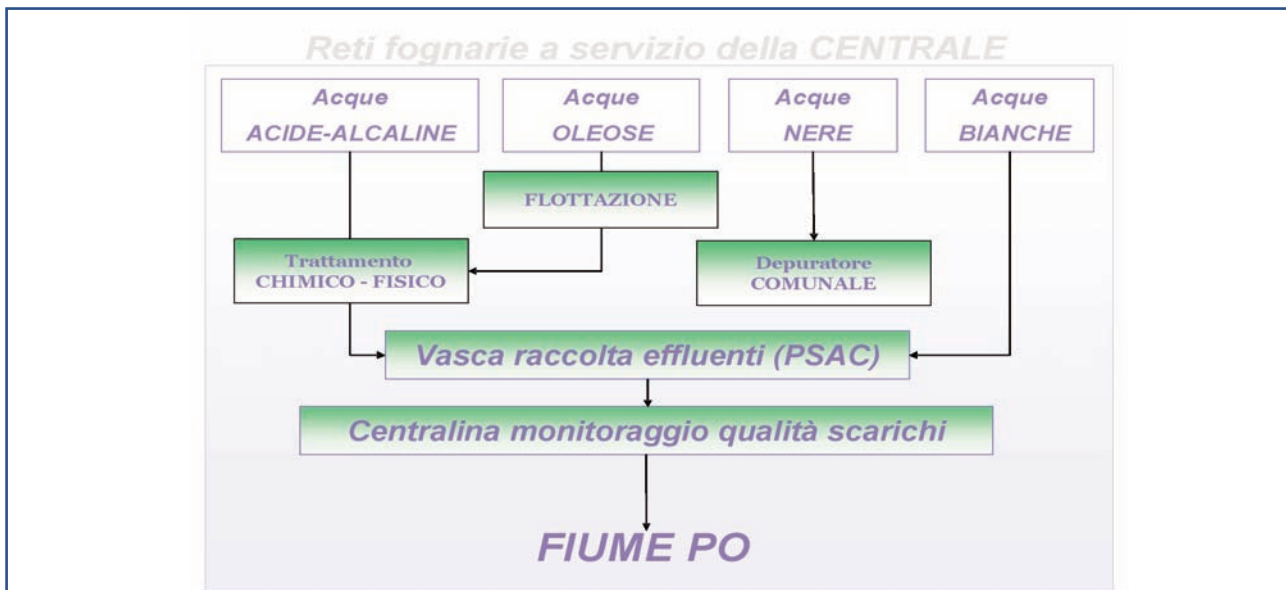
- NO, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> e 72 per gli inquinanti NO, NO<sub>2</sub> e COV;
- 5) individuazione del numero di postazioni, della loro ubicazione e composizione strumentale;
- 6) seconda campagna di biomonitoraggio;
- 7) stipula delle convenzioni per occupazione di terreno;
- 8) costruzione nuove stazioni di monitoraggio;
- 9) stipula della convenzione tra ARPA Endesa ed Edipower per la gestione della rete (18/10/2006);
- 10) messa in esercizio della rete (09/11/2006);
- 11) consegna della rete (01/12/2006);
- 12) demolizioni delle postazioni esistenti non più utilizzate.

Nel periodo 01/12/06 – 01/03/2007 la rete, benché

consegnata all'autorità di Controllo, sarà gestita "in prova" dal costruttore e passerà ufficialmente in gestione della stessa ARPA con decorrenza 01/03/07.

## Scarichi idrici

Nel corso dell'anno 2006 la Provincia di Mantova ha rinnovato le autorizzazioni allo scarico in fiume Po dei reflui industriali provenienti dall'impianto di trattamento e dalle acque di raffreddamento dei condensatori. Gli impianti di trattamento e le modalità di



PARAMETRI	Unità di misura	Valore min.	Valore max.	VALORE MEDIO	Unità di Legge	PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	VALORE MINIMO	VALORE MASSIMO	VALORE MEDIO	Unità di Legge
pH		7,09	8,25	7,60	5,5 - 9,5	Azoto Nitroso	mg/L	0,05	0,20	0,12	1
temperatura	°C	10,40	31,00	20,78	-	Azoto Nitrico	mg/L	1,88	4,29	2,91	20
Conducibilità	µS/cm	870	2079	1335	-	Solfati	mg/L	25,00	147,00	61,00	1000
Torbidità	NTU	0,00	4,00	0,50	-	Cloruri	mg/L	240,00	891,00	339,08	1200
Solidi sospesi totali	mg/L	0,22	6,25	4,42	80	Fosforo totale	mg/L	0,00	0,85	0,13	10
B.O.D. <sub>5</sub>	mg/L	4,00	10,00	7,08	40	Idrocarburi totali	mg/L	0,25	1,50	0,39	5
C.O.D.	mg/L	7,50	7,50	7,50	100	Tensioattivi Totali	mg/L	0,00	0,98	0,63	2
Ferro	mg/L	0,08	0,28	0,17	2	Escherichia coli	mg/L	0	800	477	5000
Manganese	mg/L	0,01	0,03	0,02	2	Vanadio	mg/L	0,06	0,19	0,10	1
Nichel	mg/L	0,03	0,08	0,05	2	Arsenico	mg/L	0,0025	0,07	0,008125	1
Zinco	mg/L	0,02	0,24	0,08	1	Berillio	mg/L	0,0001	0,0001	0,0001	1
Azoto Ammoniacale	mg/L	0,35	2,29	0,98	15	Cromo totale	mg/L	0,01	0,04	0,03	2

Fig. 3 – Schema semplificato scarichi idrici Centrale di Ostiglia

Fig. 4 - valori di alcuni inquinanti rilevati dal Laboratorio Chimico di Centrale sulle acque di scarico

gestione degli stessi non hanno subito modificazioni di rilievo rispetto alla precedente Dichiarazione.

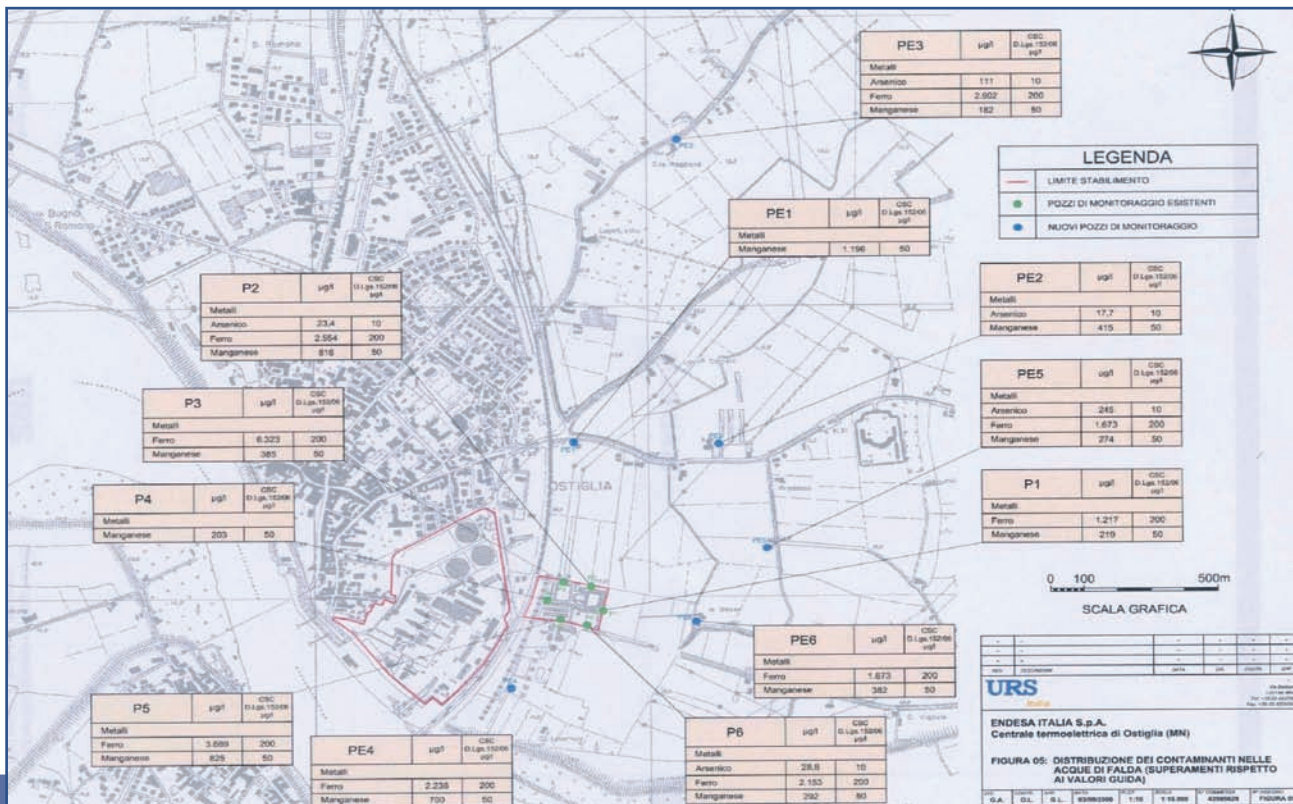
In fig. 3 si riporta uno schema semplificato degli scarichi idrici della Centrale di Ostiglia, con l'indicazione dei relativi impianti di trattamento.

In fig. 4 si riporta una tabella con i valori minimi, massimi e medi, riferiti all'anno 2006, delle concentrazioni dei vari inquinanti scaricati a fiume. I dati sono relativi alle analisi svolte mensilmente dal laboratorio di Centrale sui reflui scaricati nel fiume Po.

## Contaminazione del suolo

### Area circostante le vasche di stoccaggio fanghi:

Nell'incontro tecnico fra Provincia di Mantova, Comune di Ostiglia, ARPA MN ed ASL, svoltosi presso la Provincia di Mantova in data 23/05/06, veniva autorizzata la prosecuzione dell'indagine idrogeologica mediante perforazione e posa in



PARAMETRI	Limiti di riferimento D.Lgs 152/06	U.M.	IDENTIFICATIVO PIEZOMETRO												
			PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
Arsenico	10	ppb	1,4	17,7	111	2,1	245	5,9	4	23,4	1,1	1,5	2,6	28,8	
Ferro	200	ppb	46	57	2902	2238	2168	1673	1217	2554	6326	180	3669	2153	
Nichel	20	ppb	13,3	7,5	2	1,8	3,7	10,9	0,4	2,1	0,6	2,3	1,7	2,2	
Manganese	50	ppb	1196	415	182	700	274	382	219	816	385	203	825	292	
Magnesio		ppb	71,8	69,7	42,3	30,7	78,9	51,1	92,6	92,6	76,3	80,5	65,8	43,5	
Vanadio		ppb	1,3	0,5	0,6	0,2	0,6	2,8	0,8	0,8	0,2	2	1,4	0,8	

Fig. 5 - valori di alcuni inquinanti rilevati al suolo

opera di 6 nuovi pozzi piezometrici di controllo, finalizzati alla verifica del fondo naturale delle acque di falda, ubicati secondo le indicazioni fornite dall'ARPA di Mantova. Le operazioni di infissione dei pozzi sono state svolte dalla ditta URS che ha anche provveduto a svolgere una prima analisi delle acque emunte da tutti i 12 piezometri.

Alla luce dei risultati analitici, delle condizioni litostatigrafiche ed idrogeologiche della zona, è stato determinato come la presenza ubiquitaria degli analiti ricercati non può essere imputata ad eventuali apporti dovuti alle attività svolte in passato nelle vasche di raccolta dei fanghi, infatti concentrazioni analoghe degli analiti ricercati si riscontrano sia nella zona a monte idrologico dell'area vasche, sia sul versante di deflusso verso nord-est delle acque di prima falda. Copia della

relazione URS è stata inoltrata agli enti competenti nel mese di settembre.

Nel mese di novembre ARPA ha effettuato i campionamenti ufficiali dai 12 pozzi piezometrici e si è tuttora in attesa dei risultati analitici.

### Presenza di apparecchiature contenenti PCB:

Conformemente a quanto dichiarato nella politica ambientale ed agli obiettivi di miglioramento proposti, anche nell'anno 2006 si è proceduto a ridurre il quantitativo di PCB detenuto in Centrale, attraverso l'alienazione di un trasformatore contenente 1850 Kg di fluido isolante. In fig. 5 è rappresentata la consistenza delle apparecchiature al 31/12/2006, per la continuazione dell'esercizio di tali apparecchiature in deroga sino al 31/12/2009

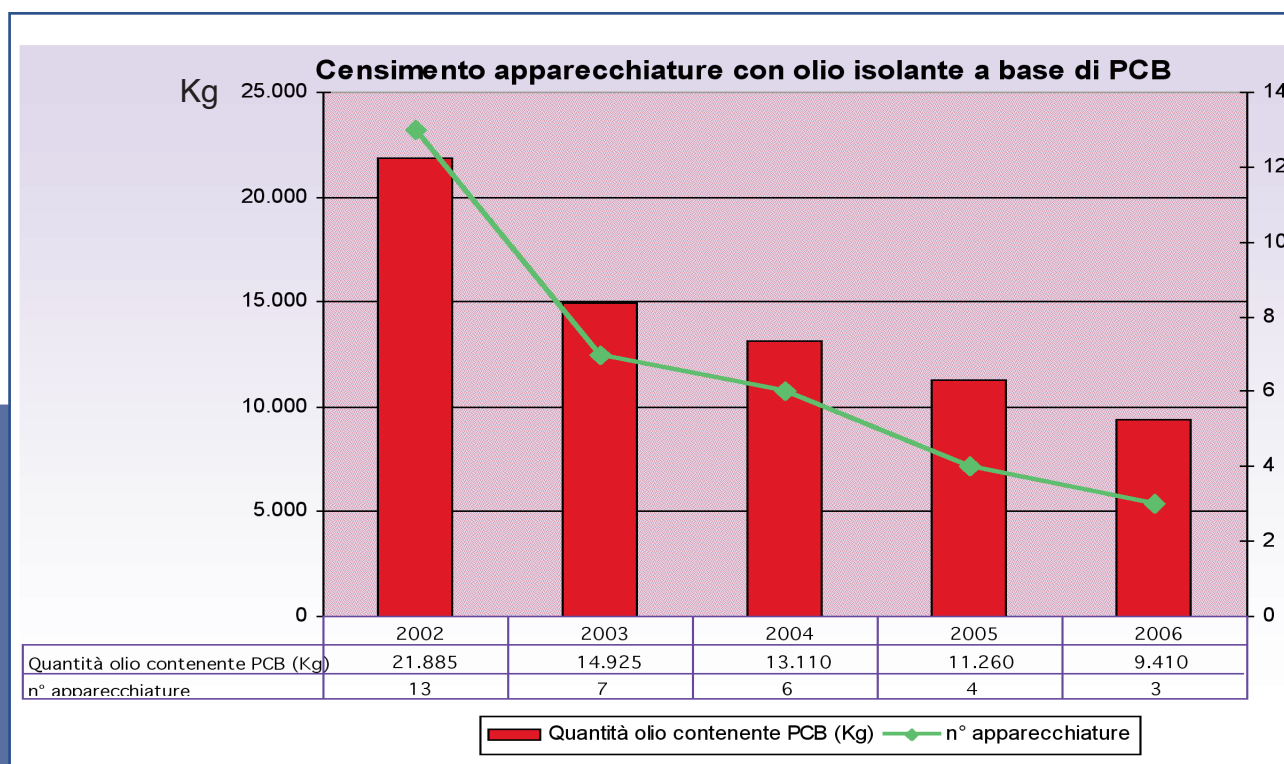


Fig. 5 – consistenza apparecchiature contenenti PCB

si svolgono le seguenti azioni:

1) Come previsto dal D.Lgs 22 maggio 1999 n° 209, art. 3, commi 1 e 3, ogni biennio si trasmette ad ARPA e Provincia l'inventario delle apparecchiature contenenti fluidi isolanti a base di PCB, installate nella Centrale (ultima trasmissione il 29/12/05);

2) come previsto dal D.Lgs 22 maggio 1999 n° 209, art. 3, comma 3, al variare del quantitativo di PCB detenuto se ne dà informativa ad ARPA e Provincia entro 10 giorni (ultima comunicazione il 30/11/06);

3) per la gestione del PCB all'interno della centrale è stata redatta una apposita procedura operativa che definisce le responsabilità e le modalità procedurali da adottare in occasione di sversamenti di PCB, di manutenzione delle apparecchiature e/o di eventi particolari;

4) come previsto nel Decreto Legislativo n° 209 del 22 maggio 1999, art. 5, comma 4 si verifica e si comunica a Provincia, ai sensi della Legge 241/90, che le apparecchiature contenenti fluidi isolanti a base di PCB, installate nella Centrale, siano in buono stato funzionale, non presentino perdite di fluidi, contengano fluidi isolanti conformi alle norme tecniche relative alla qualità dielettrica (ultima trasmissione il 29/12/05).

### Gestione delle sostanze

I consumi di reagenti chimici sono rimasti pressoché immutati rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda l'Idrazina occorre precisare che dal 2006 viene approvvigionata in concentrazione del 5% contro il 15 utilizzato negli anni precedenti, pertanto per procedere ad un confronto con i quantitativi consumati negli anni precedenti occorre moltiplicare per tre il risultato. Nell'ottica di un continuo miglioramento volto alla riduzione delle sostanze pericolose utilizzate sull'impianto, è stato inserito nel programma

Materiale di consumo	Etichettatura		2002	2003	2004	2005	2006
Idrazina	T	kg	11.991	5.674	4553	3593	8029*
Calce idrata	Xi	kg	296.380	273.540	221960	350920	358700
Soda caustica	C	kg	201.180	162.750	195130	258360	229420
Acido cloridrico	C	kg	690.040	593.580	678770	795950	766810
Cloruro ferrico	C	kg	108.986	63.010	79980	51100	51360
Resina Pow dex	Xi	kg	3.627	3.780	4968	9774	7146
Ossido di magnesio	-	kg	122.988	-	-	-	-
Polielettrolita	-	kg	2.200	2.525	2850	590	1250
Ammoniaca	C	Kg	-	*	2200	1486	1484
Carboidrazide	-	Kg	-	*	3674	6801	1892
Idrogeno	F+	m <sup>3</sup>	-	-	-	40600	43740

(\*) Idrazina con concentrazione 5% p/p pari a 2676 Kg di Idrazina al 15%

Fig. 6 – Consumi dei principali materiali utilizzati

ambientale 2007 un obiettivo che prevede lo studio di fattibilità per l'installazione di un impianto ad osmosi inversa. Quest'impianto consentirà di alimentare l'impianto Demi con acqua a minore salinità riducendo il numero di rigenerazioni e di conseguenza il consumo annuo di Acido Cloridrico e Soda Caustica.

## Rumore esterno

A seguito di indagini specifiche condotte dal costruttore delle turbine a gas (General Electric) è stato possibile ricondurre la problematica relativa all'emissione acustica di un'anomala componente di rumore a frequenza 1600Hz ad una non corretta progettazione dei sistemi di silenziamento dei condotti di aspirazione dei compressori TG. Nel corso del 2006 è iniziata la sostituzione, in garanzia, dei condotti di aspirazione (TGA) che verrà

estesa anche alle altre unità nel 2007.

Al fine di ridurre ulteriormente l'emissione sonora ai turbogas è stata installata una pannellatura fonoassorbente sulla bocca di aspirazione della camera filtri dell'unità1. Come si può notare dai dati misurati, quest'intervento mitigativo prefigura un'ulteriore riduzione delle emissioni acustiche e per tale motivo nel 2007 questa pannellatura, originariamente pensata come prova, verrà molto probabilmente realizzata fissa. Inoltre, come previsto dal Programma ambientale, sono stati installati nuovi silenziatori sullo scarico degli eiettori di avviamento che hanno portato a notevoli benefici, riducendo in modo sensibile le emissioni sonore prodotte nelle fasi di avviamento delle unità. Nelle figure sottostanti si riportano i valori di emissione sonora riscontrati in vari punti del perimetro della Centrale in periodo diurno e notturno, relativi ad una campagna di monitoraggio

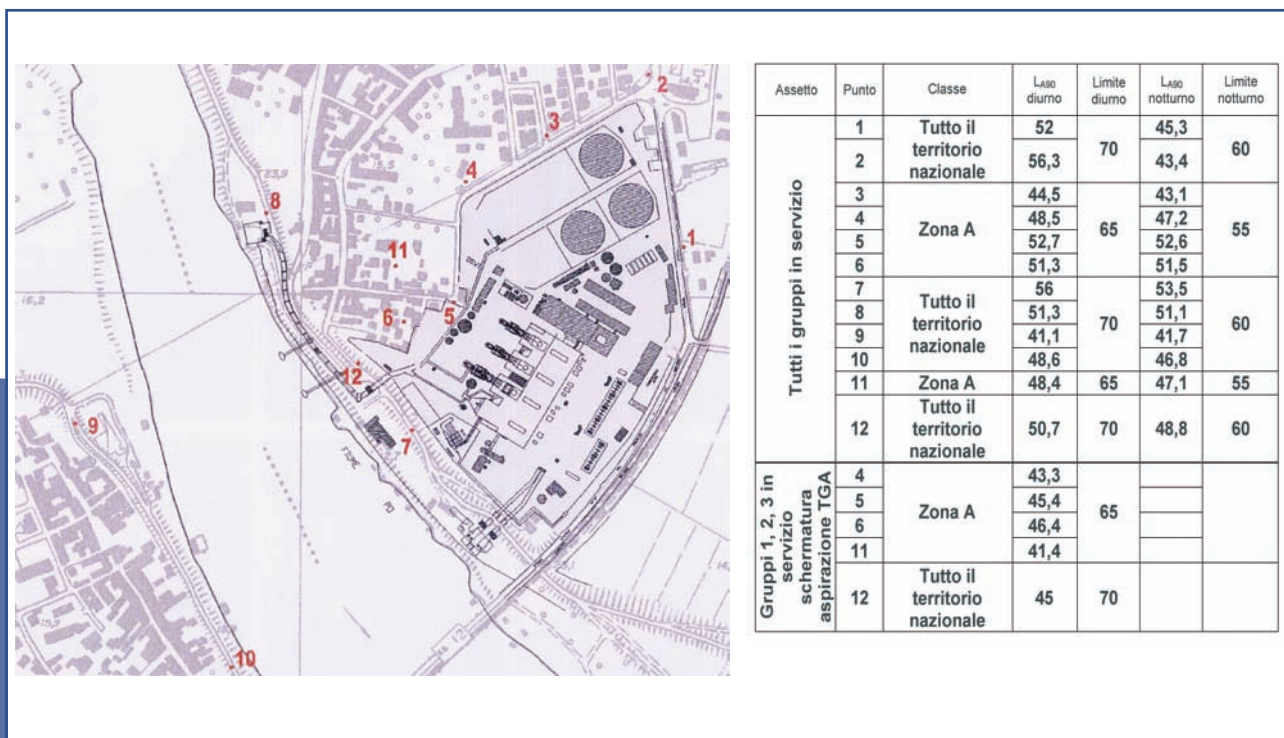


Fig. 7 – planimetria punti di misura emissioni sonore

Fig. 8 - livelli di emissione sonora registrati al confine della Centrale di Ostiglia

effettuata nel mese di settembre da Tecnici abilitati in acustica ambientale della ditta CESI S.p.A. L'esame dei dati mostra come i limiti transitori di accettabilità di cui al D.P.C.M. 01/03/1991 risultino ovunque rispettati nel periodo diurno e notturno. Infine è importante evidenziare come i rilievi condotti con le tre unità in ciclo combinato, a valle degli interventi mitigativi sull'aspirazione del turbogas 1, prefigurino una ulteriore riduzione dell'emissione dell'impianto, da confermare nell'ambito di ulteriori, future indagini, con le quattro unità in funzione. Nel corso dell'anno 2006 il comune di Ostiglia non ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio"

### Materiali contenenti amianto

Nel corso dell'anno 2006 è stato completamente rimosso l'eternit dalle coperture del più grande magazzino di Centrale per un totale di 17.780 Kg di rifiuto, con questa operazione di bonifica è stato portato a termine l'obiettivo che prevedeva la totale eliminazione dell'eternit presente in Centrale. Nel corso dell'anno sono stati altresì prodotti 8.440 Kg di rifiuti contenenti amianto provenienti principalmente da opere di bonifica del complesso di condizionamento dell'aria denomi-

nato "Grossi Spaier".

Tutte le operazioni di bonifica sono state affidate a Ditte specializzate che, prima dell'inizio degli interventi, hanno provveduto a trasmettere alla ASL competente il piano di lavoro, in ottemperanza a quanto stabilito all'art. 59-duodices Titolo VI-bis del D.Lgs 626/94.

### Salute, sicurezza e gestione delle emergenze

Nel mese di luglio è stata effettuata una prova conforme ad uno scenario incidentale ipotizzato nel PEI, nella quale è stata simulata un'emergenza dovuta a fuoriuscita di olio contenente PCB dal trasformatore "TES" del Gruppo 4; l'esito della prova è da ritenersi soddisfacente. Da segnalare, nel mese di novembre, un infortunio lieve (lesione falange mignolo della mano) a carico di un dipendente della Centrale che ha comportato l'inabilità al lavoro per 28 giorni. Conformemente alle leggi vigenti, nonché alle procedure Aziendali è stato registrato l'evento sul "registro infortuni" ed è stata data comunicazione all'INAIL e all'autorità di P.S.

Al fine di ottimizzare la gestione delle emergenze, nel corso del 2007 verrà revisionato il PEI recependo le indicazioni dei tecnici comunali addetti alla

Anno	Centrale di Ostiglia				
	2002	2003	2004	2005	2006
<i>Indice di frequenza (If) Ostiglia</i>	14,50	5,41	0	10,43	5,35
<i>Indice di frequenza medio Centrali Endesa</i>	9,57	9,65	10,41	7,29	8,13
<i>Indice di gravità (Ig) Ostiglia</i>	0,15	0,02	0	0,04	0,24
<i>Indice di gravità medio Centrali Endesa</i>	0,16	0,41	0,36	0,47	0,21
<i>N° infortuni Ostiglia</i>	3	1	0	2	1

Fig. 9 – andamento indici infortunistici



protezione civile che sono state fornite a RdD e RSPD nel corso di un incontro tenutosi allo scopo presso il Comune di Ostiglia nel mese di novembre 2006. La revisione avrà lo scopo di ottimizzare le modalità operative e gestionali soprattutto in relazione ad eventi incidentali che possano ripercuotersi all'esterno della Centrale coinvolgendo l'abitato di Ostiglia.

### Esafluoruro di zolfo (SF6)

E' stata stimata la presenza di 2.394,6 Kg di esafluoruro di zolfo contenuto principalmente negli interruttori di montante a 400KV e in quelli 6KV delle unità 1, 2 e 3. Altri 32 Kg sono contenuti in apparecchiature non più in servizio, con l'aggiunta ulteriore di 264 Kg. che si riferiscono alla scorta manutentiva di 7 bombole di questo gas.

Il quantitativo di SF6 all'interno degli interruttori di montante è monitorato attraverso il controllo periodico (locale e da sala manovra) di indicatori installati sugli interruttori stessi. Eventuali perdite di gas, sono ravvisabili con la diminuzione della pressione che attiva un allarme in sala controllo.

### Rumore interno

Nel corso del 2006 sono stati effettuati interventi di insonorizzazione di alcune parti d'impianto a più elevata rumorosità. In particolare sono stati posizionati pannelli fonoassorbenti perimetrali attorno alle pompe estrazione condensato, questo intervento unitamente al posizionamento di nuovi silenziatori sugli eiettori di avviamento delle unità ha contribuito a diminuire ulteriormente i valori di emissione sonora all'interno della sala macchine. Anche il 2007 sarà dedicato alla progettazione di interventi mirati all'abbattimento del livello di rumore, soprattutto nelle aree di transito

del personale all'interno della sala macchine.

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 195/06, inserito nel D.Lgs 626/94 come titolo V-bis, applicabile dal 14/12/2006 e relativo all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dal rumore, è stato aggiornato il documento di valutazione dei rischi applicando i nuovi valori di esposizione e di azione previsti dal decreto. A seguito della nuova valutazione sono state riclassificate le aree di impianto e sono state appositamente segnalate quelle con livelli di pressione sonora maggiori di 85 dB(A). Dopo aver effettuato idoneo intervento formativo a tutto il personale, il Capo Centrale ha emesso una disposizione di servizio con la quale si prevede l'obbligo dell'utilizzo di DPI otoprotettori nelle aree segnalate con pressione acustica superiore a 85 dB(A).

### Impatto visivo

L'impatto visivo più rilevante è costituito dalla presenza delle ciminiere dei Generatori di Vapore. A valle della trasformazione in ciclo combinato delle unità 1,2 e 3 l'impianto risulta costituito da:

- Unità 1 – ciminiera in acciaio diametro 6,4 metri ed altezza pari a metri 100;
- Unità 2 – ciminiera in acciaio diametro 6,4 metri ed altezza pari a metri 100;
- Unità 3 – ciminiera cemento armato con canna in acciaio diametro 6,4 metri ed altezza pari a metri 150;
- Unità 4 – ciminiera in cemento refrattario diametro 6,2 metri ed altezza pari a metri 200.

La visibilità del pennacchio che si determina all'uscita dei camini è legata alla condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi.

## Aspetti ambientali indiretti

Come previsto dal Regolamento EMAS, l'organizzazione registrata deve valutare non solo gli aspetti ambientali considerati "diretti" cioè sotto il proprio controllo gestionale, sintetizzati nei paragrafi precedenti, ma anche quelli "indiretti", ovvero sotto il controllo gestionale di altri soggetti.

Anche su tali aspetti l'Organizzazione registrata deve porsi degli obiettivi di miglioramento, sforzandosi di esercitare un adeguato grado di influenza sul soggetto che ha il controllo gestionale dell'attività, al fine di minimizzare i potenziali impatti sull'ambiente. Di seguito vengono riportati i principali aspetti ambientali indiretti individuati.

### Trasporto combustibili:

A seguito degli elevati consumi di OCD legati al funzionamento a 100% OCD dell'unità 4 nei primi tre mesi dell'anno si è provveduto a trasportare circa 19.000 tonnellate di STZ dal deposito di Borgo San Giovanni alla Centrale, tramite l'oleodotto che asserva i due parchi e, successivamente, dal mese di marzo sono ripresi gli approvvigionamenti tramite autobotti, che si sono protratti sino a giugno.

Per la gestione delle movimentazione e dei controlli si è applicata un'apposita procedura operativa.

### Utilizzo combustibili

Nell'anno 2006 sono state complessivamente approvvigionate 64062 tonnellate di OCD, delle quali

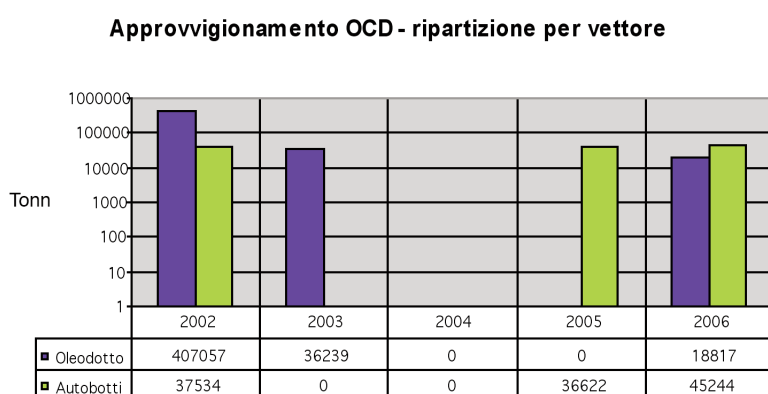


Fig. 10 – quantitativi OCD approvvigionato

circa il 30% di tipo STZ trasferito dal deposito di Borgo San Giovanni in Centrale tramite l'oleodotto. Come si può notare dall'istogramma di Fig. 10 vi è stato un incremento di OCD rispetto l'anno 2005, conseguente al periodo di funzionamento a 100% OCD del gruppo 4.

## Fornitura reagenti chimici e prodotti per l'esercizio

La presenza e l'impiego in Centrale di notevoli quantità di sostanze chimiche e prodotti vari per la manutenzione, così come l'uso di parti di ricambio, implica anche l'esigenza di valutare l'impatto connesso al loro trasporto e scarico. L'accettazione della fornitura di sostanze e preparati pericolosi è subordinata alla consegna delle relative schede di sicurezza.

L'approvvigionamento dei prodotti chimici avviene interamente tramite vettori su gomma, nel caso in cui si tratti di prodotti e sostanze pericolose, gli automezzi sono conformi alle normative tecniche per il tra-

sporto su strada di merci pericolose (ADR).

I trasporti più frequenti riguardano i prodotti necessari al funzionamento dell'impianto di demineralizzazione, dell'impianto di trattamento degli scarichi e per il condizionamento delle acque dei generatori di vapore. Nell'anno 2006, in particolare, sono stati stimati circa 60 viaggi, di cui circa la metà per la consegna di Acido Cloridrico concentrato.

## Pulizie civili, servizio di ristorazione, manutenzione aree verdi e vigilanza

La Centrale si avvale della collaborazione di Ditte esterne anche per lo svolgimento di numerose attività di servizio, come ad esempio la pulizia dei locali adibiti ad uso ufficio, la manutenzione delle aree verdi, la ristorazione e la vigilanza. La Centrale esercita un controllo sui prodotti utilizzati dai fornitori e vigila, tramite i propri assistenti, sulle attività svolte dagli appaltatori, sia ai fini della sicurezza ed igiene sanitaria che ai fini della tutela ambientale.

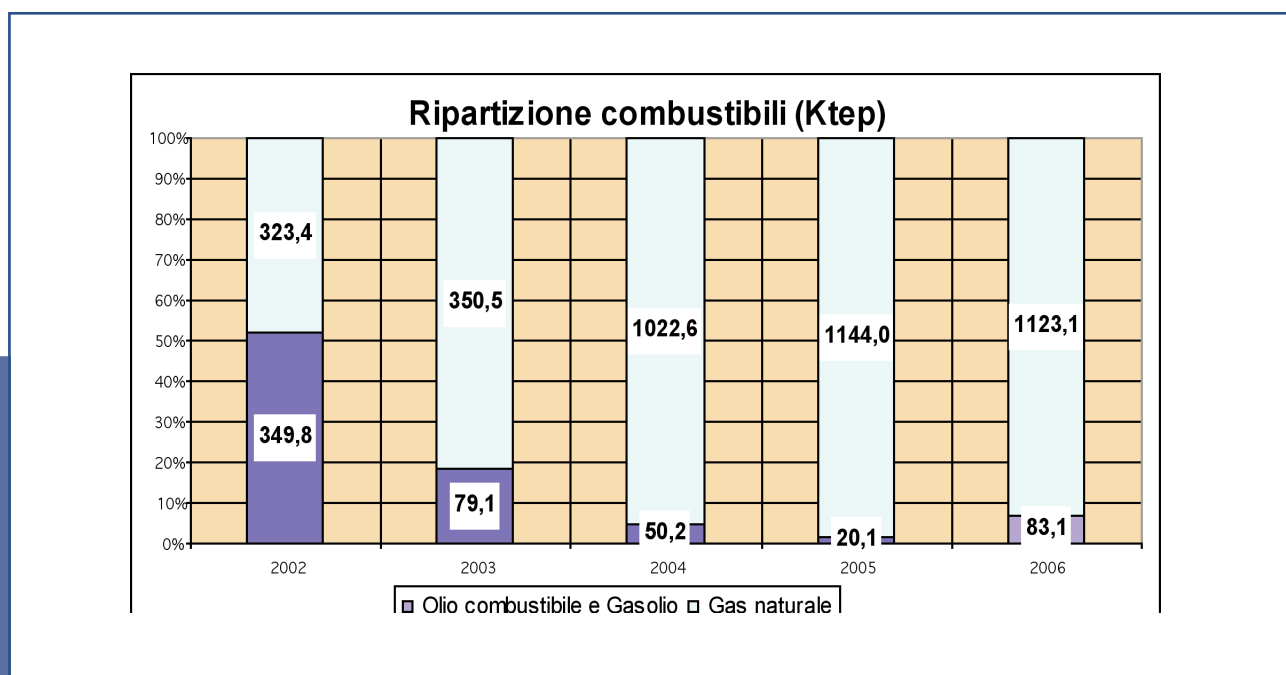


Fig. 11 – Ripartizione combustibili (Ktep)

Per sensibilizzare ulteriormente gli appaltatori sulle tematiche ambientali connesse alle attività da loro svolte, nonché per renderli informati e partecipi delle scelte aziendali e della politica ambientale perseguita, si è svolto nel mese di ottobre un corso di formazione rivolto ai capi cantiere delle principali Ditte operanti in Centrale.

### Consulenze tecniche, collaudi, indagini ambientali, tarature e verifiche della strumentazione

La Centrale si avvale di organizzazioni esterne per alcuni controlli ambientali di tipo specialistico, come ad esempio per le campagne di monitoraggio del rumore, per talune analisi chimiche delle acque di scarico e dei rifiuti, per i controlli periodici della strumentazione di monitoraggio in continuo delle emissioni e per le campagne di misura dei microinquinanti nelle emissioni atmosferiche.

La maggior parte delle aziende che effettuano questi servizi sono già certificate secondo la norma UNI EN ISO 9001 o stanno per ottenerla. Per quanto riguarda i laboratori di analisi, si prediligono quelli dotati di sistemi di gestione della qualità o di accreditamento SINAL per le prove richieste.

### Aspetti legati al trasporto dell'energia elettrica

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale, immessa nella rete di trasmissione nazionale, è distribuita agli utenti finali tramite reti in alta, media e bassa tensione. Il punto di consegna in alta tensione è nella stazione elettrica antistante la Centrale.

Per le linee di alta tensione e i relativi tralicci, i cui aspetti ambientali possono interessare la generazione di campi elettromagnetici e l'impatto visivo, la competenza e responsabilità sono della società GRTN

(Gestore Rete Trasmissione Nazionale). Ciò nonostante sono state effettuate, da tecnici abilitati per conto della Centrale di Ostiglia, misure di campo elettrico ed induzione magnetica che hanno evidenziato valori inferiori ai limiti previsti per la popolazione dal D.M. 23/04/1992.

Per quanto riguarda l'impatto visivo dovuto alla presenza dei tralicci, non si evidenziano critiche o segnalazioni da parte della popolazione locale.

### Il sistema di gestione ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale è rimasto del tutto invariato sia per quanto riguarda la struttura organizzativa, sia per quanto riguarda le procedure applicate. La politica ambientale è stata ripubblicata in occasione dell'insediamento del nuovo Capo Centrale, che ne ha confermato i contenuti e risulta coerente con la parte ambientale della nuova Politica Integrata Ambiente e Sicurezza della Holding.

## Politica ambientale

Il rispetto dell'ambiente ed il miglioramento continuo della sua protezione, sono priorità per la Direzione e per tutto il personale dell'Impianto Termoelettrico di Ostiglia. In particolare è coscienza diffusa che il perseguimento di elevati standard ambientali favorisca il miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni e costituisca un elemento portante della valorizzazione e della redditività dell'impianto. Per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale, conforme al Regolamento EMAS, alla norma UNI EN ISO 14001 ed alla politica ambientale di Endesa Italia, tutto il personale e la Direzione di Centrale, si impegnano a:

1. Gestire la centrale, progettare e realizzare le eventuali modifiche o nuove attività in modo da tenere in debito conto le interazioni con il contesto territoriale del sito, al fine di tenere sotto controllo, minimizzare e, ove praticabile, prevenire o eliminare gli impatti ambientali.

2. Ottimizzare l'uso delle risorse naturali, attraverso un impegno razionale ed efficiente delle risorse energetiche e delle materie prime favorendo il riciclaggio dei rifiuti e sottoprodotti.

3. Gestire tutte le attività in conformità con leggi e regolamenti locali, regionali, nazionali, direttive comunitarie e con gli Standard Aziendali, promuovendo una collaborazione attiva con autorità, istituzioni e associazioni cittadine.

4. Assicurare la sistematica valutazione delle prestazioni ambientali del sito attraverso un costante

monitoraggio finalizzato a fornire gli elementi per il miglioramento della prestazione stessa.

5. Addestrare il personale per l'identificazione e la riduzione degli impatti sull'ambiente derivanti dalle attività di Centrale, promuovendo ad ogni livello una diffusa sensibilità e coscienza per la protezione ambientale.

6. Comunicare e cooperare con appaltatori e fornitori per migliorare la gestione ambientale, richiedendo, ove possibile, l'introduzione di politiche ambientali coerenti con i presenti principi.

7. Comunicare e cooperare con le autorità pubbliche locali per stabilire ed aggiornare le procedure di emergenza.

8. Assicurare una gestione trasparente dell'impianto, promuovendo un dialogo aperto con il pubblico sulle problematiche ambientali connesse all'attività del sito.

L'introduzione ed il mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale, conforme al Regolamento CE 761/2001 «sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit» (EMAS) ed alla norma ISO 14001, è lo strumento gestionale adottato per perseguire questa politica.

Ostiglia, 16/01/2006

IL CAPO CENTRALE

(Ing. Andrea Bellocchio)



## Il programma ambientale

In coerenza con la Politica ambientale adottata e gli indirizzi del vertice aziendale, la Centrale si è dotata di chiari obiettivi di miglioramento ambientale. Questi hanno lo scopo di strutturare in modo organico e controllabile un'azione di miglioramento continuo delle performance ambientali, azione peraltro prevista dal Regolamento EMAS che appunto richiede un costante impegno nell'individuazione e nell'attuazione di una politica del miglioramento.

Nel prendere atto dei traguardi già raggiunti nel corso del 2006, sono stati apportati, dove necessario, i correttivi economici e programmatici per gli interventi tutt'ora in corso o già previsti e sono stati individuati gli ulteriori obiettivi valutati come raggiungibili al termine del triennio in esame. Nel seguito è riassunto lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento ambientale posti in essere per la Centrale di Ostiglia con l'aggiunta di una sintetica definizione dei nuovi obiettivi inseriti nel Programma Ambientale per il triennio 2007 – 2009.

### Stato di avanzamento programma ambientale 2006-2008:

- Obiettivo 1.1 (trasformazione in CC di OS4)

Il traguardo previsto per l'ottenimento del parere della commissione VIA, il cui conseguimento era stato ipotizzato entro il 31/12/2006 non è stato raggiunto; a tal proposito si segnala che nel mese di luglio la

Direzione Produzione ha richiesto al Ministero dell'Ambiente di sospendere temporaneamente la procedura di VIA al fine di sviluppare un più approfondito confronto con le autorità locali, con l'obiettivo di definire soluzioni progettuali condivise. Il Ministero ha concesso la sospensione, richiedendo ad Endesa di esplicitare il termine di scadenza del periodo di sospensione richiesta; Endesa Italia ha comunicato di richiedere la sospensione della procedura di VIA sino al 28/02/2007. La società Endesa sta attualmente rivalutando i propri investimenti e la fattibilità in termini tecnico-economici del progetto, pertanto al momento, pur volendo mantenere l'obiettivo di miglioramento ambientale, connesso alla trasformazione in CC di OS4, non vi sono precise garanzie sulla realizzazione del progetto stesso. Si sceglie comunque, in attesa di più precise valutazioni in merito, di prorogare di un anno tutte le scadenze ipotizzate per i traguardi ambientali dell'obiettivo 1.1.

- Obiettivo 1.2 (Eliminazione coperture in Eternit)

L'obiettivo è stato conseguito in data 03/07/2006

- Obiettivo 2.1 (studio fattibilità sostituzione Idrazina OS4).

L'obiettivo è stato conseguito in data 12/06/2006

- Obiettivo 2.2 (Insonorizzazione eiettori di avviamento)

L'obiettivo è stato conseguito in data 18/08/2006.

• Obiettivo 3.1 (Impermeabilizzazione deposito rifiuti oleosi)

In data 31/12/2006 è stato realizzato il traguardo n°2, e quindi completato l'obiettivo.

• Obiettivo 3.2 (Riduzione fenomeni deposizione al suolo acid smuts)

L'obiettivo è stato conseguito in data 27/03/2006.

• Obiettivo 4.1 (smaltimento PCB)

Il traguardo n° 1 prevedeva l'alienazione del quantitativo di olio presente in uno dei due trasformatori PPC gruppo 4. In data 28/11/2006 è stato alienato l'olio contenuto nel trasformatore PCC lato Po e in data 15/12/2006 è stato smaltito il trasformatore. A differenza di quanto previsto dal programma ambientale è stato eliminato il trasformatore PCC lato Po, in sostituzione di quello lato OS3, in quanto più semplici le operazioni di demolizione. Si ritiene comunque conseguito l'obiettivo in quanto il quantitativo di PCB contenuto nei due trasformatori è esattamente lo stesso.

• Obiettivo 5.1 (Aggiornamento archivio ambientale)

Nonostante si sia notevolmente ridimensionato il gap riguardante l'aggiornamento dei documenti in archivio ambientale, l'obiettivo non è stato completato nei tempi previsti in quanto sussiste ancora un ritardo di circa un anno tra i documenti protocollati e quelli archiviati sul sistema informatico di gestione dell'AA, si ritiene comunque ragionevole il completamento dell'obiettivo entro il 2007.

• Obiettivo 5.2 (Formazione Ditte operanti in Centrale)

In data 22/09/2006 è stato effettuato da RdD un corso di formazione rivolto alle principali Ditte operanti in Centrale.

**Obiettivi di miglioramento ambientale (programma ambientale 2007-2009):**

• Sostituzione setti silenzianti TGC

E' prevista la sostituzione dei setti silenzianti sul condotto di aspirazione del TGC. L'intervento è mirato a ridurre la problematica relativa alle emissioni sonore a 1600Hz.

• Modifica sistema di combustione TG

Verranno proposti tre traguardi da conseguirsi entro il 2008, finalizzati alla modifica dei sistemi di combustione su tutti i TG. La modifica prevede l'upgrade del sistema DLN 2.0 in DLN 2.6. L'intervento è mirato alla riduzione delle emissioni di NOx al di sotto dei 30 mg/Nmc. Si ricorda che il decreto autorizzativo alla trasformazione in CC delle sezioni 1, 2 e 3 impone un limite di emissione per gli NOx di 50 mg/Nmc, che dal 31/12/2008 verrà ridotto a 30 mg/Nmc per effetto della d.g.r. 7/17989 del 12/07/04.

• Riduzione del quantitativo di PCB detenuto

Viene deciso di anticipare al 2007 l'alienazione del trasformatore di riserva TES, sostituendolo con uno a secco già acquistato dalla Centrale. L'eliminazione del trasformatore PCC lato OS3 è posticipata al 31/12/2008.

• Modifica sistema misure stazione decompressione metano

Viene deciso di programmare, entro il 2008, l'ammmodernamento del sistema di misura gas naturale in cabina decompressione (calcolatori, gascromatografo) e l'installazione di flange di misura certificate sulle linee di alimentazione dei turbogas, necessarie alla determinazione di una portata di G.N. adeguata ad un corretto monitoraggio delle prestazioni dei TG (consumo specifico).

• Rifacimento area reagenti

Con l'obiettivo di razionalizzare lo scarico reagenti e di alienare i serbatoi obsoleti, nel corso del 2007 verrà ricostruita l'area stoccaggio acido cloridrico, soda caustica e cloruro ferrico con l'installazione di nuovi serbatoi.

• Aggiornamento/upgrade Sistema di Monitoraggio delle Emissioni OS1-2-3 (entro 30/04/08)

Dalla sua messa in servizio il sistema SME delle unità a CC ha presentato diverse anomalie, che raramente determinano l'indisponibilità delle misure delle emissioni, ma che inducono maggiori costi di gestione interni e perdita di credibilità nei confronti delle autorità di controllo (ARPA Mantova).

In ragione di ciò si realizzerà un intervento rilevante di aggiornamento dell'hardware ed una parziale modifica della struttura software.

• Impianto ad osmosi inversa

Valutare la fattibilità dell'installazione di un impianto ad osmosi inversa in grado di sostituire parzialmente l'attuale impianto di demineralizzazione a resine a scambio ionico. Ciò garantirà una rilevante riduzione dei consumi di reagenti chimici utilizzati attualmente per la rigenerazione delle resine stesse.

• Bonifica OCD pontile bettoline

Entro il 2007 saranno scaricate e flussate a vapore le tubazioni contenenti O.C. di collegamento con il deposito di centrale dei pontili 1 e 2 per lo scarico bettoline. Le tubazioni verranno opportunamente flangiate cieche (prevenzione eventuali sversamenti di prodotto).

• Informazione a terzi su tematiche ambientali

Visto il successo del corso effettuato alle Ditte esterne lo scorso anno si ritiene utile riprogrammarlo per l'anno 2007 invitando le Ditte che a vario titolo non hanno potuto partecipare al primo intervento.



Condotte



## Risorse economiche legate agli obiettivi ambientali

Nel corso dell'anno 2006 sono stati complessivamente consumati circa 294.000 € per interventi di miglioramento ambientale; nel prossimo triennio sono complessivamente previsti investimenti per

circa 26.000.000 €, la maggior parte dei quali per la modifica del sistema di combustione delle turbine a gas (25.000.000 €).

Comparto	Obiettivo n°	Aspetto Ambientale	Situazione Attuale	Traguardo Ambientale	Intervento proposto	Scadenza	Stato di avanzamento
Ambiente atmosferico	1.1	Emissione prodotti di combustione (sezione 4) e rendimento del ciclo produttivo.	Utilizzo di gas naturale e olio combustibile nella caldaia della sezione 4. Rendimento = 40 % Polveri (2003) = 95 t SO <sub>2</sub> (2003) = 1.237 t NO <sub>x</sub> (2003) = 636	Trasformazione in ciclo combinato della sezione 4 con l'installazione di due turbogas ed 1 generatore di vapore a recupero Rendimento = + 15% Polveri = - 100% SO <sub>2</sub> = - 100% NO <sub>x</sub> = - 60%	Ottenimento parere commissione VIA	31/12/06	Non raggiunto
					Emissione Decreto Ministeriale di autorizzazione	31/03/07	
				Formalizzazione contratto di EPC	31/03/07		
				Realizzazione della trasformazione dell'unità	31/03/09		
Ambiente atmosferico	3.2	Utilizzo di olio combustibile denso in combinazione con gas naturale nella sezione 4.	N° 1 sezione termoelettrica funzionante a gas e olio combustibile. Possibilità in particolari condizioni impiantistiche o di transitori di ricadute al suolo di incombusti. Nel 2005 si sono registrate 4 lamentele da parte di alcuni cittadini con relative richieste di risarcimento per danni alle autovetture.	Riduzione dei fenomeni di deposizione al suolo di incombusti e riduzioni di episodi lamentele da parte degli abitanti delle zone limitrofe la Centrale. Richieste di risarcimento danni = - 50%	Lavaggio chimico della ciminiera della sezione 4, al fine di eliminarne i depositi di olio combustibile	31/12/06	In corso
					Verifica n° richieste risarcimento danni ad un anno dall'intervento	31/12/2007	
Rumore	2.2	Generazione di rumore in fase di avviamento dei gruppi da eiettori	Gli eiettori di avviamento presentano un degrado dei sistemi di insonorizzazione	Realizzazione di sistemi di insonorizzazione per gli eiettori di avviamento di tutte le unità produttive	Messa in opera dei sistemi di insonorizzazione per gli eiettori di avviamento	31/12/06	Raggiunto
Suolo	3.1	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Possibile inquinamento del suolo per dilavamento dell'area destinata a deposito dei rifiuti identificati dai codici CER "160708" e "150202",	Ridurre al minimo la possibilità di inquinamento del suolo e sottosuolo	Progettare un nuovo sistema di impermeabilizzazione e raccolta delle acque piovane, provenienti dal dilavamento dell'area destinata a deposito preliminare dei rifiuti identificati dai codici CER "160708" e "150202", prevedendo il recapito delle acque in fogna oleosa	31/12/05	Raggiunto
					Realizzazione di quanto progettato (traguardo1)	31/12/06	

STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGRAMMA AMBIENTALE

Non raggiunto    In corso    Raggiunto

Fig. 12 – Stato di avanzamento programma ambientale

Uso di materiali e sostanze	1.2	Eliminazione coperture in Eternit presenti in alcuni edifici della Centrale	Attualmente sono presenti edifici e manufatti con coperture in Eternit per complessivi 6 m <sup>3</sup>	Rimozione del 100% dell'Eternit	Predisporre piano di dismissione Eternit ed effettuare i lavori di rimozione	31/12/06	
	2.1	Utilizzo Idrato di Idrazina per condizionamento ciclo termico sezione 4	L'idrazina è un reagente cancerogeno	Sostituire il sistema di attuale di condizionamento chimico dell'unità 4 con prodotti meno pericolosi	Realizzazione di uno studio di fattibilità per la trasformazione del sistema di condizionamento chimico della caldaia dell'unità 4	31/12/06	
	4.1	Utilizzo di PCB come fluido isolante in trasformatori elettrici	La Centrale detiene 4 apparecchi contenenti PCB	Svuotamento di un trasformatore con eliminazione olio contenente PCB e contenente un apparecchio apparecchio contenenti PCB	Bonifica trasformatore PCC lato OS3 con alienazione olio contenente PCB	31/12/06	(*)
Studio di fattibilità per l'eliminazione dei due trasformatori PCC unità 4					31/12/07		
Comunicazione interna	5.1	Gestione della documentazione	L'archivio ambientale è aggiornato al 31/12/2003	Aggiornare l'archiviazione dei documenti in Archivio Ambientale e predisporre uno scadenziario	Gestione informatizzata dei documenti già protocollati per l'Archivio Ambientale	31/12/06	-
					Realizzazione di uno strumento informatico per la registrazione delle principali scadenze connesse a prescrizioni di legge/autorizzazioni/concessioni /tasse ecc...	31/12/06	-
Comunicazione e con l'esterno	5.2	Attività di terzi legati ad aspetti ambientalmente rilevanti	Attualmente non sono previsti corsi di formazione per terzi	Effettuare incontri formativi con le principali ditte operanti in centrale, sensibilizzandole sulle tematiche legate ad aspetti ambientali significativi connessi con le loro attività	Predisporre materiale didattico ed effettuare incontri formativi con ditte operanti in Centrale su aspetti ambientali	31/12/06	

**STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGRAMMA AMBIENTALE**

Non raggiunto

In corso

Raggiunto

Fig. 12 – Stato di avanzamento programma ambientale - segue

(\*) Aniché bonificare e alienare il trafo PCC lato OS3 è stato bonificato ed alienato quello lato Po, di uguale dimensione

### NUOVI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Comparto	Obiettivo n°	Aspetto Ambientale	Situazione Attuale	Traguardo Ambientale	Intervento proposto	Scadenza
Ambiente atmosferico	1.1	Emissioni prodotti di combustione (sezione 4) e rendimento del ciclo produttivo.	Utilizzo di gas naturale e olio combustibile nella caldaia della sezione 4. Rendimento = 40 % Polveri (2005) = 29 t SO <sub>2</sub> (2005) = 364 t NO <sub>x</sub> (2005) = 212 t	Trasformazione in ciclo combinato della sezione 4 con l'installazione di due turbogas ed 1 generatore di vapore a recupero Rendimento = + 15% Polveri = - 100% SO <sub>2</sub> = - 100 % NO <sub>x</sub> = - 60%	Ottenimento parere commissione VIA	31/12/07
					Emissione Decreto Mini steriale di autorizzazione	31/03/08
					Formalizzazione contratto di EPC	31/03/08
					Realizzazione della trasformazione dell'unità	31/03/10
	1.2	Emissioni prodotti di combustione turbogas 1-2-3) e CMTA.	Adozione del sistema di contenimento degli ossidi di Azoto DLN 2.0 CMTA = 155 Mw	Adozione del sistema di contenimento degli ossidi di Azoto DLN 2.6 CMTA = 100 Mw	Modifica sistema di Combustione TGC	31/03/07
					Verifica del nuovo CMTA	30/09/07
					Modifica sistema di Combustione TGE	30/11/07
					Verifica del nuovo CMTA	30/05/08
	1.3	Emissioni dei prodotti di combustione di tutte le sezioni	Sistema di Monitoraggio delle emissioni disponibilità delle misure 90%	qualità e affidabilità superiori del dato fornito da SME	Adozione di nuovi sistemi hardware e software per SME	30/04/08
Verifica disponibilità delle misure dopo modifica SME					31/12/09	
Rumore	2.1	Generazione di rumore dai compressori centrifughi dei TG	Il funzionamento del compressore produce un sibilo caratterizzato da elevata pressione sonora a 1600 Hz	Riduzione del fenomeno con diminuzione di 5 dB a 1600 Hz	Modifica setti silenzianti su condotto aspirazione TG C	31/12/07
Acque superficiali	3.1	Utilizzo acqua di fiume per produzione acqua demineralizzata	Prelievo acqua di fiume anno 2005 = 866090 mc	Prelievo acqua di fiume = - 20%	Valutazione tecnico economica di fattibilità per installazione impianto ad osmosi inversa	31/12/07
					Installazione impianto ad osmosi inversa per recupero dell'acqua reflue	31/12/08
	3.2	Presenza pontile attracco natanti fluviali per scarico OCD	Presenza di olio combustibile nelle tubazioni ormai inutilizzate di collegamento tra il pontile ed il parco serbatoi interno alla Centrale. Possibile rischio di contaminazione da idrocarburi del fiume Po in caso di rottura o perdita dalle tubazione	Bonifica delle tubazioni	Verifica efficacia impianto (monitoraggio consumi reagenti e prelievo acque a valle installazione Osmosi Inversa)	31/12/09
Uso di materiali e sostanze	4.1	Utilizzo di PCB come fluido isolante in trasformatori elettrici	La Centrale detiene 3 apparecchi contenenti PCB	Svuotamento di un trasformatore con eliminazione olio contenente PCB ed eliminazione di un apparecchio contenenti PCB	Eliminazione trasformatore di riserva eccitatrice statica	31/12/07
	4.2	Utilizzo reagenti chimici per rigenerazione linee DEMI, impianto pretattamento e ITAR	Stoccaggio della Soda Caustica e del Cloruro Ferrico in vecchi serbatoi in acciaio ebanitato.	Minimizzazione del rischio di contaminazione del suolo attraverso la realizzazione di nuova stazione di scarico reagenti e installazione nuovi serbatoi di stoccaggio	Studio di fattibilità per l'eliminazione dei due trasformatori PCC unità 4	31/12/08
Comunicazione interna	5.1	Gestione della documentazione	L'archivio ambientale è aggiornato al 31/12/2003	Aggiornare l'archiviazione dei documenti in Archivio Ambientale e predisporre uno scadenziario	Aggiornamento dell'archivio ambientale caricando sull'apposito software i documenti protocollati	31/12/07
Comunicazione con l'esterno	5.2	Attività di terzi legati ad aspetti ambientalmente rilevanti	Attualmente non sono previsti corsi di formazione per terzi	Effettuare incontri formativi con le principali ditte operanti in centrale, sensibilizzandole sulle tematiche legate ad aspetti ambientali significativi connessi con le loro attività. L'obiettivo è di effettuare il corso ad almeno 5 capi cantiere delle principali ditte operanti in Centrale	Predisporre materiale didattico ed effettuare incontri formativi con ditte operanti in Centrale su aspetti ambientali	31/12/07
					Valutazione n° partecipanti al corso	31/12/07
Aspetti gestionali	5.3	Utilizzo di gas naturale come combustibile nelle 4 sezioni termoelettriche	Presente una sola flangia di misura della portata di gas naturale all'ingresso della stazione di decompressione.	Ottimizzazione della misura di consumo specifico, attraverso la misura della portata di gas naturale in ingresso ad ogni sezione termoelettrica	Installazione flangie di misura certificate su ogni linea di alimentazione dei TG ed ammodernamento del complesso di misura del gas (calcolatore, gascromatografo ecc.) - Predisposizione documentazione contrattuale	31/12/07
					Messa in opera di quanto progettato	31/12/08

Figura 13: Nuovi obiettivi di miglioramento ambientale

## Compendio dei dati ambientali anno 2006



Fig. 11 – Bilancio Input/Output Centrale di Ostiglia

Nota: la differenza tra il quantitativo di acqua prelevata e scaricata è imputabile a perdite per evaporazione ed al fatto che alcuni scarichi non sono contabilizzati perché confluiscono direttamente nelle acque "chiare", la ripartizione tra le due quote è stata stimata al 50%

### Ripartizione consumi reagenti anno 2006

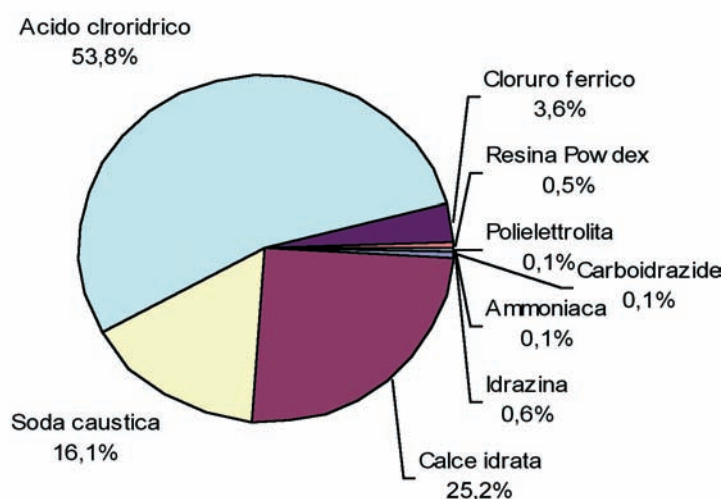


Fig. 12 – Ripartizione consumi sostanze anno 2006

## Gestione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti è conforme ai disposti del D.Lgs. 03/04/06 n° 152 ed alle sue successive integrazioni e modifiche. Questa impone di individuare la singola tipologia ricorrendo se necessario ad analisi effettuate da laboratori specializzati. Le scelte inerenti alle modalità di smaltimento sono operate privilegiando quando fattibile il recupero ed il riutilizzo del rifiuto stesso.

La Centrale è autorizzata, con determinazione n° 689, rilasciata dalla Provincia di Mantova in data 10/04/03, alla gestione di una pluralità di siti di deposito preliminare e messa in riserva, attraverso l'individuazione di apposite aree di deposito. L'autorizzazione fissa per ciascun rifiuto un limite quantitativo massimo stoccabile. Tra i principali rifiuti prodotti dalla Centrale vi sono

i fanghi provenienti dal trattamento acque reflue, gli oli esausti, i rottami ferrosi e quelli derivanti dalla raccolta differenziata (carta, legno ecc.).

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente; le quantità prodotte sono smaltite in modo differenziato e sono registrate sui registri obbligatori.

Nelle tabelle presentate nella pagina seguente si riportano i quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento e a recupero nel corso degli ultimi anni; i rifiuti pericolosi sono evidenziati in grassetto.

ELENCO DEI RIFIUTI SMALTITI NEGLI ANNI						
CER	Descrizione del rifiuto da Direttiva Min. Amb. 09/04/02		2002	2003	2004	2005
060503	Fanghi prodotti da trattamento in loco degli effluenti ...	Kg	0	45.320	18.520	0
100101	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia	Kg	0	16.480	6.840	4840
<b>130301*</b>	<b>Oli isolanti e termoconduttori di scarto, contenenti PCB</b>	<b>Kg</b>	<b>36.820</b>	<b>0</b>	<b>1.680</b>	<b>2360</b>
<b>160210*</b>	<b>Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da ...</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>60</b>
<b>140602*</b>	<b>Altri solventi e miscele di solventi, alogenati</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
160605	Altre batterie ed accumulatori	Kg	0	0	120	0
<b>200121*</b>	<b>Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>480</b>	<b>1140</b>
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui ...	Kg	0	200	140	0
<b>160708*</b>	<b>Rifiuti contenenti olio</b>	<b>Kg</b>	<b>34.640</b>	<b>106.840</b>	<b>121.060</b>	<b>213540</b>
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da ...	Kg	0	2.580	0	0
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione ...	Kg	0	1.080	0	0
150106	Imballaggi in materiali misti	Kg	0	0	0	23320
<b>160602*</b>	<b>Batterie al Ni-Cd</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>
<b>170603*</b>	<b>Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da ...</b>	<b>Kg</b>	<b>1.720</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9940</b>
<b>160209*</b>	<b>Trasformatori e condensatori contenenti PCB</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>4420</b>
<b>160506*</b>	<b>Sostanze chimiche di laboratorio contenenti sostanze ...</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17,5</b>	<b>7</b>
<b>160213*</b>	<b>Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>340</b>	<b>0</b>
160509	Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui ...	Kg	0	0	9.240	0
120117	Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui ...	Kg	0	0	220	180
<b>140603*</b>	<b>Altri solventi e miscele di solventi</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>580</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
060314	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui ...	Kg	0	0	500	0
<b>200127*</b>	<b>vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti ...</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>420</b>
<b>150202*</b>	<b>Assorb., mater. filtranti, stracci, indumenti protettivi, ...</b>	<b>Kg</b>	<b>7.720</b>	<b>1.980</b>	<b>0</b>	<b>6680</b>
200203	Altri rifiuti non biodegradabili	Kg	117.180	0	42.200	11520
<b>180103*</b>	<b>Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti ...</b>	<b>Kg</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
200304	Fanghi delle fosse settiche	Kg	50.440	33.720	24.120	8040
<b>170601*</b>	<b>Materiali isolanti contenenti amianto</b>	<b>Kg</b>	<b>4.660</b>	<b>0</b>	<b>6.660</b>	<b>0</b>
<b>070104*</b>	<b>Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque ..</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
190905	Resine di scambio ionico sature od esauste	Kg	0	0	6.820	5200
<b>010505*</b>	<b>Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli</b>	<b>Kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60.100</b>	<b>0</b>
<b>170505*</b>	<b>Fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose</b>	<b>Kg</b>	<b>173.560</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>070604*</b>	<b>Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri</b>	<b>Kg</b>				<b>340</b>
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui ..	Kg				2580
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	Kg				6580
<b>160108*</b>	<b>Componenti contenenti mercurio</b>	<b>Kg</b>				<b>120</b>
<b>170605*</b>	<b>Materiali da costruzione contenenti amianto</b>	<b>Kg</b>				<b>36720</b>
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	Kg				3880
<b>110113*</b>	<b>Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose</b>	<b>Kg</b>				<b>365</b>
070299	Rifiuti non specificati altrimenti - pannelli in vetroresina	Kg				1820
170604	Materiali isolanti	Kg				26360

Fig. 13 – Quantitativi di rifiuti recuperati negli anni 2002 - 2006

ELENCO DEI RIFIUTI RECUPERATI NEGLI ANNI							
CER	Descrizione del rifiuto da Direttiva Min. Amb. 09/04/02		2002	2003	2004	2005	2006
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Kg	99.220	580.240	3.770.480	623.200	1.160.160
<b>130205*</b>	<b>Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi, e ..</b>	<b>Kg</b>	<b>53.600</b>	<b>27.860</b>	<b>33.600</b>	<b>5740</b>	<b>4220</b>
<b>160601*</b>	<b>Batterie al piombo</b>	<b>Kg</b>	<b>5.300</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>4320</b>	<b>0</b>
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione ...	Kg	0	15.100	875.660	85400	532460
150106	Imballaggi in materiali misti	Kg	23.540	8.540	36.260	14.200	0
170405	Ferro e acciaio	Kg	172.660	0	74.360	0	314.820
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui ..	Kg	49.580	0	125.260	0	7.500
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Kg	0	6.000	2.160	0	0
150103	Imballaggi in legno	Kg	17.680	0	0	7.660	9.020
200101	Carta e cartone	Kg	5.440	0	6.180	6.020	7.360
200201	Rifiuti biodegradabili	Kg	110.040	6.400	52.380	9.220	71.660
<b>130307*</b>	<b>Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati</b>	<b>Kg</b>	<b>27.420</b>	<b>17.360</b>	<b>65.640</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
170604	Materiali isolanti	Kg	0	0	4.860	0	0
170401	Rame, bronzo, ottone	Kg	82.080	0	5.460	0	0
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	Kg				13.140	18.060
150102	Imballaggi in plastica	Kg				308	0
170407	Metalli misti	Kg				2.240	0
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da...	Kg				1.000	0
<b>160504*</b>	<b>Gas in contenitori a pressione (compresi Halon).....</b>						<b>18</b>
200102	Vetro	Kg				5.480	0

fig. 14 – Quantitativi di rifiuti recuperati negli anni 2002 - 2006

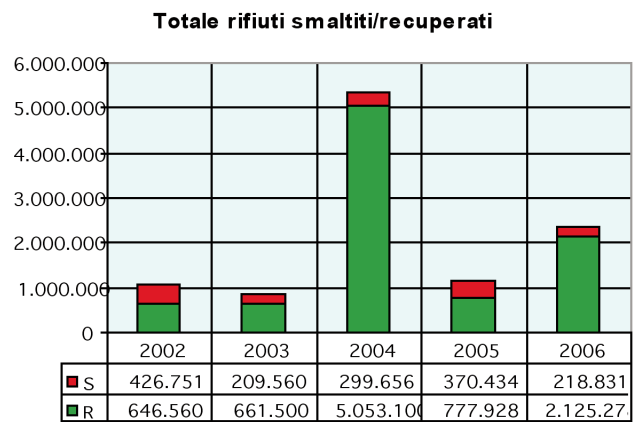
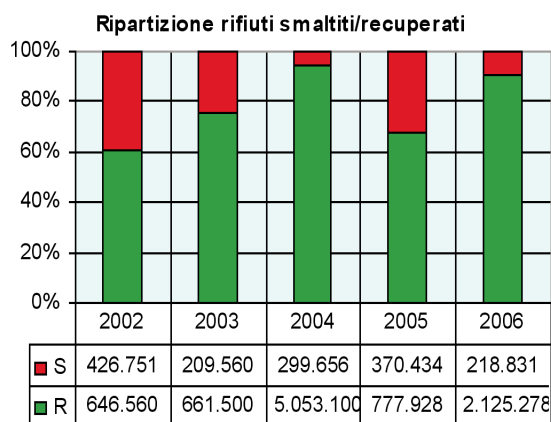


fig. 17 – 18 Ripartizione e totale rifiuti smaltiti e recuperati

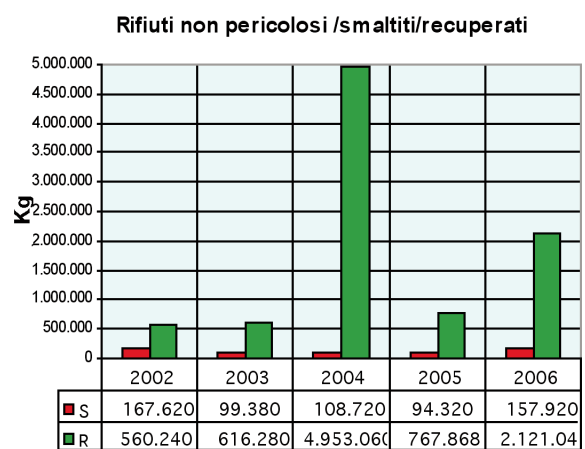
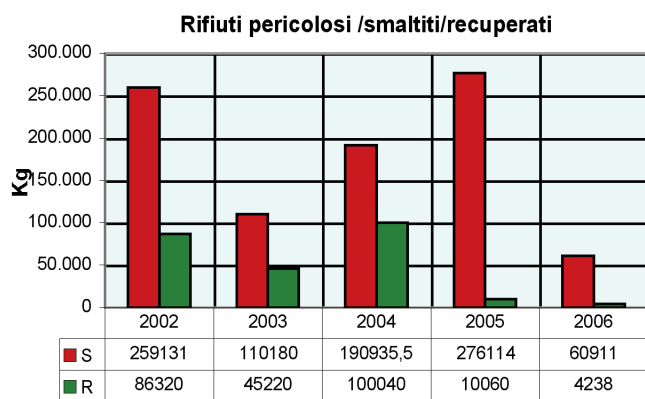


fig. 15 – 16 Rifiuti pericolosi e non pericolosi, smaltiti e recuperati



## Gli indicatori ambientali

Tra i principali indicatori ambientali troviamo le emissioni di SO<sub>2</sub>, di Nox, polveri totali e CO<sub>2</sub> della centrale, espressi in gr/kWh(lordi) ed in tonnellate. Come si può notare dagli istogrammi l'avviamento dei nuovi gruppi equipaggiati con turbine a gas ha comportato una drastica riduzione delle emissioni specifiche di tutti gli inquinanti emessi in atmosfera, ad esclusione della sola CO<sub>2</sub>.

Nell'anno 2006 i relativi aumenti dei livelli di emissioni sono ascrivibili al periodo di funzionamento dell'unità 4 con combustione 100% OCD, per effetto del Decreto "Emergenza Gas" già citato in premessa. Ciò nonostante le emissioni si sono mantenute a livelli comunque confrontabili con quelle dell'anno precedente e la scrupolosa gestione delle unità ha permesso di non superare i limiti originariamente importi dal MICA in fase di autorizzazione alla trasformazione in Ciclo Combinato.

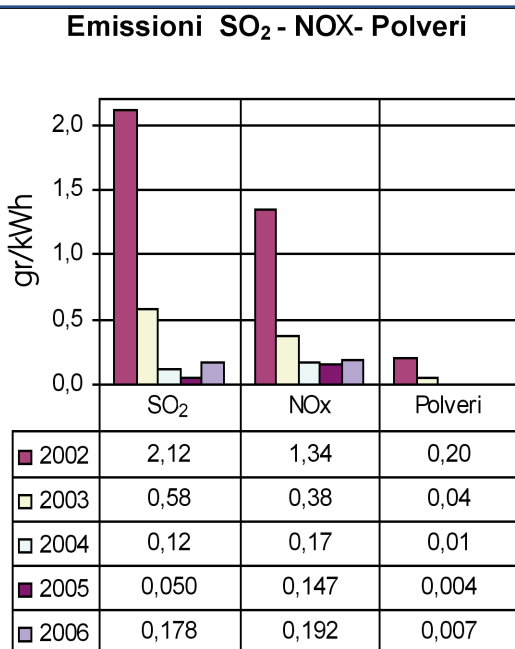


Fig. 19

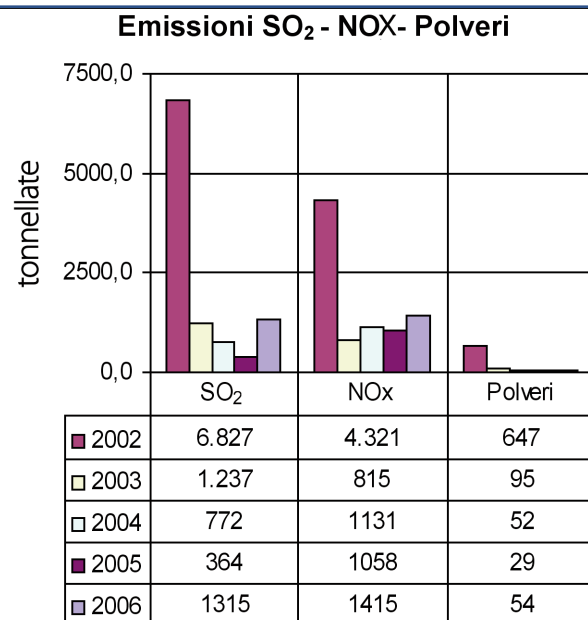
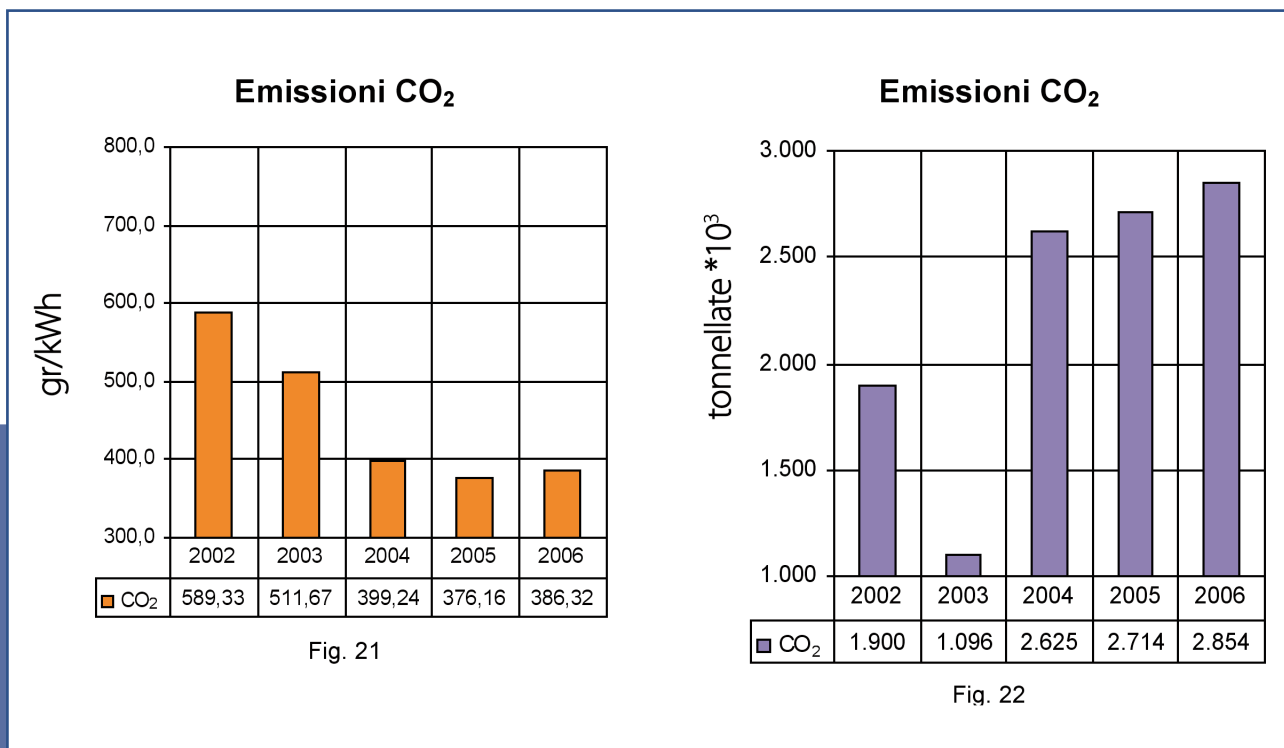


Fig. 20

fig. 19- 20 Emissioni SO<sub>2</sub> - NOx polveri

fig. 21– 22 Emissioni CO<sub>2</sub>

### Consumo Specifico Netto Diretto (kcal/kWh)

Un altro indicatore importante per le centrali termoelettriche è il consumo specifico netto diretto, espresso in kcal/kWh; esso, infatti, indica la quantità di calore che serve per produrre un kWh. Tale valore dipende molto dalla tecnologia utilizzata, oltre che dal tipo di combustibile e dal fattore di carico. (Fig.23)

Il valore consuntivato nel 2006 risulta sensibilmente inferiore agli anni precedenti, grazie alle migliori prestazioni fornite dai gruppi a ciclo combinato che hanno un rendimento termodinamico superiore di circa il 15% rispetto ai gruppi tradizionali.

### Potere di acidificazione

Questo indice misura il contributo in atmosfera dei gas responsabili delle "piogge acide". Il potere di acidificazione rappresenta la somma in tonnellate delle

emissioni di SO<sub>2</sub> e delle emissioni di NO<sub>x</sub>, espresse come SO<sub>2</sub> equivalente.

Nella figura 24 si può notare come l'utilizzo crescente del gas naturale al posto dell'olio combustibile abbia consentito una sensibile riduzione delle emissioni responsabili delle "piogge acide".

### Rifiuti prodotti per energia immessa in rete

Nei diagrammi delle figure 25 e 26 si riportano gli andamenti dei rifiuti smaltiti e recuperati in funzione dell'energia netta prodotta (tonnellate/Gwh).

Nel diagramma di fig. 25 e 26 si può notare come negli ultimi tre anni vi sia un costante decremento dei rifiuti destinati allo smaltimento.

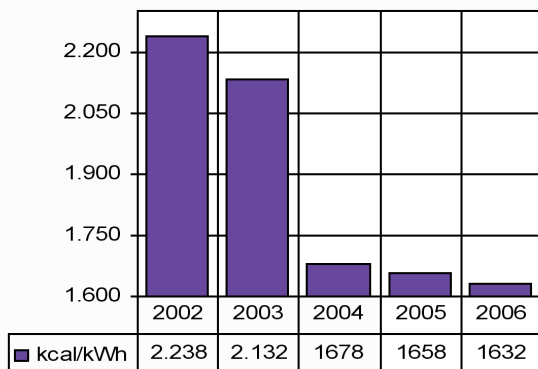
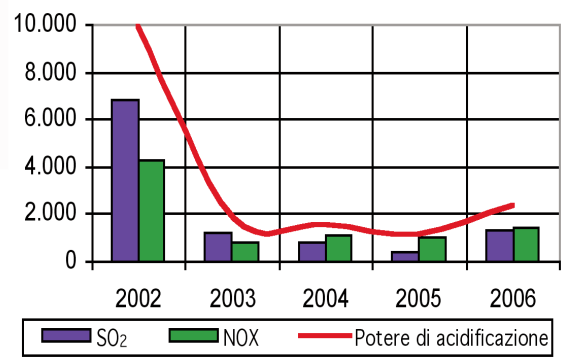


Fig 23



	2002	2003	2004	2005	2006
SO <sub>2</sub>	6.827	1.237	772	364	1.315
NO <sub>x</sub>	4.321	815	1.131	1.058	1.415
Potere di acidificazione	9.852	1.808	1.564	1.105	2.306

Fig 24

fig. 23- 24 Consumo specifico netto diretto - Potere di acidificazione

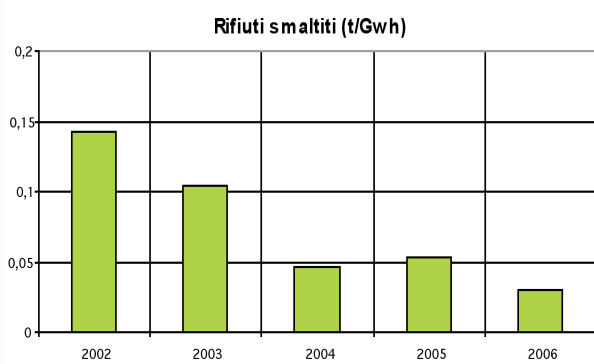


Fig 25

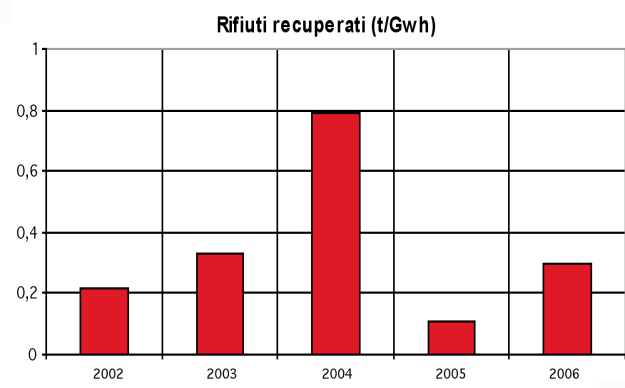


Fig 26

fig. 25-26 Rifiuti smaltiti - recuperati

## Energia prodotta netta

### Energia elettrica prodotta:

L'energia elettrica prodotta si distingue in energia netta, che è quella che effettivamente viene immessa in rete, e quella lorda che comprende quella parte che serve per i consumi degli ausiliari elettrici interni. Il valore dell'energia elettrica prodotta è variabile ed è regolata in base alla richiesta del gestore della rete elettrica nazionale e quindi varia a seconda del clima, delle festività, del giorno, della notte ecc.

Nel 2006, conseguentemente al funzionamento a pieno regime di tutte le unità si è registrato il massimo valore di energia elettrica prodotta.

### Energia di recupero:

Sfruttando il salto dell'argine del fiume Po, alla restituzione dell'acqua condensatrice, sono state installate 4 turbine in asse con lo scopo di consentire il recupero, sotto forma di energia elettrica, dell'energia idraulica

che si rende disponibile allo scarico del circuito di raffreddamento della centrale. Le singole turbine, del tipo ad elica sommersa a pale fisse ad albero verticale, sono state costruite per essere accoppiate mediante un moltiplicatore di giri epicicloidale ad un generatore asincrono. Nel 2005 si è registrata la massima produzione di energia elettrica da questa fonte.

### Energia elettrica assorbita:

Non tutta l'energia elettrica prodotta è destinata ad essere immessa in rete, in quanto una piccola parte di essa, mediamente il 6÷7 % viene utilizzata per gli usi interni, ossia per l'alimentazione di tutti i servizi ausiliari. Il consumo degli ausiliari elettrici è funzione della produzione di energia; sul diagramma di fig. 29 è stato riportato il valore in % rispetto alla produzione lorda del periodo interessato.

Come nel 2005 anche nel 2006 il rapporto tra Energia prodotta e Energia assorbita è rimasto particolarmente basso.

Energia Elettrica prodotta (GWh)					
	2002	2003	2004	2005	2006
Lorda	3224	2142	6575	7215	7389
Netta	3004	2012	6391	7020	7180

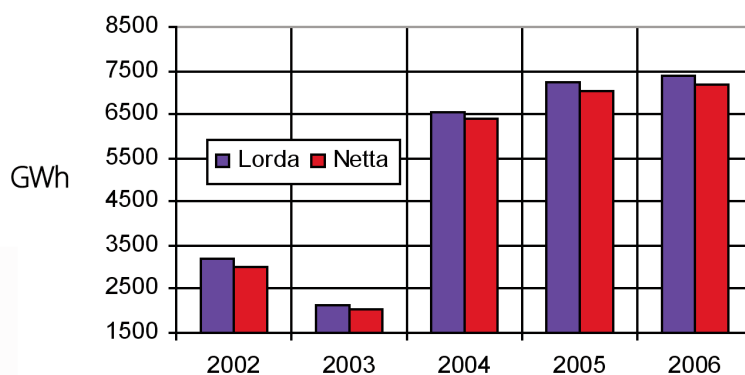


Fig. 27 Energia prodotta anni 2002 - 2006

	2002	2003	2004	2005	2006
Turbine idrauliche Gruppi 1/2 (MWh)	0	0	2104	3346	2344
Turbine idrauliche Gruppi 3/4 (MWh)	3.489	1.668	1634	3003	3435

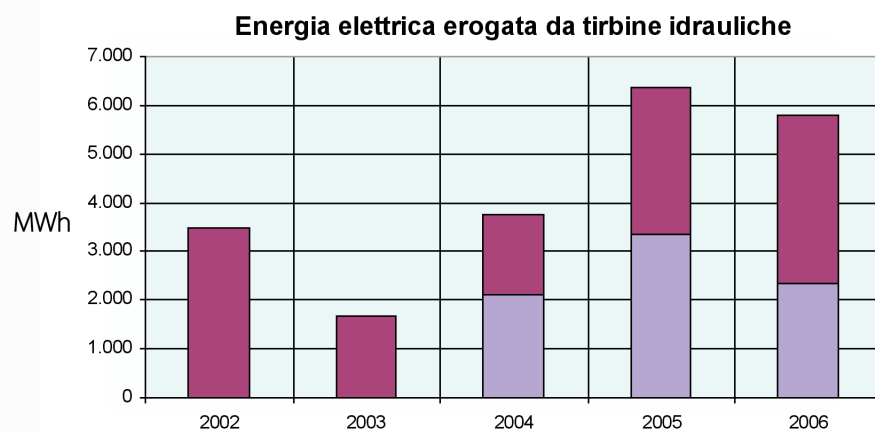


Fig. 28 Energia elettrica erogata da turbine idrauliche

	2002	2003	2004	2005	2006
Energia Elettrica lorda (GWh)	3224	2142	6575	7215	7389
Consumo Ausiliari (GWh)	207	124	164	194	210
rapporto (%)	6,42	5,79	2,49	2,69	2,84

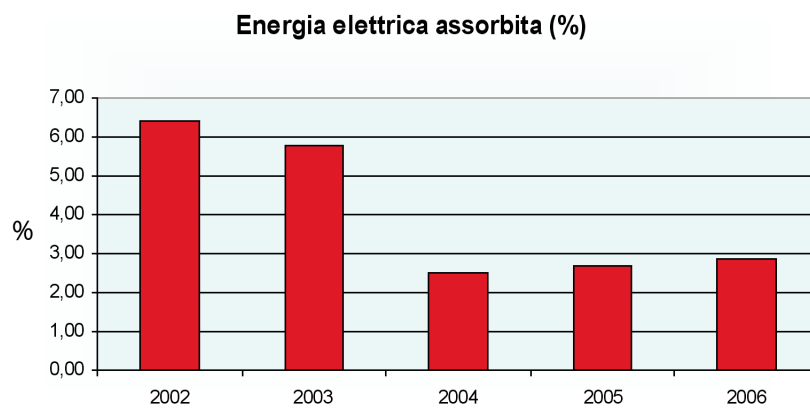


Fig. 29 Energia elettrica assorbita in %

**Energia elettrica assorbita:**

In merito ai limiti di legge riportati (\*) occorre ricordare che in base al Decreto MAP del 27/01/07, emesso a seguito dell'emanazione del DL 25/01/07 "Misure urgenti per garantire l'approvvigionamento di gas naturale" alla Centrale di Ostiglia è stata autorizzata ad esercire il gruppo 4, sino al 31/03/07, nel rispetto dei seguenti limiti alle emissioni:

- Ossidi di Zolfo = 1700 mg/Nm<sup>3</sup>
- Ossidi di Azoto = 600 mg/Nm<sup>3</sup>
- Monossido di Carbonio = 250 mg/Nm<sup>3</sup>
- Polveri = 250 mg/Nm<sup>3</sup>

Analizzando i diagrammi si nota un incremento delle emissioni di SO<sub>2</sub> e NOx nell'anno 2006, dovuto al periodo di funzionamento del gruppo 4 a 100% OCD.

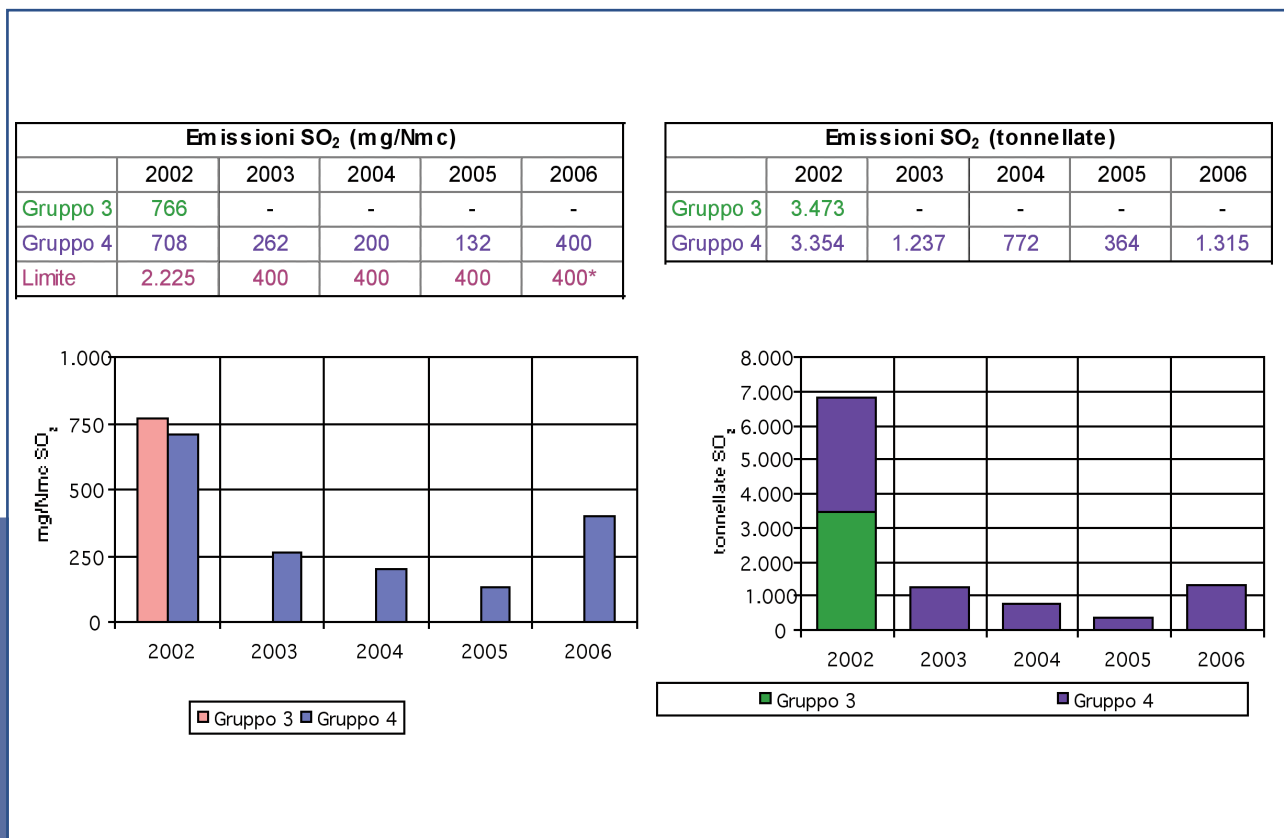


Fig. 30 Prospetto emissioni biossido di zolfo Centrale di Ostiglia

Emissioni NOx (mg/Nmc)					
	2002	2003	2004	2005	2006
Gruppo 3	488	-	-	-	-
Gruppo 4	444	153	155	114	197
CC1	-	64	20	20	21
CC2	-	55	18	16	17
CC3	-	-	83	17	17
Limite GR4	750	750	200	200	200*
Limite CC	-	-	50	50	50

Emissioni NOx (tonnellate)					
	2002	2003	2004	2005	2006
Gruppo 3	2.210	-	-	-	-
Gruppo 4	2.111	636	437	212	575
CC1	-	104	348	331	308
CC2	-	75	329	261	268
CC3	-	-	17	255	263

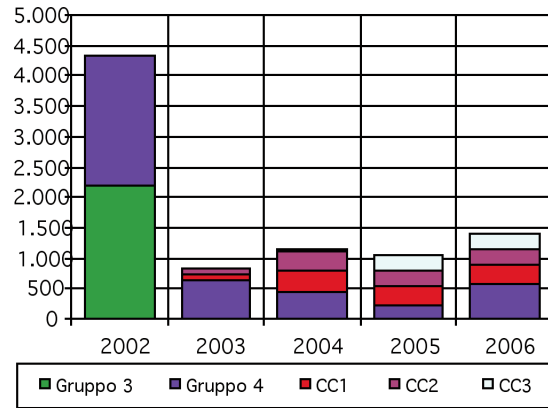
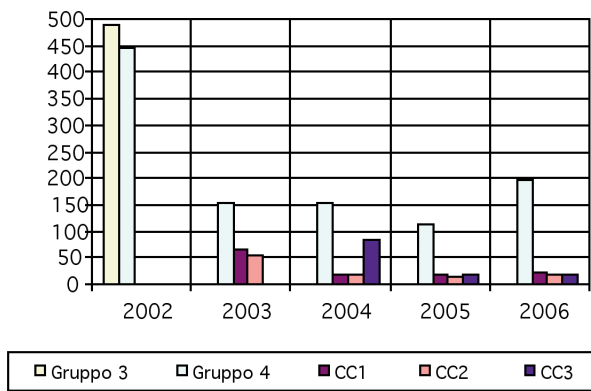


Fig. 31 Emissioni NOx

Emissioni Polveri (mg/Nmc)					
	2002	2003	2004	2005	2006
Gruppo 3	77	-	-	-	-
Gruppo 4	70	21	15	15	19
Limite	85	50	50	50	50

Emissioni Polveri (tonnellate)					
	2002	2003	2004	2005	2006
Gruppo 3	334	-	-	-	-
Gruppo 4	313	95	52	29	54

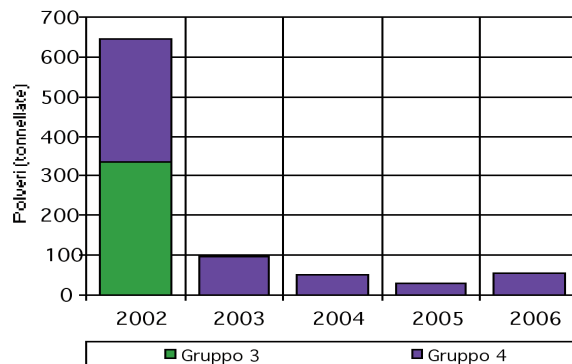
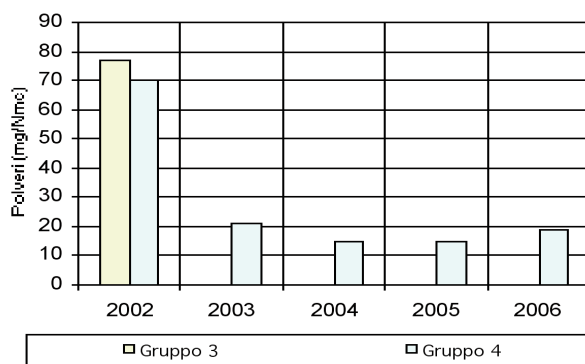


Fig. 32 Prospetto emissioni polveri Centrale di Ostiglia

Nell'anno 2006 si assiste ad un lieve aumento delle emissioni di polveri e monossido di carbonio, ciò è dovuto al funzionamento al 100% OCD del gruppo 4

nel periodo "must run". I flussi di massa delle emissioni sono calcolati come media annuale dei valori medi mensili.

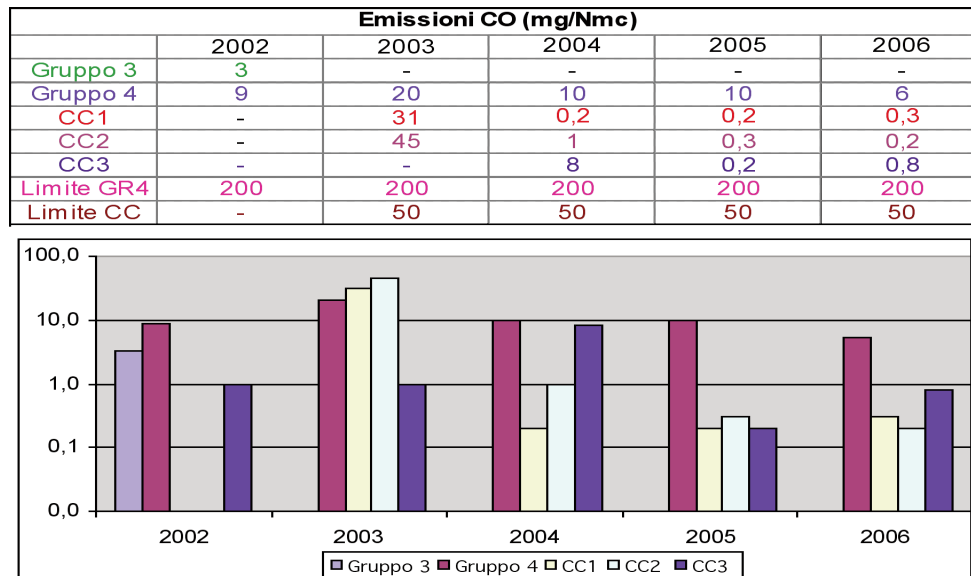


Fig. – 33 Prospetto emissioni monossido di carbonio Centrale di Ostiglia

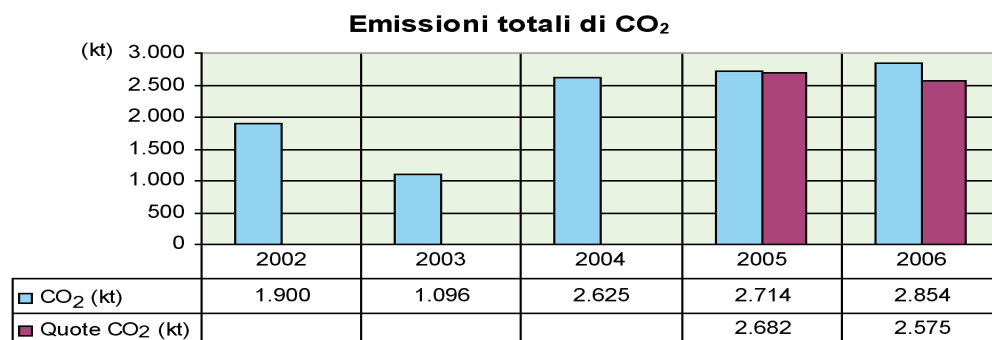


Fig.34 – Emissioni totali di anidride carbonica in Kt



La riduzione dell'anno 2003 deriva dalla minore produzione conseguente alle fermate per la trasformazione in c.c. delle unità 1, 2 e 3; nel 1° semestre 2004 si inizia ad evidenziare una ripresa delle emissioni conseguente al funzionamento a pieno carico delle unità CC1 e CC2, consolidata nel 2005 con l'entrata in esercizio commerciale dell'unità CC3. Nell'anno 2006 si evidenzia un più marcato superamento delle quote assegnate dal piano nazionale. Le quote mancanti sono state acquistate sul mercato, come previsto dalla Direttiva "Emission Trading". Le modalità per la raccolta dei dati e gli algoritmi necessari ad ottenere il valore della quantità annua di CO<sub>2</sub>, nonché tutte le operazioni necessarie alla convalida del dato ed alla sua comunicazione all'autorità competente sono gestite tramite un apposita Procedura Operativa.

## Bilancio idrico – Quantitativi acque prelevate e scaricate

### Acqua da fiume per raffreddamento:

la Centrale utilizza acqua di fiume per il raffreddamento dei propri condensatori. Con l'ultimazione dei lavori di trasformazione in ciclo combinato i prelievi sono progressivamente aumentati, sino ad un massimo in corrispondenza dell'entrata in esercizio dell'unità 3, il 2006 rappresenta una situazione ormai consolidata.

### Acqua da fiume per uso industriale:

dal fiume Po viene prelevata anche acqua per uso industriale, ovvero utilizzata per produrre acqua demineralizzata per l'integrazione delle caldaie, per il raffreddamento dei macchinari e come acqua antincendio. Con l'ultimazione dei lavori di trasformazione in

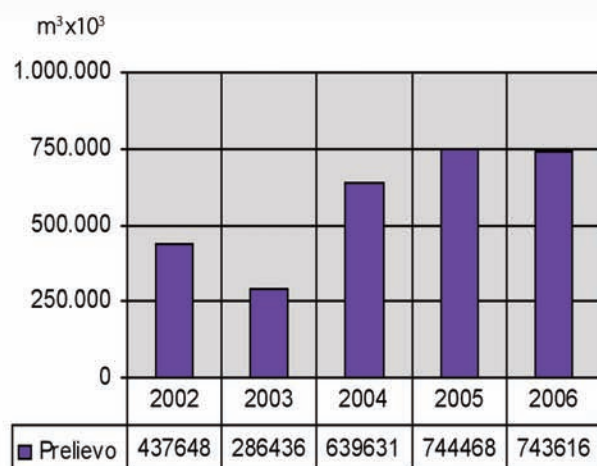


Fig.35

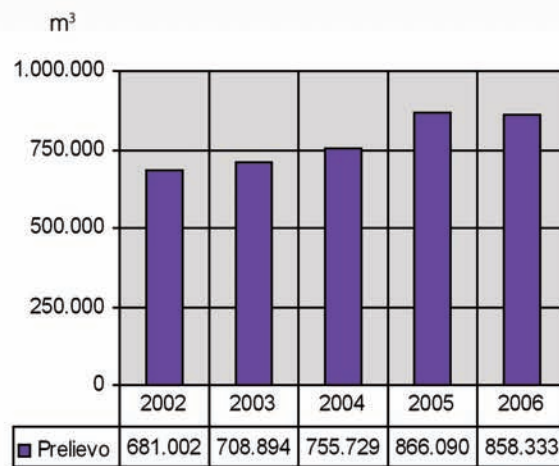


Fig.36

Fig. 35 - 36 Acqua di fiume per raffreddamento e per uso industriale

ciclo combinato i prelievi sono progressivamente aumentati, sino ad un massimo in corrispondenza dell'entrata in esercizio dell'unità 3, il 2006 rappresenta una situazione ormai consolidata.

#### Acqua di acquedotto:

per gli usi civili (mensa e sanitari) si utilizza acqua tramite acquedotto del Comune di Ostiglia.

Il picco di approvvigionamento registrato nel 2002 è imputabile alla presenza di personale coincidente con la fase di massima espansione del cantiere. Dal 2002 i consumi si sono progressivamente ridotti sino a stabilizzarsi nel 2006.

#### Acque reflue:

la Centrale dispone di una rete fognaria separata per trattare diversi tipi di reflui in opportuni impianti; una volta depurati i reflui raggiungono una vasca finale munita di strumenti per il controllo in continuo della loro qualità e quindi sono scaricati a fiume. Come si può notare dalla fig. 38 i m<sup>3</sup> scaricati negli anni si sono mantenuti pressoché costanti.

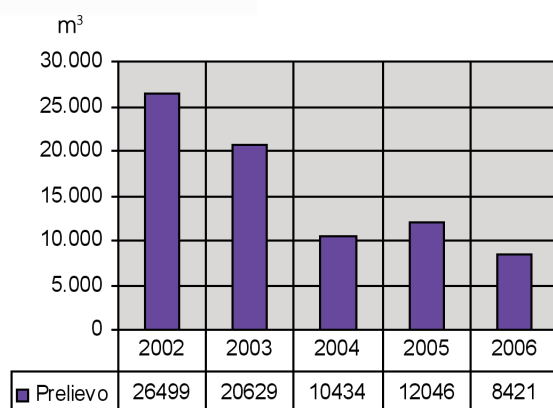


Fig.37

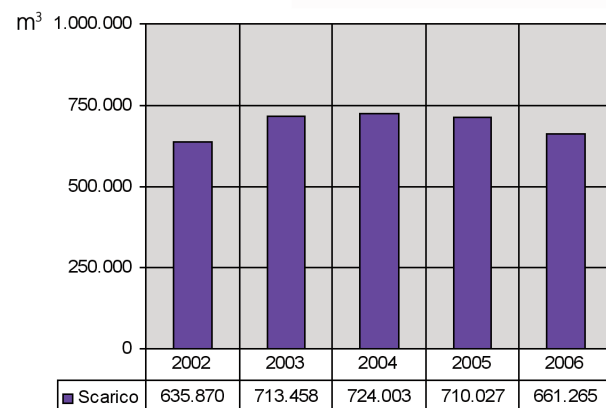


Fig.38

Fig. 37 - 38 Acque di acquedotto e reflue

## Informazioni al pubblico

Per informazioni e approfondimenti contattare:

Centrale Termoelettrica di Ostiglia – S.S. Abetone/Brennero Km 239  
46035 – Ostiglia (MN)

### Capo Centrale

Andrea Bellocchio

tel. 0386.303220

fax: 0386.303410

e-mail: Bellocchio.Andrea@endesa.it

### Rappresentante della Direzione

Matteo Bresciani

tel. 0386.303457

fax: 0386.303410

e-mail: Bresciani.Matteo@endesa.it

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione ambientale ai sensi del regolamento CE 761/2001 è:

**Certiquality (IT-V-0001)**

La presente Dichiarazione Ambientale ha validità 3 anni dalla data di convalida.

La Direzione della centrale di Ostiglia, conformemente a quanto previsto dal punto 3.4 dell'allegato III del Reg. CE 761/01, s'impegna ad aggiornare annualmente le informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale, sottoponendo all'istituto di certificazione le modifiche per la relativa convalida.

## Principali riferimenti normativi

Di seguito è riportata una sintesi dei principali provvedimenti legislativi pubblicati nell'anno 2006, che hanno interessato il sito e le sue attività.

### Principali riferimenti normativi

<b>Aspetti generali</b>	Regolamento (CE) 196/2006 del 3/2/2006 "Regolamento (CE) n. 196/2006 del 3 febbraio 2006 che modifica l'allegato I del regolamento (CE) n. 761/2001 del parlamento europeo e del consiglio per tenere conto della norma europea EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE"
	Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale"
	D.Lgs n. 284 del 8 novembre 2006 "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"
	Decreto 19 aprile 2006 "Determinazione dei termini per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale, per gli impianti di competenza statale ai sensi del D.Lgs 18/2/2005 n. 59"
	D.L. n° 19 del 25/01/2006 "Misure urgenti per garantire l'approvvigionamento di gas naturale"
	Legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)"
<b>Rumore</b>	D.Lgs 10/04/2006 n° 195 "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)"

Tabella principali riferimenti normativi

<b>Emissioni / immissioni in atmosfera</b>	DEC/RAS/16/2006 "Riconoscimento delle autorizzazioni ad emettere gas a effetto serra rilasciate con decreti DEC/RAS/2179/2004, DEC/RAS/2215/2004 e DEC/RAS/013/2005 ai sensi del decreto legge 12 novembre 2004, n. 273, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2004, n. 316." - DEC/RAS/74/2006 "Assegnazione e rilascio delle quote di CO <sub>2</sub> per il primo periodo 2005-2007 ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 11, paragrafo 1 della direttiva 2003/87/CE del parlamento europeo e del consiglio"
	D.d.g regione Lombardia n° 13873 del 4 dicembre 2006 "D.d.g. n. 3536 del 29 agosto 1997 recante i criteri e le procedure per la gestione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni da impianti termoelettrici - Modificazioni relative agli impianti turbogas"
	D.Lgs n. 216 del 4/4/2006 "Attuazione della direttiva 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto"
<b>Suolo - Rifiuti</b>	Legge n. 51 del 23/02/2006 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 30 dicembre 2005, n. 273, recante definizione e proroga di termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti. Proroga di termini relativi all'esercizio di deleghe legislative"
	Decreto Ministeri Ambiente e Tutela del Territorio del 5/4/2006 "Regolamento recante modifiche al DM 5/2/1 998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs 22/97"
	Deliberazione Ministero Ambiente e Tutela del territorio del 26/4/2006 "Iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali, ai sensi dell'articolo 212, comma 8 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152"
	Deliberazione Giunta Regione Lombardia 27 giugno 2006 - n. 8/2838 - Comunicato regione Lombardia 29 giugno 2006 - n. 93 "Modalità applicative del Titolo V "Bonifica di siti Contaminati" della parte quarta del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"
<b>Sostanze</b>	DM 20/12/2005 "Modalità per il recupero degli idroclorofluorocarburi dagli estintori e dai sistemi di protezione antincendio"
	DPR n. 147 del 15/2/2006 "Regolamento concernente modalità per il controllo e il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchi di refrigerazione e condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento (CE) n. 2037/2000"
	Regolamento (CE) del 17/5/2006 "Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17/5/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra"
<b>Acque – prelievi e scarichi idrici</b>	D.d.u.o Regione Lombardia - del 31 ottobre 2006 n. 12171 "Direzione Centrale programmazione integrata - Adeguamento degli importi dovuti alla Regione Lombardia per l'anno 2007 a titolo di canoni di utenza di acqua pubblica e a titolo di canoni di concessione per l'occupazione e l'uso dei beni del demanio idrico (canoni regionali di polizia idraulica) nella misura del tasso di inflazione programmata"
	Regolamento regione Lombardia 24 marzo 2006, n. 3 - Delibera di Giunta regionale n. 8/2318 del 5/4/2006 "Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 - Norme tecniche regionali in materia di trattamento degli scarichi di acque reflue in attuazione dell'articolo 3, comma 1, del regolamento regionale 2006, n. 3"
<b>Amianto</b>	D.Lgs 25/07/2006 n° 257 "Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro."

Tabella principali riferimenti normativi - segue

## Quadro autorizzativo dell'impianto

In data 29/12/2006 la Centrale di Ostiglia ha trasmesso al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio, ai sensi dell'art.5 comma 13 del D.Lgs 59/05, la documentazione necessaria al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della Propria Centrale. L'A.I.A. che dovrebbe essere rilasciata nel corso dell'anno 2007 sostituirà a tutti gli effetti le

seguenti autorizzazioni: emissioni in atmosfera, autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale, autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura, gestione dei rifiuti.

Nell'elenco sottostante si riportano le autorizzazioni vigenti al 31/12/2006.

Costruzione ed Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto MICA gruppo 1 del 14.10.1963. - Decreto MICA gruppi 2-3-4 del 1.10.1970.</li> <li>- Concessione per prelievo acqua di fiume per raffreddamento del 9.12.68 per gr. 1 e del 11.7.83 per gr 2-3-4</li> <li>- Con decreto n° 114 del 04/08/2000, il MICA ha autorizzato la costruzione del nuovo impianto turbogas a ciclo combinato (sezioni 1, 2, 3)</li> </ul>
Emissioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inoltrata domanda alla continuazione delle emissioni al MICA in data 16.6.1989 ed alla Regione Lombardia in data 22.6.1989.</b></li> <li>- Il decreto MICA 04/08/2000 ha fissato i seguenti limiti alle emissioni:</li> <li>- Sezioni 1, 2, 3 NO<sub>x</sub> e CO 50 mg/Nmc; sezione 4 polveri 50 mg/Nmc, NO<sub>x</sub> 200 mg/Nmc, SO<sub>2</sub> 400 mg/Nmc</li> <li>- Comunicazione a Regione Lombardia di messa in esercizio calderina ausiliaria in data 12/04/2001</li> </ul>
Certificato Prevenzione Incendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPI Centrale di Ostiglia n° 1649/06 del 12/05/2006 con validità 12/05/2009</b></li> <li>- CPI deposito di Borgo S. Giovanni n° 12987/06 del 08/03/2006 con validità 22/11/2007</li> </ul>
Scarichi reflui	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorizzazione allo scarico a fiume di acqua condensatrice rilasciata dalla Provincia di Mantova con determinazione n° 3058 del 22/12/2006</li> <li>- Autorizzazione allo scarico dei reflui industriali rilasciata dalla Provincia di Mantova con determinazione n° 3055 del 22/12/2006</li> <li>- Autorizzazione allo scarico civile mensa nel canale Dugale rilasciata dalla Provincia di Mantova con determinazione n° 1031 del 03/05/04</li> <li>- Autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura delle acque nere di Centrale n° 7/2005 del 18/10/2005</li> </ul>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorizzazione al deposito preliminare e alla messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi rilasciata dalla Provincia di Mantova con determinazione 689 del 10/04/03</li> </ul>

Tabella quadro autorizzativo dell'impianto

## Glossario

### **ARPA**

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

Aspetto ambientale

Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

### **ATZ**

Olio combustibile denso ad alto tenore di zolfo (> 1%).

### **Audit ambientale**

Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione del sistema di gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente.

### **Bigo**

Tubazione snodabile utilizzata per aspirare l'olio combustibile dalle bettoline.

### **BOD**

Biological Oxygen Demand; rappresenta una misura indiretta del contenuto di sostanza biodegradabile; viene determinato il quantitativo di ossigeno consumato dalla flora batterica presente nell'acqua per ossidare i composti biodegradabili.

### **B.O.O.S.**

Assetto particolare della caldaia che consente di abbassare la temperatura di fiamma e la produzione di NOx adottando una combustione sottostechiometrica del combustibile in zona bruciatori e completando la combustione in una zona più alta della caldaia, mediante l'iniezione di aria da un piano di bruciatori non più utilizzato (Burner Out Of Service).

### **BTX**

Acronimo per analizzatore di Benzene, Toluene e Xilene

### **BTZ**

Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (< 1%).

### **Chiarificazione**

Processo chimico-fisico fondato sulla coagulazione di sostanze sospese e colloidali con indicati reagenti di flocculazione seguita da reazioni che portano a composti insolubili formanti precipitati.

### **Coagulazione**

Processo tramite il quale avviene la destabilizzazione delle azioni elettriche repulsive favorendo l'affondamento di sostanze sospese.

**COD**

Domanda di ossigeno chimico (Chemical Oxygen demand).

È la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti.

**Conseguenze ambientali**

Conseguenze positive o negative causate da un impatto ambientale derivante dalla presenza dell'impianto produttivo.

**Consumo specifico netto**

Rapporto tra la quantità di calore sviluppata dal combustibile utilizzato in una sezione termoelettrica in un determinato periodo di tempo e la corrispondente quantità di energia elettrica netta prodotta.

**Convalida della Dichiarazione Ambientale**

Atto con cui il Verificatore ambientale, accreditato da idoneo organismo competente, esamina la Dichiarazione Ambientale con risultato positivo.

**dB**

Decibel: unità di misura, espressa in scala logaritmica, per valutare l'intensità del rumore.

**dB(A)**

Misura del rumore eseguita con strumenti calibrati sulla curva di ponderazione A (curva normalizzata a livello internazionale che fornisce, in funzione della frequenza, l'andamento pesato dell'intensità sonora espressa in dB in modo da simulare il più fedelmente possibile la risposta al rumore dell'orecchio umano).

**Dati statistici utilizzati per la presentazione dei dati della Rete Qualità dell'Aria**

- Media: somma dei prodotti dei valori argomentali di una variabile statistica per le rispettive frequenze rela-

tive (ovvero somma dei valori diviso il numero totale degli stessi).

- Mediana: valore argomentale di una variabile statistica, la cui frequenza  $f_m$  soddisfa alle seguenti condizioni:

La somma delle frequenze che precedono  $f_m$  è minore della metà della frequenza totale

La somma di  $f_m$  e di quelle frequenze che la precedono è uguale o maggiore della metà della frequenza totale

(Ovvero valore collocato in posizione centrale se si allineano in senso crescente o decrescente tutti i valori).

- 95 e 98 percentile: valori argomentali della variabile statistica per cui sono soddisfatte le condizioni già poste per la mediana, sostituendo soltanto il 95 e 98 % al posto della metà.

(Ovvero valore che si colloca al 95° o al 98° posto se si allineano in senso crescente tutti i valori).

**Dichiarazione ambientale**

Dichiarazione elaborata dall'impresa in conformità delle disposizioni del Regolamento CE 761/2001.

**Dispacciamento**

Attività diretta a impartire disposizioni per l'utilizzazione e l'esercizio coordinati degli impianti di produzione, della rete di trasmissione e dei servizi ausiliari.

**Esplum**

Esercizio plurimensile, compendio di dati di esercizio.

**Flussante**

Olio combustibile fluido a temperatura ambiente che viene utilizzato per spostare il combustibile normalmente contenuto nell'oleodotto.



**Flocculazione**

Aggregazione in fiocchi di sostanze solide sospese per favorirne la sedimentazione.

**Gascromatografo**

Strumento utilizzato per l'analisi qualitativa di sostanze liquide e gassose.

**Impatto sull'ambiente**

Qualunque modificazione dello stato dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente alle attività svolte nel sito e derivanti da aspetti ambientali.

**Halon**

Sostanza organica alogenata utilizzata come mezzo estinguente gli incendi.

**HCFC**

Idro-cloro-fluoro-carburi: sostanza utilizzata negli impianti di refrigerazione/condizionamento.

**IAR**

Indice di accuratezza relativo.

**ITAR**

Individua nel complesso l'Impianto Trattamento Acque Reflue della Centrale.

 **$\mu\text{T}$ :**

Microtesla: unità di misura dell'intensità del campo elettromagnetico.

**Nmc**

Normal metro cubo, misura del volume di un gas rapportato alle condizioni fisiche normali (0°C e 0,1013 Mpa).

**OCD**

Olio combustibile denso.

**PCB**

PoliCloroBifenili, sostanza contenuta in alcuni oli dielettrici per trasformatori.

**pH**

Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido.

**PEI**

Piano di Emergenza Interno.

**Regolamento CE 761/2001**

Regolamento del Consiglio della CE del 19/03/2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (spesso indicato con la sigla EMAS: Eco Management and Audit Scheme).

**Rete elettrica**

L'insieme delle linee, delle stazioni e delle cabine preposte alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica.

**SF6**

Esa-fluoruro di zolfo: sostanza utilizzata come mezzo estinguente dell'arco elettrico negli interruttori.

**Smc**

Standard metro cubo, misura del volume di un gas rapportato alle condizioni fisiche standard (15°C e 0,1013 Mpa).

**Solidi in sospensione**

Sostanze presenti in un campione d'acqua da analizzare che vengono trattenute da un filtro a membrana di determinata porosità.

**Tep**

Unità di misura dell'energia espressa in tonnellate equivalenti di petrolio (1 tep = 11.628 kWh).

**Vasche API**

Sono dispositivi per il trattamento di acque oleose, detti anche separatori API (da American Petroleum Institute, l'istituto che per primo ne ha determinato lo standard di progettazione).

La separazione dell'olio dall'acqua avviene semplicemente per gravità, sfruttando la differenza di peso specifico dei due fluidi.

## Appendice

### Politica Integrata per l'Ambiente, la salute e la sicurezza sul posto di lavoro

Endesa Italia affronta con profondo senso di responsabilità il proprio ruolo di azienda leader del settore energetico nazionale, dando seguito agli impegni in materia di Sviluppo Sostenibile assunti in tutto il Gruppo Endesa su scala mondiale.

La Direzione, consapevole della rilevanza che i processi di generazione elettrica possono assumere rispetto all'Ambiente, alla Sicurezza sul posto di lavoro e alla Salute della cittadinanza e dei propri collaboratori si propone di perseguire i più elevati standard di qualità attraverso l'adozione di un Sistema integrato di gestione che accolga le positive esperienze maturate presso i propri impianti di produzione in un unico strumento in grado di favorire il raggiungimento degli obiettivi societari di miglioramento.

Per promuovere concretamente la diffusione dei propri valori e la condivisione degli obiettivi di miglioramento, Endesa Italia adotta la presente Politica, impegnandosi a perseguirla in tutti gli ambiti della propria attività.

#### I principi e i valori guida

- Il rispetto della legislazione vigente a tutti i livelli di responsabilità e ottemperanza agli standard interni del gruppo Endesa;

- Il perseguimento di standard elevati di qualità dell'ambiente di lavoro e di vita;

- Il continuo miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, di salute e sicurezza dei collaboratori, attraverso il ricorso alla applicazione delle migliori tecniche disponibili economicamente attuabili;

- La razionalizzazione nell'impiego delle risorse naturali ed energetiche nella consapevolezza del valore sociale dei prodotti energetici, promuovendo processi fondati sui principi di efficienza, efficacia ed economicità;

- La prevenzione dell'inquinamento e il controllo sulla efficacia delle misure adottate, la prevenzione degli infortuni e la protezione dei lavoratori, da perseguire in tutte le condizioni di funzionamento, considerando anche le possibili emergenze.

#### Le modalità di azione

- Adottare un approccio sistemico alla gestione per garantire il perseguimento degli obiettivi di miglioramento continuo;

- Mantenere il controllo della attività di produzione elettrica attraverso l'analisi ambientale sistematica e la valutazione permanente del rischio lavorativo, il monitoraggio dei processi, le verifiche periodiche e i riesami della Direzione;

- Responsabilizzare e coinvolgere tutti i collaboratori sui temi dell'Ambiente, della Salute e della Sicurezza

sul posto di lavoro, con una continua attività di consultazione, informazione, formazione;

- Promuovere la instaurazione di rapporti di reciproco beneficio e di partnership con i fornitori per una comune condotta rispettosa dell'ambiente, della salute e della sicurezza sul posto di lavoro;
- Ricerare la creazione di un legame sempre più stretto e collaborativo con tutti i propri interlocutori, le parti sociali, la pubblica amministrazione e la popolazione.

**Gli obiettivi**

- L'uso sostenibile delle risorse naturali, attraverso la riduzione progressiva dell'intensità di impiego delle risorse non rinnovabili, il crescente ricorso alle fonti energetiche rinnovabili, l'uso dell'acqua quale fonte energetica pregiata nel rispetto dell'ambiente e degli usi plurimi della risorsa;
- La riduzione progressiva delle emissioni inquinanti e degli effetti negativi sull'ambiente, con particolare riferimento ai gas climalteranti, ai gas nocivi per l'ambiente e la salute della comunità, agli scarichi nei corpi idrici, al rumore e ai rifiuti;
- La diffusione e il consolidamento di una profonda

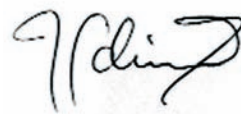
cultura della sicurezza presso tutti i propri collaboratori, necessaria a rendere concrete le misure di prevenzione e di tutela dell'incolumità delle persone;

- Combattere il fenomeno infortunistico fino alla sua progressiva eliminazione, agendo sui comportamenti di tutti i lavoratori sino a renderli totalmente e continuamente sicuri;
- Ridurre fino ad eliminare qualsiasi effetto sulla salute delle persone dovuto all'ambiente di lavoro, attraverso il monitoraggio continuo degli effetti pregressi e la promozione di una azione globale di tutela.

La Direzione di Endesa Italia si impegna a dare attuazione alla presente Politica garantendo le risorse economiche e umane necessarie, promuovendone la diffusione e verificando periodicamente i risultati raggiunti.

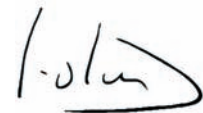
L'Amministratore Delegato

Joaquin Galindo Velez

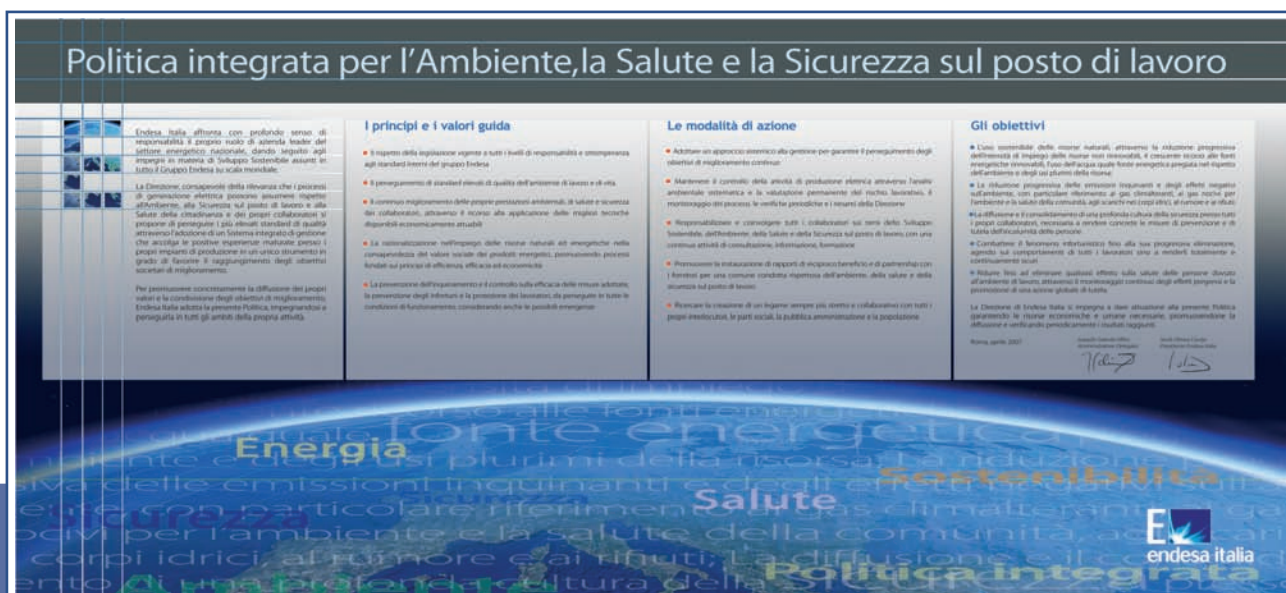


Il presidente

Jesùs Olmos Clavijo



Roma, aprile 2007



**Politica integrata per l'Ambiente, la Salute e la Sicurezza sul posto di lavoro**

**I principi e i valori guida**

- Rispetto della legislazione vigente e tutti i livelli di responsabilità e omogeneità agli standard interni del gruppo Endesa
- perseguimento di standard elevati di qualità del servizio e di vita
- continuo miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, di salute e sicurezza dei collaboratori, attraverso il ricorso alla applicazione delle migliori tecniche disponibili economicamente attuabili
- la valorizzazione nell'impiego delle risorse naturali ed energetiche nella consapevolezza del valore sociale dei prodotti energetici, promuovendo percorsi finalati sul paragrafo di efficienza, efficacia ed economicità
- La promozione dell'impiego e il controllo sulla efficacia delle risorse umane, la prevenzione degli infortuni e la protezione dei lavoratori, da perseguire in tutte le condizioni di funzionamento considerando anche le possibili emergenze

**Le modalità di azione**

- Adottare un approccio sistematico alla gestione per garantire il perseguimento degli obiettivi di miglioramento continuo
- Mantenere il controllo della attività di produzione elettrica attraverso l'analisi ambientale, l'osservanza e la valutazione permanente del rischio lavorativo, il monitoraggio dei processi, la verifica periodica e i risultati della Direzione
- Responsabilizzare e coinvolgere tutti i collaboratori nel corso dello Sviluppo Sostenibile, dell'attuazione della Salute e della Sicurezza sul posto di lavoro, con una continua attività di consultazione, informazione, formazione
- Promuovere la instaurazione di rapporti di reciproco beneficio e di partnership con il territorio per una comune condotta rispettosa dell'ambiente, della salute e della sicurezza sul posto di lavoro
- Ricerare la creazione di un legame sempre più stretto e collaborativo con tutti i propri interlocutori, le parti sociali, la pubblica amministrazione e la popolazione

**Gli obiettivi**

- L'uso sostenibile delle risorse naturali, attraverso la riduzione progressiva dell'intensità di impiego delle risorse non rinnovabili, il crescente ricorso alle fonti energetiche rinnovabili, l'uso dell'acqua quale fonte energetica pregiata nel rispetto dell'ambiente e degli usi plurimi della risorsa
- La riduzione progressiva delle emissioni inquinanti e degli effetti negativi sull'ambiente, con particolare riferimento ai gas climalteranti, ai gas nocivi per l'ambiente e la salute della comunità, agli scarichi nei corpi idrici, al rumore e ai rifiuti
- La diffusione e il consolidamento di una profonda cultura della sicurezza presso tutti i propri collaboratori, necessaria a rendere concrete le misure di prevenzione e di tutela dell'incolumità delle persone
- Contribuire al benessere inferenziale fino alla loro progressiva eliminazione, agendo sui comportamenti di tutti i lavoratori sino a renderli totalmente e continuamente sicuri
- Ridurre fino ad eliminare qualsiasi effetto sulla salute delle persone dovuto all'ambiente di lavoro, attraverso il monitoraggio continuo degli effetti pregressi e la promozione di una azione globale di tutela

La Direzione di Endesa Italia si impegna a dare attuazione alla presente Politica garantendo le risorse economiche e umane necessarie, promuovendone la diffusione e verificando periodicamente i risultati raggiunti.

Roma, aprile 2007

La Politica Integrata per l'Ambiente, la Salute e la Sicurezza sul posto di lavoro di Endesa Italia.



Endesa Italia S.p.A.  
Sede direzionale  
via Giuseppe Mangili 9  
00197 Roma  
telefono +39 06 32898611  
fax + 39 06 32898562  
[www.endesaitalia.it](http://www.endesaitalia.it)