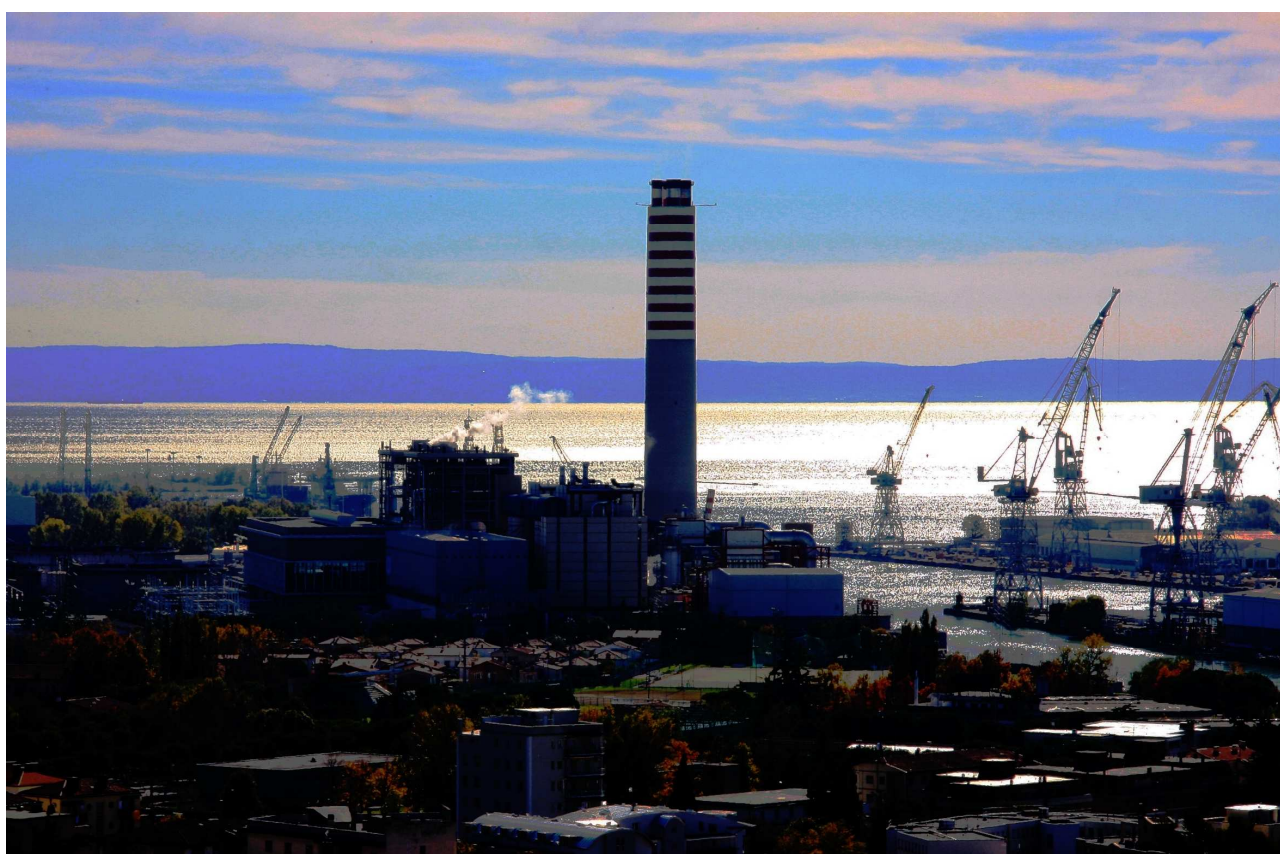




# Centrale Termoelettrica di Monfalcone

## Dichiarazione Ambientale 2010

### Aggiornamento 2011



Centrale Termoelettrica di Monfalcone  
**Dichiarazione Ambientale 2010**  
**Aggiornamento 2011**

## Lettera del Rappresentante della Direzione

Sono lieto di presentare questa decima edizione della Dichiarazione Ambientale della centrale termoelettrica di Monfalcone. Era infatti il 24 aprile 2001, quando, fra i primissimi impianti di produzione di energia elettrica in Italia, la centrale di Monfalcone conseguiva la certificazione ambientale ISO14001 e dopo qualche mese la registrazione volontaria EMAS. Gli anni trascorsi hanno permesso di consolidare nell'organizzazione un modo strutturato di gestione e di tutela dell'ambiente. Un continuo miglioramento delle proprie performance ambientali, perseguito con l'assunzione di responsabilità e trasparenza nei confronti dei cittadini, delle imprese e di tutti gli interlocutori istituzionali sia locali sia nazionali.

Occorre sottolineare che negli ultimi anni la centrale è cambiata notevolmente avendo costruito, con un investimento fra i più importanti a favore dell'ambiente, due impianti per l'abbattimento delle emissioni di anidride solforosa nei fumi per le unità a carbone che oramai funzionano a piena potenzialità. Prosegue inoltre a grandi passi il processo di integrazione della Centrale nel gruppo A2A, iniziato nel 2009, la cui differenziazione interna in diversi settori di attività (gestione rifiuti, teleriscaldamento, distribuzione gas, acqua ed energia, oltre che produzione di energia elettrica) è foriera di una grande ampiezza di competenze e professionalità.

Nell'anno 2010 sono stati raggiunti importanti obiettivi nel campo della gestione ambientale, in particolare il consolidarsi delle numerose attività connesse all'AIA, ed il raggiungimento della certificazione del sistema di gestione della qualità ISO 9001 dallo scarico navi carbone e del processo di produzione delle ceneri conformi alle specifiche norme tecniche di qualità. E' in ritardo il raggiungimento dell'obiettivo di certificazione del sistema di gestione della sicurezza ai sensi della norma OHSAS 18001, che comunque dovrebbe essere raggiunto nell'anno in corso.

Con piacere quindi Vi invito a leggere questo documento, preparato in conformità al Regolamento CE 1221/2009 (EMAS), che sintetizza gli avvenimenti ed i dati ambientali relativi alla centrale nell'ultimo anno (2010). In esso troverete una sintesi della descrizione del sito e della sua attività produttiva, gli eventi che hanno caratterizzato gli aspetti ambientali significativi, i dati di funzionamento dell'impianto, gli indicatori di performance ambientale nella loro evoluzione negli ultimi anni, nonché l'avanzamento dei programmi ambientali.

Sottolineo la massima disponibilità della centrale nei confronti di tutti coloro che avranno interesse ad approfondire i temi trattati, o a soddisfare qualche curiosità e ringrazio per gli eventuali graditi suggerimenti che potranno contribuire a perseguire, in maniera sempre più efficace, le nostre azioni di miglioramento.

Ringrazio infine tutto il personale della centrale che con professionalità e sensibilità lavora nel rigoroso rispetto dell'ambiente e della sicurezza in una ottica sempre più attenta allo sviluppo sostenibile.

## La Dichiarazione Ambientale della Centrale di Monfalcone

Al fine di ottimizzare e migliorare progressivamente i processi aziendali in termini di efficacia ed efficienza ambientale, il Gruppo A2A ha attivato dei Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) individuando, come strumenti guida per la loro implementazione, alcune norme e regolamenti la cui adesione è di carattere volontario: la norma UNI EN ISO 14001 ed il Regolamento EMAS. Quest'ultimo prevede la pubblicazione della Dichiarazione Ambientale verificata da un soggetto terzo accreditato.

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, edizione 2011, riferita ai dati 2010. In particolare per comprendere a pieno quanto riportato nelle pagine seguenti, si consiglia di analizzare i contenuti della precedente edizione della Dichiarazione Ambientale (edizione 2010, riferita ai dati del 2009) che riporta in maniera completa tutte le informazioni di interesse. I documenti precedenti sono pubblicati sul sito Internet [www.a2a.eu](http://www.a2a.eu).

Per chiarimenti in merito alla presente Dichiarazione Ambientale contattare:

<p>Per informazioni di dettaglio sui processi del Sito:</p>	<p>Responsabile di Centrale ing. Luigi Manzo  <b>Centrale termoelettrica di Monfalcone</b>                  Via Timavo 45, 34074 Monfalcone (GO)                  Tel. + 39-0481 749215                  Fax + 39-0481 749253                  e-mail <a href="mailto:luigi.manzo@a2a.eu">luigi.manzo@a2a.eu</a></p>
<p>Per informazioni di dettaglio sul sistema di gestione ambientale:</p>	<p>A2A spa  <b>Unità ATO/QAS/AMBIENTE</b>                  e-mail: <a href="mailto:ambiente@a2a.eu">ambiente@a2a.eu</a>                  Via Lamarmora 230, - 25124 Brescia                  Tel. + 39-030 3554080 Fax + 39-0303554426                  oppure                  Piazza Trento, 13 - 20135 Milano                  Tel + 39-02 7720 6831 Fax + 39-02 7720 5967</p>

## Indice

<b>0.1 Il Gruppo A2A.....</b>	<b>7</b>
Le aree di attività del Gruppo A2A	8
Politica Qualità, Ambiente e Sicurezza del Gruppo A2A	9
L'adesione al Regolamento EMAS nel Gruppo A2A	10
<b>0.2 La Centrale termoelettrica di Monfalcone .</b>	<b>12</b>
<b>0.3 La Gestione Ambientale.....</b>	<b>17</b>
La Politica Ambientale	18
La Formazione ed il coinvolgimento del personale	19
<b>0.4 I Rapporti con la Comunità.....</b>	<b>21</b>
<b>0.5 La Conformità Legislativa.....</b>	<b>23</b>
<b>0.6 Gli aspetti ambientali e la loro gestione ....</b>	<b>27</b>
L'Identificazione e la valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali	27
Efficienza Energetica	27
Il co-incenerimento di biomasse	28
Scarichi idrici	29
Emissioni in atmosfera	31
Gestione dei rifiuti	35
<b>0.7 Il Programma di Miglioramento .....</b>	<b>39</b>
Stato avanzamento degli obiettivi dal 2008 al 2010	39
Programma degli Obiettivi dal 2011 al 2013	42
<b>0.8 Bilancio Ambientale .....</b>	<b>46</b>
Flussi in Entrata	46
Flussi in Uscita	47
Gli Indicatori	48
I Rifiuti Smaltiti	49
Glossario	50
<b>0.9 Convalida della Dichiarazione Ambientale</b>	<b>55</b>
<b>Valutazione della Dichiarazione Ambientale ....</b>	<b>56</b>

# 0.1

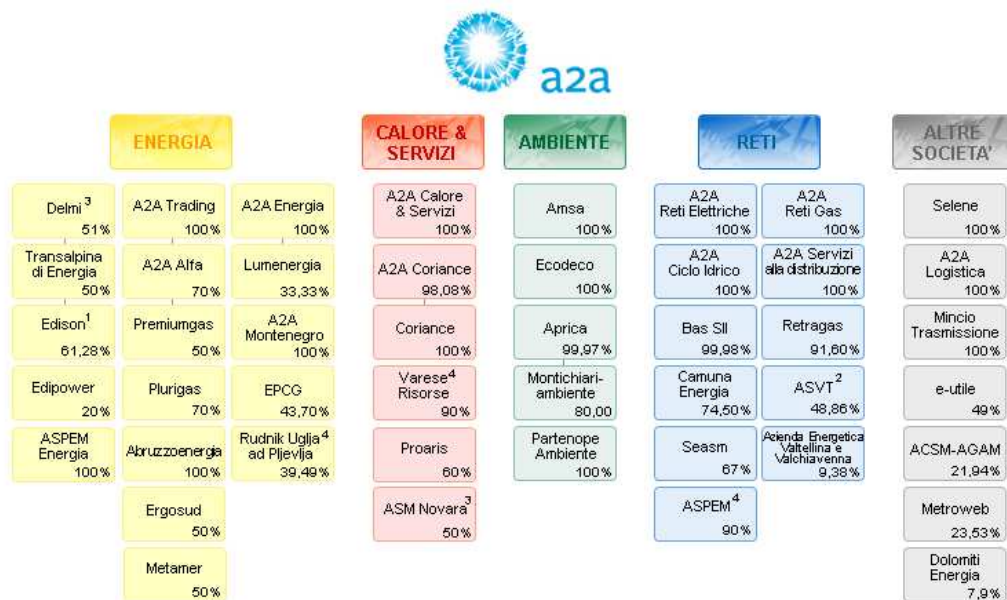
## Il Gruppo A2A

## 0.1 Il Gruppo A2A

A2A è un Gruppo industriale leader in Italia nel settore delle local utilities che affonda le sue radici storiche in Lombardia e che sta sempre più assumendo un ruolo rilevante anche a livello europeo. Il Gruppo è presente sul mercato francese con A2A Coriance, società che opera nel settore del teleriscaldamento e della produzione di energia elettrica da centrali di cogenerazione e in Gran Bretagna, Spagna e in Grecia con Ecodeco, che opera nel settore ambientale.

A2A è inoltre presente sui mercati dell'Est europeo, attraverso una rilevante quota azionaria della società energetica montenegrina EPCG.

figura 1 – l'Organizzazione di A2A



1. La percentuale di 61,28% si riferisce alle azioni ordinarie di proprietà di Transalpina di Energia (TdE) al 31/12/2007. La percentuale di partecipazione al capitale sociale è pari al 60,0%. Si segnala che Edison detiene il 50% della partecipazione della società Edipower.
2. Di cui lo 0,37% detenuta tramite A2A Reti Gas.
3. Si segnala l'esistenza di opzioni call e opzioni put aventi ad oggetto una ulteriore quota del capitale sociale delle società.
4. Si segnala l'esistenza di opzioni put aventi ad oggetto una ulteriore quota del capitale sociale delle società.

Aggiornato all'11 gennaio 2011

## Le aree di attività del Gruppo A2A

Il Gruppo A2A opera principalmente nei settori della produzione, della vendita e della distribuzione di gas e di energia elettrica, del teleriscaldamento, dell'ambiente e del ciclo idrico integrato.

Tali settori sono a loro volta riconducibili alle seguenti “filiere” a cui vanno aggiunti i servizi di Corporate e Altri servizi.


figura 2 – Le Filiere del Gruppo A2A

Aree di attività				
FILIERA ENERGIA	FILIERA CALORE E SERVIZI	FILIERA AMBIENTE	FILIERA RETI	ALTRI SERVIZI E CORPORATE
Impianti termoelettrici e idroelettrici	Impianti di cogenerazione	Raccolta e spazzamento	Reti Elettriche	Altri Servizi
Energy Management	Reti Teleriscaldamento	Trattamento	Reti Gas	Servizi Corporate
Vendita energia elettrica e gas	Vendita calore e altri servizi	Smaltimento e recupero energetico	Ciclo Idrico Integrato	

## Politica Qualità, Ambiente e Sicurezza del Gruppo A2A

La Politica per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza è strumento di indirizzo per tutte le Società del Gruppo e gode della massima diffusione sia interna che esterna all'azienda.

figura 3 – la Politica del Gruppo A2A



### GRUPPO A2A POLITICA PER LA QUALITÀ, L'AMBIENTE E LA SICUREZZA

A2A persegue un livello di prestazioni volto alla piena soddisfazione dei propri interlocutori, inquadrando tutte le iniziative in un'ottica di sviluppo sostenibile, per eccellere nei propri settori di attività allineandosi alla dinamica di crescente competitività e complessità sia a livello nazionale che internazionale

#### MISSIONE


- ◆ Consolidare e sviluppare la posizione di rilievo nel mercato accrescendo stabilmente il proprio valore e ampliando il portafoglio servizi con aggregazioni di società del settore
- ◆ Erogare i servizi garantendo qualità, sicurezza e rispetto dell'ambiente ai propri interlocutori (clienti, azionisti, autorità, cittadini, partner finanziari, dipendenti e fornitori)
- ◆ Produrre e distribuire servizi adottando tecnologie innovative e adeguate alle esigenze di efficienza tecnica, economica e ambientale, con particolare attenzione all'impatto delle proprie attività operative sui cambiamenti climatici

#### STRATEGIE

- ◆ Struttura proprietaria bilanciata fra presenza pubblica qualificata, soggetti istituzionali ed azionariato diffuso
- ◆ Mantenimento di un sistema di gestione integrato Qualità Ambiente e Sicurezza per perseguire con efficacia il miglioramento continuo dei processi, la mitigazione degli aspetti ambientali, il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori.
- ◆ Orientamento alla soddisfazione del cliente esterno ed interno ricercando la massima efficienza ed economicità del servizio
- ◆ Coinvolgimento e sensibilizzazione di tutti i dipendenti verso obiettivi di miglioramento continuo promuovendo una cultura di responsabilità e consapevolezza nella valutazione dei rischi e delle opportunità
- ◆ Adozione di processi produttivi coerenti con un ottimale e corretto uso delle risorse naturali
- ◆ Realizzazione di alleanze per meglio gestire la liberalizzazione dei mercati e per conseguire una crescita dimensionale che consenta di gestire con successo le impegnative sfide anche oltre l'ambito nazionale
- ◆ Approccio interdisciplinare al problema dei cambiamenti climatici al fine di controllare le reciproche influenze tra clima e processi produttivi riconoscendo l'impatto della sostenibilità sui valori del Gruppo

#### OBIETTIVI

- ◆ Ottimizzazione dell'efficienza dei processi mediante il sistema degli indicatori, delle verifiche ispettive, dei riesami periodici garantendo, al contempo, il presidio della conformità alla legislazione vigente ed agli impegni sottoscritti
- ◆ Sorveglianza continua sulla qualità del servizio, informazione trasparente verso i clienti, coinvolgimento dei fornitori in iniziative di miglioramento condivise. Attuazione di misure di prevenzione per ridurre i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente. Dialogo con le autorità, i clienti, gli azionisti, i dipendenti ed il pubblico in generale per tradurre le aspettative in requisiti interni
- ◆ Gestione delle risorse umane attivando azioni mirate alla crescita delle competenze e prestazioni ed alla valorizzazione del potenziale. Pieno rispetto dell'integrità fisica dei lavoratori, sia dipendenti che esterni, con la massima attenzione agli aspetti preventivi ed al controllo sistematico del rispetto delle leggi e normative applicabili in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.
- ◆ Progettazione ed esercizio degli impianti e delle reti ponendo attenzione al ciclo di vita (affidabilità, manutenibilità, sicurezza), ed al ricorso per efficienza produttiva e ridotto impatto ambientale. Contribuzione alla ricerca per lo sviluppo di fonti primarie di energia diversificate, massimizzazione del recupero di energia e materie prime dai rifiuti, promozione del risparmio energetico.
- ◆ Adozione delle tecnologie di generazione con le minori emissioni specifiche di CO<sub>2</sub>.
- ◆ Contenimento delle emissioni in atmosfera, nell'ambiente idrico e acustiche, mitigare gli impatti sulla biodiversità e il paesaggio, ridurre la produzione dei rifiuti.
- ◆ Promozione dell'uso sostenibile delle risorse riducendo il consumo di acqua ed energia, propri e dei clienti.

Il Presidente del Consiglio di Gestione  
Giuliano Zucchi  


Maggio '09

Il presente documento, che gode della massima diffusione interna ed esterna, esplicita i valori che sono alla base dell'operato del Gruppo; da questi valori consegue l'impegno della Direzione affinché gli stessi siano condivisi e diffusi in modo da guidare l'operato quotidiano di ciascun lavoratore

## L'adesione al Regolamento EMAS nel Gruppo A2A

SITI	SOCIETA'
Centrale Termoelettrica di Cassano d'Adda	A2A SpA
Centrale Termoelettrica del Mincio	A2A SpA - AGSM Verona
Centrale di Cogenerazione Lamarmora	A2A Calore & Servizi
Rete di Teleriscaldamento di Brescia	A2A Calore & Servizi
Termoutilizzatore di Brescia (in fase di riconoscimento)	APRICA SpA
Discarica di Montichiari	APRICA SpA
Settore Impianti Bergamo	APRICA SpA
Termovalorizzatore Silla2	AMSA
Centro Polifunzionale di Gussago	Ecodeco
Centro Polifunzionale di Corteolona	Ecodeco
Centrale Termoelettrica di Monfalcone	A2A SpA
Nucleo Idroelettrico della Calabria	A2A SpA

# 0.2

La centrale  
termoelettrica di  
Monfalcone

## 0.2 La Centrale termoelettrica di Monfalcone

La Centrale termoelettrica di Monfalcone, entrata recentemente in A2A S.p.A. dal 1 luglio 2010, ha una lunga tradizione nel settore della produzione elettrica. Nel sito era infatti ospitata una centrale termoelettrica alimentata a carbone che risale ai primi anni del 1900, mentre l'impianto nella sua forma attuale è stato costruito negli anni '60 (gruppi 1 e 2), e negli anni '80 (gruppi 3 e 4) da ENEL

Il sito è certificato ISO 14001 ed EMAS dal 2001, prima centrale a carbone in Italia, ed ISO 9001 dal 2010 per le attività di scarico, deposito, movimentazione interna e consegna di rinfuse solide da navi, nonché per la produzione di ceneri volanti derivanti dalla combustione di carbone fossile con o senza biomasse a marcatura CE.

### L'ubicazione

La Centrale termoelettrica di Monfalcone è situata sul territorio dell'omonimo Comune, lungo la sponda orientale del Canale Valentinis, in un'area di circa 20 ettari, nella Provincia di Gorizia.

L'ubicazione, conveniente dal punto di vista tecnico economico, fu scelta per la vicinanza dei centri di utilizzazione di energia della Regione Friuli Venezia – Giulia, oltre alla facilità logistica di movimentazione dei combustibili e di approvvigionamento idrico.

### La scheda tecnica

Tipo d'impianto	<i>Centrale termoelettrica convenzionale, alimentata a carbone ed olio combustibile denso, con annesso deposito costiero</i>
Indirizzo ed ubicazione	Via Timavo, 45 – 34070 Monfalcone (GO) – Tel. 0481 7491 L'area di pertinenza della centrale è adiacente a nord ed a Est con l'abitato della città di Monfalcone, a sud confina con l'area portuale, mentre ad Ovest è delimitata dal canale artificiale Valentinis, sul quale si affaccia la banchina della centrale
Proprietà	A2A S.p.A.
Area Centrale	24 ettari
Potenza installata	976 MW
Codice NACE	35.11
Energia netta annua prodotta (media 08/09/10)	2.198 GWh

Date di primo parallelo	Gruppo 1 (165 MW): 1965 - Gruppo 2 (171 MW): 1970 Gruppo 3 (320 MW): 1983 - Gruppo 4 (320 MW): 1984
Numero di dipendenti al 31/12/2010	161
<b>Elementi caratteristici:</b>	
Gruppo 1	<p><i>Potenza elettrica max:</i> 165 MW</p> <p><i>Alimentazione:</i> carbone (prevalente) – biomasse - olio combustibile</p> <p><i>Tipo ciclo:</i> Rankine, con surriscaldamento, risurriscaldamento e ciclo rigenerativo a 7 spillamenti da turbina</p> <p><i>Generatore di vapore:</i> Potenzialità: 504 t/h di vapore a p=148 bar e t=538 °C, a corpo cilindrico, circolazione naturale, tiraggio bilanciato</p> <p><i>Depurazione fumi:</i> precipitatori elettrostatici - sistemi OFA e reburning per NOx - precipitatori elettrostatici – sistema di desolforazione ad umido (DeSOx)</p>
Gruppo 2	<p><i>Potenza elettrica max:</i> 171 MW</p> <p><i>Tipo ciclo:</i> Rankine, con surriscaldamento, risurriscaldamento e ciclo rigenerativo a 7 spillamenti da turbina</p> <p><i>Generatore di vapore:</i> Potenzialità: 508 t/h di vapore a p=148 bar e t=538 °C, a corpo cilindrico, circolazione naturale, tiraggio bilanciato</p> <p><i>Depurazione fumi:</i> sistemi OFA e reburning per NOx - precipitatori elettrostatici – sistema di desolforazione ad umido (DeSOx)</p>
Gruppi 3-4	<p><i>Potenza elettrica max:</i> 320 MW</p> <p><i>Tipo ciclo:</i> Rankine, con surriscaldamento, risurriscaldamento e ciclo rigenerativo a 8 spillamenti da turbina</p> <p><i>Generatore di vapore:</i> Potenzialità: 1021 t/h di vapore a p=170 bar e t=538 °C, ad attraversamento forzato, in pressione</p> <p><i>Depurazione fumi:</i> precipitatori elettrostatici - bruciatori a basso NOx e sistemi OFA e reburning per NOx</p>
Linee elettriche	N° 1 a 130 kV, n° 2 a 220 kV, n° 1 a 380 kV
Deposito costiero	<p><i>Capacità deposito olio combustibile:</i> 2 serbatoi da 35.000 m<sup>3</sup>, 2 serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup></p> <p><i>Capacità carbonile:</i> 100.000 t circa</p> <p><i>Approvvigionamento combustibile:</i> via mare, attraverso propria banchina di carico. Via terra per OCD e gasolio attraverso autobotti o ferrocisterne carrellate</p>

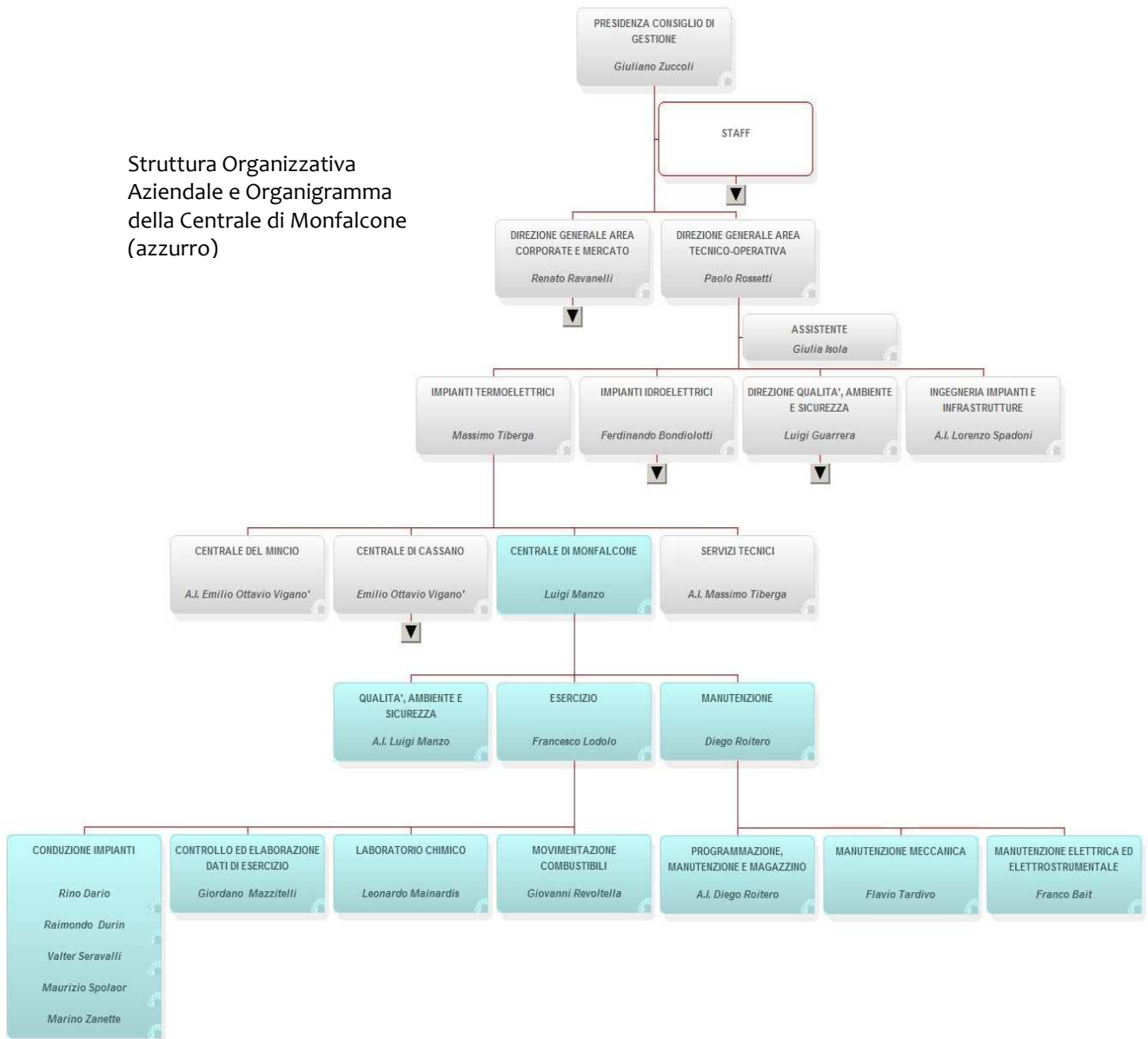
Ciminiera	Struttura in cemento armato, a quattro canne interne metalliche riscaldate all'estremità, altezza 150 m
-----------	---

**La struttura organizzativa**

La rilevante azione di ristrutturazione, partita dal 2003, ha inciso notevolmente sull'assetto organizzativo di centrale degli ultimi anni. In particolare dopo il passaggio in A2A nel 2009, attraverso la controllata A2A Produzione Srl, con il primo luglio 2010 la Centrale di Monfalcone è passata direttamente sotto il controllo della società capogruppo A2A SpA.

Da allora la struttura organizzativa della Centrale è mutata, verso il modello Societario; sono ancora in corso alcuni adattamenti funzionali in considerazione al ristretto numero di dipendenti, taluni multi competenze.

Struttura Organizzativa Aziendale e Organigramma della Centrale di Monfalcone (azzurro)



Il Direttore Generale dell'Area Tecnico-Operativa, facente funzione di datore di lavoro, ha nominato quale suo delegato, il Capo dell'Unità Organizzativa Impianti Termoelettrici, che a sua volta ha sub-delegato il Responsabile di Centrale. A quest'ultimo afferiscono la Sezione Esercizio e la Sezione Manutenzione, responsabili rispettivamente della conduzione degli impianti e di alcune funzioni di supporto e controllo, e delle attività di manutenzione degli impianti, assieme alla logistica e l'archivio tecnico.

Lo Staff è supportato dalla area Qualità, Ambiente e Sicurezza e nel suo interno sono individuate delle figure responsabili specificatamente dedicate allo sviluppo e mantenimento dei singoli sistemi di gestione.

Il Responsabile di Centrale riveste anche il ruolo di Rappresentante della Direzione del SGA con piena responsabilità, autorità e autonomia per la definizione e attuazione della politica e del programma ambientale del sito nonché per la gestione di tutti gli aspetti ambientali. In particolare, ha l'autorità per assicurare l'applicazione e il riesame del sistema di gestione ambientale.

#### *L'evoluzione del sito nell'anno 2010*

Il 2010 è stato caratterizzato dalle attività necessarie per ottemperare alle numerose prescrizioni previste dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente nel marzo 2009. Sono state, infatti, ultimate tutte le attività propedeutiche all'applicazione al piano di monitoraggio (installazione di nuova strumentazione e procedure per la raccolta e conservazione dei dati) ed è stata superata la prima visita ispettiva da parte dell'organo di vigilanza.

Riguardo ai lavori, sia il nuovo impianto di demineralizzazione che l'ammodernamento che alla sostituzione dei ponti gru, sono in corso i collaudi precedenti alla consegna definitiva, che avverrà entro il primo semestre 2011. Le attività di sostituzione dei trasformatori principali dei gruppi 1 e 2, invece, hanno subito una battuta d'arresto che dilaterà notevolmente i programmi: il trasformatore del gruppo 2 è stato regolarmente sostituito, così come gli altri trasformatori ausiliari, mentre il trasformatore principale del gruppo 1 è stato fornito ma non installato a causa della mancata autorizzazione del gestore della rete di trasmissione nazionale, il quale ha paventato problemi legati alla sicurezza del polo. Si potrà procedere solo dopo alcune modifiche della rete locale da parte del gestore.

Il progetto di trasformazione delle sezioni 3 e 4 in unità a ciclo combinato alimentate a gas metano è stato congelato dalla società, la quale sta indagando soluzioni alternative. L'autorizzazione rilasciata resta comunque valida, come le relative prescrizioni, che prevedono, tra l'altro, la cessazione dell'esercizio delle sezioni ad olio combustibile entro i primi mesi del 2013.

# 0.3

## La Gestione Ambientale

### 0.3 La Gestione Ambientale

La Direzione Qualità, Ambiente e Sicurezza della Capogruppo ha il compito di ispirare e coadiuvare il vertice aziendale nella definizione delle prassi migliori, verificandone la realizzazione nel rispetto delle normative e la declinazione nelle diverse realtà. Ad essa fanno capo, sia a livello locale che settoriale, funzioni in staff alle Direzioni/Società del Gruppo che hanno il compito di applicare le disposizioni in materia.

La Centrale di Monfalcone, all'interno del proprio Staff, alle dirette dipendenze del Responsabile di Centrale, si avvale dell'area QAS per lo svolgimento di tutte le attività connesse con il Sistema di Gestione Ambientale ed il Sistema di Gestione della Qualità.

Le figure coinvolte sono:

- Il Responsabile di Centrale figura quale Delegato del Datore di Lavoro ai sensi del D.Lgs 81/08 e riveste anche il ruolo di Responsabile della struttura qualità/ambiente/sicurezza (QAS), nonché Rappresentante della Direzione (RDD) .
- Il Responsabile del Sistema di Gestione della Qualità è ricoperto da una figura specialistica non inserita nell'area QAS.
- Il RSPP incaricato dal Datore di Lavoro appartiene alla Direzione QAS di società ed è referente anche per altre attività all'interno dell'azienda .
- Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale fa parte della struttura QAS ed è anche parzialmente impegnato in attività di controllo di gestione.
- Gli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione sono tre, fino al 31/12/2010.

Le attività svolte periodicamente dall'RDD di riesame del sistema di gestione ambientale al fine di verificarne l'efficacia o di deliberarne le modalità di miglioramento, è stato nominato uno specifico Comitato QAS, il quale, con la competenza dei partecipanti e grazie all'autorità del RDD, definisce le tematiche ambientali che devono essere tenute in considerazione, ne individua i dettagli operativi e ne monitora le attività.

Fanno parte del Comitato QAS il RDD, i Responsabili delle funzioni coinvolte nelle attività connesse al SGA, i referenti del QAS di Centrale. Al comitato partecipa anche la Direzione QAS di A2A con funzioni di indirizzo e coordinamento.

## La Politica Ambientale

La Politica integrata Ambiente e Sicurezza della centrale termoelettrica di Monfalcone è redatta coerentemente ai principi espressi nel documento di Politica per la Qualità, l'Ambiente, la Sicurezza del Gruppo A2A e trova riferimento nel Manuale di Gestione Ambientale. Essa recepisce tutte le criticità del sito, sia come impianto produttivo in sé, sia in relazione al territorio circostante nella sua concezione più ampia.

La Centrale di Monfalcone stabilisce e mantiene attivo un sistema di gestione ambientale i cui requisiti sono conformi alla norma EN ISO 14001, sezione 4, così come definito nell'allegato II – A2 del Regolamento CE n. 1221/2009 del 25 novembre 2009.

Nella consapevolezza che la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e la protezione della natura e dell'ambiente devono condizionare qualsiasi attività economica, intende impegnarsi per il miglioramento continuo delle proprie prestazioni nel campo della salute sui luoghi di lavoro e della prevenzione degli infortuni ed in campo ambientale, compatibilmente con gli indirizzi economici societari.

Sotto il profilo delle azioni la Centrale di Monfalcone dichiara di:

- conseguire costanti e continui miglioramenti nelle prestazioni in campo dell'ambiente, della salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, attraverso il ricorso alle applicazioni delle migliori tecniche disponibili economicamente attuabili ed adottando gli opportuni indicatori misurabili e valutabili;
- fare uso razionale ed efficiente dei combustibili e delle materie prime massimizzando l'utilizzo delle biomasse quali combustibili alternativi e promuovendo il riutilizzo dei propri rifiuti prodotti;
- utilizzare, per quanto economicamente possibile, nuove tecnologie destinate al contenimento delle emissioni nell'atmosfera e nei corpi idrici, dei rifiuti, del rumore interno ed esterno;
- ottimizzare, comprese le fasi progettuali, l'inserimento dei nuovi impianti nel proprio ambito territoriale, le modifiche di parti di impianto, i processi che hanno rilevanza ambientale;
- agire per prevenire gli incidenti ambientali ed adottare apposite procedure di emergenza per limitarne i danni;
- mantenere le proprie attività in conformità con leggi e regolamenti nazionali e regionali, le regolamentazioni internazionali adottate, gli standard interni, gli accordi con le autorità in materia di ambiente, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- dare pieno rispetto alle azioni previste nel Protocollo di Intesa stipulato con la Regione Autonoma FVG relativo al contenimento delle emissioni durante gli episodi acuti di inquinamento atmosferico;
- diffondere e consolidare una profonda cultura sia ambientale, sia rivolta alla sicurezza sul lavoro presso tutti i propri collaboratori, allo scopo di aumentare la percezione delle responsabilità verso l'ambiente e di rendere concrete le misure di prevenzione e di tutela dell'incolumità delle persone;
- diffondere e promuovere stili di vita più sani negli ambienti di lavoro nei riguardi di fumo e alcol quali possibili fattori nella genesi degli infortuni;

- migliorare le condizioni di organizzazione e prestazione del lavoro anche tramite il potenziamento delle consapevolezze e delle capacità/professionalità dei lavoratori di operare attivamente per evitare rischi per la loro sicurezza e per quella dei propri colleghi;
- divulgare la Politica integrata Ambiente e Sicurezza a quanti abbiano rapporti con la Centrale e renderla pubblicamente disponibile, nonché diffondere la cultura della sicurezza, dell'ambiente e del lavoro, esigendo dai propri fornitori comportamenti coerenti con i principi espressi dalla presente Politica ed impegnandosi in azioni proattive, partendo dall'informazione, nei confronti dei soggetti esterni alla Centrale;
- ricercare la cooperazione con le autorità e gli enti pubblici locali;
- mantenere rapporti fiducia e di collaborazione con i cittadini residenti nelle aree limitrofe all'impianto.

## La Formazione ed il coinvolgimento del personale

L'Organizzazione assicura che qualsiasi persona che esegua, per l'organizzazione stessa o per conto di essa, compiti che possono causare uno o più impatti ambientali significativi, abbia acquisito la competenza necessaria attraverso specifiche attività di formazione, addestramento e sensibilizzazione. Tali necessità formative sono identificate coerentemente con gli aspetti ambientali considerati significativi e con gli obiettivi del proprio SGA Sistema di Gestione Ambientale. Il personale è inoltre sollecitato a riferire in merito alle problematiche riscontrate nel corso della sua attività ed a suggerire proposte al fine del miglioramento ambientale.

Dall'ingresso nella capogruppo, l'organizzazione delle attività di formazione ed addestramento sono in gestione alle funzioni di direzione societaria Personale e QAS. Alla Centrale spetta la competenza di individuare e segnalare, attraverso l'ufficio del Personale, le necessità formative che vengono a manifestarsi nel tempo.

Nel corso del 2010 sono stati programmati e realizzati interventi di addestramento e formazione per totali 3.555 ore-uomo, rispetto le 1331 del 2009. Tale incremento è dovuto principalmente alle necessità di formazione tecnica per la gestione e manutenzione dei nuovi impianti (DeSOx, Trattamenti, Demi, Ponte Gru, ecc.) ed all'inserimento del personale con nuova mansione.

# 0.4

## I Rapporti con la Comunità

## 0.4 I Rapporti con la Comunità

In linea con i principi ispiratori del Regolamento EMAS, i rapporti con le comunità locali hanno sempre rivestito una grande importanza per l'organizzazione. Condividere con i propri interlocutori l'impegno verso il miglioramento ambientale e le modalità adottate per gestire le attività che hanno un impatto sull'ambiente è sinonimo di integrazione tra una realtà produttiva come quella della Centrale termoelettrica di Monfalcone e la comunità locale.

### *Rapporti con i Cittadini ed Accordi con gli Enti*

Prosegue la tradizione di aprire al pubblico gli impianti e così far conoscere la centrale anche alle famiglie ed ai comuni cittadini. La manifestazione di "Centrale Aperta" tenuta il 3 ottobre 2010, aderendo ad un'iniziativa promossa a livello nazionale che ha visto la partecipazione anche di tutti gli altri impianti di A2A, ha riscosso molto interesse, con un'affluenza di visitatori che ha toccato le 800 unità. Si è trattato di un momento importante che si è andato a sommare alle importanti presenze di scolaresche di ogni ordine e grado che annualmente si riversano in visita per conoscere il mondo dell'energia, con presenze di oltre 500 allievi l'anno.

Per il sesto anno consecutivo, è stata realizzata la giornata sull'Educazione stradale rivolta a 200 bambini tra i 6 e 13 anni, con la collaborazione della Polizia Municipale di Monfalcone, utilizzando le aree verdi annesse alla centrale ed appositamente attrezzate per l'occasione.

A2A è stata nel 2010 uno dei principali sostenitori degli eventi organizzati dall'Assessorato alla cultura di Monfalcone ed ha favorito l'aggregazione di giovani sponsorizzando dei tornei di calcio con Associazioni sportive locali.

### *Gestione dei Reclami*

Nel corso del 2010 sono pervenute n. 5 segnalazioni esterne, in netta diminuzione rispetto alle 11 del 2009, prevalentemente (3) riguardanti l'emissione di rumori molesti connessi con l'esercizio delle caldaie e le pulizie DeSOx, una riguardante l'evento di ventosità eccezionale di marzo, una relativa a processionaria. Le situazioni sono state rapidamente risolte. Da settembre 2010 è stata concordata con ARPA Gorizia la prassi di segnalare le proteste per rumore.

Nel 2010 sono comparsi 30 articoli sulla stampa locale (il Piccolo), la maggior parte dei quali relativi alle preoccupazioni dell'opinione pubblica per la paventata conversione al nucleare, in particolare dopo l'annunciato congelamento da parte di A2A della conversione a gas dei gruppi 3/4.

# 0.5

## La Conformità Legislativa

## 0.5 La Conformità Legislativa

Il rispetto della normativa ambientale applicabile e delle prescrizioni contenute negli atti autorizzativi, oltre ad essere un prerequisito indispensabile richiesto dal Regolamento EMAS, costituisce il più importante principio sancito nel documento della Politica Ambientale ed il primo obiettivo che l'Organizzazione della Centrale termoelettrica di Monfalcone si pone. Al fine di garantire il rispetto di tutte le prescrizioni normative ed autorizzative ambientali applicabili, sono stati predisposti opportuni strumenti e modalità atti ad assicurare l'aggiornamento normativo ed il controllo delle prescrizioni applicabili.

In particolare, è stato fatto un importante lavoro di individuazione ed analisi delle modalità gestionali adottate, prima della fusione, dalle precedenti realtà del Gruppo A2A ai fini della conformità legislativa, a seguito del quale è stato tracciato, per A2A, un modello del processo di gestione degli aspetti cogenti che mantenesse validi i punti di forza dei precedenti sistemi che si erano consolidati nelle precedenti realtà.

A partire dal 2009 sono stati attivati gli interventi per la approvazione e progressiva adozione, su tutte le realtà del Gruppo, del nuovo modello. Questo processo di allineamento impegnerà l'intera organizzazione a tutti i livelli sia di Corporate che operativi.

### L'aggiornamento della Normativa

E' stato aggiornato il registro delle disposizioni normative con i provvedimenti legislativi emessi nell'anno 2010, dal quale è estratta la sintesi dei provvedimenti legislativi di maggior interesse, le cui prescrizioni sono rispettate, oltre a quelle già applicate e verificabili sulla versione della dichiarazione integrale :

TIPO	PUBBL	TITOLO	OBBLIGHI/ADEMPIMENTI	NOTE
Decreto Ministero Ambiente	13-gen-10	Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'art. 14-bis del decreto – legge n. 78 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009 - SISTRI	Con il SISTema di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti, viene informatizzata l'intera filiera dei rifiuti a livello nazionale, in sostituzione del sistema cartaceo.	Prorogato l'avvio al 31/05/2011
Delibera Giunta Regionale FVG 2870/2009	07-gen-10	Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico. Adozione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto e clima acustico.	La deliberazione, nel rispetto della LR 16/2007, definisce i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e clima acustico, a carico dei Comuni.	

<p>Regolamento CE 66/2010</p>	<p>31-gen-10</p>	<p>Regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del consiglio del 25 novembre 2009, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel Ue)</p>	<p>Il regolamento, che abroga il precedente regolamento (CE) n. 1980/2000, è entrato in vigore il 19 febbraio 2010. Il sistema è inteso a promuovere, attraverso l'uso del marchio Ecolabel UE, i prodotti che presentano elevate prestazioni ambientali.</p>	
<p>Decreto Legislativo 155/2010</p>	<p>13-ago-10</p>	<p>Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa</p>	<p>Individua obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, fornendo metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale. Classificazione in zonizzazione.</p>	<p>Nuovo quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Dal 30 settembre 2010 diventerà così il punto di riferimento per i valori limite delle concentrazioni inquinanti nell'atmosfera.</p>
<p>Direttiva CE 75/2010</p>	<p>17-dic-10</p>	<p>Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).</p>	<p>Vengono norme intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel terreno e ad impedire la produzione di rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso.</p>	<p>Quadro generale di riferimento IPPC per i siti industriali. Comprende l'AIA.</p>

Decreto Ministeriale	01-dic-10	Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005.	Il presente decreto stabilisce i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, in funzione della corrispondente categoria della discarica stessa.	Il produttore dei rifiuti e' tenuto ad effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica. Detta caratterizzazione deve essere effettuata prima del conferimento in discarica ovvero dopo l'ultimo trattamento effettuato.
Decreto Legislativo 219/2010	20-dic-10	Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.	Abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE.	Fissa specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.
Decreto Ministeriale	03-gen-11	Aggiornamento delle norme di sicurezza per il trasporto marittimo di carichi solidi alla rinfusa e delle procedure amministrative per il rilascio dell'autorizzazione all'imbarco e trasporto marittimo e per il nulla osta allo sbarco.	Le presenti norme di sicurezza e procedure amministrative si applicano alle navi mercantili nazionali ed alle navi di bandiera estera che toccano i porti italiani, adibite alla navigazione marittima, che trasportano carichi solidi alla rinfusa.	

# 0.6

Gli aspetti  
ambientali e la  
loro gestione

## 0.6 Gli aspetti ambientali e la loro gestione

### L'Identificazione e la valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali

In base a quanto previsto dalla norma ISO 14001 e dal Regolamento EMAS, sono state definite le modalità operative da seguire per l'individuazione degli aspetti ambientali e per la valutazione della loro significatività.

In particolare il processo di analisi è stato articolato in diverse fasi:

- inquadramento territoriale ed ambientale
- identificazione dei processi
- identificazione degli aspetti ambientali, suddivisi tra:
  - aspetti diretti, su cui si ha un controllo gestionale totale
  - aspetti indiretti su cui non si ha un controllo gestionale totale
- identificazione degli impatti ambientali connessi agli aspetti
- valutazione della significatività dell'impatto o degli impatti ambientali relativi ad ogni aspetto ambientale.

Gli aspetti ambientali identificati per la Centrale di Monfalcone sono prevalentemente di tipo diretto, essendo quelli indiretti essenzialmente limitati alle attività di trasporto di rifiuti e materiali verso e dal sito e ad eventuali impatti in sito derivanti dall'affidamento a ditte esterne.

### Efficienza Energetica

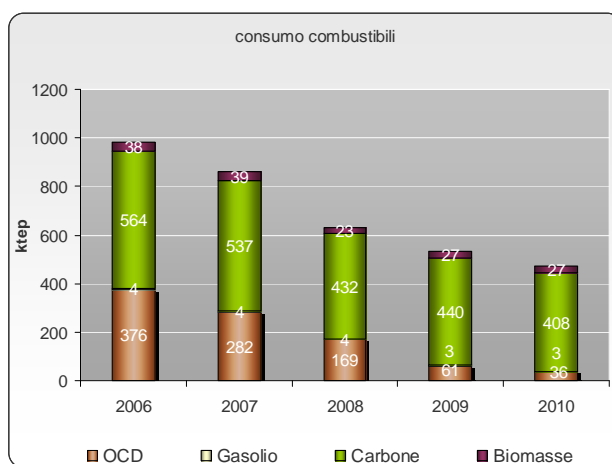
Gli aspetti legati ai consumi energetici sono rilevanti a causa dell'entità dei flussi in gioco e delle conseguenze economiche che essi generano. Uno dei principali obiettivi della

struttura organizzativa di centrale resta tuttora quello di massimizzare l'efficienza termica delle unità produttive, ma, a differenza di qualche anno fa, questo non è sufficiente.

Infatti, nella gestione della produzione, determinante ai fini economici, confluiscono non solo elementi collegati ai parametri interni di funzionamento, ma anche le condizioni esterne imposte dalla liberalizzazione del mercato elettrico.

L'indicatore principale relativo all'efficienza di utilizzo dei combustibili di una centrale termoelettrica è costituito dal consumo specifico netto. Esso viene calcolato come il rapporto tra la quantità di calore necessaria per produrre una certa quantità di energia elettrica attraverso la combustione e la stessa quantità di

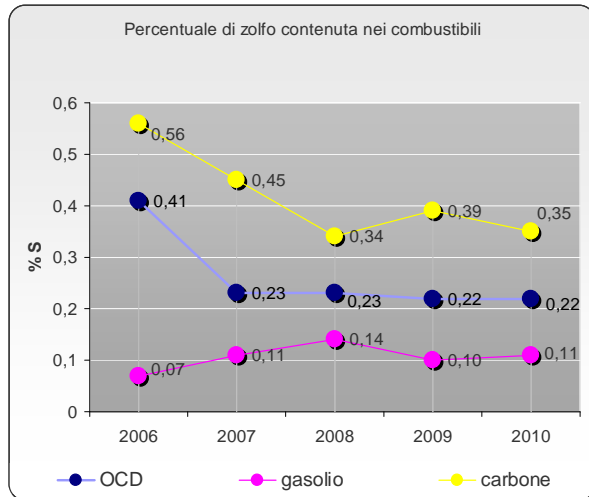
figura 4 – il consumo dei combustibili della centrale



energia elettrica espressa in kilowattora. Si tratta di una quantità inversamente proporzionale al rendimento del ciclo complessivo.

Va inoltre ricordato che per le novità introdotte prima con il Dlgs 152/06, più recentemente con l'AIA, i limiti sulle emissioni sono diventati più restrittivi. Le maggiori problematiche hanno

figura 5 – il contenuto di zolfo nel combustibile



riguardato il contenimento dell' SO<sub>2</sub> che nel corso di tutto il 2008 è stato possibile solo grazie all'attenta selezione dei combustibili (carboni a bassissimo contenuto di zolfo ed olio combustibile STZ), fino all'entrata in servizio definitiva dei desolficatori nelle sezioni a carbone, 1 e 2, avvenuta a inizio 2009.

Grazie a queste recenti modifiche impiantistiche, l'utilizzo del carbone risulta ancora redditizio e si mantiene significativo nel tempo, mentre per quanto attiene l'olio combustibile, e conseguente produzione delle sezioni 3 e 4, tende a diminuire a causa dei continui aumenti di prezzo, come evidente dal

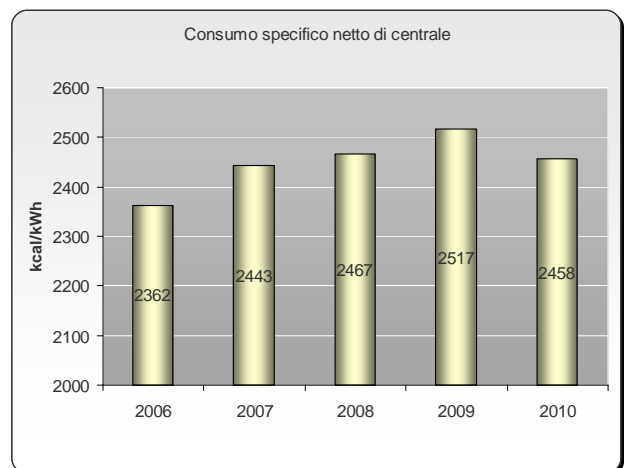
grafico del consumo dei combustibili.

Notevoli sforzi vengono fatti per massimizzare l'utilizzo delle biomasse nelle sezioni a carbone; i quantitativi utilizzabili tuttavia sono determinati oltre che da precisi limiti autorizzativi, anche da vincoli tecnici e connessi alla logistica di approvvigionamento.

figura 6 – il Consumo Specifico di Centrale

A seguito delle modifiche per l'adeguamento ambientale, che hanno comportato un leggero peggioramento del consumo specifico a causa dell'aumento del consumo elettrico degli impianti ausiliari, esso si è assestato su nuovi valori vicini ai 2450 kcal/kWh.

Analizzando il dato medio degli ultimi anni, le variazioni che si registrano dipendono considerevolmente dalle condizioni in cui i gruppi sono chiamati a produrre: fattore di carico, numero di fermate e di avviamenti, carico massimo esercito. Nel particolare, se nel 2009 l'incremento dell'indicatore (si veda la figura a lato) è stato causato dalla modalità di funzionamento dei gruppi 3 e 4 a bassissimo carico nelle ore di minore richiesta (di notte e durante i fine settimana), caratterizzata da un consumo specifico elevato, nel 2010 l'effetto è venuto meno per la quasi totale inattività degli stessi gruppi ad OCD.



## Il co-incenerimento di biomasse

L'attività di recupero energetico mediante co-combustione di biomasse continua con le modalità impiantistiche e gestionali consuete. Le due tipologie prevalenti utilizzate sono sempre i rifiuti di origine animale, cioè i prodotti trasformati derivanti dal trattamento dei rifiuti della filiera zootecnica,

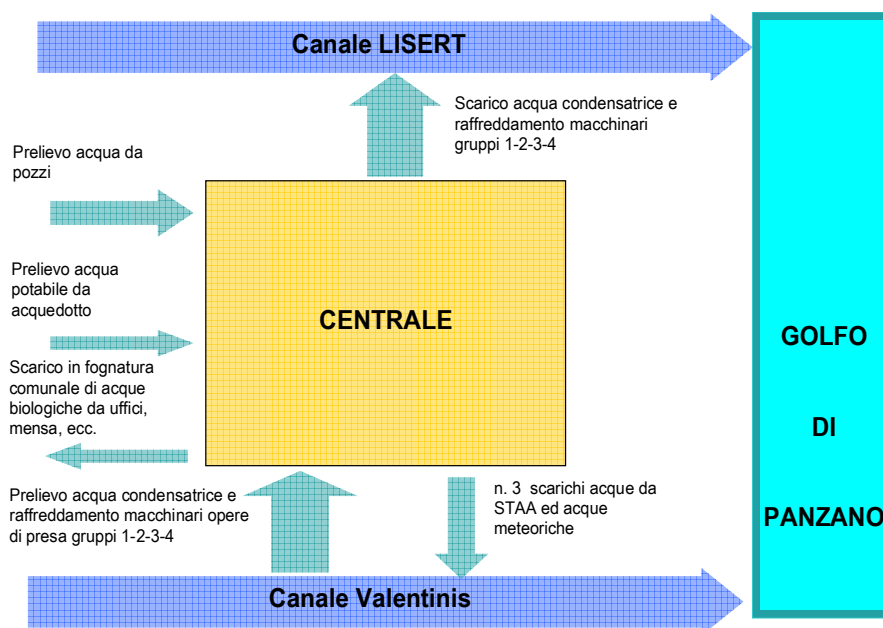
farine animali, ed i rifiuti di origine vegetale, non pericolosi, provenienti dalla filiera agroalimentare, come la sansa di oliva esausta e segatura.

**L'obiettivo di tale attività è quello di ottenere quota parte del calore totale prodotto dai generatori di vapore utilizzando fonti energetiche rinnovabili anziché esclusivamente combustibili fossili: nel 2010 il 5,9 % dell'energia netta totale è stata prodotta attraverso la co-combustione di biomasse.**

**Questa attività ha permesso il riconoscimento dell'impianto da parte del Gestore della Rete come "impianto alimentato da fonti rinnovabili" (Numero IAFR: 542).Scarichi idrici**

Gli aspetti ambientali significativi che possono provocare impatti sulle acque superficiali sono quelli derivanti dagli scarichi sul canale E. Valentinis, provenienti dagli impianti di trattamento acque reflue, e quelli derivanti dallo scarico termico sul Canale Lisert dell'acqua utilizzata per il raffreddamento e la condensazione del vapore, prelevata dal Canale Valentinis.

Schema di prelievo e restituzione delle acque



Con le attività di ambientalizzazione degli ultimi anni, è stata effettuata la riorganizzazione e riduzione del numero degli scarichi delle acque reflue industriali, assieme all'avvio del nuovo impianto di trattamento acque reflue acide alcaline (STAA).

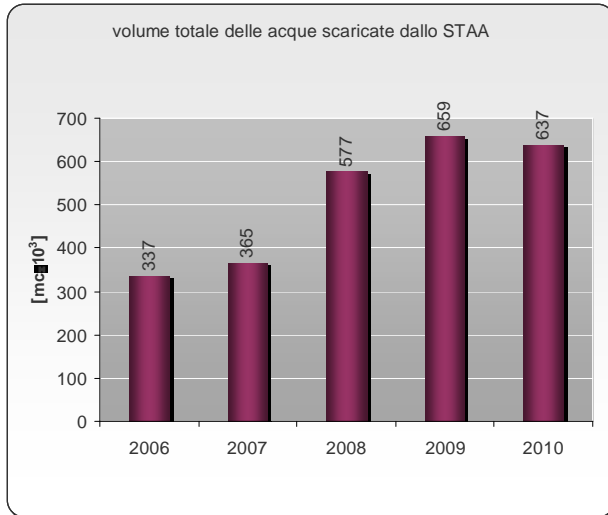
Si è potuto ottenere così, oltre alla semplice sostituzione dell'impianto esistente, un unico punto di scarico delle acque reflue industriali.

Le varie reti fognarie per la raccolta specifica delle diverse tipologie di acque da depurare, oleose, acide e/o alcaline, sanitarie e le prime delle meteoriche, sono state dirottate verso il nuovo impianto

di trattamento: la conseguenza, da notare nel grafico di fig. 7, è l'aumento dei volumi allo scarico dal 2008.

Contemporaneamente, è stata completata la deviazione dei flussi di acqua marina di raffreddamento secondaria verso il flusso principale, perfezionando la separazione dei flussi di

figura 7 – il Volume delle acque reflue trattate



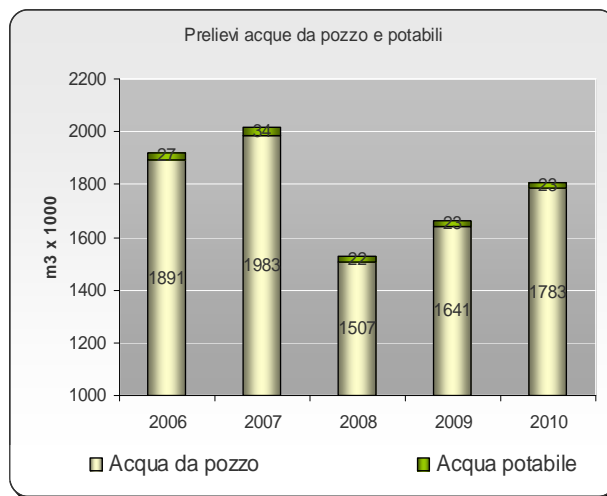
acque reflue in relazione ai diversi utilizzi.

Sugli scarichi idrici, viene effettuato un controllo continuo dei parametri pH, temperatura e conducibilità all'uscita dell'impianto di trattamento acque acide/alcaline (STAA). Inoltre, periodicamente, vengono effettuate analisi mirate sui parametri chimico-fisici selezionati in base alle caratteristiche del punto di prelievo, nonché tutta una serie di controlli scadenzati o su condizione

prescritti dall'AIA. Tutti i risultati dei monitoraggi non hanno mai rilevato degli sforamenti dei limiti prescritti.

figura 8 – le Acque prelevate da pozzo

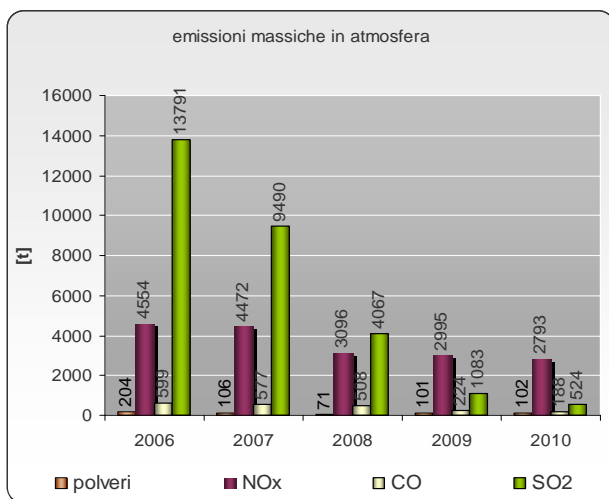
Il prelievo di acqua da pozzo, che viene utilizzata nelle diverse attività di produzione (servizi ed esercizio) e per alcuni usi civili, autorizzato dalla Regione, è ridotto anch'esso, attestandosi quest'anno attorno ai 1,8 milioni di m<sup>3</sup>, grazie a tutta una serie di interventi impiantistici in modo da riutilizzare alcuni prelievi destinati a raffreddamento, con l'obiettivo di rendere disponibile tale quantitativo recuperato per i consumi dei desolfatori (che necessitano per la depurazione dei fumi di rilevanti quantità di acqua, poi dispersa sotto forma di vapore nei fumi) e mantenere il più possibile invariato il consumo, rispetto ai livelli storici.



## Emissioni in atmosfera

Le emissioni che derivano dalla combustione dell'olio, del carbone e, in regime di co-combustione, delle farine animali e delle biomasse vegetali utilizzati presso la Centrale costituiscono senza dubbio un aspetto ambientale significativo. Esse sono anzitutto caratterizzate dalla

figura 9 – le Quantità di Emissioni in atmosfera



presenza prevalente di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO) biossido di carbonio (o anidride carbonica), (CO<sub>2</sub>) e polveri, denominati, nel loro insieme, macroinquinanti.

Il D.Lgs. 152 del 2006, che ha recepito la direttiva europea 2001/80, fissa in generale limiti di legge sugli inquinanti, comprese le emissioni di gas in atmosfera. Per la Centrale di Monfalcone, è stata rilasciata un'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), con cui è stata autorizzata l'attività nel sito di produzione, previo il rispetto di tutta una serie di prescrizioni sulla gestione

ambientale, nella quale sono indicati anche i limiti sulle emissioni in atmosfera, significativamente più restrittivi rispetto al decreto di riferimento. I valori dei limiti delle emissioni delle unità 1 e 2 sono infine ulteriormente ridotti a causa dell'utilizzo di biomasse in co-incenerimento. L'effetto di tali riduzioni, e dei conseguenti adeguamenti impiantistici effettuati risulta evidente dall'andamento delle emissioni negli ultimi anni. Va sottolineato che i limiti prescritti non sono mai stati superati.

figura 10 – le Concentrazioni delle Emissioni nei gruppi a Carbone

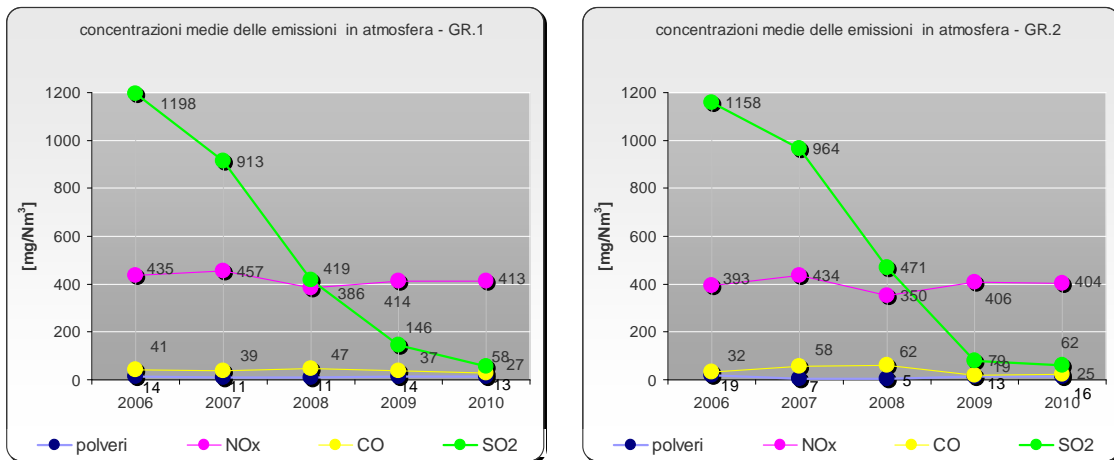
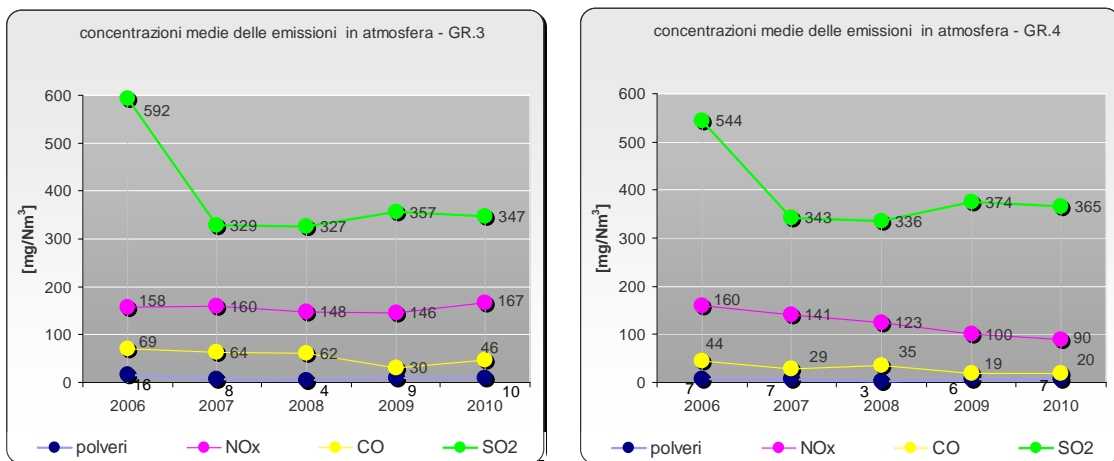


figura 11 – le Concentrazioni delle Emissioni nei gruppi ad Olio Combustibile Denso



Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni costituito da un insieme di strumenti dedicati alla registrazione dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti. Sono sottoposte a rilevazione le concentrazioni nei fumi relative a: biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri, acido cloridrico, carbonio organico totale (COT). Oltre alle concentrazioni degli inquinanti elencati, vengono misurate la concentrazione di ossigeno e di umidità, la temperatura e la pressione dei fumi.

Tutte queste grandezze vengono acquisite analizzando campioni di fumi prelevati in continuo sui condotti della ciminiera, ad un'altezza di circa 50 m. La manutenzione dei sistemi di misura e la gestione dei dati viene effettuata dal personale di Centrale; annualmente le apparecchiature di misura sono sottoposte a taratura da parte di laboratori specializzati e certificati per questo tipo di misure. I dati medi mensili rilevati sono trasmessi quotidianamente all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente e ad una postazione di visualizzazione destinata al pubblico, installata presso una sede dell'ASL di Monfalcone.

Con cadenza periodica, inoltre, vengono eseguiti dei campionamenti sui fumi delle 4 unità per verificare la presenza di idrocarburi aromatici, composti inorganici del cloro e del fluoro, metalli ed altri microinquinanti. Le analisi riportano la presenza di tali inquinanti in concentrazioni molto inferiori ai limiti previsti per legge, o addirittura, non sono rilevabili.

Un discorso particolare meritano le rilevazioni, condotte contestualmente a tali campagne di misura, delle concentrazioni di diossine e furani, a causa dell'allarme sociale che hanno destato alcune notizie di stampa che periodicamente evidenziano un'emissione massica relativa agli anni 2003 - 2005 elevata rispetto agli altri siti industriali in Italia.

Tali notizie traggono spunto dai dati pubblicati nel registro INES, oggi E-PRTR, nel quale i diversi siti industriali dichiarano annualmente i quantitativi in massa degli inquinanti emessi in atmosfera e nei corpi idrici recettori; negli anni in oggetto la società che allora gestiva il sito (Endesa Italia), inserì nel registro i valori di diossina totale, anziché quelli di diossine equivalenti, come invece venne chiarito negli anni successivi. Ciò ha implicato che i valori di emissioni risultano più elevati di almeno un fattore 10 rispetto agli altri impianti, con il conseguente "primato" delle emissioni di diossine rispetto ad impianti simili.

Il calcolo errato è stato corretto solo nella dichiarazione 2007 (peraltro attualmente non ancora visibile al pubblico, come quelle di tutti gli altri impianti, poiché non ancora validate dall'ente competente); da tale anno i valori calcolati sono rientrati entro livelli molto più bassi, o sotto la soglia di dichiarazione. L'allarme suscitato dalle campagne giornalistiche è quindi completamente infondato.

Osservando l'andamento delle concentrazioni medie annue, sono evidenti

nel 2006 un valore medio di SO<sub>2</sub> per i gruppi 3 e 4, maggiore del limite di 400 mg/Nm<sup>3</sup>, dovuta all'utilizzo di olio combustibile con tenore di zolfo più elevati per un breve periodo nell'anno, periodo di "emergenza gas", ed il drastico calo nel 2009 dovuto all'entrata in esercizio dei desolforatori.

La formazione di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), legata prevalentemente alla presenza di azoto nell'aria, in funzione principalmente della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione, dopo la consistente riduzione operata negli anni '90 con l'introduzione dei sistemi OFA nelle caldaie, si mantengono costanti negli anni.

Le polveri nella fase gassosa sono prevalentemente composte da ceneri fini ed il loro abbattimento viene realizzato a mezzo precipitatori elettrostatici. Essi hanno un rendimento che permette ampiamente di soddisfare i limiti previsti dalla AIA riguardo alla concentrazione di polveri misurate all'uscita.

L'emissione di CO è indicativa della qualità complessiva della combustione, ed essendo un dato disponibile in tempo reale, è mantenuto costantemente sotto controllo per ricercare l'ottimizzazione complessiva dell'assetto di esercizio.

In generale, a partire dal 2008, è riscontrabile un generale miglioramento delle emissioni, sia grazie alla minore produzione dei gruppi ad olio, sia in avviamento degli impianti di desolforazione dei gruppi a carbone.

figura 12 – le Emissioni per l'Energia Prodotta

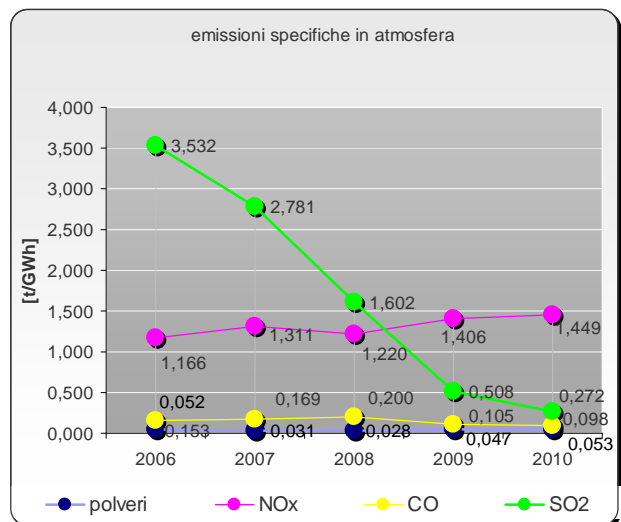
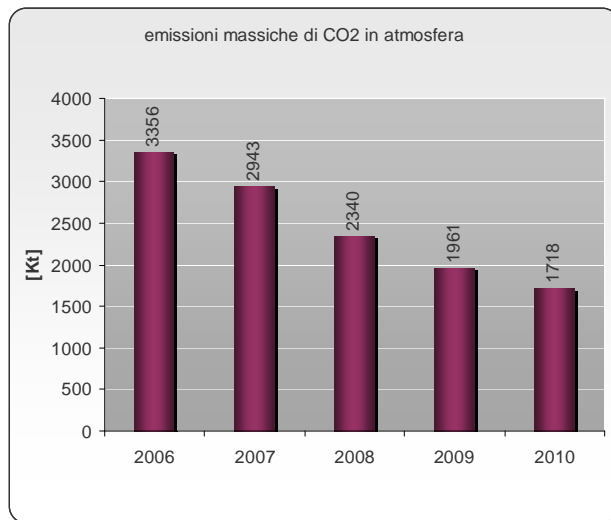


figura 13 – Le Quantità di CO<sub>2</sub> Emesse



Il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) è un gas contenuto naturalmente nell’atmosfera ed è prodotto inevitabilmente dalla combustione di tutti i combustibili fossili in quanto contenenti percentuali più o meno elevate di carbonio. La sua dannosità è connessa con la capacità di bloccare la radiazione infrarossa, determinandone potenzialmente la riflessione verso gli strati inferiori dell’atmosfera (dando luogo cioè al cosiddetto “effetto serra”); per questo motivo, unitamente al cospicuo flusso di emissione ed alla particolarità della normativa applicabile, tale aspetto è considerato rilevante.

Tale fenomeno, correlato con il progressivo aumento registrato delle concentrazioni di

CO<sub>2</sub> in atmosfera misurato nell’ultimo secolo a livello planetario, è ritenuto tra le probabili cause del riscaldamento del clima terrestre.

La Centrale, in qualità di impianto “grande” produttore di CO<sub>2</sub>, è autorizzata ad emettere gas ad effetto serra (numero di autorizzazione: 380), e per questo misura a partire dal 2005 le emissioni annuali di CO<sub>2</sub> secondo metodologie standardizzate e verificate in apposite ispezioni. Anche l’ultima ispezione, condotta nel marzo 2011 ha dato esiti positivi.

La riduzione della produzione di CO<sub>2</sub> in impianti simili a quelli di Centrale è ottenibile ottimizzando il rendimento del ciclo produttivo, o utilizzando come combustibili materiali provenienti da fonti rinnovabili, ossia derivati da vegetali i quali hanno sequestrato nel loro ciclo vitale la CO<sub>2</sub> che restituiscono all’atto della combustione.

**Avviamenti/arresti di caldaia.**

Nell’ambito del periodo di produzione la Centrale garantisce la continuità di esercizio dei gruppi limitando al massimo fermate non previste e i conseguenti riavviamenti.

Oltre alle fermate annuali di ciascun gruppo per gli interventi di manutenzione programmata, altre eventuali cause di arresto delle caldaie sono imputabili ad avarie, a prove o a cause esterne (es. perturbazioni atmosferiche).

figura 14 – Avviamenti e Fermate nel triennio

	2008	2009	2010
avviamenti / fermate gr.1	22	21	20
avviamenti / fermate gr.2	23	19	29
avviamenti / fermate gr.3	26	18	14
avviamenti / fermate gr.4	43	51	19
<b>Totali</b>	<b>114</b>	<b>109</b>	<b>82</b>

Il numero di fermate e di riavviamenti negli ultimi anni, riportato nella tabella a fianco, è stato determinato nella grande maggioranza dei casi da disposizioni del Gestore della Rete (GRTN).

Storicamente, le unità ad olio hanno sempre avuto un regime di funzionamento più discontinuo, (fermate durante i fine settimana, le festività, ecc., quando la richiesta di energia è meno rilevante) ma recentemente anche le unità a carbone hanno subito varie fermate su richiesta del GRTN.

Nell'ultimo periodo inoltre si sono verificati anche lunghi tempi di inattività delle sezioni ad olio a causa della loro scarsa economicità di esercizio.

## Gestione dei rifiuti

Massima cura viene posta nella raccolta e nel successivo smaltimento differenziato dei rifiuti in base alla loro tipologia nonché alle possibilità di recupero, sia interno che esterno. Al momento dello smaltimento i rifiuti vengono movimentati da ditte specializzate con opportune apparecchiature per il sollevamento dei contenitori.

Il flusso principale continua ad essere rappresentato dalle ceneri da carbone, mentre attraverso la raccolta differenziata è stato possibile recuperare gran parte dei restanti rifiuti prodotti.

L'esercizio dell'impianto di desolforazione, ha introdotto nuove sostanze classificate come rifiuti non pericolosi, rifiuti solidi da reazioni del processo DeSO<sub>x</sub> (gessi) e rifiuti prodotti da depurazione dei fumi (fanghi e sali). Lo sforzo attuato dalla Centrale è quello di cercare, per quanto possibile, di inviare questi rifiuti al riutilizzo, in particolare per l'impiego nel settore edile.

Nella tabella in appendice è riportato il dettaglio delle quantità dei vari rifiuti che la Centrale, nel corso degli ultimi anni, ha conferito a smaltimento in discarica autorizzata.

figura 15 e 16 – Ceneri e Gessi smaltiti e Rifiuti pericolosi smaltiti

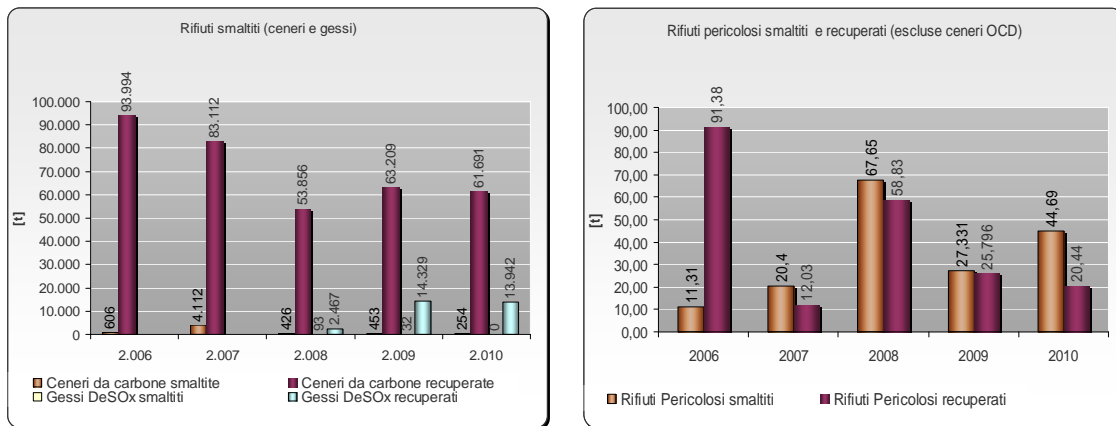
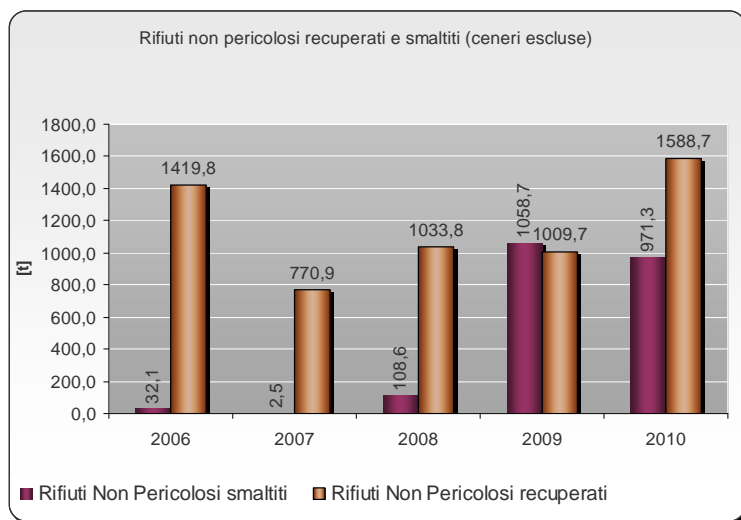


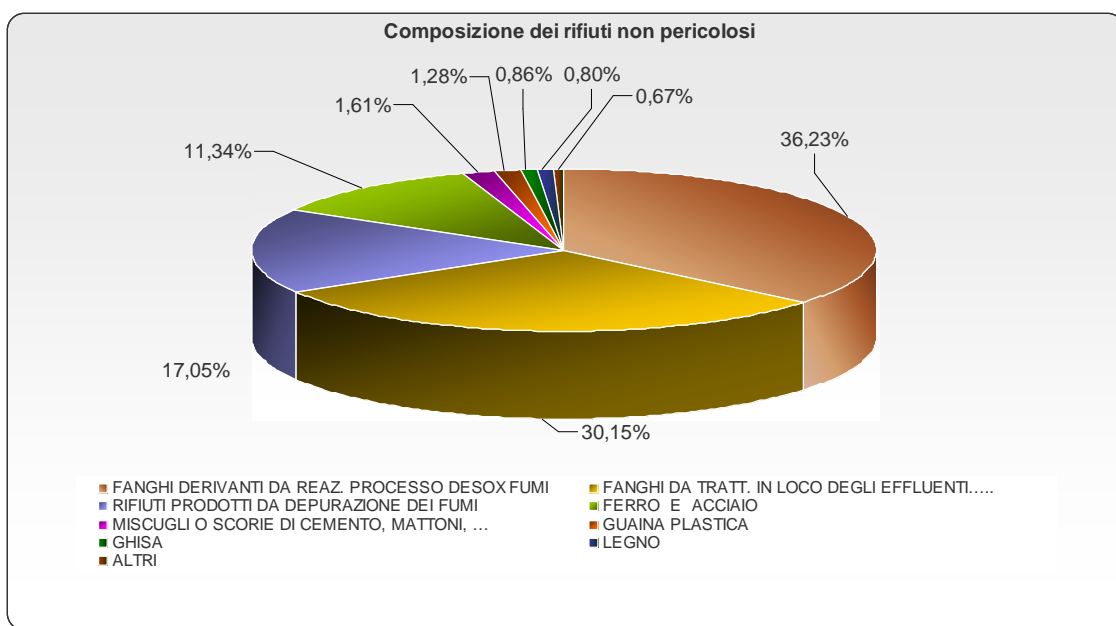
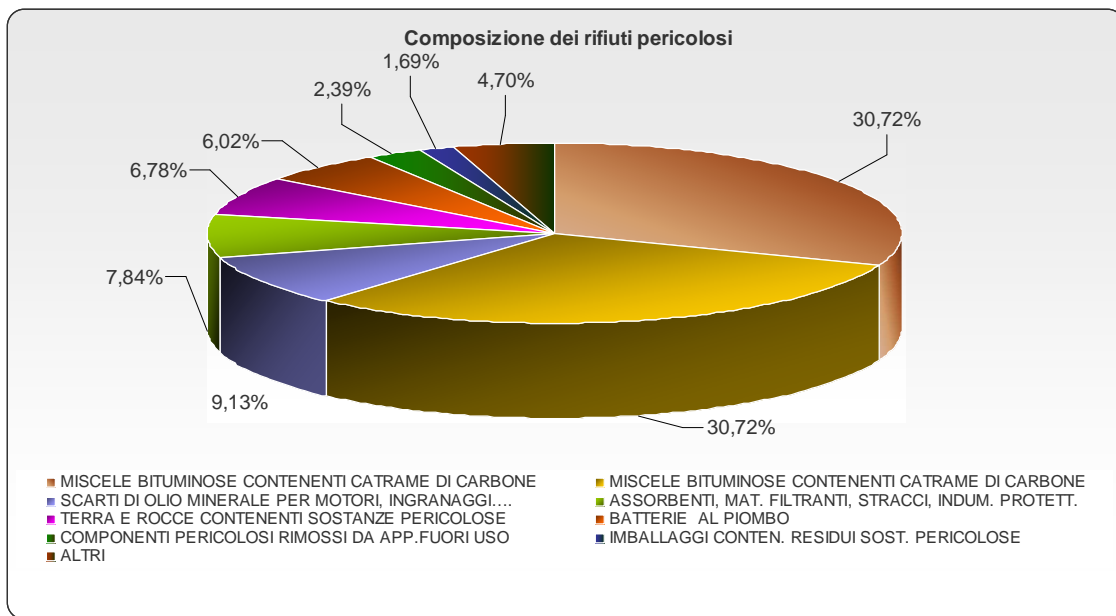
figura 17 – I Rifiuti non pericolosi smaltiti



E' continuato il conferimento delle ceneri da carbone (considerate un rifiuto dalla legislazione attuale), che sono identificate con i codici CER introdotti specificatamente per definire le ceneri da co-combustione (10 01 15 e 10 01 17 rispettivamente per le ceneri pesanti e leggere). Nel grafico di figura 39 è possibile rilevare l'andamento nel tempo delle quantità di ceneri conferite a recupero ed a smaltimento. Nel corso degli è anni è stato fatto un importante sforzo per privilegiare il recupero (nell'industria del cemento e del laterizio) rispetto alla discarica; a partire dal 2009 è iniziata la produzione di rifiuti da trattamento spurghi di desolforazione, la cui destinazione è al momento la discarica, e per i quali si stanno cercando forme di recupero.

I rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione vengono raccolti per tipologia e stoccati temporaneamente in contenitori in appositi spazi in attesa del conferimento agli impianti di smaltimento e/o recupero. I rifiuti pericolosi sono depositati in opportuni locali provvisti di sistemi di raccolta degli eventuali spandimenti.

figura 18 e 19 – La Composizione dei Rifiuti Pericolosi e Non Pericolosi prodotti



I grafici precedenti rappresentano le quantità di rifiuti smaltiti distinguendoli fra quelli pericolosi e non (sono esclusi i flussi di ceneri e gessi per rendere leggibili i grafici): si nota una leggera diminuzione generale dei rifiuti prodotti e ciò è da relazionare alla minor produzione delle unità. Si evidenzia, anche dai grafici sulla composizione dei rifiuti, la rilevante produzione dei fanghi di risulta dalla depurazione dei fumi, che la centrale ha incominciato a produrre con l'avvio dei desolficatori.

0.7

Il programma  
di  
miglioramento

## 0.7 Il Programma di Miglioramento




In sintonia alla Politica Aziendale in primis, a quella della Centrale termoelettrica di Monfalcone poi, in relazione all'analisi degli aspetti ambientali ed alla loro significatività, e tenuto conto delle risorse economiche e dagli indirizzi di priorità del vertice aziendale, vengono annualmente programmate delle azioni di investimento o di modifica e di manutenzione con programmazione triennale.

L'impegno aziendale verso il miglioramento delle prestazioni ambientali del sito, perseguito attraverso l'ottimizzazione della gestione degli impianti e la realizzazione di una serie di modifiche per ridurre l'incidenza sull'ambiente, si concretizza nel piano degli interventi. In esso, attraverso specifici richiami alle strutture ed agli strumenti di gestione esistenti, sono riassunti gli impegni in termini di risorse economiche, umane e professionali che la Direzione si assume al fine di migliorare la compatibilità ambientale del sito.





Ciascun intervento viene monitorato in relazione agli impegni economici che comporta ed alle prestazioni ambientali ottenute, e ciascun piano consuntiva i risultati raggiunti proponendo nuovi obiettivi. Ogni piano viene esposto sinteticamente nella relativa dichiarazione ambientale insieme al consuntivo del piano precedente.

Si riportano nel seguito gli obiettivi stabiliti nel corso del triennio precedente, insieme con le date previste di conseguimento, la motivazione di eventuali slittamenti temporali o non raggiungimenti degli obiettivi:

### Stato avanzamento degli obiettivi dal 2008 al 2010

Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento	Obiettivi /Traguardi	Responsabilità	Stato avanzamento/ Scadenza prevista
Ciclo acqua condensatrice / Immissione reflui nel sistema idrico	<b>ACQ.10</b> Sospensione della clorazione delle acque di condensazione raffreddamento	Ridurre l'impatto ambientale sul sistema idrico recettore delle acque di condensazione e raffreddamento. Azzerare la quantità di ipoclorito additivato.	<b>Capo Sezione Esercizio</b>	Attività finita <b>Dicembre 2008</b> 
Sistema di convogliamento acque reflue / Immissione reflui nel sistema idrico	<b>ACQ.13</b> Installazione impianti di trattamento acque di prima pioggia e riduzione dei punti di scarico	Razionalizzazione dei punti di scarico con conseguente ottimizzazione di trattamenti e controlli. Azzeramento del carico inquinante trasportato a mare dai reflui di prima pioggia. Convogliamento reflui da impianti di trattamento ad un numero ridotto di punti di scarico	<b>Project Manager</b>	Attività finita <b>Gennaio 2009</b> 
Sistema di trattamento acque reflue / Immissione reflui nel sistema idrico	<b>ACQ.14</b> Installazione nuovo impianto di trattamento acque reflue industriali	Migliorare l'affidabilità del trattamento delle acque di scarico.  Garantire lo "scarico zero" per le acque di desolfurazione	<b>Project Manager</b>	Attività finita <b>Aprile 2009</b> 






Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento	Obiettivi /Traguardi	Responsabilità	Stato avanzamento/ Scadenza prevista
Impianto DEMI/ Consumo e stoccaggio sostanze pericolose	<b>ACQ.15</b> Installazione e messa in servizio di un nuovo impianto DEMI ad osmosi inversa	Ridurre il consumo e lo stoccaggio di sostanze pericolose (HCl e NaOH) ed il rischio associato di sversamenti ed incidenti. Ridurre le acque reflue che necessitano di trattamento. Aumentare l'affidabilità dell'impianto.	<b>Preposto Area Controlli Chimici ed Ambientali</b>	Attività finita <b>Dicembre 2010</b>  ● ● ●
Ciclo acqua condensatrice /sistemi di misura	<b>ACQ.16</b> Rinnovamento strumentazione di misura in continuo temperatura acqua condensatrice	Aumentare l'affidabilità e la precisione dei dati prodotti dal sistema di misura .	<b>Coordinatore Area Elettrica e Regolazione</b>	Attività in corso, consegna per <b>Giugno 2010</b>  ● ● ●
Sistemi misura emissioni e immissioni/ emissione gas di combustione in atmosfera	<b>ARI.11</b> Progetto unificato per il monitoraggio delle emissioni e delle immissioni	Unificazione, a livello di azienda, del sistema di gestione delle misure sugli inquinanti osservati e delle grandezze correlate. Validazione dei dati e messa a disposizione degli stessi agli enti pubblici.	<b>QAS</b>	Attività finita <b>Dicembre 2009</b>  ● ● ●
Area produttiva gruppi 1 – 2 / Vedi capitolo: La centrale si trasforma”	<b>ARI.13</b> Costruzione di due nuovi impianti di desolfurazione sulle sezioni 1 e 2	Riduzione delle emissioni di SO2, polveri e di vari microinquinanti  Limitare la concentrazione di SO2 inferiore ai 650 mg/m3 (- 60%)	<b>Project Manager</b>	Attività finita <b>Dicembre 2009</b>  ● ● ●
Sistemi misura emissioni in ciminiera / Emissione gas di combustione in atmosfera	<b>ARI.14</b> Sostituzione misuratori per il monitoraggio delle emissioni dei gruppi 1 e 2	Maggiore affidabilità delle misura di concentrazione dei macroinquinanti nei fumi mediante sostituzione dei misuratori di gas (SO2, NOx, CO, HCl) attualmente installati con strumenti di moderna concezione (FTIR), ed installazione di uno strumento in riserva calda per la misura TOC.	<b>Coordinatore Area Elettrica e Regolazione</b>	Attività finita <b>Dicembre 2009</b>  ● ● ●
Sistemi misura emissioni/ Emissione gas di combustione in atmosfera	<b>ARI.15</b> Rinnovamento sistema di acquisizione ed elaborazione dati di concentrazione inquinanti nelle emissioni principali	Aumento affidabilità sistema di acquisizione e elaborazione dati. Integrazione con sistema monitoraggio immissioni. Maggiori possibilità di elaborazione dei dati	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Attività finita <b>Dicembre 2008</b>  ● ● ●

Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento	Obiettivi /Traguardi	Responsabilità	Stato avanzamento/ Scadenza prevista
Deposito costiero /Stoccaggio sostanze pericolose	<b>SOS.12</b> Demolizione 3 serbatoi OCD	Riduzione della capacità di stoccaggio del deposito costiero di OCD per 105.000 m3 ( - 50% rispetto alla giacenza massima attuale)	<b>Coordinatore Area Meccanica</b>	S1 demolito. In attesa decreto cicli combinati  <b>Dicembre 2009</b>  
Alimentazione e caldaia / Emissioni di CO2 in atmosfera	<b>SOS.16</b> Attività di co-combustione biomasse	Riduzione emissioni di CO2  Riduzione consumi di materia prima (carbone)	<b>Capo Sezione Esercizio</b>	Attività Superata con i contenuti dell'AIA  <b>Dicembre 2008</b>  
Area produttive gruppi 1 – 2 /Produzione di rifiuti pericolosi	<b>SOS.17 - SOS.20</b> Bonifiche isolamenti contenenti amianto gr. 1-2	Riduzione della quantità di materiali contenenti amianto presenti in centrale mediante sostituzione dell'isolamento sulle apparecchiature	<b>Coordinatore area meccanica</b>	Attività finita  <b>Dicembre 2008-2009</b>  
Area produttive gruppi 1 – 2 /Produzione di rifiuti (ceneri da carbone)	<b>SOS.18</b> Realizzazione di un nuovo sistema di scarico a secco delle ceneri pesanti	Diminuzione polverosità allo scarico  Diminuzione dei rifiuti prodotti  Diminuzione dei rifiuti conferiti	<b>Capo Sezione Esercizio</b>	Attività finita  <b>Dicembre 2008</b>  
Area produttive gruppi 1 – 2 /Produzione di rifiuti pericolosi	<b>SOS.22</b> Bonifiche isolamenti contenenti amianto gr. 1	Riduzione della quantità di materiali contenenti amianto presenti in centrale mediante sostituzione dell'isolamento sulle apparecchiature	<b>Coordinatore area meccanica</b>	Attività finita  <b>Dicembre 2010</b>  
Area produttiva gruppi 1 – 2 / Sistemi di comunicazione	<b>COM.7</b> Manutenzione straordinaria del sistema di comunicazione interno telefono e interfono	Migliorare l'efficienza della comunicazione all'interno dell'area di Centrale	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Attività finita  <b>Dicembre 2009</b>  
Aree Verdi /Piantumazione	<b>COM.8</b> Sostituzione essenze arboree	ripristino delle piante di alto fusto danneggiate/sradicate con altre essenze di maggior resistenza al vento	<b>Coordinatore area meccanica</b>	Attività finita  <b>Dicembre 2010</b>  

Dall'analisi complessiva dello stato di avanzamento degli interventi, si evidenzia la conclusione degli innumerevoli interventi connessi con i DeSOx, portando a buon fine gran parte dei traguardi ambientali proposti.

E' stato necessario rinviare nuovamente l'attività relativa all' indagine sulle aste fognarie di centrale, per mancanza di risorse addette alla pianificazione delle attività, si prevede di iniziare l'attività di indagine nella seconda metà del corrente anno.

### Programma degli Obiettivi dal 2011 al 2013

Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento proposto	Obiettivi / Traguardi	Responsabilità	Scadenza prevista
Ciminiera ed edifici principali/ Impatto visivo	<b>ARI.16</b> Verniciatura della ciminiera e il miglioramento del sistema di identificazione di ostacoli per volo a bassa quota	Migliorare l'impatto visivo della ciminiera e il sistema di identificazione ostacoli a prevenzione di incidenti per volo a bassa quota	<b>Capo Sezione Manutenzione</b>	Effettuata verniciatura. In corso sistema luci <b>Dicembre 2011</b> 
Nastri trasporto carbone/Emissione polveri in atmosfera	<b>ARI.17</b> Ammodernamento impianto di aspirazione polveri nastri carbone	ridurre al minimo l'emissione di polveri dall'impianto di trasporto carbone e nel contempo assicurare l'efficienza del sistema di filtrazione	<b>Coordinatore Area Meccanica</b>	In corso. <b>Dicembre 2011</b> 
Trasformatore e principale gruppi 1 e 2/ Immissioni di rumore	<b>RUM.02</b> Interventi di mitigazione acustica.	Riduzione delle emissioni complessive di rumore e del livello delle immissioni presso i recettori sensibili mediante sostituzione dei trasformatori principali gruppi 1 e 2.	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Installato TRS Gr.2, Attività Gr.1 bloccata da TERNA <b>Non pianificabile</b> 
Parco Carbone /Emissioni di polvere in atmosfera	<b>SOS.15</b> Sostituzione scaricatori di carbone	Riduzione della polverosità emessa in fase di scarico carbone e riduzione rischio di dispersione carbone a mare	<b>Project Manager</b>	Consegnato scaricatore nuovo. In corso i collaudi. <b>Giugno 2011</b> 
Reti di raccolta acque reflue / Immissione di acque reflue al suolo	<b>SUO.03</b> Ispezione della rete, a partire dai collettori principali, più vecchi, e dedicati al trasporto di acque acide ed oleose mediante sonde e telecamere ad immersione.	Prevenire la possibilità di eventuali sversamenti di acque inquinate nel sottosuolo. Ispezionare i collettori principali delle acque oleose ed acide nel corso del 2008	<b>Coordinatore area meccanica</b>	Attività da iniziare. <b>Dicembre 2011</b> 

Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento proposto	Obiettivi / Traguardi	Responsabilità	Scadenza prevista
Impianti di evacuazione ceneri/ Produzione di rifiuti (ceneri da carbone)	<b>SOS.19</b> Potenziamento dell'impianto di stoccaggio ceneri carbone	minimizzare il quantitativo di cenere da carbone inviato in discarica attraverso la garanzia della qualità del materiale ai cementieri, attività che passa attraverso la certificazione CE del prodotto	<b>Coordinatore Area Meccanica</b>	In corso. <b>Dicembre 2012</b> ●
Nastri trasporto carbone /Sistemi di supervisione	<b>SOS.21</b> Sostituzione impianti di rilevamento incendi sui nastri trasporto carbone	migliorare l'affidabilità del sistema di rivelazione incendio in modo da garantire sia la sicurezza delle persone sia la continuità di esercizio del sistema nastri carbone	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Da avviare <b>Non pianificabile</b>
Area produttive gruppi 1 – 2 /Produzione di rifiuti pericolosi	<b>SOS.23</b> Bonifiche isolamenti contenenti amianto gr. 1	Riduzione della quantità di materiali contenenti amianto presenti in centrale mediante sostituzione dell'isolamento sulle apparecchiature	<b>Coordinatore area meccanica</b>	In corso. <b>Dicembre 2011</b> ●
Area uffici /Formazione	<b>COM.5</b> Realizzazione di un'aula informatizzata	migliorare l'efficacia della formazione ed assicurare la disponibilità di luoghi deputati allo svolgimento di tale attività.	<b>QAS</b>	Da avviare <b>Non pianificabile</b>
Organizzazione /Rapporti con i terzi	<b>COM.6</b> Realizzazione di un video didattico informativo per i terzi in ingresso alla Centrale	Migliorare l'efficacia della comunicazione verso terzi sulle problematiche dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro e nel contempo dotarsi di uno strumento sempre disponibile e di facile uso.	<b>QAS</b>	In corso. <b>Dicembre 2011</b> ●
Tutte le Aree /risparmio energetico	<b>COM.9</b> Illuminazione ad alta efficienza	Sostituzione apparati illuminanti per riduzione dei consumi elettrici e migliorare l'illuminazione e l'affidabilità	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2011</b>
Aree Produttive /gestione rifiuti	<b>COM.10</b> della Centrale del deposito rifiuti	Inserimento nel perimetro di centrale del deposito rifiuti, miglior controllo degli accessi al deposito, maggiore sicurezza dei trasporti da e per l'area.	<b>Coordinatore area meccanica</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>
Aree Produttive /sicurezza impianti	<b>SIC.01</b> Sorveglianza ed il controllo delle apparecchiature ed impianti elettrici	Adozione di sistemi per la gestione delle attività di manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericoli specifici.	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2011</b>
Esercizio /squadre emergenza	<b>SIC.02</b> Completamento della formazione degli addetti al primo soccorso	organizzare delle sessioni con docenza specifica per il personale di turno e per i neoassunti	<b>QAS</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>

Area Sito/ Impatto ambientale	Intervento proposto	Obiettivi / Traguardi	Responsabilità	Scadenza prevista
Impianti di evacuazione ceneri/ Rumore	<b>SIC.03</b> Insonorizzazione del tubo sfiato dell'eshaustore ceneri leggere FAB 2	Prima fase studio di valutazione interventi per eliminare l'inquinamento acustico. Seconda fase si procederà alla pianificazione degli interventi e successiva realizzazione	<b>Capo Sezione Manutenzione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>
Aree Produttive / Sicurezza	<b>SIC.04</b> Rinnovamento indicazioni identificative dei componenti d'impianto	Verniciatura sui vari componenti dell'impianto o sostituzione delle targhette identificative.	<b>Capo Sezione Esercizio</b>	Da avviare <b>Dicembre 2011</b>
Aree Produttive / Sicurezza	<b>SIC.05</b> Installazione cartelli nelle zone esposizione ai campi elettromagnetici	Predisposizione ed installazione di adeguata cartellonistica in prossimità delle cabine collettori degli alternatori ed in stazione elettrica ad alta tensione	<b>QAS</b>	Da avviare <b>Dicembre 2011</b>
Aree Produttive / Illuminazione	<b>SIC.06</b> Adeguamento impianto di illuminazione della sala controllo dei gruppi 1 e 2	Adeguamento dell'impianto e sostituzione delle apparecchiature in conformità alla norma UNI EN 12464.	<b>Coordinatore area elettrica e regolazione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>
Mulini gruppi 1 e 2/ Gestione Emergenze	<b>SIC.07</b> Realizzazione impianto di spegnimento incendi all'interno dei mulini	Dato che la situazione di pericolosità è limitata ad un transitorio, si intende installare esternamente impianto di segnalazione luminosa e sonora. Verrà studiato e predisposto un sistema automatico di spegnimento	<b>Capo Sezione Manutenzione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>
Impianti trasporto carbone gruppi 1 e 2/ Gestione Emergenze	<b>SIC.08</b> Studio ed installazione valvole di scoppio sui silos carbone	Progettazione ed installazione di valvole a scoppio per evitare l'esplosione dei silos carbone.	<b>Capo Sezione Manutenzione</b>	Da avviare <b>Dicembre 2012</b>

Fra le misure gestionali che la Centrale intende adottare, pur non configurandosi come un obiettivo ambientale, si segnala la costruzione e l'applicazione di un sistema di gestione della sicurezza conforme alla norma OHSAS 18001, integrato con l'attuale Sistema di Gestione Ambientale, da portarsi a pieno compimento entro il 2011.

# 0.8

## Bilancio ambientale

## 0.8 Bilancio Ambientale

Di seguito verranno esposti il dettaglio dei flussi di materia ed energia, in entrata ed in uscita, che riguardano l'attività del sito degli ultimi 5 anni.

La scelta di esporre un periodo temporale così ampio deriva sia dall'intenzione di fornire i dati che permettano di apprezzare una tendenza, sia perché riferirsi ad un singolo anno può risultare non del tutto significativo dal punto di vista della valutazione degli impatti e delle "performances ambientali" del sito.

Inoltre a seguire, come di consuetudine, sono riportati gli andamenti relativi a grandezze specifiche, riferite cioè all'unità di prodotto, così detti "indicatori ambientali", conformandoci allo stesso tempo alle novità introdotte dal nuovo regolamento **EMAS 1221/2009**, che prevede tra l'altro, l'utilizzo di un "set" di indicatori ambientali che sia in grado di fornire utili informazioni relativamente all'efficacia della gestione del sito dal punto di vista ambientale.

### Flussi in Entrata

IL PRODOTTO	Unità di misura	Unità di misura				
		2006	2007	2008	2009	2010
<b>Energia elettrica</b>						
Energia prodotta lorda	GWh	4.216	3.704	2.778	2.355	2.129
Energia prodotta netta	GWh	3.904	3.412	2.538	2.130	1.927
Energia elettrica autoconsumata	GWh	312	292	239	225	202
Energia elettrica dalla rete *	GWh	34,1	38,1	49,2	28,7	27,0

LE RISORSE	Unità di misura	Unità di misura				
		2006	2007	2008	2009	2010
<b>Combustibili</b>						
Olio Combustibile (frase di rischio: R45; R52; R53)	t x 10 <sup>3</sup>	378	282	169	61	36
Carbone	t x 10 <sup>3</sup>	900	867	766	703	656
Gasolio (frase di rischio: R40; R51; R53; R65)	t x 10 <sup>3</sup>	3	4	4	3	3
Biomasse	t x 10 <sup>3</sup>	86	88	56	66	66
<b>Aria comburente</b>						
Aria comburente	t x 10 <sup>3</sup>	17.228	15.375	12.061	9.753	8.809
<b>Risorse idriche</b>						
Prelievi di acque di mare per raffreddamento	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	816.217	800.553	655.907	495.543	408.061
Prelievi di acque sotterranee (da pozzo)	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	1.891	1.983	1.507	1.641	1.783
Prelievi da acquedotto	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	27	34	22	23	23
<b>Materiali di consumo</b>						
Ammoniaca (frase di rischio: R34; R37)	t	1,7	3,5	1,8	0	2160,0
Soda (frase di rischio: R35)	t	243,6	221,9	152,4	208,3	190,1
Acido Cloridrico (frase di rischio: R34; R37)	t	508,4	372,8	278,2	354,9	267,4
Resine (frase di rischio: NO)	t	1,8	0,6	1,2	2,1	1,5
Calce (frase di rischio: R41)	t	184,7	105,7	77,2	213,3	212,5
Ipoclorito di sodio (frase di rischio: R31; R34)	t	0	1,3	2,6	1,3	0,2
Cloruro ferroso (frase di rischio: R22; R34)	t	28,1	13,8	6,7	13,8	13,5
Cloruro ferrico (frase di rischio: R34)	t	0	0	21,7	18,4	34,3
Polielettrolita (frase di rischio: NO)	t	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Oli lubrificanti e isolanti (frase di rischio: NO)	t	20,3	20,7	13,0	14,2	20,2
Fibra di cellulosa (frase di rischio: R36)	t	2,6	4	4,0	0,0	1,3
Additivo per combustione (frase di rischio: R40; R52; R53; R55; R58)	t	180,4	162,3	75,6	32,0	11,0
Carbonato Sodico	t	-	-	99,5	437,6	471,5
Calcare (frase di rischio: NO)	t	-	-	1.786,6	7776,7	8190,1

\* Il valore del 2010 è stimato

**Legenda frasi di rischio:**  
R22: nocivo in caso di ingestione;  
R31: a contatto con acidi libera gas tossici;

R45: può provocare il cancro;  
R51: Tossico per gli organismi acquatici;

## Dichiarazione Ambientale Aggiornamento 2011

R34: provoca ustioni;  
 R35: provoca gravi ustioni;  
 R36: irritante per gli occhi;  
 R37: irritante per le vie respiratorie;  
 R40: possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti;  
 R41: rischio di lesioni oculari gravi;

R52: nocivo per gli organismi acquatici;  
 R53: può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico;  
 R54: tossico per la flora;  
 R55: tossico per la fauna;  
 R58: può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente  
 R65: nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione

## Flussi in Uscita

GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE	Unità di misura	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Emissioni in atmosfera</b>						
SO <sub>2</sub>	t	13.791	9.490	4.067	1.083	524
NO <sub>x</sub>	t	4.554	4.472	3.096	2.995	2.793
Polveri	t	204	106	71	101	102
CO	t	599	577	508	224	188
CO <sub>2</sub>	t x 10 <sup>3</sup>	3.556	2.993	2.340	1.961	1.718
SF <sub>6</sub>	kg	2,8	2,6	6,4	12,5	8,6
HCFC	kg	135,1	104,5	10,0	31,9	3,0
<b>Scarichi idrici</b>						
Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	816.217	800.553	655.907	495.543	408.061
Acqua scaricata da impianti di trattamento acque reflue	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	337	365	577	659	637
Acqua scaricata dopo lo sfioro	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	1.547	1.496	830	651	916
Acque sanitarie	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	33	43	30	28	29
Vapore disperso in atmosfera	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	70	68	164	83	90
<b>Rilasci idrici</b>						
Chemical Oxygen Demand (COD)	t	2,64	3,14	4,97	3,91	4,97
Sostante in sospensione	t	3,01	3,39	5,73	2,83	1,59
Metalli totali	t	0,38	0,17	0,13	0,08	0,08
Idrocarburi	t	0,23	0,09	0,14	0,16	0,12
<b>Rifiuti da attività ordinarie</b>						
Totale rifiuti NON PERICOLOSI smaltiti	t	96.023	87.998	57.985	81.292	78.447
- conferiti a discarica	t	638	4.115	628	1.544	1.226
(di cui, ceneri da carbone e gessi DeSOx) *		606	4.112	520	485	254
- conferiti a recupero	t	95.385	83.883	57.357	79.748	77.222
(di cui , ceneri da carbone e gessi DeSOx) *		93.994.05	83.112	56.323,22	78.738	75.633
<b>Totale rifiuti PERICOLOSI smaltiti</b>						
Totale rifiuti PERICOLOSI smaltiti	t	152	107	175	285	134
- conferiti a discarica	t	60	95	116	257	113
- conferiti a recupero	t	91	12	59	27	20

\* La produzione di gessi è iniziata a partire da settembre 2008

## Gli Indicatori

Indicatori	Unità di misura	2006	2007	2008	2009	2010
		<b>Consumo specifico di combustibile</b>	kcal/kWh	2.362	2.443	2.467
<b>Materiali di consumo</b>						
Consumo prodotti chimici (*)	t/GWh	0,240	0,205	0,201	0,365	0,349
<b>Risorse idriche</b>						
Totale utilizzo risorse idriche (**)	l/kWh	0,491	0,591	0,602	0,781	0,937
<b>Emissioni in atmosfera</b>						
SO <sub>2</sub>	t/GWh	3,533	2,781	1,602	0,508	0,272
NO <sub>x</sub>	t/GWh	1,166	1,311	1,220	1,406	1,449
Polveri	t/GWh	0,052	0,031	0,028	0,047	0,053
CO	t/GWh	0,153	0,169	0,200	0,105	0,098
CO <sub>2</sub> da combustione	t/GWh	0,911	0,877	0,922	0,921	0,892
<b>Scarichi idrici</b>						
Acque di raffreddamento	l/kWh	209,1	234,6	258,4	232,6	211,8
Acque reflue scaricate	l/kWh	0,086	0,107	0,227	0,309	0,331
<b>Rifiuti da attività ordinarie</b>						
Rifiuti non pericolosi prodotti (escluse ceneri da carbone e gessi DeSO <sub>x</sub> )	t/GWh	0,296	0,214	0,441	0,958	1,328
Rifiuti pericolosi prodotti (escluse ceneri da OCD)	t/GWh	0,028	0,008	0,050	0,024	0,034
Recupero dei rifiuti non pericolosi (***)	%	122,8	105,5	102,1	101,5	100,0
Recupero dei rifiuti pericolosi (***)	%	83,4	44,5	100,2	100,5	100,0
<b>Rifiuti: Ceneri da combustione</b>						
Ceneri da carbone prodotte	t/GWh	38,66	36,44	21,39	29,89	32,15
Recupero ceneri da carbone prodotte	%	99,4	95,3	99,2	99,3	99,6
Ceneri da OCD prodotte	t/GWh	0,034	0,073	0,019	0,109	0,036
<b>Rifiuti: Fanghi da trattamento reflui</b>						
Fanghi prodotti	t/GWh	0,158	0,132	0,259	0,562	0,621
<b>Biodiversità</b>						
Superficie edificata rispetto la superficie totale	%	16,7	16,3	16,8	16,8	16,8

(\*) riferito ai reagenti con consumo costante: resine, calce, acido cloridrico e soda.  
(\*\*) riferito ad acque prelevate da pozzo e da acquedotto  
(\*\*\*) le % superiori al 100% dipendono dal recupero dello stoccaggio residuo, relativo all'anno precedente

## I Rifiuti Smaltiti

### RIFIUTI PERICOLOSI SMALTITI IN DISCARICA (quantità espresse in t)

Denominazione	CER					
		2006	2007	2008	2009	2010
CENERI LEGGERE DI OLIO COMBUSTIBILE	100104	49,10	74,38	48,52	231,58	68,78
ALTRI SOLVENTI E MISCELE DI SOLVENTI	140603					
IMBALLAGGI CONTEN. RESIDUI SOST. PERICOLOSE	150110		1,02		0,76	1,21
IMBALLAGGI METALLICI CONTENENTI MATRICI SOLIDE.....	150111		4,82			
ASSORBENTI, MAT. FILTRANTI, STRACCI, INDUM. PROTETT.	150202	3,28	2,80	10,06	3,28	5,60
COMPONENTI PERICOLOSI RIMOSSI DA APP.FUORI USO	160215					0,20
GAS IN CONTENITORI A PRESSIONE CONT.	160504				2,50	
SOST. CHIMICHE DI LABORATORIO CONT. SOST. PER.	160506				0,02	
SOSTANZE CHIMICHE INORGANICHE ..	160507			0,44		
RIFIUTI CONTENENTI OLIO morchie ocd	160708	7,34	11,26		14,46	15,60
CATALIZZATORI ESAURITI CONTENENTI METALLI ....	160802					
SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO, CONT. SOST. PERICOLOSE	161001				0,46	
MISCEGLI O SCORIE DI CEMENTO ...CONT.SOST.PERICOLOSE	170106				4,30	
MISCELE BITUMINOSE CONTENENTI CATRAME DI CARBONE	170301					21,94
TERRA E ROCCE CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	170503			33,00		
RIFIUTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZ. CONT. SOST. PER.	170903			23,48		
RIFIUTI CHE DEVONO ESSERE RACCOLTI.. (Rifiuti SSA )	180103	0,05				
TUBI FLUORESCENTI CONTENENTI MERCURIO	200121		0,50			
VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE ....	200127	0,64		0,68	0,02	0,14
<b>TOTALI</b>		<b>60,41</b>	<b>94,78</b>	<b>116,18</b>	<b>257,38</b>	<b>113,47</b>

### RIFIUTI NON PERICOLOSI SMALTITI IN DISCARICA (quantità espresse in t)

Denominazione	CER					
		2006	2007	2008	2009	2010
SCARTI INUTILIZZABILI PER IL CONSUMO E LA TRASFORMAZ.	020304	2,78				
CENERI PESANTI, SCORIE E POLVERI DI CALDAIA	100101					
CENERI LEGGERE DI CARBONE	100102					
RIFIUTI SOLIDI DA REAZIONI PROCESSO DESOX FUMI (D)	100105			93,44	31,82	
FANGHI DERIVANTI DA REAZ. PROCESSO DESOX FUMI	100107				669,24	921,11
CENERI PESANTI, SCORIE E POLVERI DI CALDAIA DA COINC.	100115	606,30	4.112,25	426,36	453,24	254,48
RIFIUTI PRODOTTI DA DEPURAZIONE DEI FUMI	100119			90,761	386,90	17,20
FANGHI DA TRATT. IN LOCO DEGLI EFFLUENTI.....	100121	25,96				
ASSORBENTI, MAT. FILTRANTI, STRACCI, INDUM. PROTETT.	150203					
IMBALLAGGI IN MATERIALI COMPOSITI	150105		0,16			
COMP. RIMOSSI DA APPARECC. FUORI USO, DIV. DA ....	160216		1,50			0,10
RIFIUTI INORGANICI, DIVERSI DA QUELLI..	160304					
SOSTANZE CHIMICHE DI SCARTO DIVERSE DA QUELLE ..	160509			0,442		
VETRO	170202			1,058	1,04	
PLASTICA	170203	2,04				
CAVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 170410	170411	0,90				
TERRA DI DRAGAGGIO	170506					
MATERIALI ISOLANTI DIVERSI DA QUELLI ..	170604					32,89
VAGLIO	190801	0,40	0,84		1,54	
BATTERIE E PILE	200134					
FANGHI DI SERBATOI SETTICI	200304			16,36		
<b>TOTALI</b>		<b>638,38</b>	<b>4.114,75</b>	<b>628,42</b>	<b>1.543,78</b>	<b>1.225,78</b>

## Glossario

**ARPA**

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

**Aspetto ambientale:**

Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che può interagire con l'ambiente; un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo.

**Audit Ambientale:**

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

**BTZ:**

Olio combustibile denso a basso contenuto di zolfo (inferiore allo 1%).

**Centrale termoelettrica tradizionale:**

Impianto per la produzione di energia elettrica tramite vapore generato da combustibili

**Ciclo combinato - TGCC:**

Impianto per la produzione di energia elettrica mediante turbina a gas + turbina a vapore prodotto con fumi caldi da turbina a gas

**COD:**

Domanda di ossigeno chimico. E' la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche ed inorganiche presenti.

**Consumo specifico:**

Rapporto tra la quantità di calore sviluppata dal combustibile impiegato in un gruppo termoelettrico 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(A):**

Decibel acustici, unità di misura del livello del rumore.

**Desolforatore (DeSOx):**

Impianto che ha lo scopo di ossidare il biossido di zolfo presente nei gas di combustione prima di avviarli alla ciminiera

**GRTN:**

Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale dell'Energia.

**HALON:**

Sostanza organica alogenata utilizzata come mezzo estinguente degli incendi.

**HFC – HCFC:**

sostanze organiche contenente fluoro ed idrogeno, utilizzate all'interno di cicli frigoriferi (frigoriferi, condizionatori e pompe di calore).

Impatto ambientale:

Qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

$\mu$ T :

micro-Tesla, sottomultiplo dell'unità di misura dell'intensità del campo magnetico.

Nm<sup>3</sup> :

Normal-metro cubo, misura del volume di effluente gassoso rapportato a condizioni fisiche standard (0°C e 0,1013 Mpa)

Norma UNI EN ISO 14001:

Versione italiana della norma europea EN ISO 14001. La norma specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consente ad una organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni relative agli impatti ambientali significativi

NO<sub>x</sub> :

Ossidi di azoto.

OCD :

Olio combustibile denso.

OFA:

Acronimo per Over Fire Air. Tecnica utilizzata per ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> delle caldaie alimentate a carbone o olio combustibile. Consiste nell'iniezione di aria di post combustione iniettata sopra i bruciatori, mentre i bruciatori operano con basso eccesso d'aria

PCB :

PoliCloroBifenili. Oli isolanti non infiammabili, usati in passato nelle apparecchiature elettriche

pH:

Indica il grado di acidità o alcalinità di una sostanza.

Politica ambientale:

dichiarazione, fatta da un'organizzazione, delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla globale prestazione ambientale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale

Programma ambientale:

descrizione di obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, a riguardo di una migliore protezione dell'ambiente e dei siti circostanti

QAS:

Funzione Qualità, Ambiente e Sicurezza.

RDD:

Responsabile Della Direzione; figura di responsabilità presente nei sistemi di gestione.

Reburning:

Tecnica utilizzata per ridurre le emissioni di ossidi di azoto delle caldaie alimentate a carbone o olio combustibile. Consiste nell'iniezione su più livelli di combustibile ed aria in modo da formare diverse zone di combustione. E' spesso utilizzata in abbinamento alla tecnica OFA (vedi)

Regolamento EMAS:

Regolamento del Parlamento e del Consiglio della CEE sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS: Environmental Management and Audit Scheme).

Rete elettrica:

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

SCcmr:

Supervisione di Conduzione con compiti di maggior rilievo. Figura di operatore in turno continuo, con compiti di coordinamento e supervisione dei capigruppo.

Sito:

L'intera area in cui sono svolte, in un determinato luogo, le attività industriali sotto il controllo dell'impresa, qualsiasi immobile, materia prima, prodotto finale o rifiuti, fissi o meno, utilizzati nell'esercizio di queste attività

SO<sub>2</sub> :

Biossido di zolfo.

STAA:

Sistema di Trattamento Acque Reflue

STAO:

Sistema di Trattamento Acque Oleose

STAR:

Sistema di Trattamento Acque Reflue

STZ :

Olio combustibile denso a bassissimo contenuto di zolfo (inferiore allo 0.25%).

Solidi in sospensione:

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

SME:

Sistema di Monitoraggio Emissioni. Sistema di misura in continuo costituito da un insieme di strumenti dedicati alla registrazione dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nei fumi. (biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri).

TEP:

Tonnellate Equivalenti di Petrolio.

Turbina a vapore:

Macchina termica in grado di trasformare un salto di pressione di un fluido sotto forma di vapore in energia meccanica.

Turbogas:

Macchina termica, in grado di trasformare un salto di pressione di un gas caldo in energia meccanica.

TSD:

Trattamento Spurghi Desolfurazione. Impianto atto a trattare le acque reflue prodotte dagli impianti di desolfurazione.

ZLD:

Zero Liquid discharge. Tipologia particolare di impianto TSD (Trattamento Spurghi Desolfurazione) che prevede l'essiccamento completo del refluo e l'assenza di ogni scarico a nel corpo idrico ricettore, con produzione di un solido salino residuo.

# 0.9

## Convalida della Dichiarazione Ambientale

## 0.9 Convalida della Dichiarazione Ambientale

Il verificatore ambientale accreditato, che ha verificato il Sistema di Gestione Ambientale ed ha in seguito convalidato il presente documento riferito all'anno 2010 ai sensi del Regolamento CE 1221/09, è Certiquality srl (Accreditamento con Codifica IT-V-0001 del 18/02/98 Comitato Ecolabel/Ecoaudit Sezione EMAS Italia).

**CERTIQUALITY S.r.l.**  
VIA GAETANO GIARDINO 4, I-20123 MILANO

CONVALIDA CONFORMITA'  
DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE  
AL REGOLAMENTO CE N. 1221/09  
(ACCREDITAMENTO IT-V-0001)

N. ES4/3/A

  
IL PRESIDENTE

MILANO, 30/06/2011

