



ENEL S.p.A – Unità di Business di Fusina, Impianto Termoelettrico “Giuseppe Volpi” di Porto Marghera, sito in Marghera, via dell'Elettricità n. 23 (Venezia)

(Codice NACE 40.10: Produzione e distribuzione di energia elettrica)

Questo sito è dotato di un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 ed al Regolamento CE 761/2001 ed i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione e audit.



Unità di Business di Fusina

Impianto “Giuseppe Volpi” di Porto Marghera

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Anno 2005



Questa Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata dal verificatore accreditato:

I-V-0001 Certiquality, via G. Giardino 4 –20123 Milano

INDICE

Presentazione	3
Il Gruppo Enel	4
L'impianto termoelettrico di Porto Marghera	9
Il sito e l'ambiente circostante	10
L'attività svolta nel sito	12
Aspetti ambientali	14
Aspetti ambientali diretti	15
Aspetti ambientali indiretti	27
La politica ambientale dell'impianto	28
Il programma ambientale	29
Il Sistema di Gestione Ambientale	34
Sezione dati ambientali esercizio 2005	38
Appendice	
La politica ambientale dell'Enel	52
Progetto di riqualificazione ambientale	55
Limiti di legge	57
Informazioni al pubblico	59
La registrazione EMAS	59
Principali norme e leggi di riferimento	60
Glossario	66

PRESENTAZIONE

La “Dichiarazione Ambientale” dell’impianto termoelettrico di Porto Marghera rappresenta un momento fondamentale sia nell’organizzazione dello stabilimento stesso sia nel rapporto di trasparenza e fiducia che si vuole instaurare e mantenere con la popolazione circostante che, nelle vicinanze del sito, vive e lavora.

Questa Dichiarazione Ambientale, redatta per il rinnovo della certificazione ambientale europea in conformità con il Regolamento Comunitario 761/2001, così come modificato dal Regolamento CE 196/06, sull’adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione e audit (EMAS) e in accordo con l’impegno ambientale dell’Enel, contiene una descrizione del sito e dell’attività produttiva, le informazioni sulla politica ambientale e sul sistema di gestione ambientale e sull’organizzazione nonché una panoramica di quelle che sono le performance ambientali già raggiunte dall’impianto termoelettrico e quelle per le quali si sta, invece, ancora lavorando.

Si può affermare che tale documento nasce con l’intento di soddisfare il crescente interesse della collettività nei confronti degli aspetti ed impatti ambientali derivanti dalle attività produttive che insistono sul territorio in un’area particolare come quella di Venezia e la sua laguna.

L’impegno ambientale, assunto da tutta l’organizzazione dell’impianto di Porto Marghera, ha il significato di individuare e riconoscere tempestivamente le problematiche ambientali correlate alle attività del sito, analizzando ed attuando programmi di miglioramento continuo, inteso come l’elemento maggiormente qualificante di tutto il sistema.

Infatti, soltanto migliorando le prestazioni ambientali dell’impianto, si può dare anche un valore aggiunto al nostro prodotto.

Per raggiungere tale traguardo è necessario un notevole impegno: a tale scopo suggerimenti e proposte anche dall’esterno sono considerati indispensabili e pertanto l’impianto è disponibile a fornire qualsiasi informazione aggiuntiva di pertinenza tecnica e ambientale riguardante il processo a chiunque ne faccia richiesta.

La partecipazione dell’impianto di Porto Marghera al sistema EMAS e il mantenimento della certificazione UNI EN ISO 14001 costituiscono il risultato dell’impegno di tutto il personale dell’impianto e della fattiva collaborazione della Direzione dell’Enel/GEM/Area Tecnica - Sviluppo Impianti, che ringrazio.

Porto Marghera 16 giugno 2006

Direttore dell’Unità di Business Termoelettrica Fusina

Renzo Busatto



IL GRUPPO ENEL

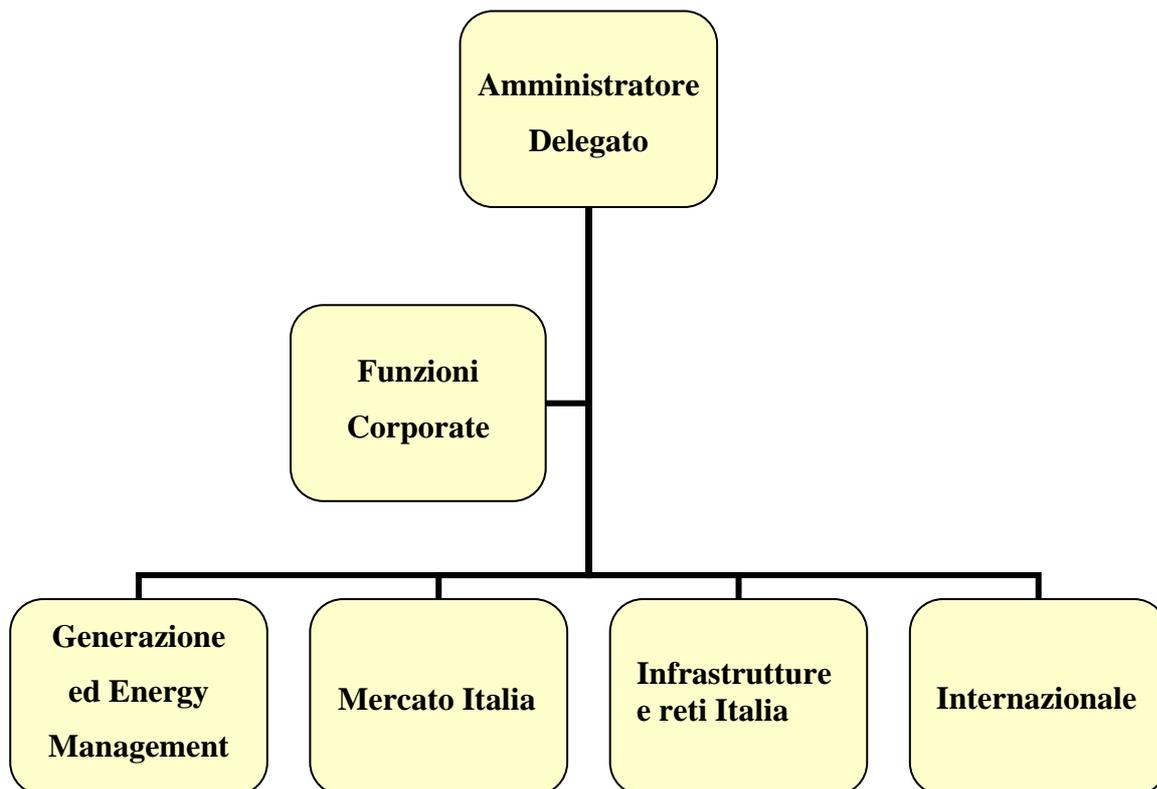
Per ulteriori informazioni si può consultare il sito www.enel.it

La nuova struttura organizzativa di Enel SpA, deliberata a novembre 2005, è articolata nelle Divisioni Generazione ed Energy Management Italia, Mercato Italia, Infrastrutture e Reti Italia e Internazionale. In particolare, la Divisione Internazionale è nata con lo scopo di sviluppare la presenza e le attività all'estero di Enel nei mercati dell'energia elettrica e del gas ed elaborare la strategia di sviluppo e di bilanciamento della capacità produttiva nei mercati regionali esteri d'interesse.

L'attuale organizzazione conferisce a Corporate, mediante le sue funzioni centrali di staff, il ruolo di indirizzo, controllo e coordinamento, con l'obiettivo di valorizzare le sinergie del Gruppo e di ottimizzare la gestione dei servizi a supporto del core business.

Nel corso del 2005 Enel SpA ha ceduto il controllo di Wind e, in risposta a quanto stabilito dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, avente l'obiettivo di riunificazione della proprietà e della gestione della Rete di Trasmissione Nazionale, ha ridotto la propria partecipazione in Terna al 5%.

FIGURA 1: *Struttura organizzativa Enel S.p.A.*



GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT

L'impianto termoelettrico di Porto Marghera fa parte della **Divisione Generazione ed Energy Management Italia**, una delle quattro Divisioni che compongono la nuova organizzazione del Gruppo Enel.

Creata per consolidare tutte le attività sui mercati dell'energia, essa riunisce le attività di generazione di energia elettrica in Italia oltre alla logistica secondaria dei combustibili.

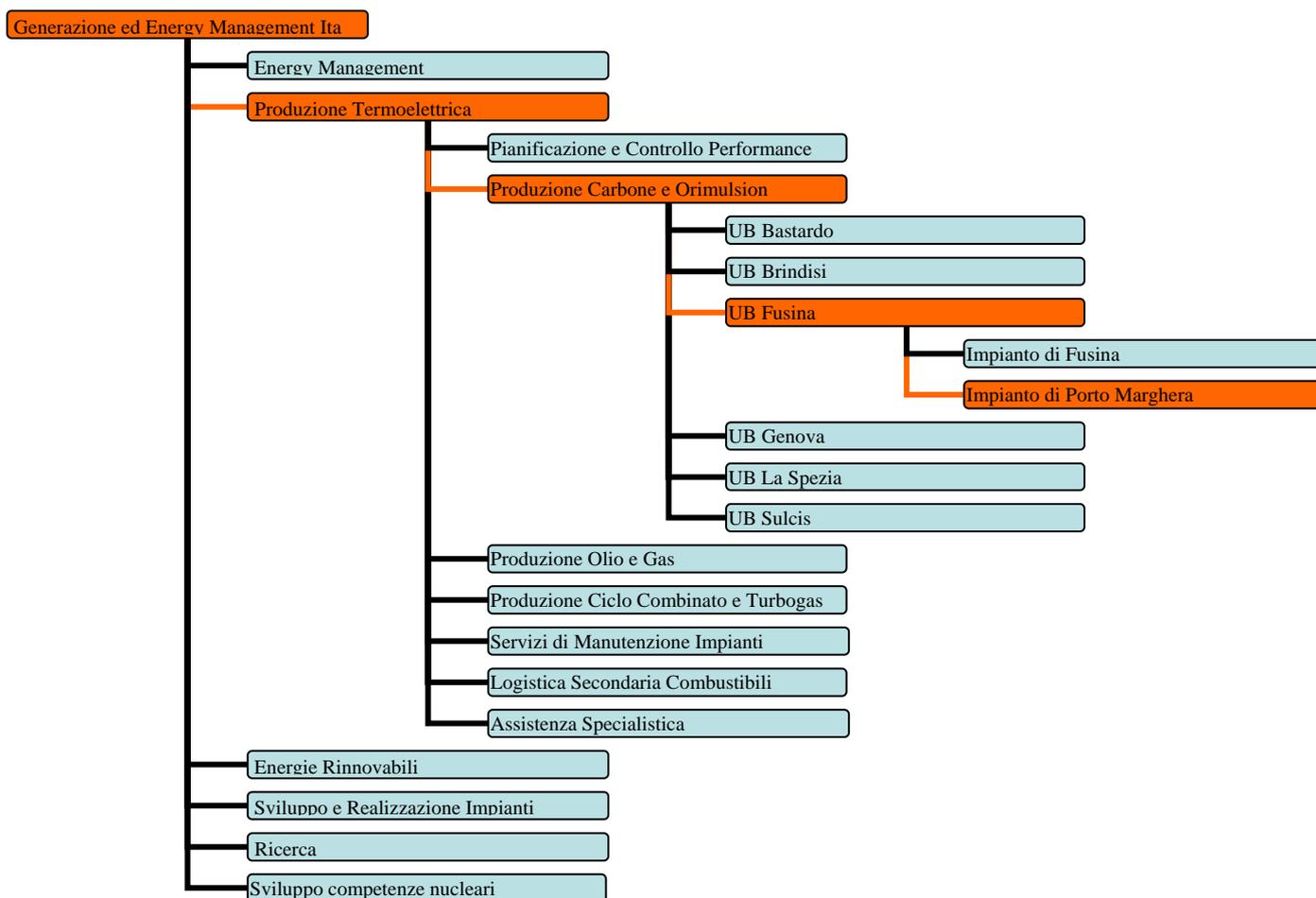
La principale missione della Divisione è quella di produrre energia elettrica da fonti convenzionali (olio combustibile, gas naturale, carbone, orimulsion) e da fonti rinnovabili.

L'organigramma della Divisione è rappresentato nella figura n.2

All'interno dell'area Sviluppo e Realizzazioni Impianti, è presente una struttura incaricata per l'ambiente denominata Ambiente ed Autorizzazioni (AAM) le cui responsabilità sono:

- ◆ indirizzi generali per nuovi impianti e per l'adeguamento impiantistico;
- ◆ sviluppo di sistemi di ecogestione e audit;
- ◆ collaborazione con le filiere per la diffusione di sistemi ambientali;
- ◆ recepimento delle direttive comunitarie e delle normative nazionali e la loro diffusione a livello locale;
- ◆ autorizzazioni e rapporti con le autorità.

FIGURA 2: *Struttura organizzativa Divisione Generazione ed Energy Management Italia*



L'ORGANIZZAZIONE AMBIENTALE

(tratto da "Rapporto ambientale 2005")

Nell'ambito della funzione Affari Istituzionali e Regolamentari di Corporate è compresa l'unità Politiche Ambientali, che ha la missione di definire gli obiettivi ambientali strategici di Enel e di assicurare la coerenza dei programmi e delle iniziative conseguenti da parte delle Divisioni.

L'unità Politiche Ambientali si avvale di una struttura con il compito di:

- ◆ promuovere, attuare e coordinare gli accordi di programma con istituzioni, enti e agenzie in campo ambientale;
- ◆ individuare gli indicatori e garantire il monitoraggio e il controllo dell'andamento delle iniziative aziendali in termini di impatto ambientale;
- ◆ elaborare analisi su specifici temi ambientali che hanno particolari ripercussioni sull'intero sistema aziendale e che suscitano interesse nell'opinione pubblica;
- ◆ stabilire relazioni con le istituzioni, gli enti e gli istituti specializzati in materia ambientale su particolari aspetti tecnici;
- ◆ predisporre il Bilancio ambientale di Enel.

In ciascuna delle Divisioni, in relazione alle specifiche problematiche, sono presenti strutture operative e/o figure professionali preposte a svolgere attività in campo ambientale.

Le risorse umane complessivamente dedicate, esclusivamente o parzialmente, a temi ambientali ammontano in Italia a circa 200 unità equivalenti a tempo pieno. Comprendono il personale di staff, cioè il personale che, a livello territoriale, divisionale e di Corporate, presta la propria attività a favore di più unità operative, anche se appartenenti alla stessa filiera industriale; ciò in quanto le attività 'intellettuali' svolte dal personale di staff in materia ambientale si ipotizzano a esclusivo supporto delle attività industriali.

LE RISORSE ECONOMICHE

(tratto da "Rapporto ambientale 2005")

Con il 2005, dopo il precedente lavoro preparatorio, è stata avviata la raccolta dei dati di spesa ambientale secondo i criteri di classificazione utilizzati dall'Istat in relazione all'adempimento degli obblighi che, come per gli istituti di statistica degli altri Stati membri dell'UE, gli provengono dai Regolamenti CE n. 58 del 1996 e n. 2056 del 2002 sulle statistiche strutturali d'impresa. Tali obblighi comprendono la rilevazione annuale delle principali tipologie di spesa che le imprese sostengono per la protezione dell'ambiente.

Secondo i criteri Istat sono "spese per la protezione dell'ambiente" le spese per attività e azioni di prevenzione e riduzione dei fenomeni di inquinamento e degrado ambientale nonché di ripristino della qualità dell'ambiente, a prescindere dalla ragione che le determina (provvedimento normativo, convenzione con ente locale, decisione aziendale ecc.). Sono incluse le spese – correnti e di investimento – per attività e azioni che abbiano come scopo principale uno o più dei seguenti obiettivi: raccolta, trattamento, prevenzione, riduzione, eliminazione e monitoraggio dell'inquinamento, nonché di ogni altra forma di degrado dell'ambiente; sono invece escluse le spese sostenute per limitare l'utilizzazione di risorse naturali, come anche le spese per attività che, pur esercitando un impatto favorevole sull'ambiente, sono effettuate per perseguire altri scopi principali, quali igiene e sicurezza dell'ambiente di lavoro.

Il termine "spesa" è sempre inteso in senso algebrico, potendosi trattare anche di ricavi, come in alcuni casi di conferimento di rifiuti per recupero.

I nuovi criteri rivolgono particolare attenzione, tra l'altro:

- tanto nel caso delle spese correnti quanto degli investimenti, alla differenza, ove ne ricorrano le condizioni, tra la spesa effettivamente sostenuta e quella, virtuale, per l'acquisto di prodotti e tecnologie funzionalmente equivalenti ma a maggiore impatto ambientale;
- in materia di imposte, all'attribuzione a spese ambientali correnti delle sole imposte "ambientali specifiche", caratterizzate dal possedere i seguenti requisiti:
 - pagamento senza corrispettivo specifico;
 - esborso diretto, cioè esclusione delle imposte corrisposte dal fornitore o prestatore di servizi, che vengono 'trasferite' nel prezzo industriale del bene o servizio;
 - base imponibile compresa tra quelle che Eurostat considera rilevanti dal punto di vista ambientale (emissioni atmosferiche e di sostanze che riducono lo strato di ozono, scarichi in acqua di sostanze inquinanti, gestione dei rifiuti, rumore, prodotti energetici, trasporti, risorse);
 - destinazione del gettito al finanziamento di spese per la protezione dell'ambiente, nella misura (parziale o totale) stabilita;
- in generale, all'esclusione dal novero delle spese ambientali di quelle spese che, non essendo direttamente coinvolte nella prevenzione, riduzione o riparazione di danni ambientali, non sono considerate quali contributi alla spesa per la protezione dell'ambiente propriamente detta (per esempio, le imposte che, pur soddisfacendo i primi tre requisiti delle imposte "ambientali specifiche", non contribuiscono dichiaratamente al finanziamento di spese per la protezione dell'ambiente): l'ISTAT ne raccomanda, però, la registrazione separata.

Gli stessi criteri rimandano, poi, per quanto attiene alla finalità ambientale della spesa, alla classificazione CEPA (Classification of Environmental Protection Activities). La CEPA è lo strumento operativo dell'EPEA (Environmental Protection Expenditure Account), istituito da Eurostat per l'analisi della funzione "protezione dell'ambiente". La CEPA combina il criterio di classificazione per "dominio ambientale" (prime sette voci) e il tipo di attività svolta (ultime due voci).

In merito all'applicazione dei suddetti criteri al caso Enel si ravvisa, in particolare, il fatto che non risultano casi in cui siano soddisfatti tutti i requisiti per la classificazione delle imposte come "ambientali specifiche". Per esempio, le imposte ambientali cui si fa più comunemente riferimento in ambito Enel ("tassa" sulle emissioni di anidride solforosa e di ossidi di azoto introdotta dall'art. 17 della legge 27 dicembre 1997, n. 449; quota imposta di consumo della "carbon tax" sui combustibili stabilita dall'art. 8 della legge 23 dicembre 1998, n. 448; contributi sul kWh geotermoelettrico istituiti dalla legge 9 dicembre 1986, n. 896) soddisfano i primi tre requisiti ma non il quarto. Infatti, nei casi indicati, la destinazione del gettito non è indicata neppure qualitativamente (caso della "tassa" sulle emissioni), è riferita a parametri ignoti al contribuente (caso della "carbon tax"), non è precisata quantitativamente (caso dei contributi geotermici). Si è pertanto provveduto alla registrazione separata di tali imposte.

Sulla base di quanto sopra l'impegno finanziario affrontato da Enel in Italia nel 2005 per la protezione ambientale risulta pari a:

- 100 milioni di euro per gli investimenti;
- 344 milioni di euro per le spese correnti.

La quasi totalità di questi importi si riferisce all'attività elettrica.

Gli investimenti ambientali su impianti esistenti (73% del totale) sono riferiti per il 43% alla distribuzione di energia elettrica e per il 57% alla produzione. Tra questi ultimi:

- nella centrale di Fusina, miglioramento ambientale delle sezioni 1 e 2 e adozione di un sistema di cristallizzazione dei reflui liquidi del processo di desolforazione dei fumi;
- nella centrale di Torrevaldaliga Nord, in corso di conversione a carbone, fornitura e messa in opera dei sistemi di abbattimento delle emissioni;
- nell'ambito del recupero dei siti contaminati nelle aree definite di "interesse nazionale" dalla legge 426/98, bonifica della centrale di Augusta e messa in sicurezza delle falde acquifere delle centrali di Fusina e Porto Marghera;
- negli impianti idroelettrici, installazione o miglioramento di sistemi di disoleazione delle vasche di raccolta dei drenaggi, adozione di sistemi di insonorizzazione, sostituzione di sgrigliatori e paratoie, bonifica di materiali contenenti amianto;
- per quanto riguarda l'attività geotermica, proseguimento dell'installazione di sistemi di abbattimento delle emissioni di mercurio e idrogeno solforato e della bonifica da amianto dei vapordotti.

Gli investimenti ambientali su impianti nuovi (27% del totale) risultano quasi interamente a carico della distribuzione di energia elettrica (83%). Nel caso della distribuzione di energia elettrica gli investimenti riguardano essenzialmente la realizzazione di linee elettriche (sostitutive o nuove) ambientalmente compatibili. In considerazione delle pratiche costruttive *standard* ormai consolidate – anche per motivi finanziari – vengono attribuite a investimenti ambientali soltanto:

- la maggiore spesa sostenuta per l'adozione della soluzione in cavo rispetto a quella in conduttore nudo per la realizzazione delle linee di media tensione in aree a bassa concentrazione abitativa;
- la maggiore spesa sostenuta per l'adozione della soluzione in cavo interrato rispetto a quella in cavo aereo per la realizzazione delle linee di bassa tensione nelle aree suddette;
- l'intera spesa sostenuta per l'eventuale adozione della soluzione in cavo interrato per la realizzazione delle linee di alta tensione, ovunque ubicate.

Le spese ambientali correnti del 2005 fanno capo quasi esclusivamente alla produzione di energia elettrica. Per il 76% (263 milioni di euro) esse sono dovute a extracosti combustibili, cioè, sostanzialmente, alla maggiore spesa sostenuta per l'impiego, obbligato da prescrizioni ambientali, di combustibili a ridotto tenore di zolfo in luogo di quelli utilizzabili in assenza dei vincoli ambientali che rendono necessario il ricorso a questa misura gestionale; la valutazione della maggiore spesa si basa sulla rilevazione, per ciascun impianto alimentabile a olio combustibile o a olio combustibile/gas naturale, della differenza tra l'eventuale costo sostenuto per l'olio combustibile a basso e bassissimo tenore di zolfo o per il gas naturale e quello di un'uguale quantità di olio combustibile a medio tenore di zolfo.

Le rimanenti spese correnti sono quelle per attività di protezione dell'ambiente svolte in proprio o per servizi di protezione dell'ambiente acquistati all'esterno: funzionamento e manutenzione delle apparecchiature e dei sistemi aventi funzioni ambientali, smaltimento dei rifiuti, adozione e funzionamento di sistemi di gestione ambientale, personale Enel e delle imprese coinvolte in queste attività, formazione ambientale ecc.; comprendono le spese relative al personale di *staff* dedicato all'ambiente, cioè al personale che, a livello territoriale, divisionale e di Corporate, presta la propria attività a favore di più unità operative, anche se appartenenti alla stessa filiera industriale; ciò in quanto le attività 'intellettuali' svolte dal personale di *staff* in materia ambientale si ipotizzano a esclusivo supporto delle attività industriali.

Le imposte “a base imponibile ambientale”, oggetto, per quanto sopra detto, di registrazione separata, hanno comportato nel 2005 i seguenti esborsi:

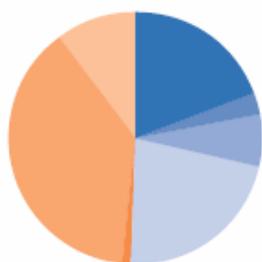
- 6,8 milioni di euro per “tassa” sulle emissioni di SO2 e NOX;
- 9,6 milioni di euro per contributi sul kWh geotermoelettrico;
- 6,1 milioni di euro per la quota della “carbon tax” afferente a imposta di consumo sul carbone;

Altri 31 milioni di euro ricadono comunque su Enel a fronte dell'altra quota della “carbon tax”, connessa con la rideterminazione delle accise sulla generalità dei combustibili.

Meritano, infine, di essere citati, seppure non comportino spese vive, i mancati ricavi connessi con la riduzione di produzione di taluni impianti idroelettrici in conseguenza della richiesta di rilascio di una parte della portata d'acqua nell'alveo sotteso al fine di preservarne gli ecosistemi (deflusso minimo vitale); si è trattato, nel 2005, di ben 52 milioni di euro.

Investimenti ambientali complessivi nel 2005 (per attività di protezione ambientale)

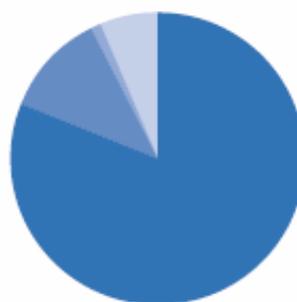
Totale: 100,4 milioni di euro



- Protezione dell'aria e del clima 19,3%
- Gestione delle acque reflue 2,9%
- Gestione dei rifiuti 6,6%
- Protezione e risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie 22,0%
- Abbattimento del rumore e delle vibrazioni 0,5%
- Protezione della biodiversità e del paesaggio 38,5%
- Altre attività di protezione dell'ambiente 10,2%

Spese ambientali correnti nel 2005 esclusi extracosti combustibili (per filiera)

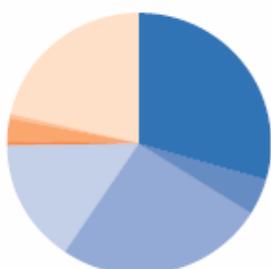
Totale: 81,0 milioni di euro



- Produzione energia elettrica 82,1%
- Distribuzione energia elettrica 11,5%
- Distribuzione gas 0,1%
- Attività di staff 6,3%

Spese ambientali correnti nel 2005 esclusi extracosti combustibili (per attività di protezione ambientale)

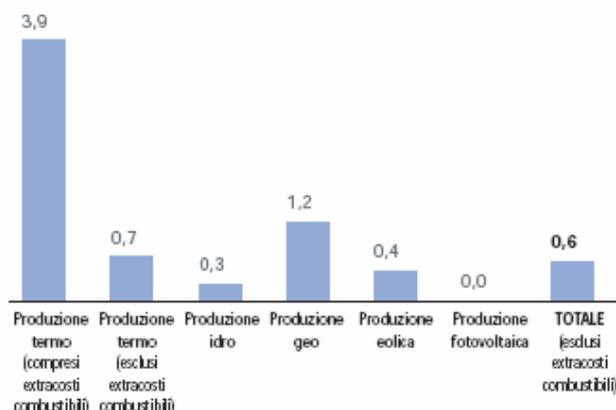
Totale: 81,0 milioni di euro



- Protezione dell'aria e del clima 29,8%
- Gestione delle acque reflue 4,3%
- Gestione dei rifiuti 25,8%
- Protezione e risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie 15,4%
- Abbattimento del rumore e delle vibrazioni 0,2%
- Protezione della biodiversità e del paesaggio 2,9%
- Ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente 0,3%
- Altre attività di protezione dell'ambiente 21,3%

Spese ambientali correnti per kWh prodotto nel 2005

Confronto delle varie filiere della produzione
di energia elettrica (millesimi di euro/kWh netto)



IMPIANTO TERMOELETRICO DI PORTO MARGHERA

L'impianto termoelettrico Giuseppe Volpi di Porto Marghera, sito nel Comune di Venezia, svolge l'attività di Produzione di energia elettrica sotto la responsabilità della Direzione dell'Unità di Business di Fusina.

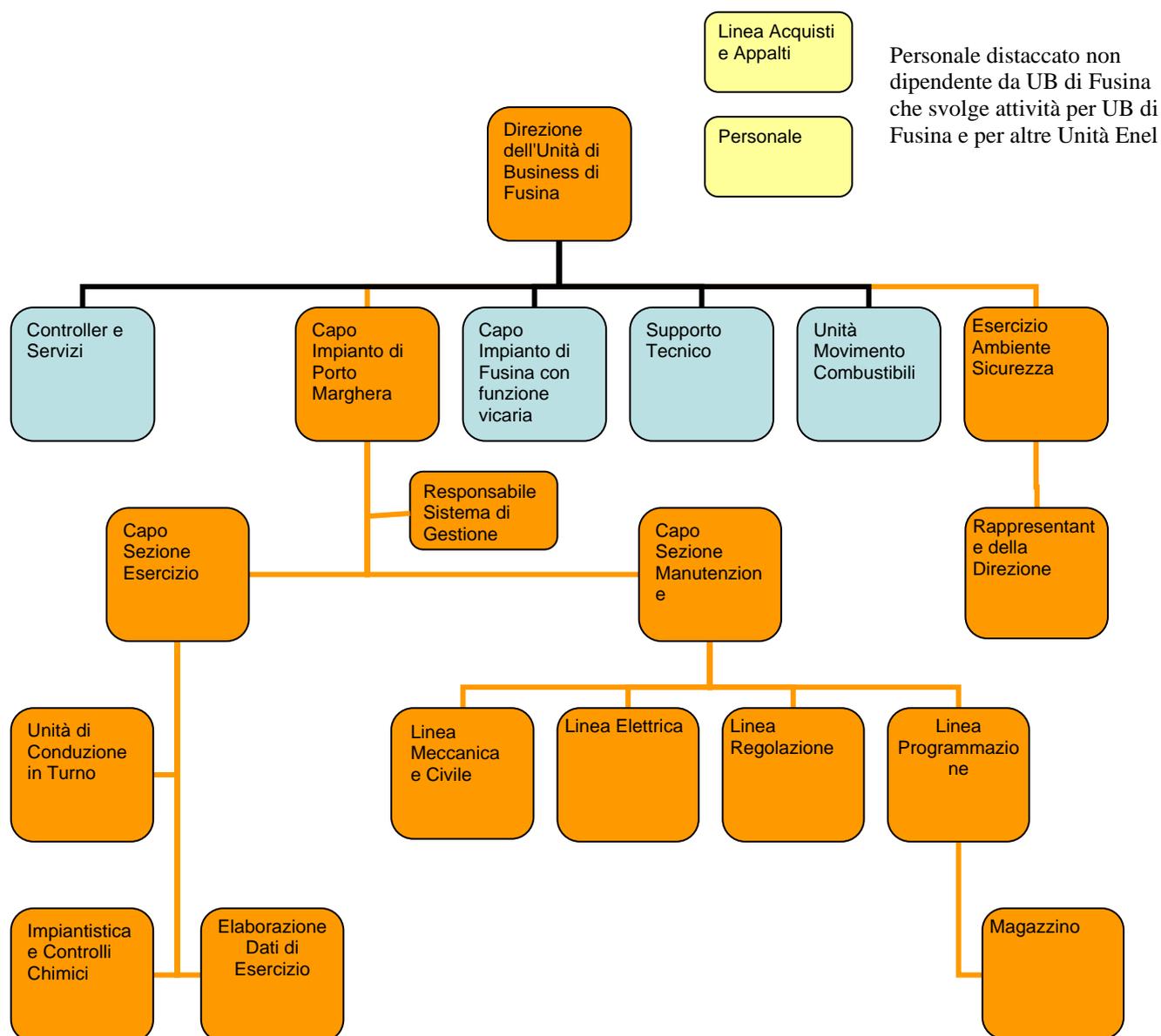
La Direzione dell'impianto ha sede all'interno del sito produttivo, situato in:

via dell'Elettricità 23, 30175 Marghera – Venezia.

Il codice NACE è: 40.10 (produzione e distribuzione di energia elettrica).

Al 31 dicembre 2005 prestavano il loro servizio in impianto 79 addetti tra personale di esercizio e personale di manutenzione. Altri 35 addetti di staff e 50 addetti dell'Unità Movimento Combustibile, operano sia per l'impianto di Porto Marghera, sia per l'impianto di Fusina. I servizi di pulizia, vigilanza e somministrazione pasti, gli interventi specialistici e le attività straordinarie di manutenzione sono affidati a personale esterno attraverso lo strumento dell'appalto.

FIGURA 3: Struttura organizzativa dell'UB di Fusina e dell'impianto di Porto Marghera



IL SITO E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

L'impianto termoelettrico di Porto Marghera è sorto nel 1926, in coincidenza con la costituzione dell'area industriale veneziana, per opera della S.A.D.E. (Società Adriatica di Elettricità). Inizialmente furono costruiti due gruppi da 15,4 MW.

L'impianto è situato nella prima zona industriale di Porto Marghera, nel comune di Venezia e confina a nord con il Centro Intermodale Adriatico (movimentazione e stoccaggio di merci), a sud con l'impianto Tencara S.p.A. (imbarcazioni navali), a est con il Canale Industriale Ovest e ad ovest, a circa 1 Km, si trovano le prime abitazioni dell'insediamento urbano di Marghera.

L'impianto, che si estende su di un'area di circa 112.000 mq di cui circa 23.000 coperti, produce energia elettrica ed è progettata per un funzionamento di tipo continuo contribuendo alla copertura della richiesta di base di energia della rete.

L'impianto di produzione utilizza prevalentemente carbone come combustibile ed è composto da due sezioni termoelettriche da 70 MW ciascuna, per una potenza nominale complessiva di 140 MW. Ciascuna sezione è costituita da due caldaie gemelle, due linee di filtrazione dei fumi, due ciminiere ed una linea turbina-alternatore per la produzione di energia elettrica.

Le aree circostanti il sito sono molto industrializzate, caratterizzate da attività legate in particolar modo al settore chimico e petrolifero. A servizio della zona industriale vi è il Porto Industriale che si estende in tutta l'area mediante una rete di canali navigabili sui quali insistono accosti per le operazioni di carico e scarico dei prodotti. Nell'ultimo decennio si sono verificate notevoli variazioni dovute essenzialmente a processi di razionalizzazione o chiusura di impianti e variazioni di processo produttivo e di prodotto.

Le aree confinanti con le zone industriali sono di tipo commerciale e residenziale. Rilevante è senz'altro la presenza turistica, legata in particolare alla vicinanza col centro storico di Venezia.

Altro aspetto importante è l'agricoltura, non tanto all'interno del sistema lagunare, se non per alcune isole minori, quanto invece nell'intera provincia.

Da menzionare sono infine le attività legate al trasporto commerciale e all'edilizia.

Il sito, in generale, risulta caratterizzato da una rete viaria particolarmente fitta, fattore che rende l'impianto stesso di facile accesso.

Per quanto attiene l'ambiente circostante, l'impianto si inserisce all'interno della laguna di Venezia. Si tratta di un ambiente di transizione influenzato sia dagli apporti dei corsi d'acqua che vi sfociano, sia dagli scambi con il mar Adriatico, attraverso le bocche di Porto.

Questa dinamica porta alla formazione di un complesso sistema di canali, anche navigabili, inseriti in un insieme di aree poco profonde (barene). Comunque, la laguna di Venezia deve la sua attuale conformazione anche all'intervento antropico. Infatti, quale ambiente di transizione tra terraferma e mare, la laguna avrebbe dovuto evolvere verso l'interramento o verso la costituzione di ambiente marino. L'uomo, invece, nel corso dei secoli ne ha modificato le tendenze evolutive, deviando i fiumi Brenta e Sile (che si immettevano nella Laguna), rafforzando i litorali, bonificando vaste aree lagunari, scavando canali etc.

Attualmente la laguna di Venezia ha una lunghezza di circa 52 Km ed una larghezza variabile tra 8 e 14 Km. Essa comunica con il mare attraverso le bocche di porto di Malamocco, Lido e Chioggia che suddividono l'intera laguna in tre sottobacini principali, in cui quello di Lido è il più grande.

La Laguna di Venezia presenta una profondità molto variabile compresa, per il 75% della superficie, tra 0 e 2 m, mentre solo per il 5% superiore ai 5 m.

L'assetto geologico generale dell'area è caratterizzato da strati successivi di materiale sabbioso e argilloso derivante in parte dagli apporti fluviali ed in parte dai riporti di tipo antropico di bonifica.

Sono distinguibili una serie di falde di cui una superficiale freatica, fortemente dipendente da fattori antropici, ed alcune in pressione, tutte defluenti verso il mare (direzione da nord – ovest)

Le acque superficiali sono caratterizzate da una fitta rete idrografica superficiale, per lo più artificiale.

Per quanto attiene infine il clima l'area in esame presenta un clima di tipo temperato.

La direzione preferenziale di provenienza del vento è quella da nord est anche se esiste una significativa presenza del regime di calma.

La percentuale di umidità nell'area in questione è rilevante, in particolare nei mesi invernali ed autunnali. Il massimo di precipitazioni si riscontra nei periodi tardo – primaverile ed autunnale (ottobre – novembre).

ENTROTERRA VENEZIANO

FIGURA 4: Localizzazione dell'impianto di Porto Marghera



Scala 1:250.000 (1cm = 2.500 m)

L'ATTIVITA' SVOLTA NEL SITO

L'impianto di Porto Marghera é costituito da due sezioni termoelettriche ciascuna della potenza di 70 MW denominate rispettivamente E ed F ma correntemente riconosciute come gruppi 2 e 3.

Le precedenti sezioni A, B e C, da 15 e 25 MW (risalenti ancora al 1926 e 1934) sono state smantellate alla fine degli anni '60. Nello stesso periodo la Sezione D (risalente al 1952) da 30 MW è stata invece posta fuori servizio (riserva fredda). La sezione, pur non esercita, viene tenuta sotto controllo per prevenire degradi strutturali e delle apparecchiature.

Nell'impianto termico si realizza la trasformazione dell'energia chimica contenuta nei combustibili in energia elettrica attraverso trasformazioni intermedie in energia termica ed in energia meccanica. Il ciclo può essere così riassunto:

l'acqua di alimento viene pompata nel generatore di vapore (caldaia) dove, ad opera del calore prodotto dal combustibile che brucia, si riscalda fino a portarsi allo stato di vapore. Il vapore così ottenuto viene trasferito in turbina, dove l'energia termica è trasformata in energia meccanica. In uscita dalla turbina il vapore viene condensato mediante acqua di raffreddamento, prelevata dal Canale Industriale Ovest della Laguna di Venezia; il condensato è nuovamente inviato in caldaia mediante gruppi di pompaggio. La turbina è accoppiata all'alternatore, dove l'energia meccanica si trasforma in energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale di trasporto ad alta tensione attraverso la stazione elettrica.

I fumi caldi prodotti dalla combustione proseguono il loro percorso all'interno della caldaia fino ai riscaldatori d'aria rigenerativi (scambiatori di calore aria-gas), nei quali cedono parte del loro calore all'aria in ingresso caldaia, poi attraversano i precipitatori elettrostatici, che trattengono le ceneri di combustione, ed infine giungono ai camini per essere dispersi nell'atmosfera.

Le singole sezioni termoelettriche possono essere esercite in combustione mista con rapporto olio/carbone variabile. Limitatamente alle fasi di avviamento, vengono usate anche modeste quantità di gasolio.

L'approvvigionamento di combustibili avviene via mare; solo per la fornitura di gasolio si utilizzano autobotti che caricano direttamente i tre serbatoi così suddivisi:

n°1 serbatoio da 25 m³ per gasolio (**pos.1 figura 5**) utilizzato per l'avviamento dei gruppi termoelettrici,

n°1 serbatoio da 6 m³ per gasolio da riscaldamento (**pos.2 figura 5**);

n°1 serbatoio interrato da 20 m³ per gasolio da autotrazione (**pos.3 figura 5**) utilizzato per le macchine operatrici.

L'olio combustibile denso (OCD) viene approvvigionato tramite navi cisterna.

Il vettore viene ormeggiato al terminale di arrivo posto nella parte settentrionale della banchina ed appositamente dotato di due attacchi antincendio (**pos.4 figura 5**), si stendono in acqua le panne galleggianti per circoscrivere eventuali perdite di olio in mare e, sempre sotto la supervisione di un addetto al movimento combustibili, si inizia lo scarico, convogliando l'olio combustibile denso nel parco combustibile (costituito da 2 serbatoi a tetto fisso fuori terra con capacità autorizzata di 14.000 m³ - dal 1999 altri due di questi serbatoi, posizionati nello stesso bacino di contenimento, sono adibiti allo stoccaggio delle acque meteoriche (**pos.5 e 5b figura 5**)), da cui, quando necessario, viene direttamente aspirato dalle pompe ed inviato ai bruciatori di caldaia.

Questa tipologia di combustibile è utilizzata in quantità trascurabile rispetto al carbone e solo in fase di avviamento per il riscaldamento delle caldaie, quindi non sono previste forniture regolari.

Per quanto riguarda il carbone, l'approvvigionamento avviene quasi esclusivamente via mare. Occasionalmente arrivano via gomma piccoli carichi dal vicino impianto Enel di Fusina.

Esso viene scaricato per mezzo di chiatte autoscaricanti nel parco riva mare (**pos.6 figura 5**) da dove, per mezzo di un ponte gru e di appositi nastri trasportatori, viene avviato alle caldaie. Per grosse forniture si utilizza un altro deposito per lo stoccaggio (**pos.7 figura 5**) nel quale il carbone viene trasferito tramite trasporto interno su camion.

La dispersione di polverino nell'ambiente durante la movimentazione del carbone e la possibile ricaduta di piccole quantità dello stesso nelle acque del canale nella fase di scarico, sono le possibili interazioni ambientali cui queste operazioni possono dar luogo. L'applicazione di apposite istruzioni operative consente un costante controllo ed una decisa riduzione del rischio che gli effetti descritti possano verificarsi.

I due parchi carbone hanno un'area di superficie complessiva pari a 21.000 m² ed una capacità pari a circa 110.000 tonnellate.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera sono presenti impianti di abbattimento composti da:

- Complesso elettrofiltri – ventilatori e relative apparecchiature elettriche (**pos.8 figura 5**)
- Ciminiera a 4 canne multiflusso (**pos.9 figura 5**)

I fumi di combustione prodotti vengono convogliati ai 4 precipitatori elettrostatici ed inviati ad un camino a quattro canne metalliche, di altezza 102 m e diametro interno 2 m.

I fumi in uscita dal camino, in condizioni normali di esercizio, hanno una temperatura variabile stagionalmente tra i 120 e i 140 °C, una velocità di circa 20 m/s e una portata intorno ai 150.000 Nm³/h per canna.

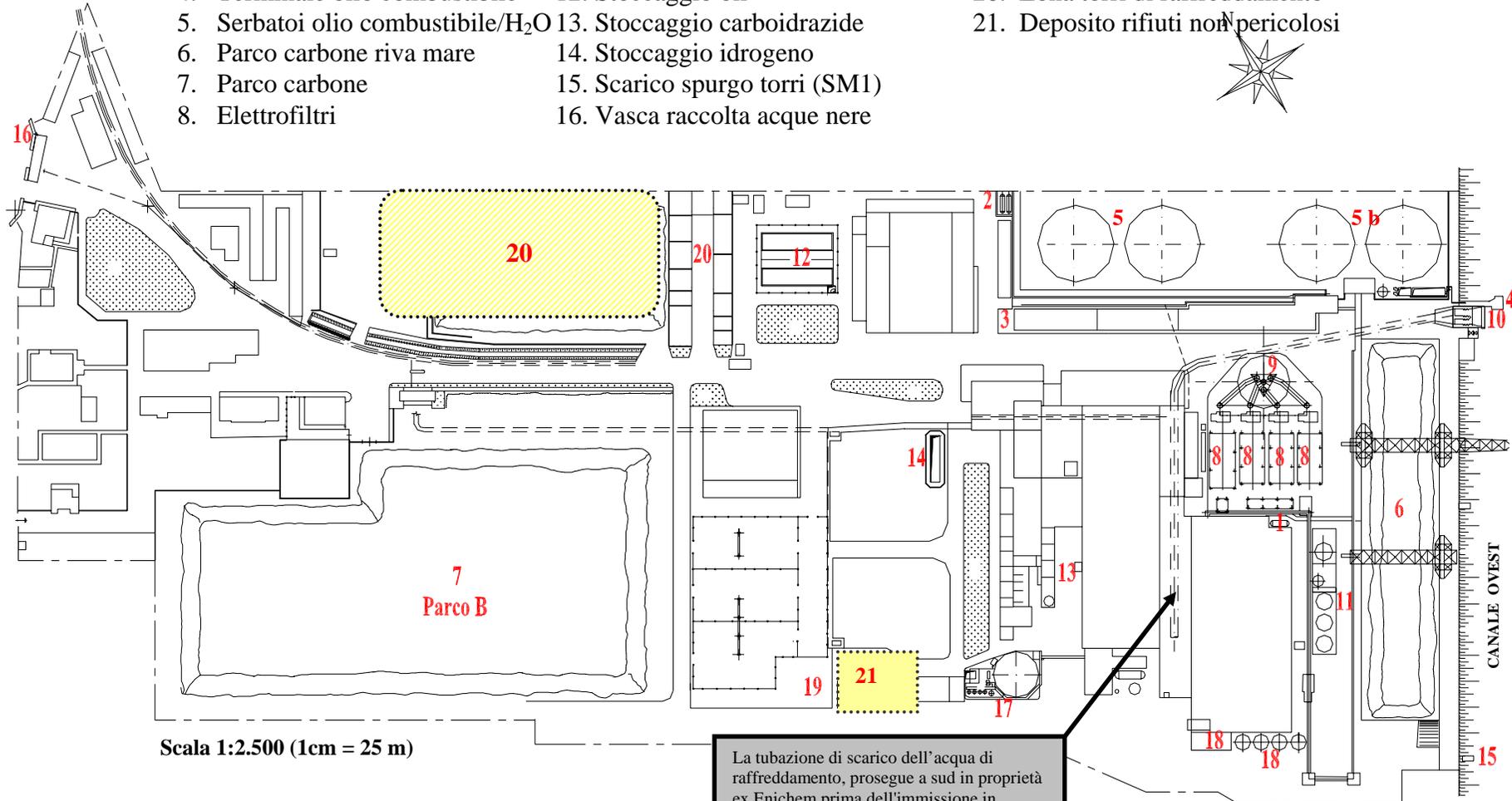
L'altezza del camino, il sistema multiflusso e la temperatura dei gas di scarico garantiscono la migliore diffusione e aerodispersione delle emissioni in atmosfera.

Ogni canna ciminiera, è dotata di sistemi di controllo delle emissioni.

L'impianto dispone di un'opera di presa dell'acqua di raffreddamento, posta nella parte settentrionale della banchina che si affaccia sul Canale Industriale Ovest (**pos.10 figura 5**). Nel mese di giugno 2003 sono entrate in funzione sei torri di raffreddamento a circuito chiuso che permetteranno il funzionamento dell'impianto anche nel periodo estivo.

FIGURA 5: Planimetria dell'impianto di Porto Marghera

- | | | |
|--|--------------------------------------|--|
| 1. Gasolio avviamento gruppi | 9. Ciminiera | 17. Impianto disoleazione |
| 2. Gasolio per riscaldamento | 10. Prelievo acque di raffreddamento | 18. Impianto acque acide-alkaline (ITAR) |
| 3. Gasolio per autotrazione | 11. Stoccaggio ceneri | 19. Deposito rifiuti pericolosi |
| 4. Terminale olio combustibile | 12. Stoccaggio oli | 20. Zona torri di raffreddamento |
| 5. Serbatoi olio combustibile/H ₂ O | 13. Stoccaggio carboidrazide | 21. Deposito rifiuti non pericolosi |
| 6. Parco carbone riva mare | 14. Stoccaggio idrogeno | |
| 7. Parco carbone | 15. Scarico spurgo torri (SM1) | |
| 8. Elettrofiltri | 16. Vasca raccolta acque nere | |



Scala 1:2.500 (1cm = 25 m)

La tubazione di scarico dell'acqua di raffreddamento, prosegue a sud in proprietà ex Enichem prima dell'immissione in Darsena della Rana

VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E LORO SIGNIFICATIVITA'

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo e delle attività svolte nel sito che interagiscono in maniera diretta o indiretta con l'ambiente. E' necessario individuare e valutare tali aspetti al fine di applicare ai relativi impatti un corretto sistema di gestione, vale a dire: attività sistematiche di controllo; misure di prevenzione e riduzione; obiettivi di miglioramento in linea con la Politica e le strategie aziendali in materia di ambiente.

Nell'impianto di Porto Marghera, gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi iniziale secondo i criteri delineati dal Regolamento comunitario CE n. 761/2001, noto come E.M.A.S.

Si è pertanto tenuto conto degli aspetti ambientali diretti e degli impatti che ne derivano sia in condizioni operative normali, sia in condizioni operative non normali (avviamenti, arresti, manutenzioni), sia incidentali (o di emergenza), nonché degli aspetti ambientali indiretti.

Il controllo gestionale è stato assunto come fondamentale criterio guida per la distinzione tra gli aspetti ambientali diretti e quelli indiretti: sono considerati **aspetti ambientali diretti** quelli sotto il pieno controllo gestionale dell'organizzazione, **aspetti ambientali indiretti** quelli su cui l'organizzazione non ha un controllo gestionale totale ma parziale o nullo.

Criteri di valutazione

Per la valutazione delle due categorie di aspetti ambientali, sono stati utilizzati criteri di valutazione diversi.

I criteri di valutazione adottati per definire l'importanza degli aspetti diretti nei confronti della politica e degli obiettivi ambientali generali dell'azienda, sono scelti con l'ausilio di un'apposita procedura del SGA che permette l'obiettività della valutazione e tiene conto:

- della presenza di prescrizioni autorizzative, disposizioni di legge vigenti o di prevedibili evoluzioni normative;
- delle possibili conseguenze ambientali oggettivamente rilevabili;
- della presenza di obiettivi strategici della Politica ambientale dell'azienda;
- della possibilità di dar luogo a conseguenze economiche rilevanti per l'azienda;
- della sensibilità sociale locale

Ad esempio un aspetto ambientale diretto viene considerato significativo quando si realizzano una o più delle condizioni precedenti. Con questo criterio un impatto ambientale, che non sia disciplinato da norme specifiche e che non causi conseguenze ambientali ed economiche, ma che generi preoccupazione nella popolazione locale, rende comunque significativo l'aspetto ambientale.

Gli aspetti ambientali diretti, ritenuti importanti secondo detta valutazione, sono esposti nei paragrafi seguenti dove sono stati evidenziati anche i sistemi di prevenzione dell'inquinamento messi in atto per ridurre l'incidenza ed i relativi sistemi di monitoraggio e controllo.

Per gli aspetti ambientali indiretti, individuati anch'essi, ne è stata valutata la significatività considerando, con criterio descrittivo, il loro impatto sull'ambiente e definendo il grado di controllo che l'organizzazione può avere su tali aspetti.

Il quadro degli aspetti ambientali individuati e l'attribuzione o meno di significatività, può mutare nel tempo in relazione a modifiche del processo produttivo, a nuove disposizioni di legge, a nuove conoscenze in merito agli effetti, a nuove direttive aziendali ed altri fattori, non ultimo un diverso atteggiamento delle parti interessate. Al fine di considerare queste possibili variazioni, il sistema di gestione include apposite procedure che stabiliscono responsabilità e criteri da adottare per aggiornare un registro degli aspetti ambientali importanti e tutte le altre informazioni pertinenti.

Le eventuali variazioni saranno puntualmente comunicate attraverso le Dichiarazioni Ambientali successive a questa.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

(Un quadro sull'andamento delle emissioni in atmosfera, degli scarichi idrici, dei rifiuti e di altri comparti ambientali significativi dell'impianto sono evidenziati in grafici e tabelle nella Sezione Dati Ambientali di questo documento)

EMISSIONI NELL'ATMOSFERA

Le emissioni che derivano dalla combustione di OCD e carbone, sono caratterizzate dalla presenza di: biossido di zolfo, ossidi di azoto, polveri ed ossidi di carbonio (anidride carbonica CO₂ e, in quantità minime, il monossido di carbonio CO).

Biossido di zolfo

Il biossido di zolfo (SO₂) presente nelle emissioni è determinato dallo zolfo contenuto nel combustibile utilizzato. L'emissione di biossido di zolfo è contenuta utilizzando carbone con contenuto di zolfo inferiore al 1%.

Ossidi di azoto

La formazione di ossidi di azoto (NO_x), è legata alla presenza di azoto nell'aria comburente ed è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione. Nell'impianto di Porto Marghera le emissioni di NO_x vengono ridotte attraverso l'utilizzo di particolari tecniche di combustione (definite come sistema OFA-Over Fire Air) che permettono di realizzare una combustione a stadi in senso verticale; in particolare il controllo della combustione diminuisce la temperatura della fiamma riducendo il formarsi di ossidi di azoto.

Polveri

Le polveri di combustione sono prevalentemente composte da ceneri fini.

Un aspetto ambientale particolare è legato alla capacità di veicolare le frazioni inquinanti di alcuni metalli quali mercurio, arsenico e nichel. Va inoltre considerata, almeno possibile, la presenza di IPA (idrocarburi policiclici aromatici) nelle polveri emesse.

La riduzione delle emissioni di polveri è realizzata tramite l'uso di precipitatori elettrostatici (PE) dove le polveri, caricate elettricamente dagli elettrodi ad alta tensione, sono captate da piastre di raccolta che vengono poste periodicamente in vibrazione in modo da raccogliere le polveri in apposite tramogge.

Monossido di carbonio

L'eccessiva presenza di monossido di carbonio (CO) è indice di combustione incompleta, vale a dire di uno scadimento del rendimento di combustione e quindi di una significativa perdita economica.

L'ottimizzazione delle temperature, pressioni e portate di combustibile e aria volta ad ottenere buoni rendimenti, portano al contenimento della concentrazione nei fumi a valori medi annui di circa 25 mg/Nm³. I valori medi di 720 ore di funzionamento, periodo da considerare per confrontare i valori rilevati con i limiti di legge, sono pertanto ampiamente al di sotto del valore limite di 250 mg/Nm³

Anidride carbonica

L'anidride carbonica, che è il principale prodotto della combustione, viene preso in considerazione perché la sua emissione contribuisce alla formazione del cosiddetto "effetto serra".

La UE in ambito internazionale (conferenze di Rio del 1992 e di Kyoto del 1997) si è assunta impegni di riduzione del 10 - 15% al 2010 rispetto alle emissioni del 1990. A tal proposito L'ENEL adottando opportuni accorgimenti tecnici ed impiantistici ridurrà gradualmente le sue emissioni globali.

Nei primi mesi del 2006, è stata redatta un'apposita istruzione operativa, verificata da un Ente di certificazione esterno all'azienda, che definisce le modalità operative per il monitoraggio delle emissioni di CO₂ ai fini della predisposizione della comunicazione annuale delle emissioni che il Gestore dovrà presentare all'autorità competente entro il 31 marzo di ogni anno.

Sistemi di controllo

La disciplina del controllo delle emissioni, prevista dalle norme vigenti (in particolare dal DM 12 luglio 1990), non prevede il monitoraggio in continuo degli inquinanti emessi per unità di potenza termica inferiore a 300 MW, quindi per le unità di Porto Marghera, fatta eccezione per il monossido di carbonio (CO) il cui rilievo in continuo è previsto, ai fini di una migliore efficienza energetica nell'uso dei combustibili, dal D.P.C.M. 02/10/95 che disciplina appunto l'impiego dei combustibili.

In ciminiera, su ogni canna, sono pertanto installati sistemi di monitoraggio in continuo della concentrazione del CO che includono anche il rilievo in continuo della concentrazione di ossigeno residuo nei fumi, nonché la temperatura e la pressione dei fumi stessi, parametri necessari alla sua normalizzazione.

Il livello di emissione degli ossidi di azoto (NO_x) e delle polveri è attualmente tenuto sotto controllo misurando in continuo, su ciascuna canna, le concentrazioni di ossidi di azoto (dalla fine dell'anno 2000) e della opacità dei fumi: questa grandezza è significativa del buon funzionamento dei filtri elettrostatici, in quanto è correlabile al contenuto di polveri nei fumi, come previsto dal provvedimento che disciplina le modalità di monitoraggio delle emissioni continue da impianti industriali (D.M. 21/12/95).

Il rispetto dei valori limite per gli ossidi di azoto e per le polveri, è adeguatamente documentato, attraverso campagne di misure periodiche condotte dal Reparto Impiantistica e Controlli Chimici della centrale con frequenza bimestrale. Le determinazioni prevedono anche la verifica del contenuto di silice cristallina a cura di un laboratorio esterno certificato per tale analisi.

Le emissioni di ossidi di zolfo (SO₂) sono tenute sotto controllo e determinate attraverso il calcolo stechiometrico che prende in esame la percentuale dello zolfo presente nel combustibile utilizzato. In assenza di impianti di abbattimento la percentuale di zolfo nei fumi è infatti direttamente proporzionale alla quantità di zolfo introdotta con il combustibile. Per la determinazione della percentuale di zolfo nel combustibile ci si avvale di laboratori esterni qualificati.

Dal 2006, come previsto nel programma ambientale dell'impianto illustrato in seguito, le emissioni di SO₂, NO_x, polveri e CO saranno misurate in continuo dopo aver validato i procedimenti di taratura di tutti gli analizzatori secondo le indicazioni del DM 21.12.95. Tutte le misure saranno gestite automaticamente attraverso un computer dedicato.

Per quanto concerne i microinquinanti, vale a dire le sostanze contenute in traccia nei combustibili che si ritrovano nei fumi emessi prevalentemente adsorbite nelle polveri, sono state eseguite alcune campagne di misura, l'ultima effettuata nel 2005, che hanno dimostrato il rispetto dei limiti introdotti dal DM 12.7.90.

La gestione delle fasi transitorie di avviamento e di fermata viene svolta secondo una serie di norme tecniche aziendali (norme di esercizio presenti in tutti gli impianti Enel) volte sia ad ottimizzare il rendimento, sia a contenere le emissioni inquinanti.

Effetti sull'ambiente

Le condizioni qualitative dell'atmosfera nell'area veneziana sono sostanzialmente legate a tre fonti di inquinamento:

- Attività industriali
- Traffico veicolare
- Riscaldamento domestico

Le fonti industriali sono concentrate nella zona industriale di Porto Marghera, mentre le rimanenti sono da attribuire ai due centri urbani, Mestre - Marghera e Venezia.

Mentre mancano precisi riferimenti per quanto riguarda l'inquinamento da riscaldamento domestico, è da rilevare che per le emissioni da traffico veicolare e industriale l'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera (a cui ENEL aderisce insieme ad altre aziende pubbliche e private), fin dal 1974 gestisce una rete di monitoraggio della qualità dell'aria, di cui annualmente pubblica i rapporti di sintesi.

La rete di rilevamento è costituita da 11 postazioni di analisi dei parametri chimici e da tre postazioni meteorologiche, di cui due anemometriche, situate attorno all'area industriale di Porto Marghera, facenti capo ad un centro di calcolo.

Mensilmente, l'Ente Zona invia il tabulato riepilogativo di tutte le misure effettuate all'impianto di Porto Marghera e i dati, correlati dai singoli grafici, sono a disposizione sul sito internet di Ente Zona.

I valori evidenziano sia per la zona industriale, sia per il quartiere urbano di Marghera che per il centro storico di Venezia, che la qualità dell'aria rispetta ampiamente gli standard previsti dalla legge.

GESTIONE DEI RIFIUTI

I principali aspetti ambientali derivano dalla produzione di rifiuti classificabili in speciali pericolosi (**pos.19 figura 5**) e non pericolosi (**pos.21 figura 5**).

Sistemi di controllo

Tutte le fasi di gestione dei rifiuti, dalla produzione al recupero o allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di procedure interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente. Tutti i rifiuti prodotti vengono suddivisi per tipologia, stoccati in appositi depositi autorizzati dalle autorità competenti ed avviati in modo differenziato al recupero o allo smaltimento. Tutte queste operazioni sono opportunamente registrate con strumenti informatici dedicati.

Per quanto possibile i rifiuti vengono recuperati, prestando particolare attenzione per quelle tipologie di rifiuto caratterizzate da elevati quantitativi.

Un esempio è dato dalle ceneri leggere da carbone (**pos.11 figura 5**) derivanti dagli elettrofiltri che vengono vendute a cementifici per entrare in altri cicli produttivi.

Le ceneri pesanti, estratte dalle tramogge di fondo delle caldaie, venivano smaltite in discarica, ma dal 1999, con l'entrata in servizio dell'impianto di macinatura, anch'esse possono essere conferite a ditte terze per il riutilizzo.

Allo stesso modo gli oli lubrificanti e isolanti usati (**pos.12 figura 5**) e le batterie vengono conferiti al Consorzio Obbligatorio, il quale provvede al recupero ed alla gestione degli stessi

Particolare attenzione viene posta nel trattamento dei materiali contenenti amianto e fibre in ceramica per evitare la loro dispersione in fase di rimozione e smaltimento. Durante le suddette fasi (coibentazioni, guarnizioni, etc.), si applicano procedure operative di impianto che prevedono il confinamento della zona interessata al lavoro e il ricorso esclusivamente a ditte esterne specializzate ed autorizzate.

GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Nel ciclo di produzione dell'energia elettrica vengono utilizzate alcune sostanze classificate pericolose come l'idrato di idrazina (*cancerogeno*) e l'idrogeno (*altamente infiammabile*).

Sono presenti inoltre materiali coibenti contenenti amianto (*cancerogeno*).

Non sono invece presenti apparecchiature contenenti PCB.

Sistemi di controllo

Lo stoccaggio dei pacchi bombole di idrogeno avviene nell'apposita fossa (**pos.14 figura 5**) provvista di tetto mobile e di un adeguato sistema antincendio.

Tutto il personale che gestisce l'idrazina è adeguatamente informato sui rischi che comporta l'utilizzo di questo prodotto; esiste inoltre apposita procedura per la corretta gestione dello stesso. Dalla fine del 2005 questo prodotto è stato sostituito con la carboidrazide.

Tutte le parti di impianto su cui sono presenti materiali contenenti fibre di amianto, sono state censite e riportate in una mappa; tali zone sono opportunamente segnalate con apposita cartellonistica. La prevenzione della dispersione di fibre viene effettuata tramite il monitoraggio periodico dello stato di conservazione dei materiali applicando una procedura, denominata ENEL INDEX, concordata con le Autorità di Controllo. Esiste inoltre una procedura interna che stabilisce le operazioni per interventi di emergenza in caso di danneggiamento delle coibentazioni in amianto.

Dal momento che l'esercizio della centrale termoelettrica comporta l'impiego di una serie di sostanze infiammabili quali OCD, gasolio, idrogeno ed oli lubrificanti, presso la centrale sono previste una serie di misure per la protezione del personale e degli impianti in caso di incendio. Le zone di stoccaggio e i locali che presentano possibili rischi di incendio, sono protetti da impianti antincendio fissi, ad intervento perlopiù automatico o comunque con rilevazione automatica dell'incendio e relativo segnale rinviato alla sorveglianza.

L'impianto antincendio è soggetto ad una specifica certificazione, Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.), rinnovato ogni tre anni e rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia. Il C.P.I. individua le sostanze, gli impianti e le apparecchiature che presentano pericolo di incendio, indica le limitazioni, i divieti e le condizioni di esercizio, elenca i sistemi, i dispositivi e le attrezzature antincendio.

Sono inoltre dislocati presso gli impianti, ed in generale nella Centrale, estintori portatili, carrellati, manichette ed idranti. Tutti sono presenti in posizioni strategiche, facilmente raggiungibili e soggetti a periodici controlli.

ENERGIA

Uno dei principali obiettivi della struttura dell'impianto è di massimizzare l'efficienza termica delle unità produttive in ogni condizione di esercizio. Ciò, oltre agli ovvi vantaggi economici, ha anche riflessi positivi ai fini ambientali (minimo utilizzo delle risorse).

Sistemi di controllo

L'impianto si è dotato di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di combustibile.

GESTIONE DEI COMBUSTIBILI SOLIDI

I principali aspetti ambientali derivanti dalla gestione del carbone sono la dispersione di polverino nell'ambiente durante la sua movimentazione.

Sistemi di controllo

Per evitare la dispersione della polvere nell'ambiente, il carbone stoccato nel parco B (**pos.7 figura 5**), viene compattato dalle macchine operatrici mentre quello posto nel parco riva mare, in attesa di essere utilizzato, viene opportunamente bagnato. Inoltre il parco di stoccaggio B è recintato con pannelli in cemento che prevengono la dispersione di polveri.

Nell'ottica della riduzione della giacenza del carbone nei parchi interni e la conseguente mitigazione delle potenziali dispersioni di polveri, gli approvvigionamenti sono programmati sulla base del diretto utilizzo del carbone dal solo parco riva mare da dove avviene il caricamento alle caldaie.

L'uso di navi autoscaricanti esclude la possibilità di perdite di carbone in mare durante lo scarico del vettore.

La dispersione di polverino durante la carica in caldaia è praticamente assente essendo i nastri trasportatori chiusi.

Ulteriori interventi per l'attenuazione degli aspetti legati alla polverosità ambientale sono previsti negli anni futuri e descritti nel programma ambientale.

SCARICHI IDRICI

Gli scarichi idrici generati dall'impianto sono:

- ✓ *acque di laguna per raffreddamento in circuito aperto*
- ✓ *acque industriali di spurgo del circuito chiuso con torri di raffreddamento*
- ✓ *acque reflue connesse al processo*
- ✓ *acque meteoriche*
- ✓ *acque sanitarie*

L'impianto è dotato di reti fognarie per la raccolta separata delle acque da depurare: oleose, acide e/o alcaline, sanitarie e meteoriche.

Acque di laguna per raffreddamento in circuito aperto

Le acque di raffreddamento del ciclo termico vengono prelevate dal Canale Industriale Ovest (**pos.10 figura 5**) e restituite, integralmente e senza subire alcun trattamento, nella "Darsena della Rana". L'attuale autorizzazione allo scarico, rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia, prescrive il rispetto del valore di temperatura di 30°C e, al fine di evitare il superamento del suddetto limite, di effettuare la misura in continuo della temperatura allo scarico che è variabile in funzione della stagione, della portata e del carico elettrico dei gruppi. Con i due gruppi a pieno carico, l'aumento di temperatura allo scarico è di circa 12 °C, perciò all'avvicinarsi della stagione estiva, per rispettare il limite di temperatura allo scarico, sino al 2002 si interveniva con una graduale riduzione del carico elettrico, fino alla fermata dei gruppi. Dal mese di giugno 2003 le torri di raffreddamento in circuito chiuso sostituiscono il tradizionale sistema a circuito aperto permettendo l'esercizio dei gruppi anche nella stagione più calda.

Acque industriali di spurgo del circuito chiuso con torri di raffreddamento

Le torri di raffreddamento entrano in funzione orientativamente da metà aprile a tutto ottobre. L'acqua di integrazione del circuito chiuso viene prelevata dall'acquedotto industriale della Società VESTA (Venezia Servizi Territoriali Ambientali) – ex CUIAI per un quantitativo massimo di circa 600 m³/h. Dal circuito di raffreddamento delle torri è previsto uno spurgo di circa 300 m³/h che recapita direttamente in laguna dallo scarico SM1 (**pos.15 figura 5**). Come prescritto dall'autorizzazione del Magistrato alle Acque di Venezia, il controllo sui parametri chimici dell'acqua dello spurgo viene effettuato mensilmente da un laboratorio esterno accreditato SINAL.

Acque reflue connesse al processo

La Società VESTA garantisce l'approvvigionamento idrico di tutta l'acqua dolce utilizzata in impianto per il processo. Le acque acido/alcaline, le acque inquinate da oli o potenzialmente inquinabili da oli vengono trattate in idonei impianti di trattamento prima del loro scarico nel collettore fognario che recapita all'impianto comunale di depurazione gestito dalla Società VESTA. Durante il 2000, si sono completate le modifiche impiantistiche che consentono il pressoché totale riutilizzo delle acque di scarico degli impianti di depurazione, all'interno del sito produttivo. Sono state realizzate modifiche circuitali che permettono di deviare gli scarichi degli impianti di trattamento alle vasche di prelievo dell'acqua industriale utilizzata per il processo (reintegro del circuito chiuso di raffreddamento acqua industriale e produzione di acqua demineralizzata).

L'impianto di trattamento è costituito da due sezioni:

- trattamento acque inquinabili da oli (**pos.17 figura 5**)
- trattamento acque acide e alcaline (ITAR) (**pos.18 figura 5**)

Gli schemi semplificati degli impianti sono descritti nelle figure 6 e 7.

Ogni impianto è dotato di un apposito punto di campionamento all'uscita che permette di analizzare i parametri chimico – fisici dei reflui trattati.

Acque meteoriche

Le precipitazioni nell'area dell'impianto sono totalmente recuperate: quelle potenzialmente inquinabili da oli e quelle di seconda pioggia vengono convogliate all'impianto di disoleazione mentre le acque di prima pioggia vengono inviate all'impianto di trattamento acque acide e alcaline. Le acque di seconda pioggia, prima del loro trattamento agli impianti, sono stoccate in due serbatoi da 7.000 m³ (**pos.5b figura 5**), per consentirne il successivo riutilizzo.

Una minima parte delle acque meteoriche viene scaricato in Laguna per tracimazione in emergenza dal pozzetto SM1 in caso di eccezionale piovosità. I periodi e la durata delle tracimazioni vengono registrati come prescritto dall'autorizzazione del Magistrato alle Acque di Venezia che regola lo scarico nel canale industriale Ovest.

Acque sanitarie

L'acqua potabile per i vari servizi civili interni all'impianto è prelevata dalla rete idrica comunale. La totalità delle acque sanitarie viene inviata direttamente all'impianto di trattamento e depurazione consortile, gestito da VESTA con cui l'impianto ha stipulato un contratto che prevede il pagamento di un canone annuo.

Sistemi di controllo

Tutti gli scarichi sono autorizzati. Per lo scarico dell'acqua di raffreddamento durante il funzionamento in circuito aperto e per lo scarico dello spurgo delle torri di raffreddamento è stata rilasciata autorizzazione dal Magistrato alle Acque di Venezia, mentre per lo scarico degli impianti di trattamento l'autorizzazione è stata rilasciata da VESTA.

Per l'acqua di raffreddamento in uscita, è predisposto un sistema di controllo in continuo della temperatura i cui valori vengono costantemente registrati e riportati sul sistema di supervisione di gruppi e trasmessi in tempo reale, attraverso un collegamento diretto, anche al Magistrato alle Acque di Venezia. Inoltre, durante il funzionamento in circuito aperto, un laboratorio chimico esterno certificato, controlla mensilmente la qualità delle acque di scarico. I risultati delle analisi vengono conservati dal laboratorio chimico ed inviati al Magistrato alle Acque di Venezia.

Durante il periodo di funzionamento delle torri di raffreddamento, un laboratorio chimico esterno certificato, controlla mensilmente la qualità delle acque di scarico. I risultati delle analisi vengono conservati dal laboratorio chimico ed inviati al Magistrato alle Acque di Venezia.

All'uscita di ogni singolo impianto di trattamento sono installati sistemi di monitoraggio in continuo dei seguenti parametri chimico- fisici:

- pH, temperatura, torbidità, in uscita dall'impianto di trattamento e neutralizzazione delle acque acide/ alcaline
- pH, l'eventuale presenza di sostanze oleose, in uscita dall'impianto di disoleazione

Trimestralmente, un laboratorio chimico esterno certificato, controlla la qualità delle acque di scarico inviate al depuratore consortile di VESTA.

Un possibile inquinamento da idrocarburi è ipotizzabile durante le fasi di scarico delle navi cisterna. Per garantire la sicurezza delle operazioni, le fasi di scarico dell'OCD sono sempre presidiate e sono state predisposte idonee procedure di emergenza che consentono di contenere ed eliminare le eventuali perdite.

FIGURA 6: Schema impianto trattamento acque acide/alcaline

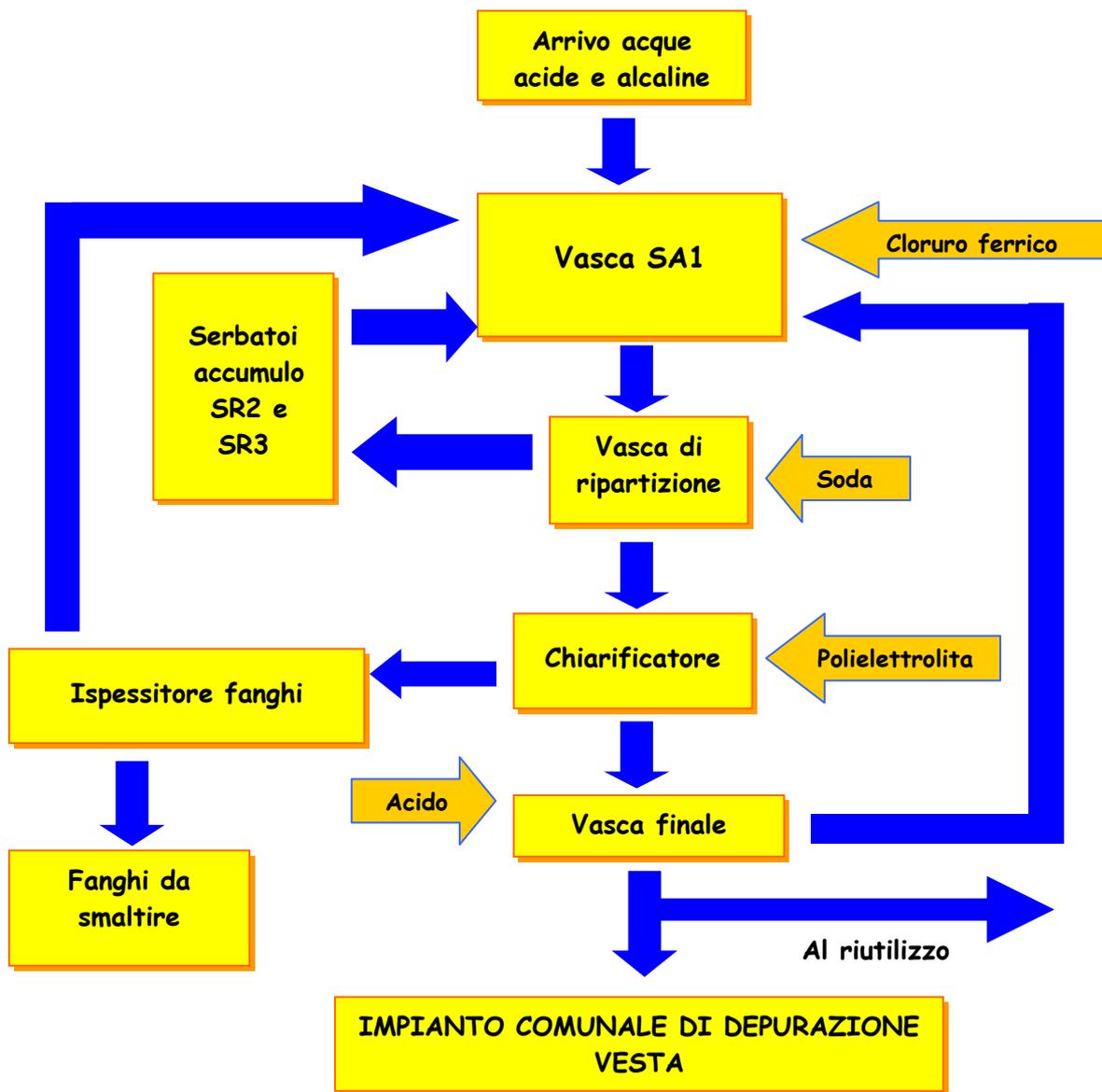
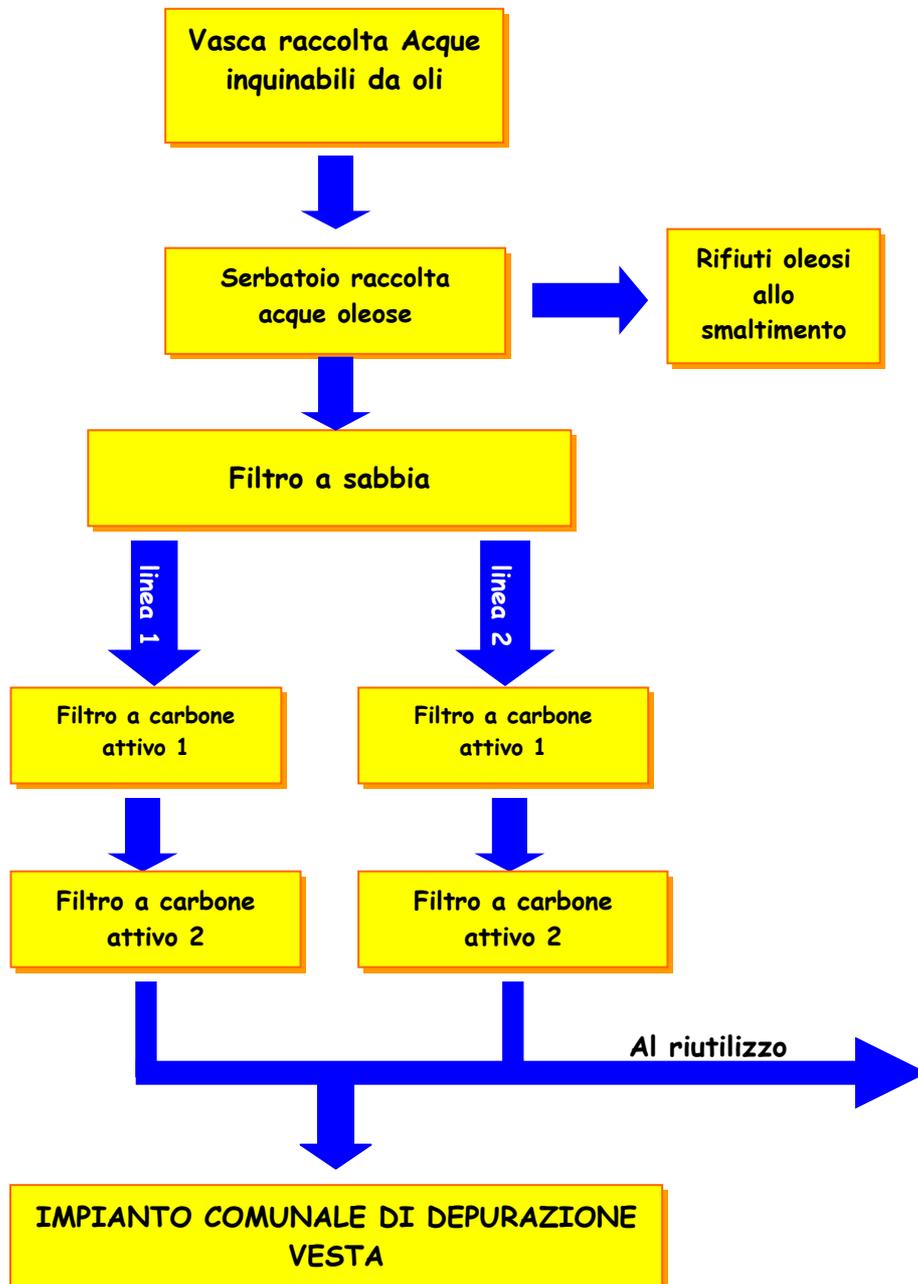


FIGURA 7: Schema impianto trattamento acque inquinabili da olio



RUMORE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Per quanto concerne le emissioni sonore interne, nell'agosto 2005 sono state eseguite misure all'interno della Centrale di Porto Marghera (unità produttiva e vari locali), con i gruppi in servizio a pieno carico, al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori ai sensi del DL 277/91.

Nelle condizioni di esercizio analizzate, sono stati rilevati all'interno della centrale valori generalmente inferiori ai 90 dB(A); le aree dove sono stati riscontrati valori superiori ai 90 dB(A), sono molto limitate e quasi tutte confinate .

Sono previsti aggiornamenti della valutazione del rumore ogni qualvolta vengano installati nuovi impianti o siano operate modifiche sostanziali agli impianti esistenti.

Sistemi di controllo

Tutte le misure eseguite sono state riportate su apposite planimetrie e inserite in tabelle riassuntive in cui sono definite le aree di lavoro, le planimetrie di riferimento, i dBA misurati e il tempo massimo di permanenza nell'area consentita ai lavoratori.

Le planimetrie permettono di programmare le attività di lavoro, con più squadre a rotazione, in modo da evitare esposizioni dei lavoratori a tempi superiori a quelli previsti dalla normativa vigente.

Dove possibile si è intervenuto utilizzando macchinari con minori livelli emissivi o installando schermature fonoassorbenti o fonoriflettenti.

Le aree suddette sono individuate con opportuna cartellonistica ed il personale vi opera con gli adeguati dispositivi di protezione individuale.

RUMORE VERSO L'ESTERNO

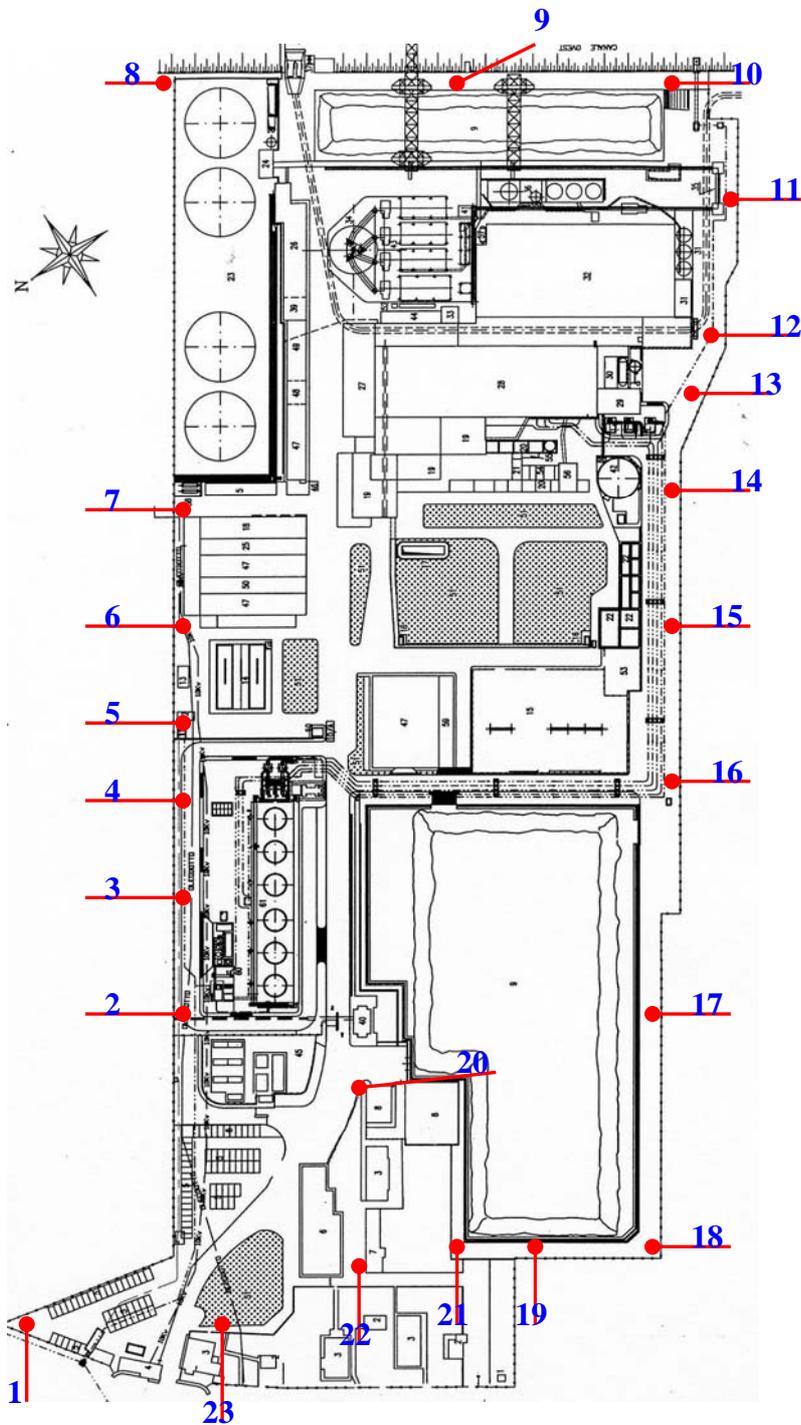
L'impianto si trova in una zona a destinazione d'uso industriale ed è lontana dai primi insediamenti abitativi. Il rumore si presenta spesso sotto forma di sgradevole disturbo, ma al di là di determinate soglie di tollerabilità può rappresentare un vero e proprio rischio per la salute dell'uomo ed incidere sensibilmente sulla qualità della vita della popolazione. Pertanto il rispetto dei limiti normativi diventa elemento fondamentale per non incidere in maniera rilevante sull'ambiente circostante.

Le situazioni di maggiore rumorosità si verificano in particolar modo durante le attività di avviamento, fermata e fuori servizio e comunque sono sempre situazioni di durata limitata.

Sistemi di controllo

Per quanto concerne le emissioni sonore nell'ambiente esterno circostante, a seguito dell'approvazione del piano di classificazione acustica da parte del Comune di Venezia, nel corso del 2005 si è conclusa una campagna di misura per il rilievo del rumore esterno effettuata da tecnici competenti in acustica ambientale di ASP-VE. Sono stati individuati e monitorati n° 23 punti di misura lungo tutto il perimetro dell'impianto. I risultati dell'indagine, condotta nelle condizioni di esercizio più gravose, rilevano valori di emissione, diurno e notturno, inferiori ai limiti di legge.

FIGURA 8: Punti di misura per la verifica dei limiti di rumore ammissibili nell'ambiente esterno e risultato delle prove



Valori rilevati durante le prove

Posizione	Leq dB(A) diurno	Leq dB(A) notturno
1	51,6	50,5
2	60,8	59,0
3	63,5	62,8
4	61,0	61,0
5	61,4	60,8
6	61,0	61,0
7	56,0	55,5
8	58,0	58,0
9	63,5	63,5
10	61,0	61,0
11	61,6	61,5
12	64,5	64,0
13	64,8	64,5
14	64,2	64,0
15	58,5	57,7
16	55,5	55,0
17	51,5	52,0
18	50,5	51,0
19	51,7	51,5
20	56,4	56,5
21	52,0	51,0
22	49,9	50,0
23	51,5	51,3

STATO DEL TERRENO E DELLE FALDE ACQUIFERE

Potenziale contaminazione del terreno può derivare esclusivamente da eventuali sversamenti conseguenti a situazioni incidentali; le condizioni idrogeologiche del sito portano comunque a ritenere bassa la generale vulnerabilità dell'area.

Sistemi di controllo

All'interno del sito sono presenti aree dedicate a stoccaggio di carbone (parchi) e depositi di combustibili liquidi in serbatoi.

I serbatoi di OCD e gasolio sono posti all'interno di bacini di contenimento che permettono di raccogliere le acque piovane ed eventuali perdite o trafile. Tutti i parchi carbone sono perimetrati da canalette che raccolgono l'acqua di dilavamento del parco per il loro trasferimento agli impianti di trattamento tramite la rete del sistema fognario.

Le aree ove sono possibili accidentali perdite di prodotti che possono comportare la contaminazione del terreno, sono impermeabilizzate e fanno capo ad idonea rete fognaria che convoglia i reflui agli impianti di trattamento.

Per le altre sostanze liquide, usate come materie prime, i bacini di contenimento sono realizzati con pendenze tali da convogliare gli eventuali sversamenti ai sistemi di trattamento delle acque. Per le piccole perdite le aree vengono bonificate attraverso l'utilizzo di materiali assorbenti.

Una contaminazione del sottosuolo e delle falde acquifere, può derivare da infiltrazione da vasche interrate.

L'integrità delle vasche e dei bacini di contenimento, viene controllata sulla base di un'apposita programmazione annuale. In particolare per le vasche, è previsto il controllo del mantenimento del livello e/o il controllo visivo dello stato del manto, dopo averle svuotate del loro contenuto e pulite al loro interno.

Effetti sull'ambiente

L'impianto di Marghera ricade all'interno dell'area industriale di Porto Marghera, una tra quelle individuate dalla Legge 426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" come aree di rilevanza nazionale e soggette a rischio ambientale provocato dalle attività chimiche, petrolchimiche, metallurgiche, elettrometallurgiche e meccaniche.

Considerata la tipologia di produzione, l'ENEL Produzione non ha aderito all'Accordo di Programma sulla chimica a Porto Marghera, ciononostante, in linea con la politica ambientale adottata ed alle azioni e collaborazioni già avviate per lo sviluppo sostenibile e l'attuazione dei piani regolatori, ha avviato di propria iniziativa (art.9 del D.M. 471/99) le azioni preliminari necessarie a definire un "Piano di caratterizzazione" dell'area su cui sorge il sito, presentato al Ministero dell'Ambiente nel 2001 ed approvato dallo stesso nell'ambito della conferenza di servizi con Regione, Provincia, ARPA Veneto ed APAT.

L'approvazione del Piano di caratterizzazione ha fornito tutte le indicazioni necessarie per programmare gli interventi di messa in sicurezza e di bonifica. Già nel corso del 2005, la centrale di Porto Marghera ha provveduto alla messa in sicurezza di emergenza (MISE) della falda per impedire che le stesse acque possano sversare in laguna. L'intervento, nell'area adiacente il Canale Industriale Ovest, è costituito da una barriera idraulica di pozzi finalizzata a intercettare le falde a monte del recapito nel canale. La barriera idraulica è costituita da due ordini di pozzi di emungimento che riguardano i primi due corpi acquiferi rappresentati dalla falda contenuta nei terreni di riporto e dalla prima falda confinata.

EMISSIONI DIFFUSE DI POLVERI

Tale fenomeno, potrebbe presentarsi in maniera visibile all'esterno del tunnel di scarico del sistema di evacuazione delle ceneri secche, esclusivamente in caso di malfunzionamento delle apparecchiature.

Sistemi di controllo

Le emissioni diffuse di polvere possono accadere solo ed esclusivamente in condizioni di ventosità in concomitanza con le situazioni incidentali sopra descritte.

Al fine di evitare tali fughe, peraltro mai verificatesi, è stata posta, a monte della proboscide di scarico, una serranda di blocco comandata elettricamente dalla cabina dell'operatore o manualmente dal posto, che consente la tempestiva fermata dello scarico. L'impianto è comunque sottoposto a controllo visivo continuo per mezzo di idoneo impianto con telecamere a circuito chiuso.

In ogni caso, alla fine di ogni turno, l'operatore provvede a pulire la zona del tunnel di scarico con una manichetta; le acque sono convogliate all'impianto di trattamento.

ENERGIA UTILIZZATA IN IMPIANTO

I macchinari ausiliari (pompe, ventilatori, etc.) delle sezioni termoelettriche, richiedono l'utilizzo di energia elettrica. In condizioni di normale esercizio, tale energia viene fornita da uno dei gruppi in funzione o mediante prelievo dalla rete. In sintesi l'impianto utilizza, per il funzionamento dei propri servizi interni, circa il 7% dell'energia elettrica prodotta.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Per i campi elettromagnetici a frequenza industriale (E.L.F.), è stato emanato il DPCM 23/04/92 che riguarda la tutela della salute per esposizioni a lungo termine negli ambienti abitativi. Per quanto riguarda gli ambienti di lavoro non è ancora stato emanato alcun decreto specifico.

Ai fini della tutela del personale dell'impianto, sono state prese come riferimento le Linee Guida IRPA/INIRC sui limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a 50 Hz, le quali dispongono che:

- per il campo elettrico l'esposizione professionale continua durante il turno di lavoro deve essere limitata ad intensità non superiore a 10 KV/m;
- per il campo magnetico l'esposizione professionale continua durante il turno di lavoro deve essere limitata ad intensità non superiore a 500 μ T.

Al fine della sicurezza e tutela della salute dei lavoratori è stata eseguita la valutazione del rischio all'esposizione ai campi elettromagnetici E.L.F. sopra definiti. Le misure eseguite su circa 80 punti di misura hanno rilevato che:

Campo elettrico

I valori di campo elettrico misurati all'interno dell'area di generazione e nell'edificio quadri di comando sono risultati dell'ordine di 1 V/m grazie alle protezioni metalliche dei macchinari che schermano completamente il campo elettrico da questi generato.

Per quanto riguarda invece la stazione elettrica i valori si collocano intorno a 5 KV/m

Campo magnetico

I valori di induzione magnetica misurati all'interno dell'impianto sono risultati molto variabili in relazione sia al macchinario sia alla distanza del punto di misura dallo stesso; i valori oscillano da pochi μ T, misurati in sala controllo, ad alcune decine di μ T in altre parti di impianto.

Nella stazione elettrica i valori sono compresi tra 0.9 μ T e 18 μ T

Per quanto riguarda gli uffici, i valori risultano inferiori a 1 μ T.

EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ

L'unico aspetto che potenzialmente potrebbe influire sull'equilibrio naturale della Laguna nell'intorno dello scarico, è dovuto all'acqua di raffreddamento, scaricata più calda rispetto alla temperatura del suo prelievo.

Sistemi di controllo

Nel mese di gennaio 1992, il Laboratorio Enel di Piacenza ha effettuato una campagna di misure di temperatura nel corpo idrico ricettore delle acque di raffreddamento dello impianto.

I risultati, elaborati secondo le metodiche definite dalla Commissione Tecnico Scientifica istituita con delibera della Regione del Veneto, hanno evidenziato un incremento termico a 100 metri dallo scarico dello impianto pari a circa 1,1° C, ampiamente inferiore al valore limite di 3° C previsto dall'ex DPR 962/73, confermando che l'apporto termico degli scarichi in Laguna non introduce modificazioni all'ecosistema lagunare di qualche significatività.

EMISSIONI DI SOSTANZE ODORIGENE

Emissioni di sostanze odorigene possono essere presenti in prossimità dei serbatoi di stoccaggio dei combustibili liquidi e durante le operazioni di manutenzione ordinaria delle casse d'acqua del condensatore e delle opere civili di presa, restituzione e circolazione dell'acqua di mare.

Sistemi di controllo

L'effetto odorigeno delle emissioni dai serbatoi di combustibile è limitato alle sole aree operative interne e si verifica solo in occasione dei riempimenti, quindi in maniera del tutto sporadica (di norma un carico all'anno di brevissima durata).

Per le emissioni dovute alla fermentazione del materiale biologico durante le operazioni di pulizia delle opere di presa e restituzione acqua mare, si curano le modalità di intervento in modo da limitare al massimo l'esposizione all'aria delle superfici e del materiale asportato che viene prontamente insaccato. Tali operazioni hanno cadenza annuale e, anche in questo caso, l'effetto è limitato alle sole aree interne dell'impianto.

VIBRAZIONI

Durante l'elaborazione dell'analisi ambientale è stato preso in considerazione anche l'aspetto relativo alle vibrazioni. In seguito ad un censimento effettuato in impianto, prendendo in considerazione i macchinari rotanti di maggiori dimensioni, tale aspetto è stato valutato poco significativo sia per l'ambiente interno, sia per l'ambiente esterno.

IMPATTO VISIVO

L'impianto risulta inserito in un'area molto industrializzata e, in virtù della sua localizzazione, non è visibile dalle abitazioni del centro edificato di Marghera e nemmeno dalla Laguna di Venezia, ad eccezione della ciminiera e del pennacchio di vapore dalle torri di raffreddamento durante il periodo estivo. Per questo motivo, l'impatto visivo legato alla presenza dell'impianto risulta poco significativo.

SOSTANZE LESIVE ALLO STRATO DI OZONO

Nei circuiti degli impianti fissi antincendio di centrale è presente una sostanza, NAF SIII, che il D.M. 20.12.2005, modificando l'art. 5 del D.M. 03.10.2001, ha inserito tra le sostanze lesive alla fascia di ozono. In conformità a tale decreto la centrale si è attivata per la sua sostituzione con NAF S123, prodotto estinguente e compatibile con l'ambiente entro il termine previsto del 17 gennaio 2007.

In centrale sono altresì presenti impianti di condizionamento che utilizzano R22 come refrigerante. Gli impianti sono a circuito chiuso e vengono periodicamente revisionati e manuttenzionati al fine di ridurre al minimo la dispersione in atmosfera di tale sostanza

SALUTE E SICUREZZA

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente, temi di interesse prioritario per l'Enel.

Formazione al personale, campagne di sensibilizzazione ed una attenta preparazione dei lavori basata sui rischi individuati nelle specifiche attività lavorative limitano al minimo il rischio infortuni.

Sistemi di controllo

Nel 2005 si è verificato un solo infortunio di modesta entità.

Per perseguire l'obiettivo "Infortuni zero", la centrale si è dotata di alcuni strumenti migliorativi quali:

- raggiungimento della certificazione del sistema di gestione della sicurezza secondo lo standard OHSAS 18001;
- istituzione di un Gruppo Permanente per la Sicurezza (GPS), composto dal Capo Impianto, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e dalle persone coinvolte di Reparto che si riunisce a valle di eventi infortunistici per analizzarne le cause ed attuare i correttivi necessari atti al non ripetersi dell'evento;
- creazione di un gruppo di lavoro composto dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e da un rappresentante di ogni Reparto con lo scopo di dar risposta alle segnalazioni/proposte provenienti dal personale operativo estrapolate dalle lavagne di pianificazione presenti nei reparti ed in sala controllo.

Tabella 1: Tassi infortunistici di frequenza (*Tf*) e di gravità (*Tg*)

	2001	2002	2003	2004	2005
Tf	8,3	20,6	15	28,3	6,7
Tf – media nazionale	12,36	10,81	9,24	8,67 *	6,28 *
Tg	0,4	0,5	0,65	0,15	0,22

Tf : n° infortuni per milione di ore lavorate
Tg : n° giornate perse per mille ore lavorate
(*) valori riferiti ad Enel GEM esclusi quelli in itinere

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Vi sono altri aspetti ambientali connessi alle attività di supporto all'esercizio della centrale, sui quali essa può non avere un controllo gestionale totale perché affidati a soggetti terzi.

Forniture e trasporti via mare

L'approvvigionamento dei combustibili principali, carbone e olio denso, avviene via mare.

Il carbone è totalmente di provenienza estera ed è approvvigionato nel mercato mondiale; i principali stati di provenienza sono il Sud Africa, l'Indonesia, la Russia e la Colombia. Il carbone è trasportato principalmente da navi carboniere transoceaniche della stazza di circa 70.000 t dirette ai porti di Trieste, Koper (Slovenia) e Bakar (Croazia) dove scaricano il loro carico. Le navi di piccola taglia, circa 10.000 tonnellate, che forniscono la centrale, vengono direttamente caricate in questi depositi.

L'incidenza ambientale del trasporto marittimo indotto dall'impianto, 63 vettori nel 2005 (60 carboniere e 1 bettolina OCD inviata a Fusina) è da ritenersi modestissima in relazione al notevole traffico complessivo di vettori navali nel porto industriale di Venezia.

Forniture e trasporti via gomma

Il gasolio viene utilizzato prevalentemente nelle fasi di avviamento dei gruppi termoelettrici, come carburante per le macchine operatrici e per il riscaldamento degli uffici.

Gli additivi di processo (acido, soda, ecc.) vengono acquistati direttamente dai produttori impiegando trasportatori specializzati, per gli altri prodotti o sostanze si ricorre ai normali canali commerciali.

Per l'approvvigionamento di reagenti e materiali, di gasolio e per lo smaltimento dei rifiuti si usano vettori stradali.

L'aspetto può essere considerato assolutamente poco significativo anche perché lo stesso non va ad incidere nel traffico del centro urbano di Marghera in quanto il sito dista pochi chilometri dalla tangenziale di Mestre, direttamente collegata all'autostrada A4 per Padova e Trieste, all'autostrada A27 per Treviso e Belluno, e dalle strade statali SS n° 309 Romea, SS n° 11 Padana Superiore, SS n° 13 Pontebbana e dalla SS n° 14 Triestina.

Scoibentazioni e altre attività che prevedono manipolazione e smaltimento di amianto e fibre minerali

Gli appaltatori che eseguono attività di scoibentazione e di manipolazione ai fini dello smaltimento dei materiali contaminanti da amianto o da fibre minerali, devono conformarsi alle modalità descritte nell'apposita Specifica Tecnica Enel consolidata a livello nazionale. Tale specifica è finalizzata a prevenire sia l'esposizione dei lavoratori, sia lo spandimento di fibre nell'ambiente nel corso di tutte le operazioni di scoibentazione o bonifica.

Attività di manutenzione

Ai terzi che operano nel sito vengono comunicati i requisiti stabiliti dal sistema di gestione ambientale che li riguarda. Quando necessario è anche previsto lo svolgimento di attività di informazione o formazione. Il rispetto di questi requisiti ambientali è soggetto a sorveglianza da parte del personale ENEL.

Trasporto di energia elettrica ad alta tensione

Le linee di trasmissione ad alta tensione uscenti dall'impianto, sono fuori dalla giurisdizione della stesso in quanto di proprietà della Società Terna. Due sono stati gli aspetti ambientali considerati in riferimento a questa attività: impatto visivo e campi elettromagnetici.

L'impatto visivo dovuto ai tralicci dell'alta tensione, costituisce un polo visuale distinguibile in zone allargate comprendenti anche aree urbane e residenziali. Aspetto valutato moderatamente significativo nell'ambito fortemente antropizzato della Provincia di Venezia.

I potenziali effetti dei **campi elettromagnetici** non sono a tutt'oggi chiariti. I risultati delle ricerche oggi disponibili evidenziano la necessità di approfondire le ricerche sui possibili effetti sulla salute umana.

Telecomunicazioni

Nell'impianto sono installate antenne per la telefonia mobile agganciate alla ciminiera a 40 metri di altezza. La diffusione di tali antenne è capillare in tutto il territorio nazionale. L'aspetto è poco significativo anche perché dai rilievi, effettuati per conto di Wind da società esterna specializzata, risultano valori di emissione al suolo ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa (DM 381/98).

Mensa

L'unico aspetto ambientale individuato per tale attività è la produzione di rifiuti anche se tale aspetto può considerarsi poco significativo in rapporto alla produzione complessiva di rifiuti conferiti al servizio di raccolta della città. Esso infatti non aggrava l'ammontare complessivo dei rifiuti urbani pro capite.

LA POLITICA AMBIENTALE DELL'IMPIANTO

Il rispetto per l'ambiente ed il miglioramento continuo della sua protezione sono priorità per la Direzione di ENEL S.p.A. e di tutto il personale di centrale. Al fine di implementare il sistema di gestione ambientale, in conformità con il regolamento EMAS, la centrale di Marghera ha fatto propria la politica ambientale di ENEL S.p.A., impegnandosi a perseguire e realizzare la politica ambientale di centrale definita a livello di Capo Centrale ed approvata dalla Direzione dell'Unità di Business di Fusina.

Per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA), in conformità con la norma UNI EN ISO 14001, con il Regolamento EMAS e con la politica ambientale di Gruppo dell'ENEL, la Direzione dell'Unità di Business di Fusina, si impegna a:

- Informare tutto il personale circa il Sistema di Gestione Ambientale e la sua applicazione all'interno dello stabilimento.
- Formare il personale affinché lo stesso sia in grado di identificare e ridurre gli impatti sull'ambiente derivanti dalle attività della Centrale, promuovendo ad ogni livello un diffuso senso di responsabilità verso l'ambiente.
- Assicurare il miglioramento continuo nella prevenzione e protezione dei lavoratori, introducendo e mantenendo attivo un Sistema di Gestione della Sicurezza conforme alla norma OHSAS 18001.
- Assicurare che tutte le attività del sito siano gestite in conformità con leggi e regolamenti locali, regionali e nazionali, con eventuali accordi volontari e con gli Standard Aziendali e monitorare tale conformità.
- Assicurare che la gestione della centrale, la progettazione e le eventuali modifiche siano effettuate in modo da tenere in debito conto le interazioni con i vari comparti ambientali e con il contesto territoriale del sito al fine di tenere sotto controllo e ridurre, ove possibile, gli impatti sull'ambiente inerenti alle attività svolta nel sito.
- Assicurare la sistematica valutazione della prestazione ambientale del sito, attraverso l'implementazione di un sistema di monitoraggio, al fine di fornire gli elementi per il miglioramento.
- Assicurare che la progettazione e la realizzazione o l'adeguamento dei processi di produzione dell'energia ed il riciclaggio dei sottoprodotti tengano adeguatamente conto dell'esigenza di prevenire l'inquinamento, con particolare riferimento alla tutela delle acque lagunari, alla tutela dell'atmosfera e dell'ecosistema lagunare in linea più generale.
- Introdurre sistemi in grado di razionalizzare e per quanto possibile limitare le emissioni di materia ed energia, in particolare attraverso l'adozione di cicli chiusi e tecnologie avanzate di contenimento.
- Promuovere la riduzione dei rifiuti prodotti all'interno della centrale, sostenendo iniziative di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio.
- Operare in armonia con i sistemi di monitoraggio in grado di valutare efficacemente e costantemente la qualità del territorio circostante la centrale, con particolare riferimento alle emissioni atmosferiche nell'entroterra.
- Ottimizzare l'uso delle risorse naturali attraverso un impegno razionale ed efficiente delle risorse energetiche e delle materie prime e l'utilizzo di impianti ad elevato rendimento e delle migliori tecnologie disponibili a costi economicamente accettabili.
- Promuovere la tutela del territorio circostante anche attraverso iniziative di collaborazione con la pubblica amministrazione e con i soggetti variamente interessati a riguardo.
- Comunicare con i clienti, i fornitori, gli appaltatori e con il pubblico per migliorare la gestione ambientale combinata e con le autorità pubbliche locali, per stabilire ed aggiornare le procedure di emergenza.
- Favorire l'integrazione tra i principi del sistema di gestione ambientale implementato con quanto previsto dall'introduzione in Italia del decreto legislativo n. 59/05 inerente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività industriali (IPPC), attraverso una valutazione complessiva e la predisposizione di un'autorizzazione integrata a riguardo.

L'introduzione ed il mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale, conforme alla Norma UNI EN ISO 14001 e al Regolamento CE 761/01 "sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS)" è lo strumento gestionale adottato per perseguire questa politica.

Marghera, 08 aprile 2005

**Il Direttore dell'Unità di Business di Fusina
Ing. Alessandro Barbieri**



IL PROGRAMMA AMBIENTALE

Il Programma Ambientale descrive gli obiettivi e gli interventi concernenti una migliore protezione dell'ambiente che la Direzione del sito produttivo perseguirà in un determinato periodo. In alcuni casi gli obiettivi possono essere raggiunti fissando in maniera temporale definita traguardi intermedi. Il programma ambientale formalizzato attraverso la documentazione di un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 espone gli obiettivi ed i traguardi fissati, gli interventi o gli strumenti necessari per raggiungerli, le scadenze, nonché le risorse e le responsabilità assegnate. Di seguito sono sinteticamente presentati gli obiettivi, i traguardi e tutti gli altri elementi che sono alla base del programma ambientale previsto nel sito di Porto Marghera.

Si riporta di seguito il programma ambientale del triennio precedente a questo, i cui obiettivi realizzati hanno comportato un investimento complessivo di circa 22 milioni di euro.

OBIETTIVO DI MIGLIORAMENTO	TRAGUARDI ED INTERVENTI	TERMINE PREVISTO
Contenimento della dispersione della polvere di carbone	Eliminazione delle perdite durante l'effettuazione delle operazioni di scarico del carbone utilizzando navi autoscaricanti	Continuativa dal 2000
Riduzione del calore scaricato	Riduzione del 38% del calore ceduto in Laguna dall'acqua di raffreddamento con l'installazione delle torri di raffreddamento	2003 (conseguito)
Scarico zero in Laguna delle acque reflue degli impianti di trattamento	Invio all'impianto consortile di VESTA dei reflui industriali provenienti dagli impianti di trattamento di centrale	2004 (conseguito)
Riduzione delle emissioni in atmosfera	Utilizzo di carboni a basso tenore di zolfo e di ceneri	Continuativa dal 2005
Monitoraggio in continuo delle emissioni	Realizzazione di un sistema di acquisizione ed elaborazione automatica delle misure di SO ₂ , NO _x , polveri e CO.	Riportato nel nuovo P.A.
Controllo delle immissioni di sostanze inquinanti.	Prolungamento della campagna di biomonitoraggio	2005 (conseguito)
Contenimento dei prelievi di acqua industriale	Utilizzo delle acque meteoriche per gli usi interni di centrale	Continuativa dal 2003
Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Eliminazione della vasca interrata del gasolio da autotrazione	Riportato nel nuovo P.A.
Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Impermeabilizzazione zona scarico autobotti acido soda presso impianto ITAR	2003 (conseguito)
Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Spostamento e sostituzione serbatoio acido cloridrico con uno a capacità ridotta di metà (10 m ³)	2005 (conseguito)
Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Sostituzione dei 2 serbatoi gasolio da riscaldamento (capacità complessiva di 40 m ³) con un serbatoio da 6 m ³	2005 (conseguito)
Conoscenza dello stato delle falde	Realizzazione di un piano per lo studio idrogeologico e chimico delle falde acquifere	2004 (conseguito)
Miglioramento nella gestione dei rifiuti.	Realizzazione deposito temporaneo rifiuti non pericolosi	2004 (conseguito)
Miglioramento nella gestione dei rifiuti.	Realizzazione deposito preliminare dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dalla centrale	Riportato nel nuovo P.A.

In relazione alla Politica Ambientale stabilita per il sito e agli impegni che l'Azienda ha assunto nei confronti delle Autorità regionali e locali, tenuto conto delle risorse economiche e del piano industriale complessivo di ENEL Produzione, sono stati fissati nel periodo 2006 – 2009 obiettivi e traguardi per un ammontare previsto di circa 1,6 milioni di euro, che portano ad una sostanziale riduzione dell'impatto ambientale derivante direttamente dal ciclo produttivo dell'impianto di Porto Marghera. Per la realizzazione degli interventi, oltre ai fornitori ed appaltatori, è pienamente coinvolto tutto il personale di impianto.

Vengono di seguito elencati gli obiettivi inseriti nel programma ambientale dell'impianto termoelettrico di Porto Marghera e, nelle pagine successive, sono specificati gli interventi stabiliti per il loro raggiungimento. Nella tabella 2 infine vengono indicati i tempi e definite le responsabilità per ciascun obiettivo.

ACQUA

1. Riutilizzo acque di falda e loro monitoraggio:

La centrale di Porto Marghera si è dotata, in ottemperanza agli obiettivi del sito Venezia – Porto Marghera, della messa in sicurezza di emergenza (MISE) per impedire che le acque di falda possano sversare in laguna.

Il MISE è costituito da una barriera idraulica di protezione che permette la raccolta delle suddette acque, il loro accumulo in appositi serbatoi ed il loro successivo riutilizzo nell'impianto osmosi per la produzione dell'acqua demineralizzata. Il raggiungimento dell'obiettivo permetterà altresì la riduzione del prelievo idrico, per gli usi interni di centrale, dall'acquedotto industriale.

AMBIENTE ATMOSFERICO

2. Riduzione della dispersione di polveri di carbone in atmosfera:

- ◆ Interventi di riduzione della polverosità durante lo stoccaggio e la movimentazione del carbone: l'intervento complessivo prevede l'installazione di lance di nebulizzazione (fogging) che utilizzeranno l'acqua industriale per bagnare il carbone nei parchi e la creazione di una piazzola di lavaggio dei mezzi adibiti alla movimentazione del carbone.
- ◆ Chiusura tramogge di scambio nastro carbone: nella fase del suo trasporto ai gruppi, il carbone passa da un nastro trasportatore all'altro per mezzo di tramogge posizionate all'interno delle torri nastro. L'intervento prevede la chiusura di tali tramogge per evitare la fuoriuscita di polverino

3. Realizzazione di un sistema di controllo in continuo delle emissioni al camino dei principali inquinanti:

Si prevede l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo necessario per controllare e documentare i livelli di emissione raggiunti. In aggiunta agli analizzatori di CO e O₂ già funzionanti, si installeranno gli analizzatori per la misura in continuo delle concentrazioni di SO₂, NO_x e polveri sulle ciminiere e un sistema di acquisizione ed elaborazione automatico dei dati

4. Riduzione delle emissioni massicche complessive di polveri della centrale di Fusina e della centrale di Porto Marghera di un 5% rispetto al periodo 2000-2004:

Per mezzo di interventi migliorativi di gestione degli impianti e del processo, si prevede una progressiva riduzione delle emissioni massicche di polveri dai camini dei due impianti di Fusina e di Porto Marghera fino a raggiungere, nel 2009, un 5% di riduzione rispetto ai valori medi riscontrati nel periodo 2000-2004. Nel suddetto periodo considerato, i valori complessivi di emissione di polveri in atmosfera si attestavano sulle 220 t/anno rispetto al quantitativo massimo autorizzato di 1000 t/anno per il 2005 e di 900t/anno per gli anni successivi.

UTILIZZO RISORSE

5. Riduzione dei consumi elettrici:

Giornalmente il personale di turno opererà un giro di controllo su tutto l'impianto per eliminare tutte le utenze non necessarie al fine di favorire il contenimento dei consumi interni di energia elettrica

SUOLO

6. Riduzione del rischio di contaminazione del suolo:

- ◆ Eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio utilizzato in impianto per il funzionamento delle macchine operatrici per la movimentazione del carbone (**pos.3 figura 5**).
- ◆ Eliminazione del deposito olio isolante trasformatori. Si provvederà al rabbocco dei trasformatori mediante fusti acquistati al momento del bisogno. Sull'area così liberata si insedierà il nuovo deposito autorizzato per i rifiuti pericolosi e non pericolosi (**pos.12 figura 5**).

SOSTANZE E MATERIE

12. Riduzione sostanze pericolose in impianto con la dismissione di amianto:

Riduzione del quantitativo di amianto presente in centrale con interventi programmati in varie parti di impianto per la bonifica e la sostituzione delle coibentazioni.

13. Miglioramento sullo stato conoscitivo delle sostanze pericolose in impianto con il censimento dei materiali isolanti pericolosi:

Si incaricherà una ditta esterna di valutare il quantitativo presente in impianto di coibentazioni in amianto, fibre ceramiche e lane minerali.

RIFIUTI

9. Miglioramento della gestione dei rifiuti con l'ottimizzazione dei depositi preliminari dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dalla centrale:

Predisposizione di aree di stoccaggio dei principali rifiuti pericolosi e non, con la creazione di depositi preliminari autorizzati dalla Provincia, al fine di gestire i rifiuti nel più ampio rispetto degli obblighi normativi vigenti e delle modalità di esercizio e manutenzione degli impianti.

QUESTIONI LOCALI

10. Miglioramento della comunicazione con l'esterno:

- ◆ Centrali aperte: annualmente, alternativamente tra Fusina e Marghera, la centrale apre i propri cancelli al pubblico esterno. Diventa questa l'occasione per far visitare l'impianto ai cittadini e per comunicare i dati ambientali annuali dei due impianti.
- ◆ Energia in Gioco: il concorso, indetto a livello nazionale, consente alle scuole presenti nel territorio di visitare l'impianto dopo aver assistito ad una lezione al net-point dove esperti Enel descrivono le performance ambientali degli impianti dell'UB di Fusina e ne illustrano i programmi ambientali di miglioramento.

INFORMAZIONE DEL PERSONALE

11. Miglioramento della comunicazione interna:

- ◆ Giornata della comunicazione: annualmente, tutto il personale dell'UB di Fusina, viene convocato dalla Direzione in assemblea, dove i vertici aziendali locali lo informa sul progredire degli obiettivi ambientali prefissati e sulle performance ambientali dei due impianti.
- ◆ Informazione ricorrente: verrà istituito un gruppo di lavoro che, utilizzando strumenti cartacei ed informatici, avrà il compito di aggiornare periodicamente il personale interno e quello esterno operante in impianto, sui progressi ambientali della centrale. Tali aggiornamenti saranno compresi all'interno di una più generale operazione di informazione ricorrente a tutto il personale che comprenderà sicurezza, qualità ed ambiente.

SICUREZZA

12. Miglioramento sulla sicurezza dei lavoratori con la certificazione OHSAS 18001:

L'impianto sta conseguendo la certificazione del sistema di gestione della sicurezza secondo lo standard OHSAS 18001. Il progetto che coinvolge molti impianti di Enel è iniziato nel 2005.

13. Contribuire a migliorare la gestione delle situazioni di emergenza nell'area di Porto Marghera con la partecipazione al "Progetto SIMAGE":

L'impianto pur non svolgendo attività a rischio rilevante, contribuisce al progetto SIMAGE che prevede la costituzione di una sala operativa al fine specifico di predisporre uno degli elementi per l'allertamento della popolazione in caso di accadimento di incidente rilevante (Dlgs 334/99) che coinvolga gli impianti industriali presenti a Porto Marghera.

Tabella 2: Sintesi degli obiettivi e degli interventi inseriti nel Programma Ambientale 2006 – 2009

	OBIETTIVO DI MIGLIORAMENTO	TRAGUARDI ED INTERVENTI	TERMINE PREVISTO	RESPONSABILE
ACQUA				
1	<i>Riduzione prelievi idrici</i>	<i>Riutilizzo acque di falda per la produzione di acqua demineralizzata</i>	2006	<i>Capo Impianto</i>
AMBIENTE ATMOSFERICO				
2	<i>Riduzione della dispersione di polveri di carbone in atmosfera</i>	<i>Istallazione di lance di nebulizzazione (fogging) e creazione di una piazzola di lavaggio mezzi adibiti alla movimentazione del carbone</i>	2007	<i>Unità Movimento Combustibili</i>
		<i>Chiusura tramogge di scambio nastro carbone</i>	2006	<i>Capo Sezione Manutenzione</i>
3	<i>Miglioramento del controllo sulle emissioni in atmosfera</i>	<i>Realizzazione di un sistema di controllo in continuo delle emissioni al camino dei principali inquinanti</i>	2006	<i>Capo Impianto</i>
4	<i>Riduzione dell'emissioni di polveri in atmosfera</i>	<i>Riduzione delle emissioni massicche complessive di polveri della centrale di Fusina e della centrale di Porto Marghera di un 5% rispetto al periodo 2000-2004</i>	2009	<i>Capo Impianto</i>
UTILIZZO RISORSE				
5	<i>Riduzione dei consumi elettrici</i>	<i>Eliminazione utenze elettriche inutili in impianto tramite giro giornaliero dedicato</i>	2006	<i>Capo Sezione Esercizio</i>
SUOLO				
6	<i>Riduzione del rischio di contaminazione del suolo</i>	<i>Eliminazione della vasca interrata contenente il gasolio</i>	2006	<i>Capo Impianto</i>
		<i>Eliminazione del deposito olio isolante trasformatori.</i>	2006	<i>Capo Sezione Manutenzione</i>
SOSTANZE E MATERIE				
7	<i>Riduzione sostanze pericolose in impianto</i>	<i>Dismissione amianto in varie parti di impianto</i>	<i>Attività continuativa</i>	<i>Capo Sezione Manutenzione</i>
8	<i>Miglioramento dello stato conoscitivo delle sostanze pericolose in impianto</i>	<i>Valutazione precisa del quantitativo presente in impianto di coibentazioni in amianto, fibre ceramiche e lane minerali</i>	2006	<i>Capo Sezione Manutenzione</i>
RIFIUTI				
9	<i>Miglioramento della gestione dei rifiuti</i>	<i>Realizzazione deposito preliminare dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dalla centrale</i>	2006	<i>Capo Sezione Manutenzione</i>
QUESTIONI LOCALI				

	OBIETTIVO DI MIGLIORAMENTO	TRAGUARDI ED INTERVENTI	TERMINE PREVISTO	RESPONSABILE
10	<i>Miglioramento della comunicazione con l'esterno</i>	<i>Centrali aperte</i>	<i>2007 - 2009</i>	<i>Capo Impianto</i>
		<i>Energia in Gioco</i>	<i>2006</i>	<i>Capo Impianto</i>
INFORMAZIONE DEL PERSONALE				
11	<i>Miglioramento della comunicazione interna</i>	<i>Giornata della comunicazione</i>	<i>Attività continuativa</i>	<i>Capo Impianto</i>
		<i>Informazione ricorrente</i>	<i>2006</i>	<i>Capo Impianto</i>
SICUREZZA				
12	<i>Miglioramento sulla sicurezza dei lavoratori</i>	<i>Certificazione OHSAS 18001</i>	<i>2006</i>	<i>Capo Impianto</i>
13	<i>Contribuire a migliorare la gestione delle situazioni di emergenza nell'area di Porto Marghera</i>	<i>Partecipazione al "Progetto SIMAGE"</i>	<i>2006</i>	<i>Capo Impianto</i>

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La gestione dell'impatto ambientale richiede un approccio attivo da parte delle imprese e delle organizzazioni che si traduce, in particolare, con l'introduzione e l'attuazione di politiche, obiettivi e programmi in materia ambientale nonché di efficaci sistemi di gestione ambientale.

Il Sistema di Gestione Ambientale è la parte del sistema complessivo comprendente la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire ed attuare la politica ambientale.

L'impianto di Porto Marghera ha organizzato la documentazione di pertinenza ambientale in un apposito archivio denominato Archivio Ambientale strutturato per comparti omogenei.

Nel 1999 – 2000 è stata messa a punto e resa operante una prima sperimentazione di Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la certificazione nel dicembre 2000.

Contemporaneamente a ciò, in rispondenza alla politica ambientale dell'Enel, l'impianto ha intrapreso le attività necessarie per l'adesione volontaria al sistema comunitario di ecogestione e audit (regolamento CEE 1836/93) prendendo a riferimento anche la norma UNI EN ISO 14001 ed ottenendo la registrazione EMAS nel settembre 2002.

L'impianto di Porto Marghera è convinto dell'utilità dello strumento: "politica ambientale" che, oltre ad assicurare la conformità con tutte le pertinenti disposizioni regolamentari in materia ambientale, formalizzi impegni finalizzati al costante e ragionevole miglioramento dell'efficienza ambientale.

Pertanto ha predisposto un Sistema di Gestione Ambientale comprendente anche procedure di audit che consentono di valutare la conformità e l'efficacia di attuazione della politica ambientale del sito.

Il Sistema di Gestione Ambientale si basa sull'applicazione di una serie di procedure che disciplinano i comportamenti e le responsabilità del personale in relazione all'ambiente.

In altre parole, deve essere data l'esatta indicazione del "chi fa che cosa" al fine di evitare o ridurre al minimo le interazioni che potenzialmente possono esserci tra impianto e ambiente. Questo viene effettuato attraverso la definizione chiara ed univoca delle azioni da intraprendere e delle responsabilità ad esse collegate. Il tutto ovviamente formalizzato per tutti gli operatori dello impianto stesso, con diversi gradi di coinvolgimento.

In particolare sono garantiti il controllo degli scarichi di acque reflue nei corpi idrici recettori, delle emissioni in atmosfera, delle emissioni sonore e di eventuali interazioni con il suolo, la gestione dei rifiuti e delle sostanze, la gestione delle emergenze, la formazione del personale, le verifiche e il riesame del sistema stesso.

Il Sistema stabilisce le modalità di registrazione degli aspetti ambientali, nonché delle disposizioni legislative in materia ambientale. Individua i controlli e le analisi da effettuare e la loro periodicità, nonché i monitoraggi anche visivi da effettuare a cura di tutto il personale operante.

Il Sistema di Gestione Ambientale è documentato mediante il Manuale Ambientale e l'insieme delle Procedure Gestionali.

Il Manuale Ambientale è organizzato in sintonia con le Norme UNI EN ISO 14001 e soddisfa altresì i requisiti del Regolamento EMAS.

Tutta la nuova documentazione ambientale è raggruppata e raccolta nell'Archivio Ambientale di impianto ed è integrata e coordinata con la preesistente.

Compiti e responsabilità in materia di Gestione Ambientale.

L'impianto termoelettrico di Porto Marghera dipende direttamente dall'Unità di Business di Fusina che gestisce, nello stesso territorio, anche l'impianto di Fusina (**vedi organigramma Figura 3 a pagina 9**)

Nel seguito si individuano le seguenti responsabilità in merito al Sistema di Gestione Ambientale.

Direzione dell'Unità di Business

La Direzione, individuata nelle persone del Direttore e del suo Vicario, è la struttura funzionale ed amministrativa che, all'interno dell'organizzazione complessiva, ha il potere di stabilire la politica, gli obiettivi ed il programma ambientale, con capacità di spesa.

Rappresentante della Direzione

La Direzione attribuisce la qualifica di "Rappresentante della Direzione" a persona nominata direttamente tra il personale di staff dell'Unità di Business.

Nell'ambito delle attività inerenti il sistema di gestione ambientale, il Capo Impianto costituisce il riferimento per il Rappresentante della Direzione.

Al Rappresentante della Direzione spetta il compito di aggiornare il Capo Impianto sul procedere dell'iter per il raggiungimento degli obiettivi ambientali, su eventuali problemi legati agli effetti ambientali e sull'insorgere di nuove esigenze (nuove tecnologie, nuove regolamentazioni ecc.).

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

La Direzione dell'Unità di Business provvede alla nomina di un Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale per ciascun impianto (Fusina e Porto Marghera) con il compito di coadiuvare il Rappresentante della Direzione nell'attuazione e mantenimento del sistema di gestione ambientale adottato dall'impianto cui la nomina si riferisce.

Linea Esercizio, Ambiente e Sicurezza

La funzione assolve ai compiti di controllo delle condizioni di esercizio degli impianti e di gestione dei rapporti con gli Enti e le Amministrazioni per tutte le problematiche, connesse all'esercizio, in tema di concessioni, ambiente e sicurezza.

Essa inoltre fornisce alle strutture centrali, preposte alla programmazione della produzione nazionale, gli elementi necessari alla definizione dei programmi annuali di indisponibilità degli impianti.

Fa parte infine delle competenze della linea anche il supporto al Direttore nel campo della prevenzione e protezione, nonché dei rapporti con Enti e Amministrazioni in tema di sicurezza ed igiene degli ambienti di lavoro, in accordo con gli indirizzi generali forniti dalla Struttura centrale Sicurezza e Servizi.

Il Rappresentante della Direzione ed il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale fanno parte di tale linea.

Linea Controller e Servizi

Questa funzione predispose il budget dell'Unità di Business ed effettua i controlli di gestione, individuando e correggendo gli scostamenti. Il personale di linea svolge attività amministrative contabili quali la gestione delle fatture dei fornitori, le attività di cassa e cura le attività di segreteria direzionale, i servizi di portineria, di telefonia ed altri.

Acquisti e Appalti

Questa funzione, sotto il profilo organizzativo, non fa più parte dell'Unità di Business essendo stata incorporata nella struttura Acquisti – Appalti della Corporate. Essa continua comunque a curare l'acquisizione delle risorse esterne (forniture, servizi, appalti) necessarie per l'operatività della Unità di Business.

Il personale tratta attività di carattere gestionale che normalmente non hanno implicazioni dirette sulle incidenze ambientali. Tuttavia tale struttura, nell'ambito del S.G.A., svolge compiti importanti raccogliendo dati ed informazioni quali costi, quantitativi acquistati ed assicurando le comunicazioni ambientali con i fornitori ed appaltatori, ivi incluso i documenti che definiscono i requisiti ambientali delle forniture e dei servizi.

Linea Personale

Questa funzione, sotto il profilo organizzativo, non fa più parte dell'Unità di Business. Essa segue le attività di gestione ordinaria del personale e del patrimonio ed assiste il Direttore nei rapporti con le Rappresentanze Sindacali.

Linea Supporto Tecnico

La funzione cura la progettazione e la supervisione di lavori per modifiche impiantistiche che per rilevanza tecnica ed economica possono essere definite e realizzate a livello di UBT, ed è un'interfaccia tecnica per le attività di maggior rilevanza che richiedono un apporto progettuale e realizzativo esterno; si tratta in ogni caso di attività rilevanti sotto il profilo ambientale.

Unità Movimento Combustibili

Questa unità gestisce tutte le attività riguardanti l'approvvigionamento e la movimentazione dei combustibili. In particolare essa segue lo scarico delle navi, opera lo stoccaggio del combustibile e provvede al suo utilizzo in camera di combustione.

Capo Impianto

È il responsabile della corretta gestione dell'impianto, ha il compito di verificare il corretto svolgimento delle attività, in modo da consentire il mantenimento della piena efficienza produttiva e di predisporre azioni correttive in caso di anomalie.

Il Capo Impianto esamina ed approva tutte le proposte relative a modifiche impiantistiche, alla formazione del personale e a trasferimenti o modifiche di mansioni.

Sezione esercizio

Il Capo Sezione Esercizio coordina tutte le attività relative alla conduzione degli impianti produttivi. Al Capo Sezione Esercizio fanno capo anche il Laboratorio chimico e il Reparto elaborazione dati di esercizio.

Sezione manutenzione

Il Capo Sezione Manutenzione è responsabile del coordinamento di tutte le attività di manutenzione relative. Al Capo Sezione Manutenzione fanno capo la Linea Meccanica e Civile, quella Elettrica e quella di Regolazione oltre alla Programmazione a cui, a sua volta, fa capo il Magazzino.

ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Formazione

L'impianto organizza corsi di formazione e informazione riguardanti il Sistema di Gestione Ambientale in generale e i diversi aspetti ambientali connessi alle specifiche attività eseguite dal personale. Tali corsi sono effettuati sulla base di un Piano di formazione.

Aspetti ambientali

Sono stati individuati gli aspetti ambientali derivanti dall'attività dell'impianto e valutata la loro significatività. A questo riguardo sono procedurate le azioni di revisione ed aggiornamento sia delle registrazioni effettuate sia di nuovi elementi che si dovessero presentare; il tutto con periodicità almeno annuale.

Normative e prescrizioni ambientali

Sono procedurate le azioni relative all'analisi delle nuove disposizioni normative e all'attuazione della prevenzione che ne possa derivare così come l'aggiornamento del comparto autorizzativo ambientale.

Obiettivi e Programmi

L'impianto fa propri e persegue gli obiettivi ed i traguardi concordati con la Direzione dell'Unità di Business. Nello stabilire gli obiettivi occorre tenere conto: delle prescrizioni di legge e similari, della politica ambientale, dell'impegno al miglioramento continuo, degli aspetti ambientali significativi.

Gli obiettivi fissati vengono riportati nel Programma Ambientale dove vengono correlati a traguardi intermedi, specificatamente programmati. Ad ogni obiettivo possono essere associati uno o più traguardi.

Comunicazione

L'azienda ha predisposto e applica procedure per ricevere, registrare, valutare e rispondere a comunicazioni interne ed esterne delle parti interessate alla questione ambientale.

A questo riguardo punto fondamentale è senz'altro la presente Dichiarazione. Questa viene diffusa ai lavoratori dell'impianto e alla popolazione che vive nel territorio, al Sindaco del Comune di Venezia, all'Amministrazione Provinciale di Venezia, all'ARPA Veneto, agli Enti di controllo, (ASL, ISPELS, Ispettorato per il Lavoro, Vigili del Fuoco), alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura, alle Associazioni di categoria degli imprenditori della Provincia di Venezia, all'Università di Venezia Ca' Foscari e IUAV, alle Scuole della zona.

Collaborazione con enti

L'impianto ha costanti contatti con Enti locali, Università e Scuole. Tali rapporti si esplicano con visite guidate e/o stage per elaborazione di tesi.

Controllo e registrazione della documentazione

I documenti del SGA sono gestiti da apposite procedure, facilmente identificabili, rintracciabili e disponibili presso l'Archivio Ambientale di centrale. La documentazione è altresì disponibile nel server di centrale in modo informatizzato a disposizione di tutto il personale operativo di impianto.

Gestione e controllo operativo

Al fine di tenere costantemente sotto controllo tutte le azioni che possono portare ad interazioni con l'ambiente, se non procedurate ed eseguite correttamente, l'impianto di Porto Marghera ha predisposto ed applica un insieme di istruzioni operative. Queste sono in grado di guidare il personale in merito alle modalità di eseguire certe operazioni o reagire a certe situazioni.

Le istruzioni devono essere svolte nel totale rispetto della politica ambientale, essere applicate in modo che gli effetti prodotti siano esclusivamente quelli individuati e valutati, assistere il personale nell'identificazione degli eventuali problemi.

Rapporto con fornitori ed appaltatori

Alcune attività di impianto, rilevanti sotto il profilo ambientale, possono richiedere l'intervento di terzi.

A questo riguardo l'impianto di Porto Marghera ha definito una procedura che stabilisce le modalità, i contenuti e le responsabilità in merito al controllo volto a garantire che i fornitori, gli appaltatori e coloro che agiscono per conto dell'impianto, si conformino alla politica ambientale dell'impianto, per quanto loro pertinente ed abbiano adeguata preparazione.

Tutti gli appaltatori ed i fornitori devono essere informati in merito al sistema di gestione ambientale ed alla politica ambientale, alla quale, per quanto di loro pertinenza, devono conformarsi.

Gestione delle condizioni di emergenza

Al fine di gestire nell'immediato e nel breve termine le possibili situazioni di emergenza sono presenti le Procedure di Emergenza ed Evacuazione del personale, dove vengono dettagliate le azioni immediate di risposta e le responsabilità relative, al fine di evitare o minimizzare gli impatti sull'ambiente. Successivamente al verificarsi di situazioni di emergenza, queste sono analizzate per stabilire miglioramenti nella gestione delle emergenze. Annualmente sono programmate ed effettuate prove mirate al controllo dell'efficienza dei sistemi di emergenza di centrale.

Sorveglianza e misurazioni

Operazioni, processi ed attività vanno sorvegliate al fine del rispetto delle norme, della conformità alla politica ambientale e degli obiettivi stabiliti.

L'attività di sorveglianza del Sistema di Gestione Ambientale viene svolta secondo una specifica procedura.

La sorveglianza del Sistema di Gestione Ambientale viene effettuata:

1. In maniera programmata (Riesame della direzione e Audit del Sistema di Gestione Ambientale).
2. In maniera sistematica attraverso un costante e continuo monitoraggio.

Gli aspetti monitorati possono essere così riassunti:

- Emissioni convogliate
- Campi elettromagnetici
- Immissioni: qualità dell'aria
- Acque di raffreddamento
- Scarichi impianti di trattamento acque reflue
- Combustibili
- Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi
- Rumore esterno ed in luoghi di lavoro

Per quanto concerne la relativa strumentazione, questa è accuratamente tarata, identificata e mantenuta.

Verifica degli adempimenti normativi ed autorizzativi

Tutti gli adempimenti legati alle attività dell'impianto sono elencate su un apposito registro. La corretta esecuzione di tali adempimenti è trimestralmente controllata e regolata da un'apposita procedura.

Non conformità, azioni correttive e preventive

L'organizzazione registra le non conformità reali o potenziali e adotta, nei minimi tempi tecnici, azioni correttive o preventive di cui verifica sistematicamente l'efficacia.

Registrazioni

Forniscono l'evidenza oggettiva dell'osservanza del sistema. Esse sono conservate negli archivi di ogni singolo Reparto o presso l'Archivio Ambientale per un periodo definito e con modalità precise per poterle reperire.

Audit del sistema di gestione ambientale

L'audit ha la finalità di verificare l'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale, l'accertamento della conformità alla politica e al programma ambientale, l'osservanza delle disposizioni regolamentari in materia di ambiente e l'applicazione delle relative procedure e istruzioni.

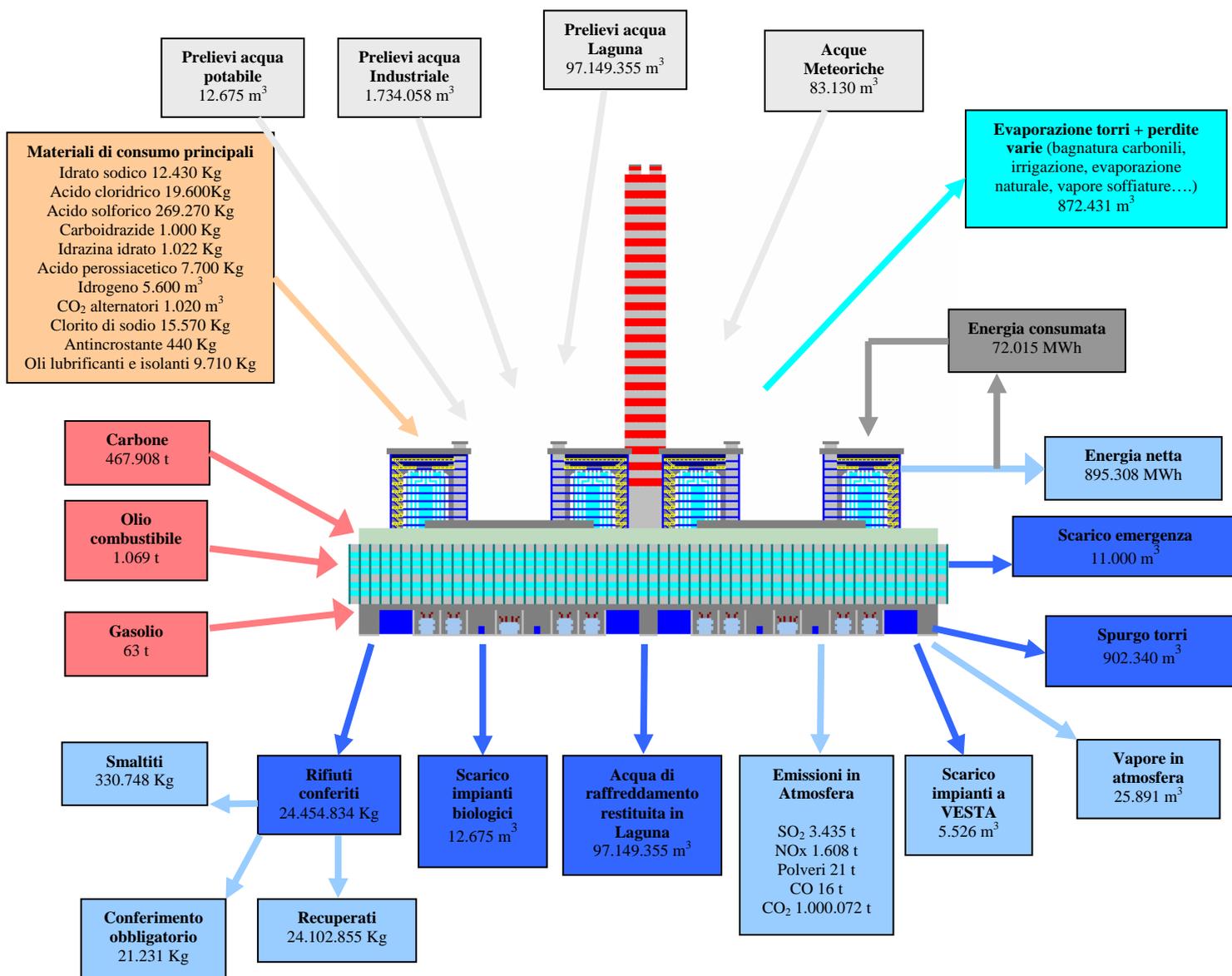
L'attività di audit è incentrata sulla raccolta di evidenze oggettive costituite da informazioni, documenti, constatazioni attinenti agli effetti ambientali importanti oppure riguardanti l'applicazione di un elemento del Sistema di Gestione Ambientale.

Riesame del Sistema di Gestione Ambientale

L'attività di riesame è procedurata e si svolge con cadenza almeno annuale. In questa sede, si offre alla Direzione il consuntivo delle attività svolte e si definiscono le azioni future volte al miglioramento continuo.

SEZIONE DATI AMBIENTALI esercizio 2005

FIGURA 9: Schema riepilogativo dati ambientali di input - output



DATI IN INGRESSO IMPIANTO anno 2005

Combustibili

Tabella 3

Carbone	t	467.908
OCD (<i>cancerogeno</i>)	t	1.069
Gasolio (<i>pericoloso per l'ambiente</i>)	t	63

Prelievi idrici

Tabella 4

Prelievo da rete idrica (potabile)	m ³	12.675
Prelievo da acquedotto industriale per reintegro torri di raffreddamento	m ³	1.734.058
Prelievo da Laguna per raffreddamento	m ³	97.149.355

Altri apporti idrici

Tabella 5

Apporto acque meteoriche agli impianti di trattamento	m ³	83.130
---	----------------	--------

Materiali di consumo

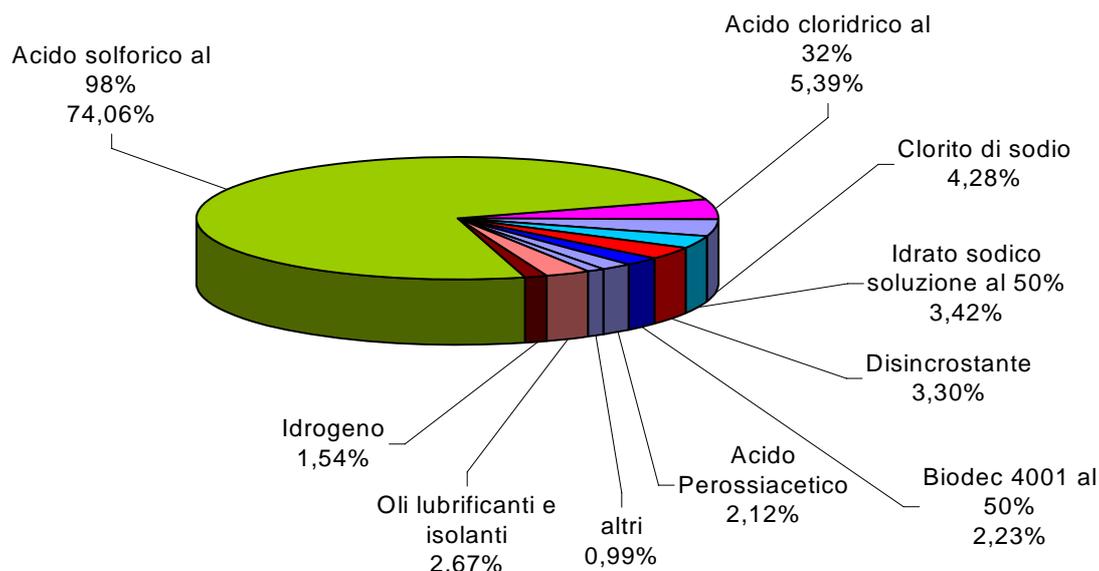
Tabella 6

Materie entrate in magazzino durante l'anno di riferimento

Oli lubrificanti e isolanti	Kg	9.710
Idrogeno (<i>altamente infiammabile</i>)	m3	5.600
CO2 per alternatori	m3	1.020
Acido solforico al 98% (<i>corrosivo</i>)	Kg	269.270
Acido cloridrico al 32% (<i>corrosivo</i>)	Kg	19.600
Clorito di sodio (<i>nocivo</i>)	Kg	15.570
Antincrostante (<i>corrosivo</i>)	Kg	440
Itrato sodico soluzione al 50% (<i>corrosivo</i>)	Kg	12.430
Polielettrolita	Kg	125
Idrazina idrata sol. al 24% (<i>cancerogeno</i>)	Kg	1.022
Disincrostante (<i>corrosivo</i>)	Kg	12.000
Biodec 4001 al 50%	Kg	8.100
Acido Perossiacetico	Kg	7.700
Carboidrazide al 12%	Kg	1.000

Materiali di consumo principali

Grafico 1



DATI IN USCITA IMPIANTO anno 2005

Energia elettrica

Tabella 7

Energia elettrica prodotta (Lorda)	MWh	967.323
Energia elettrica immessa in rete (Netta)	MWh	895.308

Emissioni in atmosfera in tonnellate anno

Tabella 8

SO ₂	t	3.435
NO _x	t	1.608
Polveri	t	21
CO ₂	t	1.000.072
CO	t	16

Emissioni in atmosfera in concentrazione

Tabella 9

	SO ₂ (mg/Nmc)		NO _x (mg/Nmc)		Polveri (mg/Nmc)		CO (mg/Nmc)	
	Limite	Misura	Limite	Misura	Limite	Misura	Limite	Misura
PM2	1.700	886	650	409	50	6,0	250	4,7
PM3	1.700	858	650	407	50	4,0	250	4,1
Tot. PM		871		408		4,9		4,4

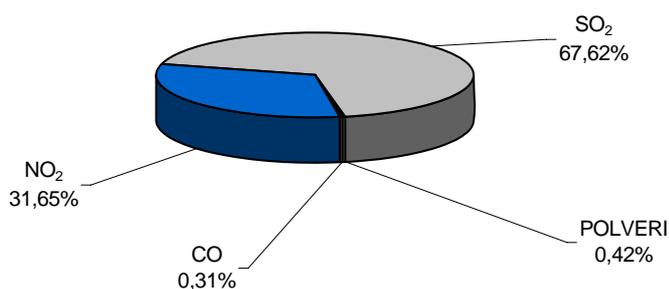
Somma emissioni polo Enel Fusina – Porto Marghera in tonnellate anno

Tabella 10

Emissioni	SO ₂	NO _x	Polveri	CO ₂
Anno 2001	16.812	7.957	158	6.055.051
Anno 2002	15.946	8.367	172	5.935.915
Anno 2003	16.442	8.834	279	6.642.229
Anno 2004	16.756	8.670	235,8	6.483.597
Anno 2005	16.491	8.710	136	6.590.344

Emissioni in atmosfera in tonnellate anno

Grafico 2



Nel grafico non sono inserite le emissioni di CO₂ in quanto non avrebbero consentito la visualizzazione delle altre emissioni nel grafico a torta

Scarichi idrici

Tabella 11

Scarico in Laguna da raffreddamento	m ³	97.149.355
Spurgo torri in Laguna	m ³	902.340
Scarico da impianti di trattamento a VESTA	m ³	5.526
Scarico vapore in atmosfera	m ³	25.891
Scarico emergenza meteoriche	m ³	11.000
Evaporazione torri e perdite varie (<i>bagnatura carbonili, irrigazione, evaporazione naturale, vapore soffiature....</i>)	m ³	872.431
Scarico impianti biologici	m ³	12.675

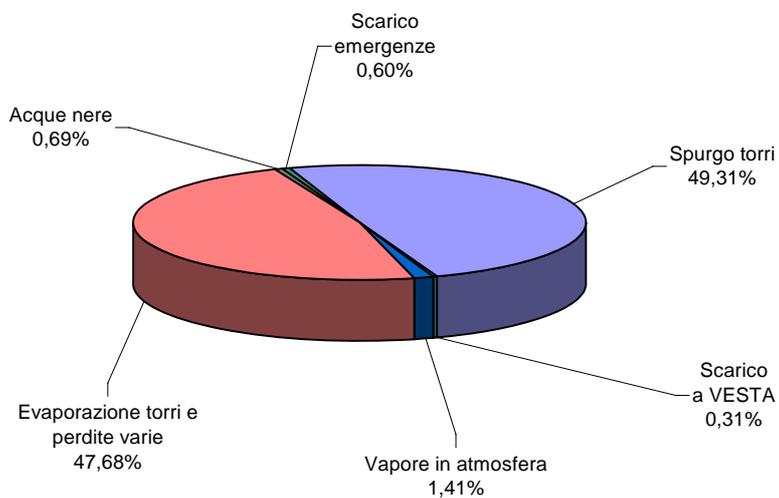
Rilasci idrici principali

Tabella 12

Metalli e composti (<i>espressi come metalli equivalenti</i>)	Kg	88
Azoto totale (<i>espresso come N</i>)	Kg	8.184
Fosforo totale (<i>espresso come P</i>)	Kg	164
COD	Kg	18.408
BOD5	Kg	6.316

Scarichi idrici

Grafico 3



Nel grafico non sono inseriti gli scarichi da raffreddamento in quanto non avrebbero consentito la visualizzazione degli altri scarichi nel grafico a torta

RIFIUTI DELL'IMPIANTO SMALTITI NEL CORSO DEL 2005

Rifiuti speciali pericolosi espressi in Kg

Tabella 13

	Codice CER	Smaltiti	Recuperati
Calce	060201	3.190	
Rifiuti contenente mercurio	060404	9	
Olio lubrificante fuori uso	130110		4.050 *
Olio sintetico fuori uso	130206		100 *
Olio isolante fuori uso	130307		17.020 *
Imballaggi metallici contenenti sostanze pericolose	150110	660	
Stracci imbevuti d'olio	150202	1.975	
Apparecchiature fuori uso contenenti sostanze pericolose	160213	160	
Accumulatori al piombo	160601		61 *
Rifiuti pulizia serbatoi ocd	160708	875	
Asfalto e materie bituminose	170301	38.800	
Materiali isolanti contenenti amianto	170601	43.840	
Fibra ceramica	170603	6.510	
Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluoro	200123	140	

Rifiuti speciali non pericolosi espressi in Kg

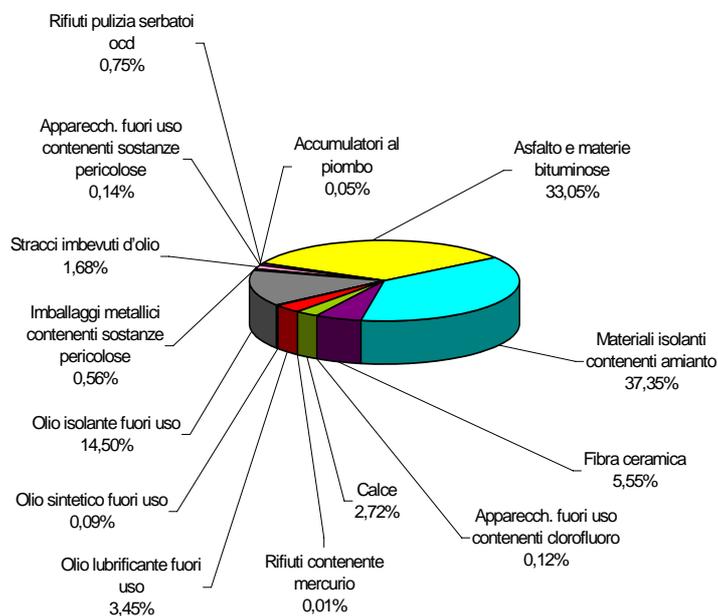
Tabella 14

	Codice CER	Smaltiti	Recuperati
Ceneri leggere	100102		24.039.470
Fanghi da trattamento sul posto di effluenti	100121	5.620	
Imballaggi in legno	150103		2.420
Materiali filtranti	150203	355	
Apparecchiature fuori uso	160214	680	1.005
Rottami di isolatori	160216	1.749	
Terra con carbone – malta cementizia isolante	160304		14.310
Rottami di ceramica	170103	595	
Legno	170201		2.045
Vetro	170202	240	
Asfalto	170302	39.210	
Alluminio	170402		2.220
Rottami di ferro e ghisa	170405		37.350
Rottami di cavo	170411		1.275
Lana di roccia	170604	1.920	
Calcinacci	170904	65.770	
Acqua di riporto e falda	191308	117.110	
Vetro	200102	600	2.760
Plastiche	200139	440	
Rifiuti da pulizia griglie (alghe)	200301	300	

* Nota tab. 13: Rifiuti conferiti al Consorzio obbligatorio

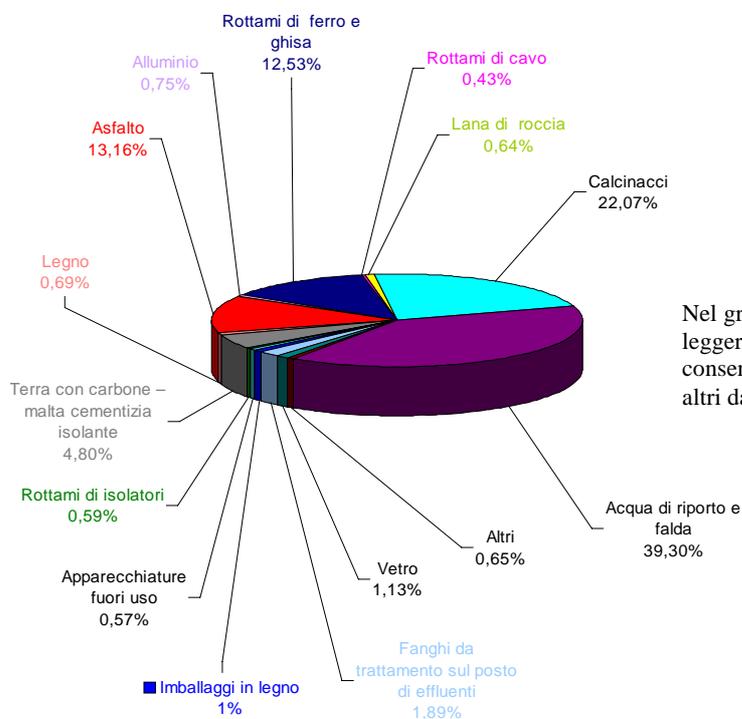
Rifiuti speciali pericolosi

Grafico 4



Rifiuti speciali non pericolosi

Grafico 5



Nel grafico non sono inserite le ceneri leggere in quanto non avrebbero consentito la visualizzazione degli altri dati nel grafico a torta

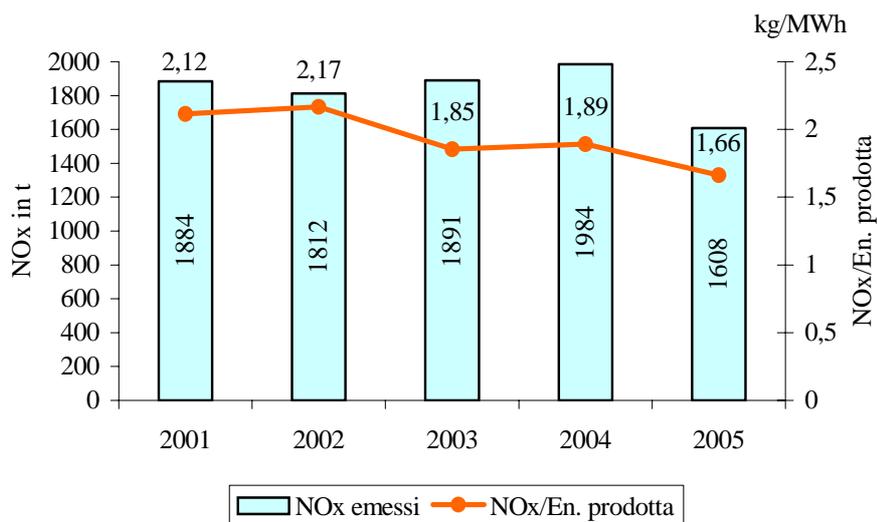
INDICATORI AMBIENTALI

Per una valutazione dell'evoluzione delle prestazioni ambientali si possono utilizzare alcuni indicatori quali ad esempio:

- chilogrammi di sostanze / MWh;
- kcal / MWh: consumo specifico dell'impianto
- m³ di acqua / MWh

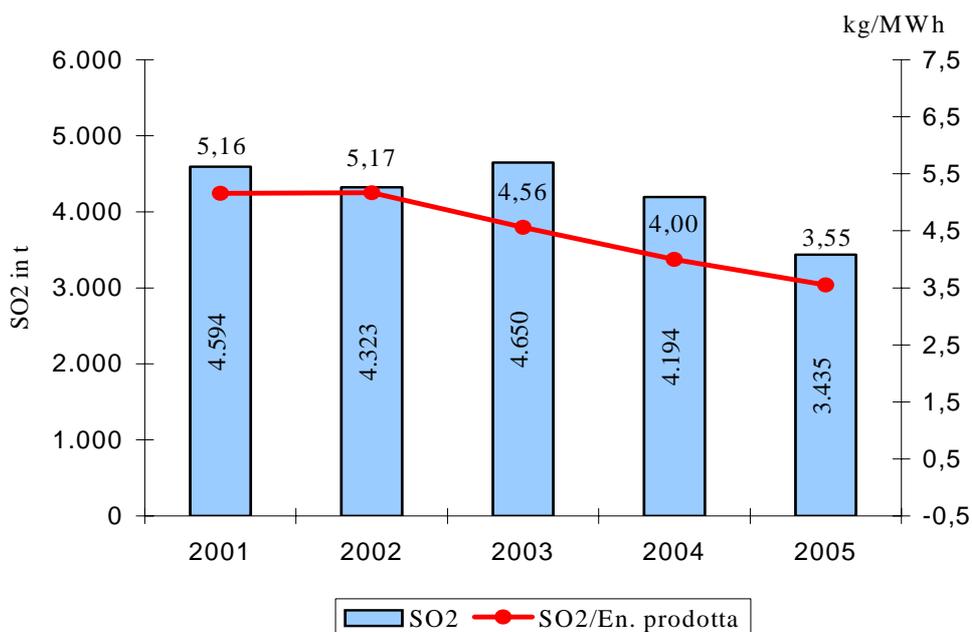
Tonnellate emesse di NOx e rapporto NOx/energia lorda prodotta

Grafico 6



Tonnellate emesse di SO₂ e rapporto SO₂/energia lorda prodotta

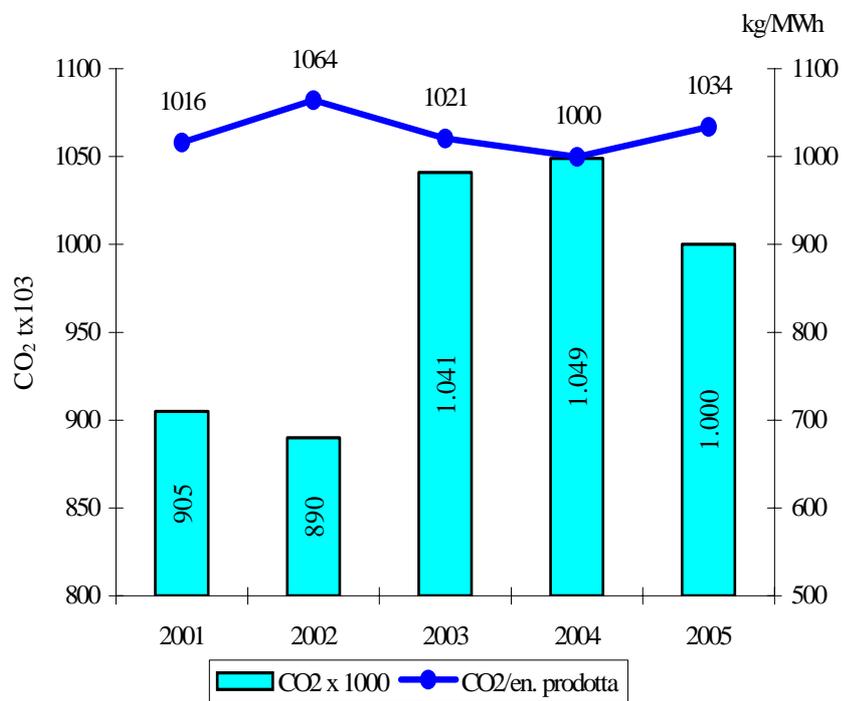
Grafico 7



Dai grafici relativi alle emissioni specifiche in atmosfera si evidenzia un miglioramento generalizzato. In particolare la riduzione degli ossidi di zolfo e delle polveri è dovuto all'utilizzo di carboni con percentuali contenute di zolfo e di ceneri.

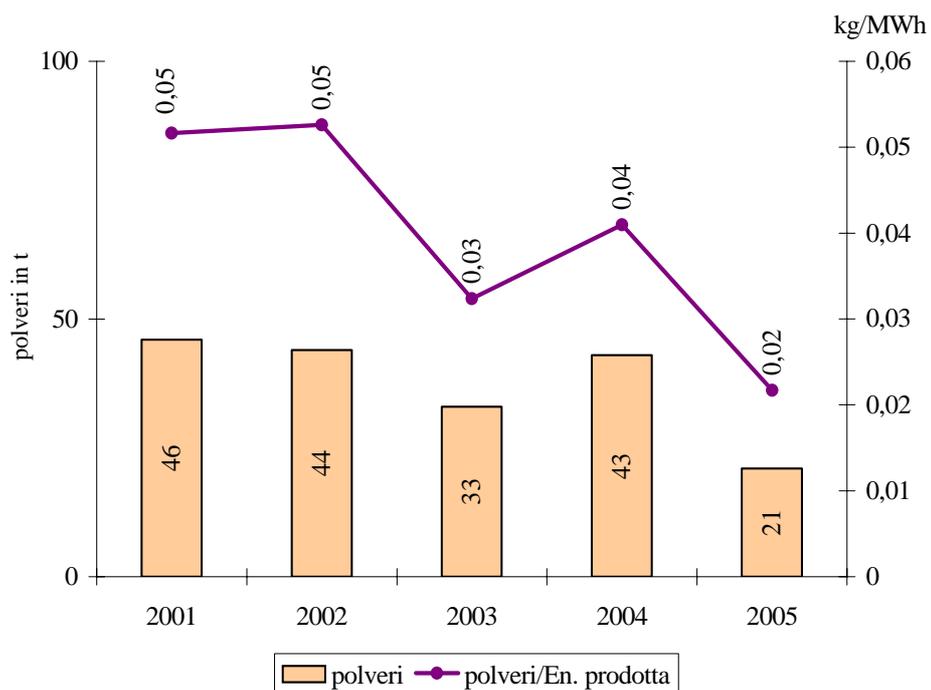
Tonnellate x 10³ emesse di CO₂ e rapporto CO₂/energia lorda prodotta

Grafico 8



Tonnellate emesse di polveri e rapporto polveri/energia lorda prodotta

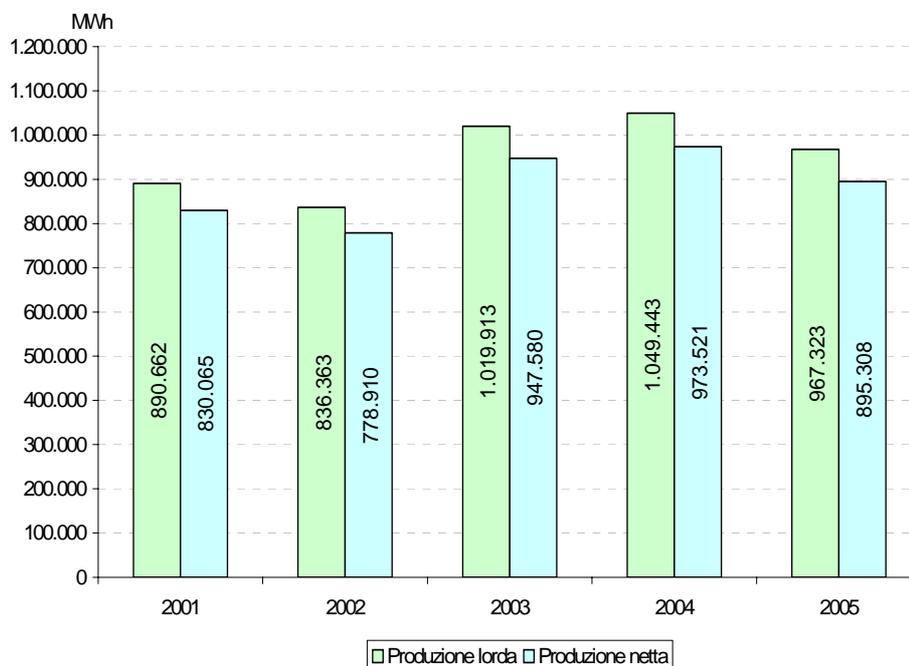
Grafico 9



Produzione di energia nel tempo

Grafico 10

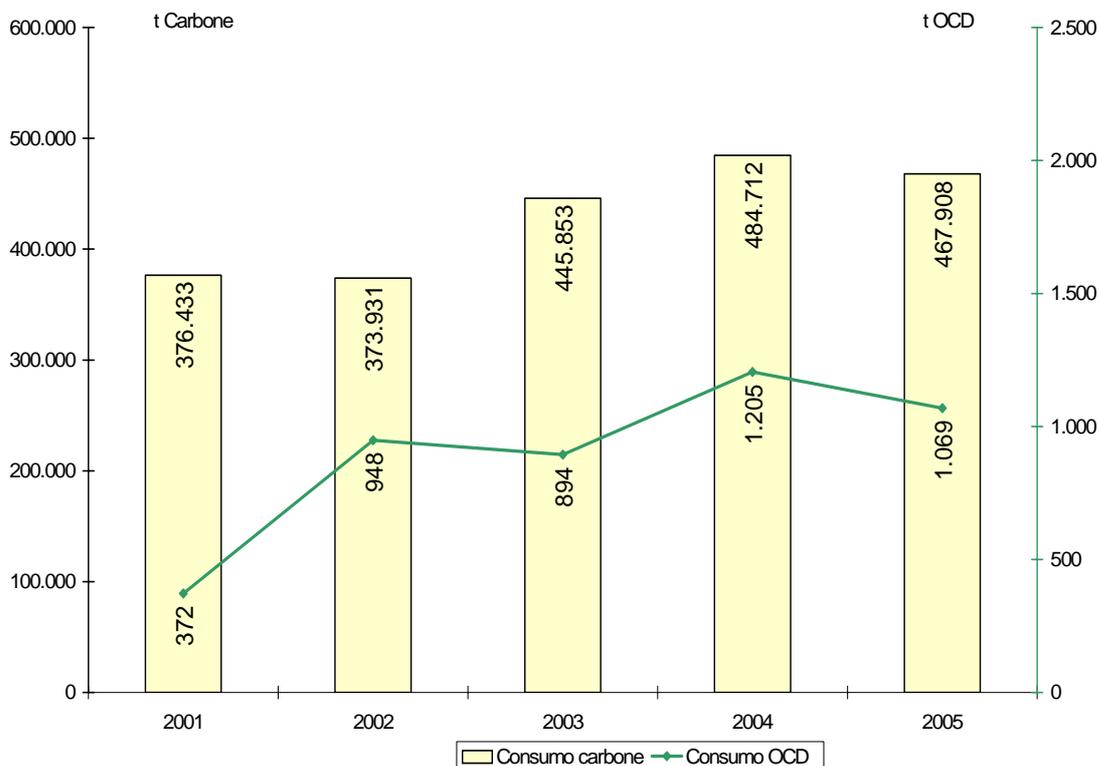
(La differenza dei due valori corrisponde all'energia utilizzata per i servizi e i macchinari interni di impianto)



Dal 2003, la messa in servizio delle torri di raffreddamento, ha permesso la produzione di energia anche nel periodo estivo. La minor produzione del 2005 è legata alle esigenze del mercato elettrico.

Consumo di combustibili

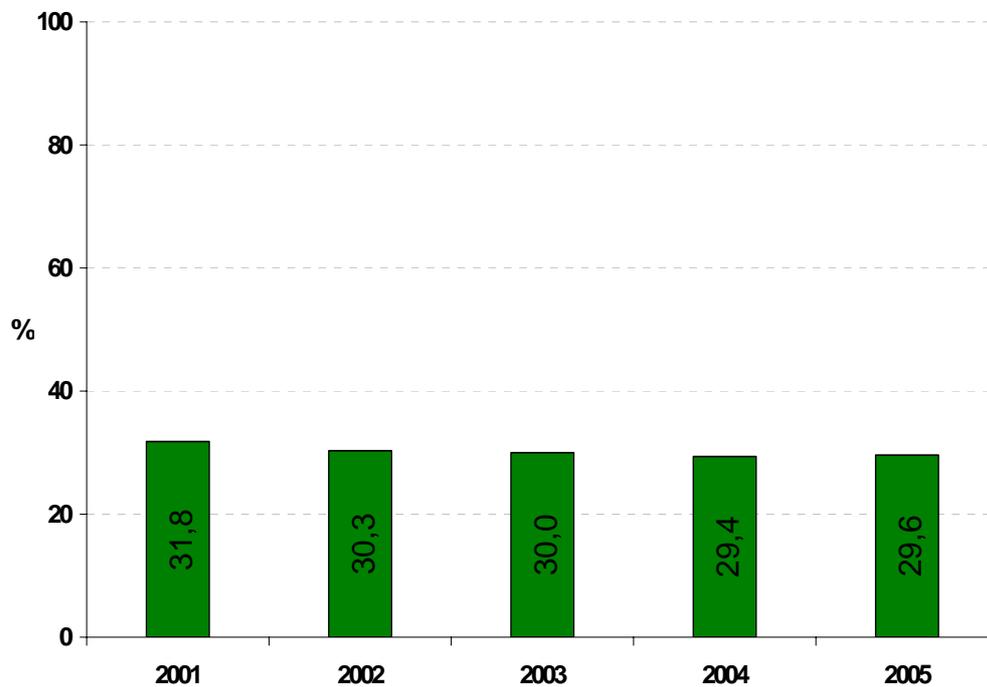
Grafico 11



Il consumo di combustibile è proporzionale alla produzione di energia elettrica.

Rendimento energetico netto (%)

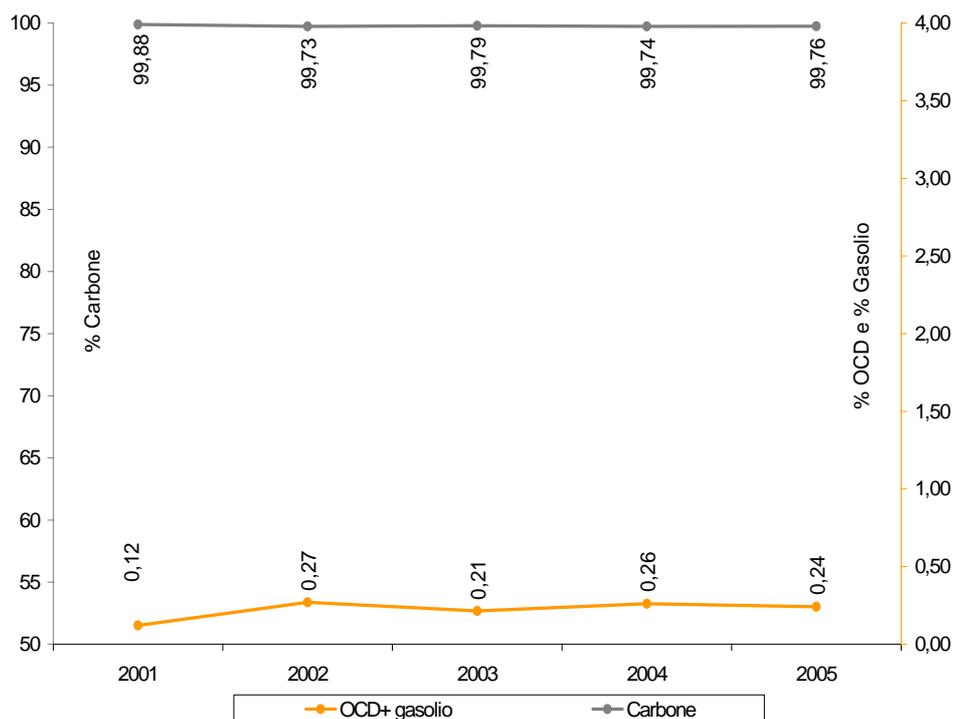
Grafico 12



Il rendimento energetico netto dell'impianto, è attualmente del 29,6%. L'esercizio dei gruppi con le torri di raffreddamento causa una leggera diminuzione del rendimento dovuto alla temperatura più alta nel condensatore e del maggior consumo degli ausiliari elettrici.

Percentuali combustibili sui consumi totali

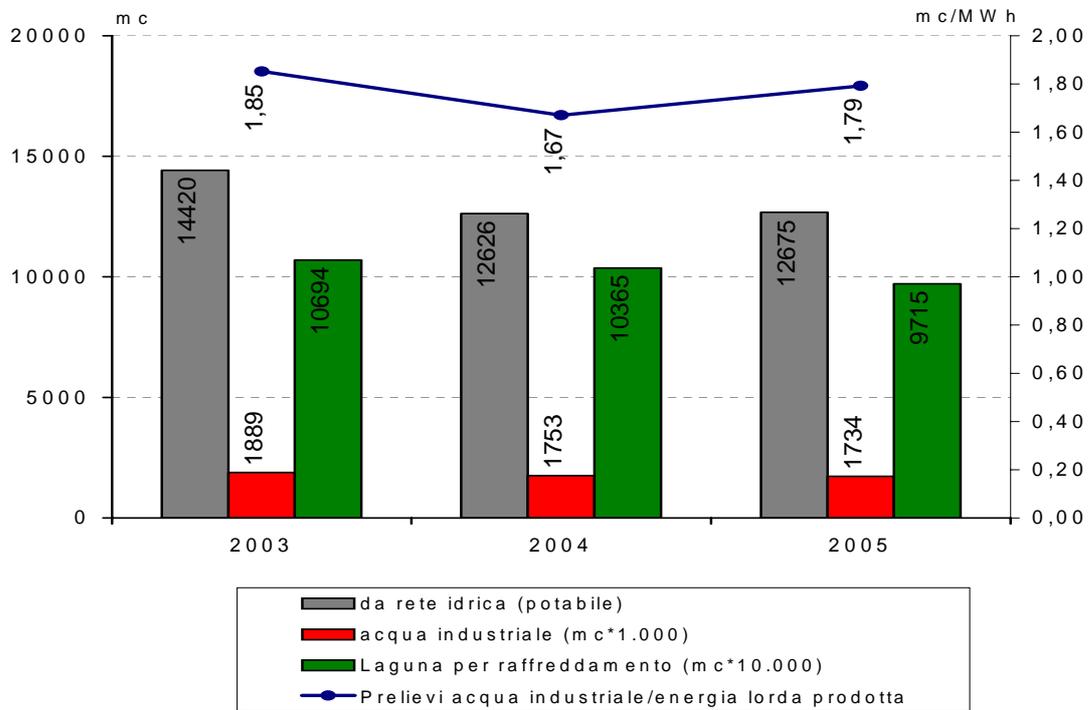
Grafico 13



Come si può notare i consumi di OCD e di gasolio sono assolutamente irrilevanti rispetto all'utilizzo del carbone.

Prelievi di acqua in m³

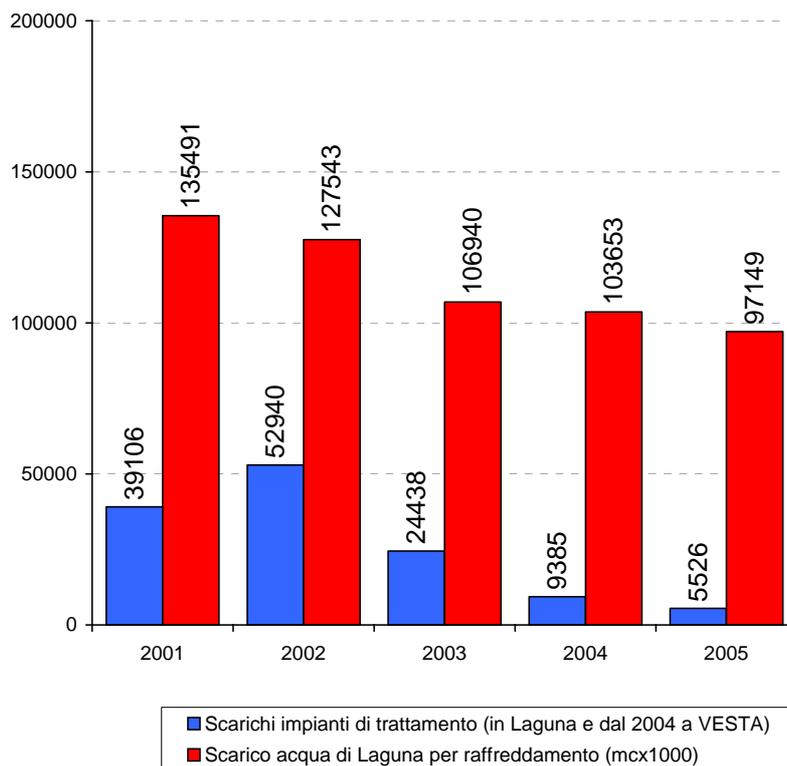
Grafico 14



Il dato relativo all' acqua industriale comprende i prelievi destinati al circuito delle torri refrigeranti.

Scarichi idrici in m³

Grafico 15



I grafici evidenziano una diminuzione degli scarichi degli impianti di trattamento in Laguna. Ciò è stato possibile con il riutilizzo degli scarichi degli impianti di trattamento. Dal gennaio 2004 gli scarichi degli impianti di trattamento recapitano al depuratore consortile comunale di VESTA.

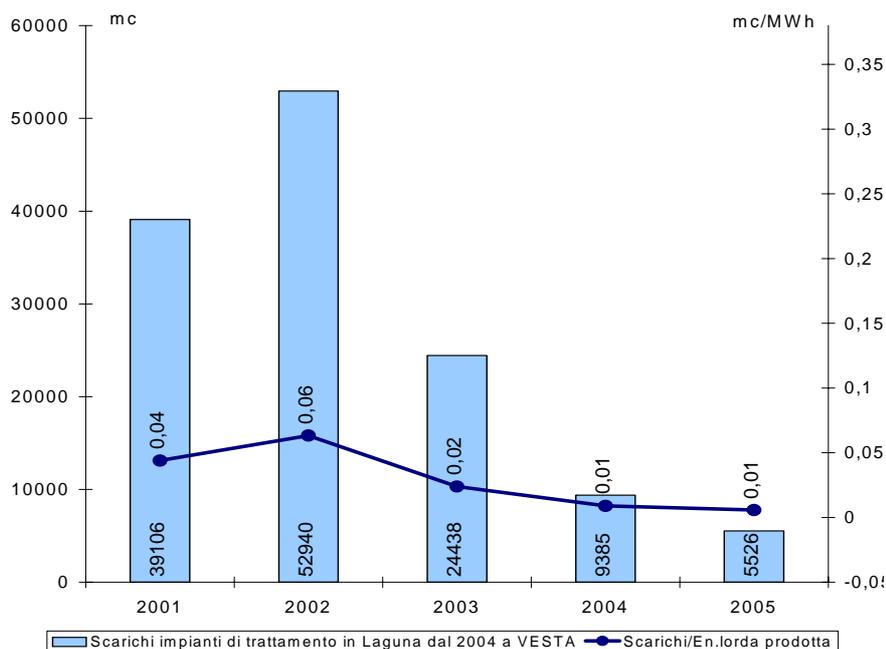
Nei grafici si evidenzia inoltre un andamento pressoché regolare per i prelievi di acqua potabile e dell'acqua della Laguna per il raffreddamento

Nel 2005 lo scarico delle torri di raffreddamento è risultato pari a 902.340 m³

Nel grafico successivo è esplicitato il confronto tra energia prodotta e la quantità scaricata dall'impianto.

Scarichi trattamento su energia lorda

Grafico 16



Scarichi in Laguna parametri principali

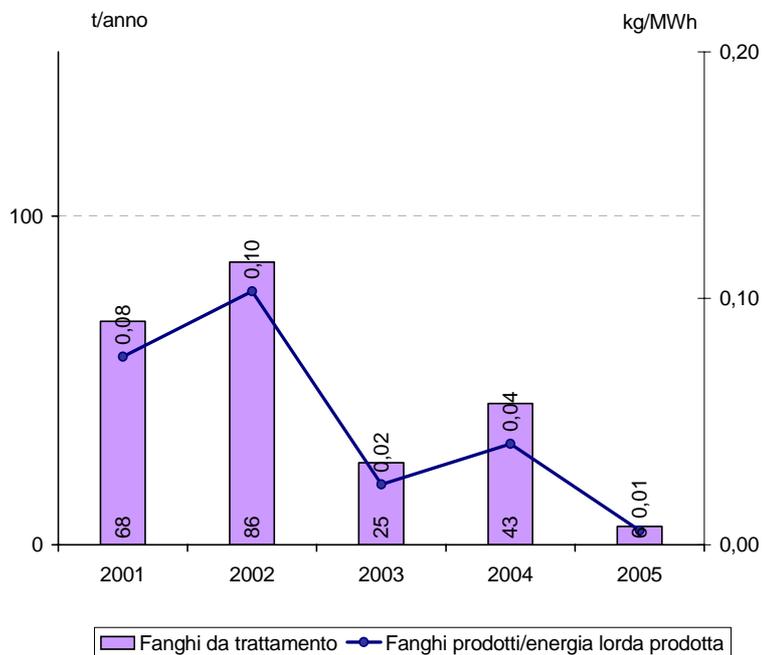
tabella 15

		2004	2005
Metalli e composti (<i>espressi come metalli equivalenti</i>)	Kg	167	88
Azoto totale (<i>espresso come N</i>)	Kg	7.893	8.184
Fosforo totale (<i>espresso come P</i>)	Kg	163	164
COD	Kg	20.850	18.408
BOD5	Kg	5.712	6.316

Per il 2005, lo scarico complessivo in Laguna risulta essere di 913.340 m³, di questi, 902.340 m³ sono dovuti allo spurgo delle torri. Al riguardo si precisa che le sostanze scaricate non sono introdotte dal processo di raffreddamento ma sono già presenti nell'acqua in ingresso. Un laboratorio chimico esterno accreditato SINAL effettua mensilmente le analisi allo scarico SM1 durante il periodo di funzionamento delle torri. I risultati delle analisi chimiche vengono successivamente inviati al Magistrato alle Acque di Venezia.

Produzione di fanghi in impianto in tonnellate

Grafico 17

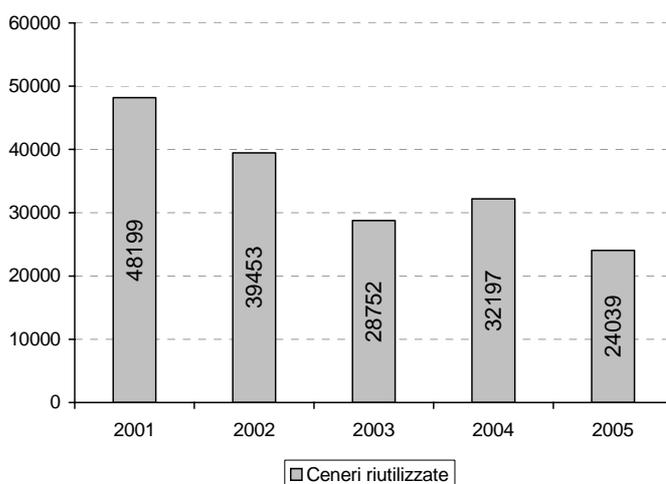


La complessiva riduzione dei fanghi è dovuta a modifiche degli impianti di produzione dell'acqua per le caldaie e ad un'ottimizzazione dei flussi dei reflui ai due impianti di trattamento.

E' utile infine rappresentare graficamente come negli anni sono state gestite due categorie significative di rifiuti: le ceneri da carbone e l'amianto: le une perché inviate nel tempo a processi di recupero, fattore importante viste le quantità in gioco, e l'altro perché considerato rilevante ai fini ambientali.

Ceneri da carbone in tonnellate

Grafico 18



Le ceneri prodotte dall'attività dell'impianto sono di due tipi:

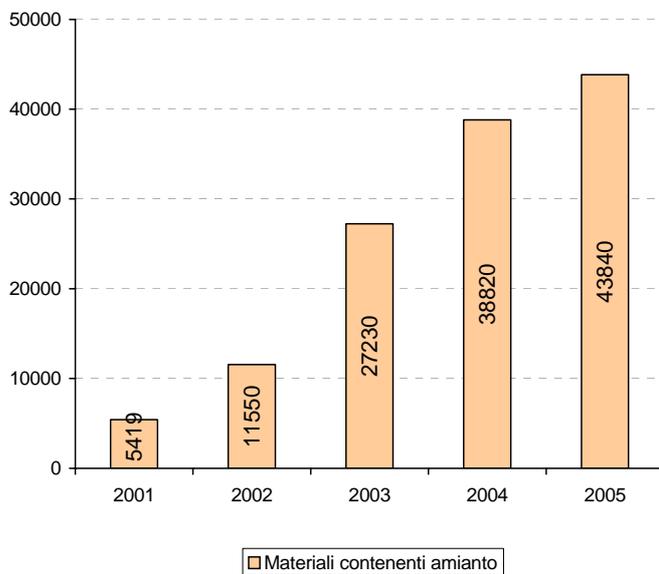
- leggere, provenienti dalle tramogge degli elettrofiltri;
- pesanti, provenienti dalle scorie che si depositano sulla tramoggia di fondo delle caldaie.

Le ceneri leggere vengono normalmente recuperate e vendute a ditte terze (cementifici) che le riutilizzano nel proprio ciclo produttivo.

Le ceneri pesanti venivano smaltite in discarica, ma dal 1999, con l'entrata in servizio dell'impianto di macinatura, anch'esse vengono conferite a ditte terze per il riutilizzo.

Materiali smaltiti contenenti amianto in kg

Grafico 19



Nel 2006 si concluderà un censimento che valuterà il quantitativo di materiale di coibentazione contenente amianto, fibre ceramiche e lane minerali presente in centrale. Il grafico evidenzia un progressivo aumento della bonifica delle parti d'impianto con presenza di amianto, attività di bonifica destinata a proseguire anche negli anni futuri con conseguente riduzione della sostanza pericolosa presente nel sito.

APPENDICE

Le informazioni riportate in questa appendice sono tratte dal “Rapporto Ambientale 2005” di Enel S.p.A.

LA POLITICA AMBIENTALE DEL GRUPPO ENEL

L'attenzione di Enel verso l'ambiente e il territorio è ormai una realtà consolidata. Il contenimento delle emissioni, l'uso razionale delle risorse, la gestione sostenibile degli impianti e il loro inserimento nel territorio rappresentano oggi una priorità aziendale. La protezione dell'ambiente è, così, diventata strategica per il valore che aggiunge alle scelte industriali di Enel e per l'alta valenza sociale che essa riveste. Gli apprezzabili risultati raggiunti nel corso degli anni hanno indotto Enel a confermare, anche per il 2005, la propria politica ambientale e i principi che la ispirano e a riproporre, con rinnovato impegno, il conseguimento dei relativi obiettivi.

Principi

- ◆ Tutelare l'ambiente, la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- ◆ Proteggere il valore dell'azienda.
- ◆ Migliorare gli standard ambientali e di qualità del prodotto.

Obiettivi strategici

- ◆ Utilizzazione di processi e tecnologie che prevengono e/o riducono le interazioni con l'ambiente-territorio.
- ◆ Impiego razionale ed efficiente delle risorse energetiche e delle materie prime.
- ◆ Ottimizzazione del recupero dei rifiuti.
- ◆ Applicazione di sistemi internazionali per la gestione ambientale e della sicurezza nelle diverse attività.
- ◆ Ottimizzazione dell'inserimento degli impianti nel territorio.
- ◆ Applicazione delle migliori tecniche di esercizio.
- ◆ Comunicazione ai cittadini e alle istituzioni sulla gestione ambientale dell'azienda.
- ◆ Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.

LA GOVERNANCE PER L'AMBIENTE

Il modello organizzativo di Enel assegna alla Corporate responsabilità soprattutto in relazione al 'governo' dei processi trasversali con l'obiettivo di assicurare il massimo livello di efficacia ed efficienza nell'esecuzione delle attività.

In tale contesto la governance dell'ambiente concorre ad accrescere la credibilità sociale dell'azienda e rappresenta uno dei fattori rispetto a cui si misurano la competitività e il valore di una scelta industriale nei confronti degli azionisti, dei clienti e della collettività.

Oggi, in Enel, la governance ambientale è attuata utilizzando gli strumenti del reporting, della gestione ambientale e della formazione e informazione, attraverso i quali la governance stessa è anche trasferita alle unità territoriali per garantire azioni e comportamenti omogenei.

L'esercizio di un'attenta governance ambientale comprende un'accurata gestione delle risorse economiche che, pur non essendo presente in Enel una specifica contabilità ambientale, sono rilevate annualmente per meglio indirizzare gli investimenti che hanno natura ambientale.

Inoltre, il processo di governance è strutturato in modo tale da fare fronte alle criticità ambientali che inevitabilmente possono generarsi e che talvolta evolvono in contenziosi giudiziari.

IL REPORTING AMBIENTALE

Il sistema di reporting è lo strumento chiave che permette di monitorare costantemente le interazioni delle attività industriali di Enel con l'ambiente. La sua utilizzazione ha permesso, nel corso degli anni, di migliorarne l'efficacia integrandone la struttura con elementi tecnico-procedurali per la garanzia dell'affidabilità della gestione dei dati.

I formati utilizzati per la rilevazione dei dati stessi, sia di processo sia di governance, sono oggetto di continuo aggiornamento in relazione alle evoluzioni della configurazione organizzativa di Enel, della normativa e delle tecnologie, alla crescente internazionalizzazione e ai ritorni d'esperienza. Nel 2005 uno specifico aspetto di tale aggiornamento ha riguardato le novità introdotte nel monitoraggio delle emissioni di anidride carbonica dall'attuazione della direttiva 2003/87/CE (“Emission Trading”). Con il 2005 è stata, poi, proposta, a titolo sperimentale, la raccolta dei dati di governance e spesa ambientale anche delle attività all'estero.

Accanto ai formati per la raccolta dei dati l'unità Politiche Ambientali rende disponibili, per ogni filiera, supporti contenenti un'ampia serie di indicatori (rapporti tra grandezze omogenee o eterogenee) attraverso i quali si possono confrontare dati di pertinenza di unità diverse e si può seguire l'evoluzione dei dati di una stessa unità nel tempo

prescindendo dal volume di attività; essi evidenziano scostamenti delle prestazioni ambientali dai valori medi o da valori-obiettivo, oltre a permettere un'immediata valutazione dell'affidabilità e della congruenza dei dati.

Il reporting è parte integrante della gestione ambientale di Enel e la sua metodologia assicura la migliore omogeneità delle informazioni raccolte.

Il reporting è diventato lo strumento grazie al quale molte strutture di Enel controllano periodicamente le proprie prestazioni ambientali confrontandole con gli obiettivi.

In tale contesto l'Area di Business Rete Elettrica della Divisione Infrastrutture e Reti Italia ha da diversi anni automatizzato il reporting ambientale, con il quale, fra l'altro, contribuisce all'aggiornamento dell'applicativo informativo "ambiente sicurezza", disponibile nella intranet aziendale (si veda il successivo paragrafo "La formazione e l'informazione").

I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

Nel 2005 Enel ha ulteriormente esteso l'adozione di standard internazionali di certificazione per i sistemi di gestione ambientale dei propri siti produttivi.

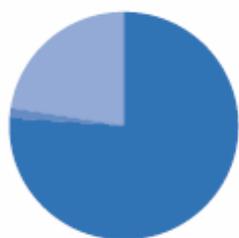
Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica in Italia, al 31 dicembre 2005 risulta certificato UNI EN ISO 14001 il 77% della potenza installata (268 centrali); il 43% (130 centrali) ha ottenuto anche la registrazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).

I siti che già dispongono sia della certificazione UNI EN ISO 14001 sia della registrazione EMAS sono le Unità di Business Termoelettriche di Fusina, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Sulcis e Torrevaldaliga Nord, l'Unità Produzione Geotermica, le Unità di Business Idroelettriche Bologna (aste Adige, Arno, Po, Reno e Serchio), Bolzano, Cuneo, Montorio (escluse l'Area Idroelettrica Chieti e l'ex UB Ascoli, incorporata successivamente), Sardegna, Trento e Vittorio Veneto.

Invece le Unità di Business Termoelettriche Bastardo, Brindisi Sud, Genova, Pietrafitta, Porto Corsini, Porto Tolle e Priolo Gargallo e le Unità di Business Idroelettriche Bergamo (limitatamente all'ex UB Brescia, poi incorporata), Napoli e Sondrio, l'Area Idroelettrica Chieti e il nucleo Ascoli – appartenenti entrambi all'Unità di Business Montorio – hanno per il momento conseguito la sola certificazione UNI EN ISO 14001.

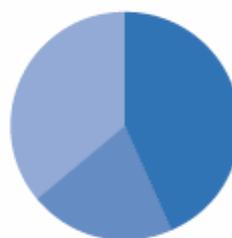
Entro il 2009 è in programma l'estensione della certificazione UNI EN ISO 14001 e della registrazione EMAS a tutti gli impianti idroelettrici italiani.

ISO 14001 nelle centrali elettriche al 31.12.2005
Con riferimento alla potenza complessiva: 42.216 MW



■ Certificate 77,3%
■ Con certificazione in corso 0,4%
■ Con certificazione programmata 22,3%

EMAS nelle centrali elettriche al 31.12.2005
Con riferimento alla potenza complessiva: 42.216 MW



■ Registrate 43,4%
■ Con registrazione in corso 20,7%
■ Con registrazione programmata 35,9%

Nel mese di ottobre 2005 l'Area di Business Rete Elettrica della Divisione Infrastrutture e Reti Italia ha superato la verifica per il mantenimento della certificazione UNI EN ISO 14001 del proprio sistema di gestione ambientale, ottenuta nel 2004.

Il Sistema di Gestione Ambientale di Rete Elettrica è applicato all'intera "organizzazione" (sede centrale, Unità Territoriali Rete – con i propri Centri Alta Tensione, Esercizi, Zone e Depositi Logistica Materiali – e impianti di alta, media e bassa tensione).

Il sistema di gestione ambientale garantisce il controllo continuo di tutti gli aspetti ambientali significativi connessi alle attività di progettazione, realizzazione, gestione, sviluppo e manutenzione delle reti elettriche.

L'applicativo "ambiente sicurezza" (descritto nel successivo paragrafo "La formazione e l'informazione"), costituisce un supporto fondamentale per il funzionamento del sistema.

L'INFORMAZIONE E LA FORMAZIONE

I programmi di formazione e di informazione ambientale costituiscono elementi qualificanti del piano annuale formativo destinato ad accrescere le competenze e le professionalità delle risorse umane di Enel.

In particolare, per quanti più direttamente coinvolti nelle attività di carattere ambientale, nel 2005 sono stati attivati e sviluppati in Italia moduli formativi per un ammontare complessivo di oltre 43.600 ore-uomo, dato leggermente superiore a quello del 2004.

L'attività di formazione viene rilevata con riferimento alle unità che ne fruiscono, indipendentemente dal soggetto aziendale che la propone o gestisce. È compresa la formazione erogata al personale di staff, cioè al personale che, a livello territoriale, divisionale e di Corporate, presta la propria attività a favore di più unità operative, anche se appartenenti alla stessa filiera industriale; ciò in quanto le attività "intellettuali" svolte dal personale di staff in materia ambientale si ipotizzano a esclusivo supporto delle attività industriali.

Enel punta, poi, sull'informazione per divulgare le proprie iniziative all'interno e all'esterno dell'azienda.

L'Area di Business Rete Elettrica della Divisione Infrastrutture e Reti Italia utilizza, nella intranet aziendale, un applicativo denominato "ambiente sicurezza", finalizzato alla raccolta e all'elaborazione dei dati di processo nonché alla diffusione della documentazione e della normativa di settore. Con cadenza trimestrale l'applicativo pubblica un report ambientale a uso interno.

Il canale "Ambiente", on line sul sito internet di Enel (www.enel.it), è dedicato alla politica ambientale ed energetica dell'azienda, oltre a costituire una fonte di documentazione e dibattito sul settore energetico a livello nazionale, comunitario e internazionale. Il focus è centrato su problematiche politiche, economiche e industriali, su aspetti relativi alla salute e sull'impatto ambientale delle attività produttive.

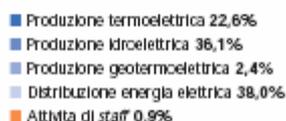
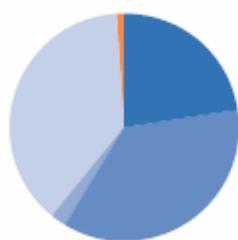
Accanto alle sezioni "Energy" ed "Ecology" – con articoli su temi d'attualità – l'home page di "Ambiente" presenta una panoramica di news, recensioni di libri, una rassegna di convegni in calendario e un glossario; propone una Newsletter e dà accesso:

- ◆ al "Cruscotto Energia", che fornisce dati sempre aggiornati sui consumi di energia elettrica in Italia;
- ◆ all'"Atlante" interattivo che illustra i dati energetici e ambientali di tutti i Paesi del mondo;
- ◆ a "Documenti Enel", dove si trovano i Rapporti ambientali degli ultimi anni, le Dichiarazioni ambientali EMAS e le Dichiarazioni Ambientali di Prodotto;
- ◆ a "Documenti Rilevanti", cioè una selezione ragionata di documenti e dati su energia e ambiente prodotti da soggetti istituzionali.

Nell'ultimo anno "Ambiente" ha fatto registrare una media mensile di circa 16.600 "visitatori unici"; complessivamente, è stato visitato oltre 411.000 volte e 1.687.000 sono state le "pagine viste".

Ripartizione dell'attività di formazione su temi ambientali nel 2005

Totale: 43.638 ore-uomo



AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEL POLO ENERGETICO FUSINA - MARGHERA

MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Con istanza del 31 luglio 1992 e successive integrazioni e modifiche del 24 novembre 1994, 23 maggio 1995, 6 marzo 1998 e 3 giugno 1999, Enel ha presentato un progetto di adeguamento ambientale delle sezioni 1 e 2 della Centrale di Fusina, che è stato autorizzato con decreto del Ministero delle Attività Produttive del 19 gennaio 1999.

I previsti interventi di adeguamento ambientale delle sezioni 1 e 2 sono stati ultimati e le unità di produzione vengono oggi esercitate nel pieno rispetto dei limiti alle emissioni fissati dal citato decreto autorizzativo.

Il decreto 19 gennaio 1999, autorizzando gli interventi di adeguamento ambientale delle sezioni 1 e 2 della Centrale di Fusina, pone peraltro una serie di prescrizioni di più ampia portata; in particolare, al punto 8 dell'articolo 2, viene richiesto che, entro il 2006, con l'adozione delle "migliori tecniche disponibili, le emissioni del polo energetico Enel non debbano superare 13.000 t/anno per l'SO₂, 6.000 t/anno per gli NO_x e 900 t/anno per le polveri.

Con nota del 16 febbraio 2001, anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui ai punti 7 e 10 dell'articolo 2 dello stesso decreto, Enel ha presentato un progetto per la riduzione degli scarichi termici nella laguna di Venezia, il recupero di calore dai reflui di raffreddamento e la riqualificazione ambientale delle sezioni 2 e 3 della Centrale di Porto Marghera e delle sezioni 1 e 2 della Centrale di Fusina. Il progetto presentato prevedeva, fra l'altro, la realizzazione di sistemi DeSO_x del tipo semiumido (spray-dryer) per la desolforazione dei fumi volta alla riduzione delle emissioni di SO₂, e presso la Centrale di Porto Marghera la realizzazione di denitrificatori catalitici per la riduzione delle emissioni di NO_x. Con lettera provvedimento del 26 luglio 2001, il Ministero delle Attività Produttive ha espresso l'avviso che Enel potesse dare corso alla complessiva realizzazione del progetto presentato.

Per quanto riguarda gli interventi previsti per l'abbattimento delle emissioni al camino e validati dal Ministero delle Attività Produttive, anche in considerazione degli aggiornamenti tecnologici intervenuti e alla luce del protocollo d'intesa con la Regione Veneto del 24 marzo 2003, Enel ha successivamente proposto, in data 14 gennaio 2004, i seguenti interventi:

Sezioni 2 e 3 della Centrale di Porto Marghera

Interventi di tipo gestionale con utilizzo di carbone a basso tenore di zolfo e alto contenuto di sostanze volatili con le seguenti finalità:

- riduzione delle emissioni di SO₂ alla ciminiera fino a 400 mg/Nm³;
- riduzione delle emissioni di NO_x alla ciminiera fino a 400 mg/Nm³;
- riduzione delle emissioni di polveri alla ciminiera fino a 30 mg/Nm³;

Sezioni 1 e 2 della Centrale di Fusina

- Installazione di un sistema di DeSO_x ad umido del tipo calcare gesso, comune alle due sezioni, per la riduzione delle emissioni di SO₂ alla ciminiera a 400 mg/Nm³ (anziché al valore di 900 mg/Nm³ del precedente progetto);
- installazione di due denitrificatori catalitici (SCR), uno per ogni sezione, per l'abbattimento delle emissioni di NO_x alla ciminiera fino a 200 mg/Nm³ (anziché al valore di 450 mg/Nm³ del precedente progetto).

In definitiva, l'aggiornamento del proposto progetto di riqualificazione ambientale comporta complessivamente una riduzione delle incidenze su tutte le componenti ambientali rispetto al precedente progetto valutato positivamente dal Ministero delle Attività Produttive nella richiamata lettera provvedimento del 26 luglio 2001.

Con lettera provvedimento del 09 luglio 2004, il Ministero delle Attività Produttive ha espresso l'avviso che Enel potesse dare corso alla complessiva realizzazione del progetto presentato.

In data 21 dicembre 2004 Enel ha presentato altresì al Ministero delle Attività Produttive, nell'ambito degli interventi di riqualificazione ambientale in corso presso la centrale di Fusina, un progetto di intervento per l'azzeramento degli scarichi liquidi dal trattamento spurghi desolforatori ("cristallizzatore").

L'azzeramento degli scarichi determinerà un'ulteriore riduzione delle esternalità ambientali derivanti dall'esercizio della centrale.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Enel ha installato nel 2003 sulle sezioni 2 e 3 della centrale di Porto Marghera e sulle sezioni 1 e 2 della Centrale di Fusina le previste torri di raffreddamento ad umido a tiraggio forzato per la riduzione degli apporti termici in laguna.

Per quanto riguarda invece gli altri interventi validati dal Ministero delle Attività Produttive per la riduzione delle emissioni nell'atmosfera l'Enel utilizza dalla fine del 2005, nella Centrale di Porto Marghera, carbone con le seguenti caratteristiche chimico-fisiche, in grado di raggiungere gli obiettivi emissivi prefissati:

CARATTERISTICHE DEL CARBONE

Descrizione	Unità di misura	Valore
PCS	Kcal/kg	5.404
PCI	Kcal/kg	5.062
Umidità	%	23,44
Ceneri	%	0,88
Volatili	%	38,9
Zolfo	%	0,09
Idrogeno	%	4,3
Carbonio	%	57,4
Azoto	%	0,77

Come si può notare dalla tabella il carbone proposto, rispetto al carbone medio bruciato normalmente nel parco termoelettrico Enel, è caratterizzato da un basso tenore di zolfo (0,09%), un'alta frazione di volatili (38,9%) e un basso contenuto di ceneri (0,09%).

La combustione di questo carbone a Porto Marghera permetterà la riduzione delle emissioni al camino dei principali inquinanti sino ai valori sopraindicati.

Nella centrale di Porto Marghera è previsto il controllo in continuo delle emissioni di CO, attivato dal 1996 in conformità al D.P.C.M. 02/10/95. Nell'ambito del miglioramento continuo Enel ha previsto, entro il 2006, l'installazione degli analizzatori di SO₂, NO_x e polveri, oggetto altresì di approvazione del MAP, all'interno del progetto di adeguamento ambientale

A seguito degli interventi sopra descritti, unitamente a quelli impiantistici previsti per la centrale di Fusina che prevedono l'installazione di due denitrificatori, uno per ciascuna delle Sez. 1 e 2, e la costruzione di un desolfatore in comune ai due gruppi, a regime, utilizzando come combustibile il carbone per l'intero polo energetico Enel Fusina - Marghera, rispetto alla situazione attuale si otterrà:

- una riduzione delle emissioni di SO₂ del 50%
- una riduzione delle emissioni di NO_x del 39%
- una riduzione delle emissioni di polveri superiore al 13%.

LIMITI DI LEGGE PER LE EMISSIONI

Limiti per impianti inferiori a 500 MW termici secondo il DM 12 luglio 1990

Sostanza	Concentrazione mg/Nm ³
SO ₂	1700
NOx	650
Polveri	50
CO	250

Le concentrazioni sono riferite a gas secchi normalizzati con eccesso di ossigeno del 6% per la combustione a carbone e del 3% per la combustione a OCD e metano.

I limiti di emissione sono valori medi mensili riferiti a 720 ore di normale funzionamento dell'impianto.

Limiti massici previsti dal Decreto Mica 19 gennaio 1999 per il Polo energetico "Fusina - Porto Marghera"

anno di riferimento	Sostanza	Concentrazione in t/anno
1999	SO ₂	< 23.000
	NOx	< 14.000
	Polveri	< 1.800
	CO ₂	6.800.000 ÷ 7.000.000
2000	SO ₂	< 17.000
	NOx	< 9.000
	Polveri	< 1.000
	CO ₂	6.500.000 ÷ 6.800.000
2006	SO ₂	< 13.000
	NOx	< 6.000
	Polveri	< 900
	CO ₂	6.000.000 ÷ 5.500.000

Limiti alle emissioni per singola canna previste dal parere del CRIAV - concessione edilizia prot. gen. n°8/10682, rilasciata dal Comune di Venezia in data 5 agosto 1983

Sostanza	Concentrazione Kg/h
SO ₂	≤ 305
NOx	≤ 141
Polveri	≤ 16
Silice cristallina	≤ 2,3

Autorizzazione ad emettere gas a effetto serra ai sensi del DEC/RAS/2179/2005 – posizione n. 344, riaggiornata con DEC/RAS/65/2006.

LIMITI DI LEGGE PER GLI EFFLUENTI LIQUIDI

Gli scarichi in SR1 dell'acqua condensatrice a circuito aperto e in SM1 dello spurgo delle torri di raffreddamento in circuito chiuso, sono autorizzati dal Magistrato alle Acque di Venezia con autorizzazione n. 1022 del 05/04/2004 con validità fino al 31/12/07. Per essi valgono i limiti del Decreto Interministeriale 30 Luglio 1999 (sezioni 1, 2 e 4).

In particolare per la temperatura degli scarichi di acqua di raffreddamento il valore limite è di 30 °C.

Per gli scarichi fognari si applica il D.Lgs. 152/99 e, dove previsto, i limiti della sezione 3 del Decreto Interministeriale 30 Luglio 1999. Tali scarichi sono autorizzati da VESTA con autorizzazione 36581 del 29/11/05 con validità fino al 29/11/06.

LIMITI DI LEGGE PER IL RUMORE ESTERNO

Classi di destinazione d'uso del territorio		Valori limite di emissione Leq dB(A)		Valori limite di immissione Leq dB(A)	
		ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)	ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)

La zonizzazione acustica del comune di Venezia ha previsto l'inserimento dell'impianto ENEL in classe VI.

RIFIUTI

Autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento per il deposito preliminare di rifiuti pericolosi derivanti dalla propria attività, come individuate al punto D15, allegato B del D. Lgs 22/97.

Autorizzazione n. 70230/04 rilasciata dalla Provincia di Venezia in data 27/10/04 con validità fino al 31/10/09.

L'autorizzazione comprende le seguenti tipologie di rifiuto:

CODICE EUROPEO	DENOMINAZIONE	QUANTITATIVO MAX STOCCABILE in kg
14 06 02	Altri solventi e miscele di solventi alogenati	100
16 06 01	Batterie al piombo	200
17 06 01	Materiali isolanti contenenti amianto	6.000
20 01 21	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	100

INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Per informazioni ed approfondimenti contattare:

Direttore dell'Unità di Business e Capo Impianto

Renzo Busatto
tel. : 041.8218301
fax: : 041.8218023
e-mail: renzo.busatto@enel.it

Rappresentante della Direzione

Franco Bertazzolo
tel. 041.8218624
fax: : 041.8218727
e-mail: franco.bertazzolo@enel.it

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

Mario Torcinovich
tel. 041.8218684
fax: : 041. 8218727
e-mail: mario.torcinovich@enel.it

LA REGISTRAZIONE EMAS

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione ambientale ai sensi del regolamento CE 761/01 è:

CERTIQUALITY

Accreditamento n° I-V-0001

Via G.Giardino n. 4
20123 MILANO

Il presente documento è una dichiarazione che ha validità tre anni dalla data di convalida (xx xxxxxx 2006). Ogni anno l'organizzazione si impegna a produrre un aggiornamento di tale documento.

PRINCIPALI NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
DPR	203	24/05/88	Aria	Attuazione delle direttive CEE 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali
DM		08/05/89	Aria	Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione
DM		12/07/90	Aria	Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e fissazione dei valori limite di emissione
DM		21/12/95	Aria	Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera degli impianti industriali
DM		25/08/2000	Aria	Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203
DPCM		08/03/02	Aria	Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione.
DCR	57	11/11/04	Aria	Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera. (Proposta di deliberazione amministrativa n. 150)
Legge	316	30/12/04	Aria	Disposizioni urgenti per l'applicazione della direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità europea
Comunicato MATT		17/11/04	Aria	Definizione del formato e delle modalità di trasmissione della domanda di autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra
Comunicato MATT		30/11/04	Aria	Definizione del formato e delle modalità di trasmissione delle informazioni necessarie ai fini dell'assegnazione delle quote di emissioni di gas ad effetto serra per il periodo 2005-2007
DGP	2	01/02/05	Aria	Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera. "Primo stralcio: provvedimenti di prima attuazione per l'emergenza qualità dell'aria".
D.Lgs.	59	18/02/05	Aria	Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
Comunicato MATT	-		Aria	In attuazione dell'art. 1, comma 4, del DL 12/11/04, n. 273 (convertito in L. 30/12/04, n. 316)
Legge	62	18/04/05	Aria	Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004
Comunicato MATT	-	08/07/05	Aria	Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione europea C82004/130 del 29/01/04 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra, ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
D.M.	-	16/02/06	Aria	Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas a effetto serra rilasciate con decreti DEC/RAS/2179/2004, DEC/RAS/2215/2004 e DEC/RAS/013/2005 ai sensi del DL 12/11/04, n. 273, convertito in legge, con modificazioni, dalla L. 30/12/04, n. 316.
D.M.	-	23/02/06	Aria	Assegnazione e rilascio delle quote di CO2 per il periodo 2005-2007 ai sensi di quanto stabilito dall'art. 11, paragrafo 1 della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
Legge	171	16/04/73	Acqua	Interventi per la salvaguardia di Venezia
DPR	962	20/09/73	Acqua	Tutela della città di Venezia e del suo territorio dagli inquinamenti delle acque
Legge	36	05/01/94	Acqua	Disposizioni in materia di risorse idriche
DM		23/04/98	Acqua	Requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della Laguna di Venezia

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
DM		16/12/98	Acqua	Integrazione al decreto 23/04/98 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della Laguna di Venezia e relativa proroga dei termini
DM		09/02/99	Acqua	Carichi massimi ammissibili complessivi di inquinanti nella Laguna di Venezia
Delib.	364	17/02/99	Acqua	Aggiornamento del piano direttore per il disinquinamento della Laguna di Venezia. Attuazione dei decreti ministeriali 23/04/98 e 16/12/98 relativi alla qualità delle acque e alle caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della Laguna di Venezia
DM		26/05/99	Acqua	Individuazione delle tecnologie da applicare agli impianti industriali ai sensi del punto 6 del decreto interministeriale 23/04/99 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della Laguna di Venezia
DLgs	152	11/05/99	Acqua	Disposizione sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
DM		30/07/99	Acqua	Limiti agli scarichi industriali e civili che recapitano nella Laguna di Venezia e nei corpi idrici del suo bacino scolante, ai sensi del punto 5 del decreto interministeriale 23/04/98 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della Laguna di Venezia
DM	367	06/11/03	Acqua	Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
DGRV	4453	29/12/04	Acqua	Piano di tutela della acque (D.Lgs. n. 152/99) Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici significativi
DGRV	401	01/02/05	Acqua	Piano di tutela della acque (D.Lgs. n. 152/99, DGRV n. 4453/04) Correzione di alcuni errori di editing del testo degli elaborati
Delibera C.I.		27/09/84	Suolo e Rifiuti	Disposizioni per la prima applicazione dell'art. 4 del DPR 10/09/82, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti
DLgs	95	27/01/92	Suolo e Rifiuti	Attuazione delle direttive 74/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati
DM	392	16/05/96	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli oli usati
DLgs	22	05/02/97	Suolo e Rifiuti	Attuazione delle direttive comunitarie 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio
DLgs	389	08/11/97	Suolo e Rifiuti	Modifiche ed integrazioni al DLgs 05/02/97 n. 22
DM		05/02/98	Suolo e Rifiuti	Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del DLgs 05/02/97 n. 22
DM	141	11/03/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica
DM	145	01/04/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli artt. 15, 18, comma 2, lettera e) e comma 4 del DLgs 05/02/98n.22
DM	148	01/04/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli artt. 12, 18, comma 2, lettera m) e comma 4 del DLgs 05/02/98n.22
DM	406	28/04/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento con norme di attuazione di direttive dell'U.E., avente ad oggetto la disciplina dell'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti
DM	350	21/07/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante norme per la determinazione dei diritti di iscrizione in appositi registri dovuti da imprese che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti, ai sensi degli artt. 31, 32 e 33 del DLgs 22/97
DM	372	04/08/98	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti
Legge	426	09/12/98	Suolo e Rifiuti	Nuovi interventi in campo ambientale
DPCM		12/02/99	Suolo e Rifiuti	Accordo di programma per la chimica a Marghera

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
DM	471	25/10/99	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art.17 del DLgs 22/97 e successive modificazioni ed integrazioni
LR	3	21/01/00	Suolo e Rifiuti	Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti
Decisione		16/01/01	Suolo e Rifiuti	Decisione della Commissione del 16/01/01 che modifica l'elenco dei rifiuti istituito con decisione 200/532/CE
Direttiva		09/04/02	Suolo e Rifiuti	Indicazioni per la corretta e piena applicazione del Regolamento Comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti in relazione al nuovo elenco rifiuti (CER 2002)
DPCM		24/12/02	Suolo e Rifiuti	Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale per il 2003
D.Lvo	36	13/01/03	Suolo e Rifiuti	Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
DM		13/03/03	Suolo e Rifiuti	Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica
Legge	308	15/12/04	Suolo e Rifiuti	Delega al governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione
DGRV	4552	29/12/04	Suolo e Rifiuti	Emungimenti delle falde inquinate per esigenze di MISE (D.M. 471/99, art. 2, lettera f). Modalità organizzative regionali concernenti le relative comunicazioni
DGRV	14	14/01/05	Suolo e Rifiuti	Precisazioni su aspetti tecnici. Gestionali. Finanziari ed amministrativi connesse all'applicazione del D.Lgs. 13/01/03, n. 26 e del DM del 13/01/03. Integrazione alla DGRV n. 2454 dell'8/08/03
DM	127	02/05/05	Suolo e Rifiuti	Regolamento recante modifica dell'art. 15 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute. 25/10/99, n. 471, in materia di realizzazione di interventi di bonifica dei siti inquinati
D.Lgs.	133	11/05/05	Suolo e Rifiuti	Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti
D.Lgs.	151	25/07/05	Suolo e Rifiuti	Attuazione delle direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti
D.M.	-	03/08/05	Suolo e Rifiuti	Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica
Delibera Consiglio Provinciale	2005/97	22/12/05	Suolo e Rifiuti	Requisiti di idoneità del tecnico responsabile delle imprese autorizzate all'esercizio delle attività di gestione di rifiuti ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/97
D.L.	273	30/12/05	Suolo e Rifiuti	Definizione e proroga di termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti. (convertito in L. 23/02/06 n. 51)
Delibera Consiglio Provinciale	2006/00004	12/01/06	Suolo e Rifiuti	Delibera del Consiglio 2005/00097 del 22/12/05 avente ad oggetto "Requisiti di idoneità del tecnico responsabile delle imprese autorizzate all'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/97". Integrazione
DPCM		01/03/91	Rumore	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
Legge	447	26/10/95	Rumore	Legge quadro sull'inquinamento acustico
DM		11/12/96	Rumore	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
DPCM		14/11/97	Rumore	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
DM		16/03/98	Rumore	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
LR	21	10/05/99	Rumore	Norme in materia di inquinamento acustico
Delibera Consiglio Comunale di Venezia	39	10/02/05	Rumore	Delibera Consiglio Comunale di Venezia Classificazione acustica del territorio comunale
DPCM		23/04/92	Campi elettromagnetici	Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generato dalla frequenza industriale nominale negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
DM	381	10/09/98	Campi elettromagnetici	Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
LR	48	22/10/99	Campi elettromagnetici	Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici degli elettrodotti
Legge	36	22/02/2001	Campi elettromagnetici	Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
DPR	547	27/04/1955	Sicurezza e salute	Norme per la prevenzione degli infortuni
DLgs	277	15/08/91	Sicurezza e salute	Attuazione delle direttive CEE. 80/1107,. 82/605,. 83/477,. 86/188 e. 88/642, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30/07/90,. 212
DLgs	626	19/09/94	Sicurezza e salute	Attuazione della direttiva CEE n. 89/391 e di sette direttive particolari concernenti la salute e la sicurezza sul lavoro
DLgs	242	16/03/96	Sicurezza e salute	Disposizioni integrative e correttive del DLgs 19/09/94 n. 626 ("n.626 bis")
DLgs	359	04/08/99	Sicurezza e salute	Attuazione della dir. 95/63/CEE che modifica la dir. 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro
DLgs	66	25/02/00	Sicurezza e salute	Attuazione delle direttive CE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni
DM		17/01/97	Sicurezza e salute	Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686 relativa ai dispositivi di protezione individuale
DLgs	493	14/08/96	Sicurezza e salute	Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sui luoghi di lavoro
DPR	37	12/01/98	Sicurezza e salute	Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8, della legge 15/03/97, n.59
DM		10/03/98	Sicurezza e salute	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
DM		02/05/01	Sicurezza e salute	Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale
D.Lgs.	25	02/02/02	Sicurezza e salute	Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori dai i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.
D.Lgs	233	12/06/03	Sicurezza e salute	Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive
DM	388	15/07/03	Sicurezza e salute	Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.
DM		11/12/04	Sicurezza e salute	Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature in pressione e degli insiemi
DM	329	1/12/04	Sicurezza e salute	Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'arti. 19 del D.Lgs. 25/02/00, n. 93.
DM	-	3/02/05	Sicurezza e salute	Autorizzazione all'I.S.P.E.S.L. - Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro ad espletare le procedure di conformita' previste dal DPR 23/03/98, n. 126, di attuazione della direttiva 94/9/CE, concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.
Circolare	DCPS T/A4/RS/600	28/02/05	Sicurezza e salute	Rilascio di pareri di competenza del Ministero dell'Interno e procedure di prevenzione incendi relative alle attività soggette al D.Lgs. 334/99 e agli stabilimenti di lavorazione e deposito di oli minerali
Circolare Ministero Attività Produttive	2117	02/03/05	Sicurezza e salute	Normativa tecnica di riferimento per le attrezzature a pressione e per gli insiemi di cui alla direttiva 97/23/CEE e degli apparecchi semplici a pressione di cui alle direttive 87/404/CEE e 90/488/CEE.
Circolare	8	3/03/05	Sicurezza e salute	Disciplina di alcuni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro (D.Lgs. n. 66/2003; D.Lgs. n. 213/2004).
DGR	935	18/03/05	Sicurezza e salute	Piano Triennale di prevenzione e promozione della salute negli ambienti di lavoro 2005-2007

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
L.	62	18/04/05	Sicurezza e salute	Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004
Circolare	-	23/05/05	Sicurezza e salute	Controllo della messa in servizio e verifiche successive, ai sensi del D.M. 1/12/04, n. 329
DM		03/12/85	Sostanze pericolose	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione delle Comunità Europee
Legge	257	27/03/92	Sostanze pericolose	Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto
DM		16/02/93	Sostanze pericolose	Modificazioni ed integrazioni ai DM 03/12/85 e 20/12/89 sulla classificazione e la disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione CE
DM		29/07/94	Sostanze pericolose	Attuazione delle direttive CEE n. 89/677, 91/173, 91/338 e 91/339 recanti, rispettivamente, l'ottava, la nona, la decima e l'undicesima modifica della direttiva CEE n. 76/769 per il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissioni sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, ai sensi dell'art. 27 della legge 22/02/94, n. 146
DLgs	52	03/02/97	Sostanze pericolose	Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose
DM		28/04/97	Sostanze pericolose	Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del DLgs 03/02/97, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose
DLgs	285	16/07/98	Sostanze pericolose	Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'art. 38 della legge 24/04/98 n. 128
DM		01/09/98	Sostanze pericolose	Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva n. 97/69/CE
DM		02/02/99	Sostanze pericolose	Rettifica al decreto ministeriale 1 settembre 1998, concernenti classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva n. 97/69/CE
DLgs	209	22/05/99	Sostanze pericolose	Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotriifenili
Legge	33	25/02/00	Sostanze pericolose	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 30/12/99, n. 500, recante disposizioni urgenti concernenti la proroga di termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto
DM		20/06/03	Sostanze pericolose	Recepimento della direttiva 2003/28/CE della Commissione del 7/04/03, che adatta per la quarta volta al progresso tecnico la direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada.
Legge	62	18/04/05	Sostanze pericolose	Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004
LR	33	16/04/85	Generale	Norme per la tutela dell'ambiente
Legge	9	09/01/91	Generale	Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali
Legge	10	09/01/91	Generale	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
Legge	84	28/01/1994	Generale	Riordino della legislazione in materia portuale
D.Lgs	79	16/03/99	Generale	Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
DLgs	372	04/08/99	Generale	Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento

TIPOLOGIA	N.	DATA	COMPARTO	TESTO
Regolamento CE	761	19/03/01	Generale	Regolamento sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit
D.Lgs	387	29/12/03	Generale	Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
Legge	239	23/08/04	Generale	Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.
D.M.	-	31/01/05	Generale	Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del D.LGs. 4/08/99, n. 372
D.Lgs	59	18/02/05	Generale	Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
Regolamento CE	196	03/02/06	Generale	Modifica dell'allegato I del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio per tenere conto della norma europea UNI EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE

Una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale descrive le modalità con cui il Rappresentante della Direzione aggiorna il "Registro normativo" ed il "Registro autorizzativo" archiviati in centrale al cui interno sono elencate tutte le prescrizioni legali e gli adempimenti amministrativi di interesse dell'impianto.

Alimentatore impulsato

Sistema di controllo dell'alimentazione elettrica del precipitatore elettrostatico (PE). Regola la tensione di alimentazione sovrapponendo ad una base costante degli impulsi a tensione maggiore.

Allibo

Operazione di alleggerimento di una nave mediante scarico parziale del carico in rada, per ridurne il pescaggio. Un pescaggio superiore alla profondità dell'acqua non consentirebbe l'attracco alla banchina del porto.

ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale

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

Audit ambientale

valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente, al fine di:

- facilitare il controllo di gestione delle prassi che possono avere un impatto sull'ambiente
- valutare la conformità alle politiche ambientali aziendali

BOD5

Domanda di ossigeno biologico dopo cinque giorni di incubazione del campione

Bioindicatori

Organismi vegetali che fungono da sensori biologici per determinate sostanze inquinanti presenti nell'aria, manifestando alterazioni (biodiversità) in funzione della concentrazione di dette sostanze.

Bioaccumulatori

Organismi vegetali che accumulano sostanze aerotrasportate (es. elementi in traccia) all'interno dei tessuti e sulle superfici esterne

Biosensori passivi

Presenti spontaneamente nell'area interessata (ex:licheni, foglie d'albero)

Biosensori attivi

Introdotti appositamente nell'area interessata (ex:erbacee in vaso, muschio in sacchetti)

Calcolo stechiometrico

Calcolo della quantità di prodotto risultante dalla reazione chimica tra 2 o più sostanze

CET

Coordinatore di Esercizio in Turno

COD

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

Conseguenze ambientali

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

Consumo specifico

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

Convalida della Dichiarazione ambientale

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

Core Business

Attività economica più importante per l'azienda

ΔT

Differenza di temperatura

DENOX

Impianto per la riduzione degli ossidi di azoto nei fumi delle sezioni 3 e 4.

DESOX

Impianto per la riduzione del biossido di zolfo nei fumi delle sezioni 3 e 4.

Dichiarazione ambientale

Dichiarazione elaborata dall'impresa in conformità delle disposizioni del Regolamento CE 761/01

DMA 12/07/90

Decreto del Ministero dell'Ambiente riguardante: Linee Guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione

DMA 21/12/95

Decreto del Ministero dell'Ambiente riguardante: Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera degli impianti industriali

ENERGIA LORDA

Energia prodotta dallo impianto

ENERGIA NETTA

Energia effettivamente immessa nella rete nazionale di distribuzione

GRTN (ex Dispacciamento)

Il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN) è una società per azioni, istituita con il decreto legislativo 79/99, sorta nell'ambito della riorganizzazione del sistema elettrico.

Il GRTN effettua la gestione della trasmissione di energia elettrica sulla rete ad alta ed altissima tensione, tramite il dispacciamento, attività che coordina il funzionamento degli impianti di produzione, della rete di trasmissione nazionale e delle reti ad essa connesse e dei servizi ausiliari del sistema elettrico.

Impatto sull'ambiente

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

Halon

Sostanza organica alogenata utilizzata come mezzo estinguente gli incendi

IPA

Idrocarburi Policiclici Aromatici

ITAR

Individua nel complesso l'impianto Trattamento Acque Reflue dell'impianto

Limite della mediana (50° percentile)

E' il valore che la mediana delle concentrazioni dell'inquinante non deve superare. Il rispetto del limite si ha quando il numero delle misure che sono maggiori di esso, non è superiore al 50% dell'insieme delle misure valide

Limite del 95° (98°) percentile

E' il valore che il 95° (98°) percentile delle concentrazioni dell'inquinante non deve superare. Il rispetto del limite si ha quando il numero delle misure che sono maggiori di esso non è superiore rispettivamente al 5% (al 2%) dell'insieme delle misure valide

Leq(A)

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A

mediana (o 50% percentile)

E' quel valore di concentrazione dell'inquinante al di sotto del quale si collocano il 50% delle misure valide rilevate nel periodo di riferimento

MICA

Ministero Industria, Commercio ed Artigianato

Multiutility

Società che opera in diversi settori dei servizi (luce, gas, acqua, telefono, etc.)

Nm³

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

OCD

Olio Combustibile Denso

OFA

Over fire air. Sistema che permette di realizzare la combustione in caldaia con temperatura di fiamma minore e quindi con minori emissioni di ossidi di azoto.

PCB

PoliCloroBifenili

PCDD

Policlorodibenzodiossine

PCDF

Policlorodibenzofurani

pH

Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido

Potenza nominale

La potenza nominale nei motori primi, dei generatori elettrici di un gruppo, di una sezione, di un impianto, o di un insieme di impianti, è la somma delle potenze massime in regime continuo, secondo le norme ammesse, di ciascuna delle macchine considerate di uguale categoria.

Potenza termica

Quantità di calore nell'unità di tempo (unità di misura W o kcal/h). Per le sezioni termoelettriche a vapore: $P_{termica} = P_{elettrica} / 0,4$

ppm

misura di concentrazione indicante le parti per milione di un soluto in un solvente

Regolamento CE 761/01

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

Rendimento energetico**netto**

E' il rapporto, espresso in %, tra l'energia elettrica netta immessa in rete e l'energia termica (calore) consumata per produrla

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

Riscaldatori d'aria rigenerativi

Scambiatori di calore di tipo rotante. Il calore dei fumi viene ceduto all'aria comburente sfruttando la cessione del calore accumulato dal tamburo rotante

SME

Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni dal camino

Solidi in sospensione

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

Tesla (T)

Unità di misura della induzione magnetica.

Wholesale

Vendita all'ingrosso

95° (98°) percentile

E' quel valore di concentrazione dell'inquinante al di sotto del quale si collocano rispettivamente il 95% (98%) delle misure valide rilevate nel periodo di riferimento.

Rete elettrica