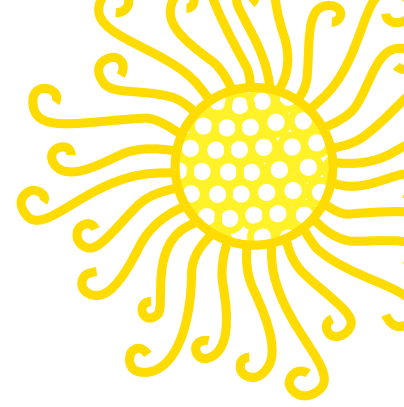




RAPPORTO AMBIENTALE 2003



LA RELAZIONE AMBIENTALE (PARTE 1)

Lettera dell'Amministratore Delegato	5
Presentazione della Società – una fotografia	7
<i>Il nostro profilo</i>	7
<i>Il contesto di riferimento</i>	8
<i>I punti di forza di Edipower</i>	11
<i>Gli eventi significativi</i>	11
<i>L'attività produttiva</i>	13
La Responsabilità ambientale e per la sicurezza di Edipower S.p.A.	17
<i>La politica per l'ambiente e la sicurezza – i nostri principi</i>	18
<i>La gestione dell'ambiente e della sicurezza – i nostri obiettivi e strumenti</i>	20
Organizzazione per l'ambiente e la sicurezza	20
La sicurezza e salute dei lavoratori	21
Governance ambientale e rapporti con gli stakeholder – il governo responsabile	22
Informazione e formazione	23
SGA, Certificazioni e Audit	24
Attività di Reporting e di Audit	26
Contabilità ambientale	26
La performance ambientale e di sicurezza di Edipower S.p.A.	31
<i>Gli aspetti ambientali diretti e indiretti</i>	31
<i>Il controllo degli aspetti ambientali</i>	32
<i>I risultati ottenuti nel 2003</i>	36
<i>Gli obiettivi e i programmi di miglioramento</i>	38
<i>La salute e la sicurezza dei luoghi di lavoro</i>	40

IL BILANCIO AMBIENTALE (PARTE 2)

Il bilancio ambientale di Edipower	45
Gli indicatori di prestazione	51
<i>Input</i>	51
<i>Prodotto</i>	58
<i>Output</i>	61
Lettera di verifica	81
Glossario	83

LA RELAZIONE AMBIENTALE (PARTE 1)

Anche nel 2003, Edipower conferma la propria posizione tra i leader nella produzione di energia elettrica in Italia.

Consapevole dello stretto legame tra efficienza tecnologica e tutela ambientale, fin dalla sua nascita Edipower si è impegnata nel raggiungere obiettivi di eccellenza nell'esercizio dei propri impianti, con costante attenzione alla compatibilità ambientale delle proprie attività.

Per Edipower, la responsabilità ambientale è un fattore competitivo fondamentale, oltre che, naturalmente, un valore etico profondamente radicato. Questo spirito si riflette nella Politica per l'ambiente e la sicurezza, che individua i principi generali in materia di ambiente, salute e sicurezza dei lavoratori, sui quali basare le scelte e le decisioni aziendali.

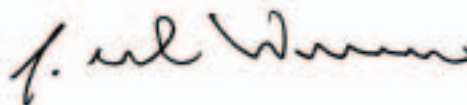
L'impegno preso nei confronti dell'ambiente si rinnova nella pubblicazione del Rapporto Ambientale, giunto alla sua seconda edizione.

Il documento si propone di mostrare al pubblico la strada percorsa verso la compatibilità ambientale, in particolare le azioni intraprese per migliorare gli aspetti ambientali e di sicurezza e i numerosi traguardi raggiunti, primo tra tutti, la notevole diminuzione delle emissioni specifiche in atmosfera, che, rispetto al 2002, si sono ridotte rispettivamente del 52% per l'anidride solforosa, del 31% per gli ossidi di azoto e del 66% per le polveri.

Coinvolgere e informare gli interlocutori nella massima trasparenza non è soltanto un dovere per un'impresa responsabile, ma costituisce una grande opportunità per innescare un circolo virtuoso per la creazione di valore, attraverso la costruzione del consenso e il miglioramento delle performance in campo ambientale.

Un valore non solo per Edipower, ma per tutti.

L'Amministratore Delegato
Ing. Giulio Del Ninno



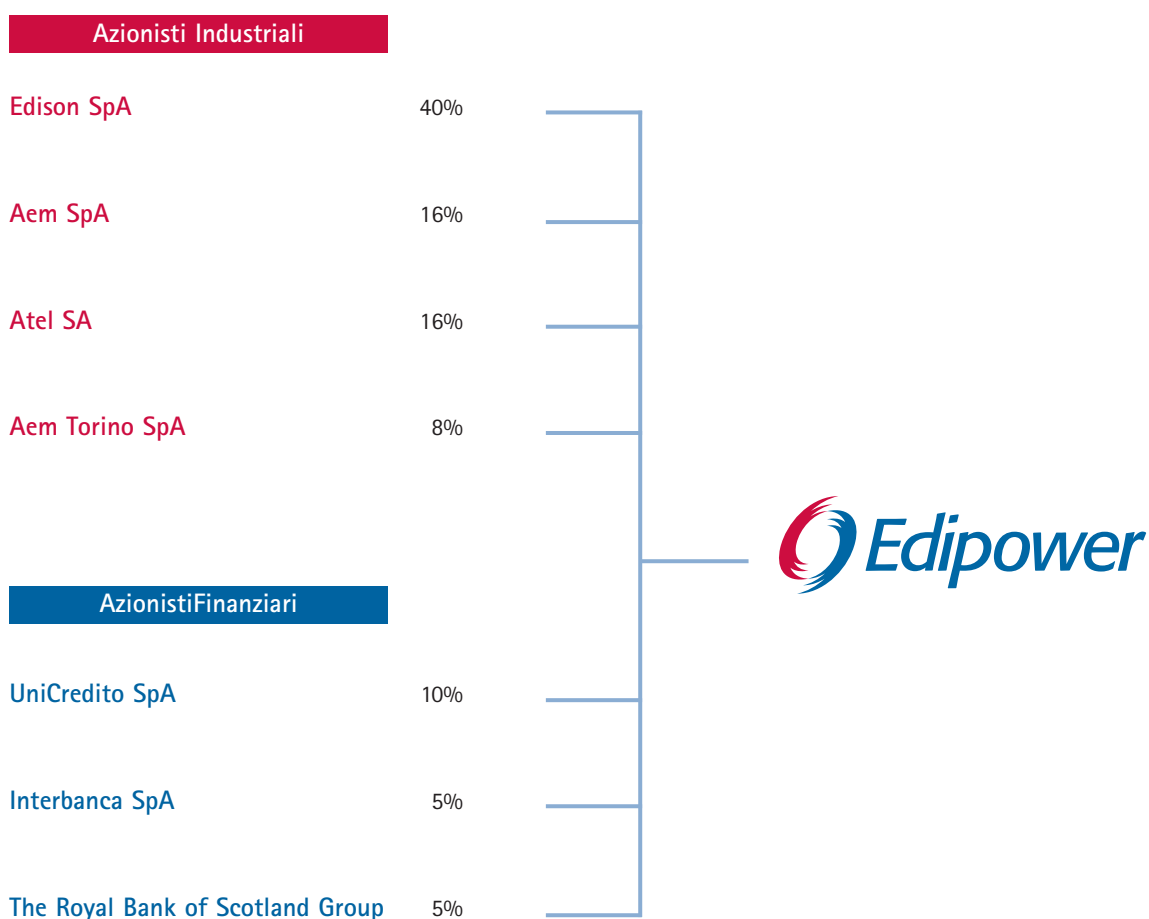


Presentazione della società

Il nostro profilo

Edipower S.p.A. è oggi tra i maggiori produttori privati italiani di energia, con oltre il 7,6% di quota di mercato e oltre 7.000 MW di potenza installata, di cui oltre 750 MW da fonti rinnovabili. Gli azionisti di Edipower sono Edison S.p.A., Aem S.p.A., Aem Torino S.p.A. e la società svizzera Atel S.A., quali soci industriali, ed Unicredito S.p.A., Interbanca S.p.A. e Albojo (1) Limited, società controllata da Royal Bank of Scotland, quali azionisti finanziari.

Al 31 dicembre 2003 Edipower contava 1480 dipendenti.



Il contesto di riferimento

Nell'ambito del processo di liberalizzazione del mercato elettrico, Edipower si è aggiudicata nel marzo 2002 la più grande delle GenCo di Enel, Eurogen, la cui vendita è avvenuta per dare attuazione al Decreto Legislativo n. 79 del 16 marzo 1999, cosiddetto "Decreto Bersani".

A far data dal 1 dicembre 2002 Eurogen è stata incorporata per fusione in Edipower, che da quel momento ha assunto la titolarità dell'attività.

Il 2003 ha visto una significativa evoluzione dello scenario di riferimento per quanto attiene al mercato elettrico nazionale; nel mese di luglio è stato introdotto il Sistema Transitorio di Offerte di Vendita dell'Energia elettrica, denominato STOVE, che ha modificato le modalità di approvvigionamento dell'energia elettrica per il mercato vincolato. Attraverso lo STOVE il Gestore della Rete di



Trasmissione Nazionale si procura le risorse elettriche necessarie per la copertura della domanda del mercato vincolato e per l'espletamento dei servizi di rete.

EMISSION TRADING

La direttiva comunitaria sull'Emission Trading nasce nell'ambito delle azioni elaborate dalla Comunità Europea per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. Si inserisce nel contesto più ampio degli impegni presi a livello internazionale con la sottoscrizione del Protocollo di Kyoto.

Per ridurre le emissioni di gas serra il Protocollo di Kyoto ha previsto la possibilità di utilizzare anche meccanismi di mercato. Si tratta dei meccanismi di cooperazione internazionale denominati "Joint Implementation" (attuazione congiunta di progetti finalizzati alla riduzione delle emissioni antropiche di anidride carbonica in paesi ad economia in fase di transizione) e "Clean Development Mechanism" (meccanismi di sviluppo pulito, mediante elaborazione di progetti finalizzati alla riduzione delle emissioni antropiche di anidride carbonica nei paesi in via di sviluppo), e dell' "Emission Trading", basato sullo scambio di "diritti di emissione".

La direttiva comunitaria, approvata nell'ottobre 2003, fissa al 1° gennaio 2005 la data di inizio del 'mercato dell'aria', prevedendo che entro il 31 marzo 2004 gli stati debbano stabilire i tetti di emissione massima dei singoli impianti industriali, attraverso l'elaborazione di Piani Nazionali di allocazione delle quote di emissione, e assegnare i permessi.

Nel mese di dicembre sono stati inoltre finalizzati numerosi provvedimenti propedeutici all'avvio della cosiddetta "Borsa Elettrica", di cui è prevista l'operatività nel 2004. Nello stesso mese è stato pubblicato il decreto legislativo n. 379 del 19 dicembre 2003, contenente disposizioni in materia di remunerazione delle capacità di produzione di energia elettrica, che prevede due fasi caratterizzate da distinti sistemi di remunerazione: uno transitorio semplificato, operativo a partire dal 1 febbraio 2004, ed uno a regime, che dovrà essere definito dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN) nei primi mesi del 2004.

In vista della operatività della Borsa Elettrica, si è avuta una prolifica regolamentazione anche da parte dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

Infine, con la pubblicazione del decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, è stata data attuazione alla direttiva europea 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Il decreto legislativo, entrato in vigore a partire dal 15 febbraio 2004, è finalizzato a promuovere il contributo delle fonti rinnovabili alla produzione di elettricità e a concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia.

Per far fronte all'emergenza relativa all'insufficiente disponibilità di potenza elettrica causata dalle eccezionali condizioni meteorologiche estive verificatesi, nel mese di luglio 2003 il Governo ha varato il Decreto Legge n. 158 del 3/7/2003, mediante il quale è stato consentito il superamento in deroga dei limiti massimi di temperatura degli scarichi delle acque di raffreddamento delle centrali termoelettriche, garantendo in tal modo la disponibilità di quote aggiuntive di capacità di produzione per il periodo estivo.

Il decreto, non convertito in legge, ha cessato la sua efficacia il 1° settembre 2003.

Inoltre, nel mese di agosto il Governo ha varato il Decreto Legge n. 239 del 29/8/2003, poi convertito con Legge n.

270/03, che conferisce al Ministero delle Attività Produttive la facoltà di autorizzare, su motivata e documentata segnalazione del GRTN, l'esercizio temporaneo di impianti termoelettrici con potenza termica superiore a 300 MW in deroga ai limiti previsti dalla legislazione vigente per quanto riguarda le emissioni in atmosfera e gli scarichi termici.

Il funzionamento in deroga può essere autorizzato sino al 30 giugno 2005.

Nel contesto della normativa ambientale, sono in via di definizione normative, di origine comunitaria, riferite sia a comparti ambientali specifici, sia all'impatto generale degli impianti sull'ambiente. In particolare meritano una menzione la Direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema comunitario di scambio delle quote di emissione dei gas a effetto serra (il cosiddetto "Emission Trading") in conseguenza degli impegni assunti dalla Comunità Europea nell'ambito del Protocollo di Kyoto, e la Direttiva 2001/80/CE, relativa alla limitazione delle emissioni di taluni inquinanti generati dai grandi impianti di combustione. Entrambe queste direttive, che riguardano espressamente il comparto delle emissioni in atmosfera, alla data di redazione del presente Rapporto devono essere ancora recepite nella legislazione nazionale. E' da segnalare inoltre la direttiva 96/61/CE, relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (cosiddetta IPPC, da Integrated Pollution

GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE

La Direttiva 2001/80/CE ha come finalità la riduzione delle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri originate dagli impianti di combustione con potenza termica pari o superiore a 50 MW (i cosiddetti "Grandi Impianti di Combustione").

A tale scopo la Direttiva definisce limiti massimi di emissione per i grandi impianti di combustione, in funzione di alcuni parametri caratteristici degli impianti stessi, quali: la tipologia di combustibile utilizzato, la potenza termica dell'impianto e la tecnologia di combustione (caldaia tradizionale o turbina a gas).

Tra gli aspetti di maggior rilievo della direttiva figurano la previsione di limiti diversi per gli impianti nuovi e per quelli già esistenti e la definizione di termini temporali per la riduzione delle emissioni degli impianti esistenti.

La Direttiva dovrà essere a breve recepita nell'ordinamento italiano, mediante un decreto interministeriale, in fase di elaborazione al momento della stesura del presente Rapporto Ambientale.

Prevention and Control), che prevede l'ottenimento di una unica Autorizzazione Integrata Ambientale degli impianti, basata sul concetto dell'adeguamento degli impianti stessi alle migliori tecniche disponibili. Tale direttiva è già stata recepita nella legislazione nazionale per quanto applicabile agli impianti esistenti (D.Lgs. 372/99); ad oggi non sono ancora state pubblicate le migliori tecniche disponibili di riferimento. La direttiva deve invece essere ancora recepita nella normativa nazionale per quanto concerne i nuovi impianti e le modifiche sostanziali degli impianti esistenti.

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Il concetto di Autorizzazione Integrata Ambientale nasce dal principio della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC, Integrated Pollution Prevention and Control), introdotto in ambito comunitario dalla direttiva 96/61/CE del 24 settembre 1996. Esso parte dal presupposto che i migliori risultati in termini di prevenzione e riduzione dell'inquinamento si possano ottenere solo attraverso un approccio integrato alle emissioni in aria, acqua e suolo, per evitare il trasferimento dell'inquinamento da un comparto all'altro (con specifico riferimento alla produzione di rifiuti) e a condizione che l'esercizio delle attività industriali avvenga nel rispetto delle migliori tecniche disponibili.

A tale scopo la direttiva prevede che le attività industriali debbano essere oggetto di una autorizzazione (la cosiddetta Autorizzazione Integrata Ambientale), contenente le condizioni necessarie per garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso, e che l'autorità competente, al momento del rilascio dell'autorizzazione, formuli prescrizioni e fissi limiti relativi ai singoli aspetti ambientali, basandosi sull'adozione delle migliori tecniche disponibili. La direttiva prevede inoltre l'organizzazione di un inventario a livello europeo delle principali sorgenti e delle loro emissioni, come strumento di raffronto tra le attività inquinanti all'interno della Comunità.

Per quanto attiene alla produzione di energia, la direttiva si applica agli impianti con potenza termica superiore a 50 MW (i cosiddetti "Grandi Impianti di Combustione").

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, che avrà validità di cinque anni (otto anni per gli impianti registrati secondo il regolamento 761/2001 EMAS), sostituirà le autorizzazioni attualmente previste in materia ambientale, con particolare riferimento a emissioni in atmosfera, scarichi idrici e rifiuti.

Nell'ambito degli adempimenti ad oggi previsti, Edipower nel 2002 ha comunicato i dati relativi all'inventario delle proprie sorgenti e nel 2003 ha effettuato la prima dichiarazione delle emissioni originate dai propri impianti.

I punti di forza di Edipower

Il mix tecnologico e l'articolazione geografica degli impianti consentono un'offerta in grado di soddisfare le diverse esigenze energetiche del territorio nazionale. Il vero punto di forza di Edipower risiede nella diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico: il gas, l'olio, il carbone e, naturalmente, l'acqua. Tale diversificazione rappresenta una garanzia di elevata efficienza, flessibilità e sicurezza del sistema produttivo. Alcuni degli attuali gruppi termoelettrici sono in via di trasformazione in gruppi a ciclo combinato, che consentiranno di conseguire un elevato rendimento energetico e quindi un posizionamento competitivo sul mercato dell'energia, con benefici anche sul piano delle prestazioni ambientali.

Gli eventi significativi

Nel corso del 2003 si sono verificati alcuni eventi che rivestono una importanza particolare per la vita e l'attività di Edipower.

Rifinanziamento di Edipower

Il 27 agosto 2003 è stato integralmente sottoscritto dagli azionisti della società l'aumento di capitale da 1 miliardo di euro deliberato dall'assemblea straordinaria di Edipower S.p.A. in data 29 luglio 2003.

In seguito all'operazione, le quote di capitale di Edipower S.p.A. risultano così ripartite tra gli azionisti: Edison S.p.A. (40%), AEM S.p.A. (16%), Atel S.A. (16%), AEM Torino S.p.A. (8%), UniCredito Italiano S.p.A. (10%), Interbanca S.p.A. (5%) e Albojo (1) Limited, società controllata da Royal Bank of Scotland, (5%).

La sottoscrizione dell'aumento di capitale e la precedente sottoscrizione dei contratti di rifinanziamento dei prestiti bancari in scadenza il 12 settembre 2003 (ottenuti dalla società nel 2002 per l'acquisizione di Eurogen, successivamente incorporata in Edipower) hanno completato le attività di reperimento delle risorse finanziarie necessarie alla Società per perseguire il proprio piano di sviluppo nei prossimi anni.

Il Tolling Agreement ed il Power Purchase Agreement

Nel settembre 2003 sono stati sottoscritti il Tolling Agreement, o accordo di Tolling, ed il Power Purchase Agreement, o accordi di fornitura di energia.

Gli accordi prevedono che Edipower, attraverso i propri impianti di produzione, gestisca la trasformazione dell'acqua turbinata e dei combustibili, questi ultimi forniti dagli azionisti industriali, in energia elettrica di proprietà degli azionisti stessi.

Ciascuno degli azionisti ha a disposizione una quota di capacità produttiva proporzionale alla quota di capitale detenuta in Edipower.

Per Edipower, gli accordi di Tolling e di fornitura di energia significano non dover più gestire le attività passate a carico degli azionisti industriali (principalmente approvvigionamento dei combustibili e interfaccia con il mercato dell'energia prodotta), concentrandosi sull'obiettivo di garantire sempre la massima efficienza e disponibilità all'esercizio dei propri impianti.

Gli accordi, operativi dal 1° gennaio 2004, rappresenta una novità non solo per Edipower e per i suoi azionisti, ma per il mercato elettrico italiano nel suo complesso.



Il primo Rapporto Ambientale

Nel mese di ottobre è stato pubblicato il primo Rapporto Ambientale di Edipower. Il Rapporto è stato redatto con l'intenzione di presentare ufficialmente la società, dal punto di vista della gestione ambientale e dell'impegno nella prevenzione e riduzione dell'impatto ambientale, e di aprire un dialogo con tutti i soggetti interessati alle attività della società ed alle ricadute ambientali che tali attività comportano.

Questo dialogo peraltro era già iniziato, a livello locale, presso le Unità Produttive registrate secondo il Regolamento EMAS, attraverso la pubblicazione e diffusione della Dichiarazione Ambientale, ma era ovviamente focalizzato sulla singola Unità Produttiva.

In quest'ottica, il primo Rapporto Ambientale è stato quindi predisposto con l'intenzione di fornire un quadro di insieme della società, descrivendone i diversi siti produttivi distribuiti su tutto il territorio nazionale, di illustrare le attività svolte e gli impatti ambientali conseguenti e di testimoniare gli sforzi della società, a livello sia di strategia aziendale sia di singola Unità Produttiva, per prevenire o comunque ridurre tali impatti.

Edipower ha considerato la pubblicazione del primo Rapporto Ambientale come un importante, ulteriore, fattore di stimolo per il miglioramento della propria prestazione ambientale, in considerazione dell'impegno di trasparenza preso nei confronti dei soggetti interessati.

Cambio al vertice della società

In data 1 dicembre 2003 l'ing. Giordano Serena ha rassegnato le dimissioni dalla carica di Amministrato Delegato di Edipower S.p.A.. In sua sostituzione il Consiglio di Amministrazione ha deliberato la nomina dell'ing. Giulio Del Ninno, il quale ha mantenuto anche la carica di Amministratore Delegato di Edison.

TOLLING AGREEMENT E POWER PURCHASE AGREEMENT

Il Tolling Agreement, sottoscritto nel settembre 2003, è un nuovo strumento contrattuale – operativo dal 1° gennaio 2004 – che vede coinvolti Edipower ed i propri azionisti industriali.

Si tratta dei contratti di Tolling Termoelettrico e PPA Idroelettrico (Power Purchase Agreement, Accordo di fornitura di energia), che consentono di mettere in pratica un modello di business innovativo per il mercato elettrico italiano. I contratti sono stipulati tra Edipower da una parte e i quattro Toller, controllati dagli azionisti industriali, dall'altra. Edison è rappresentata da Edison Trading, AEM da AEM Trading, Atel da Atel Energia e, infine, AEM Torino da SIET (Società Intermediazione Energia Torino).

Edipower mette a disposizione dei quattro Toller, in esclusiva, la capacità di produzione dei propri impianti, ripartita in proporzione alle quote di capitale detenute da ciascun Socio industriale in Edipower. I Toller dispongono liberamente della propria quota di capacità produttiva ai fini della produzione e della vendita di energia elettrica, comunicando quotidianamente ad Edipower, per ciascuna ora del giorno, un piano di produzione di energia, coerente con la potenza a propria disposizione e funzionale alle proprie esigenze di mercato. Inoltre, i quattro Toller di Edipower sono anche responsabili dell'approvvigionamento dei combustibili necessari per le Centrali Termoelettriche.

Le modalità per la remunerazione di Edipower sono strutturate nel contratto in modo da riflettere la separazione dei rischi industriali e commerciali incentivando ciascun soggetto a focalizzarsi sugli obiettivi del proprio core business: Edipower, che viene retribuita principalmente in base alla capacità di produzione che rende disponibile, vede la sua "mission" incentrata sulla manutenzione, l'esercizio e l'efficienza degli impianti, nonché sulla realizzazione dell'ambizioso piano industriale di repowering e di diversificazione del portafoglio combustibili; i Toller, società di trading di elettricità e di gas, fronteggiano direttamente i rischi dei mercati relativi all'approvvigionamento dei combustibili e alla vendita dell'energia elettrica, scegliendo il combustibile da utilizzare, il momento e le quantità di energia elettrica da produrre.

L'attività produttiva

Il parco impianti di Edipower conta 6 Centrali Termoelettriche e 3 Nuclei idroelettrici, distribuiti su tutto il territorio nazionale, per una potenza installata complessiva pari a oltre 7000 MW. In relazione alle attività di trasformazione impiantistiche in corso su alcune Centrali Termoelettriche, la potenza in esercizio al 31/12/2003 è pari a circa 5800 MW.

Il parco centrali di Edipower	
	Potenza in esercizio (31/12/2003)
6 centrali termoelettriche	5.010 MW
BRINDISI	320 MW
CHIVASSO	0 MW
PIACENZA	660 MW
SAN FILIPPO DEL MELA	1.280 MW
SERMIDE	1.020 MW
TURBIGO	1.730 MW
3 nuclei idroelettrici	782 MW
MESE	377 MW
TUSCIANO	96 MW
UDINE	309 MW
Totale potenza in esercizio	5.792 MW
Produzione nell'anno 2003	
Idroelettrica	1,8 TWh
Termoelettrica	19,5 TWh
Totale produzione	21.335 GWh
Numero di dipendenti al 31/12/2003	1.480

Benchè la quota maggiore di potenza installata, e di conseguenza anche di energia prodotta, sia associata alle Centrali Termoelettriche, l'idroelettrico contribuisce alla produzione complessiva di energia elettrica per una quota importante, resa ancora più rilevante in relazione alle trasformazioni impiantistiche di cui sono oggetto alcune Centrali termoelettriche. La quota di energia prodotta dalle Centrali idroelettriche risulta particolarmente significativa, sia in termini di tutela dell'ambiente, in quanto deriva da una fonte rinnovabile e non comporta utilizzo di combustibili fossili né emissione di inquinanti in atmosfera, sia in relazione alle qualità dinamiche che caratterizzano la produzione idroelettrica:

- *funzionamento di punta, grazie alla rapidità di presa di carico;*
- *capacità di regolazione della rete elettrica, in termini di tensione, frequenza e potenza attiva e reattiva;*
- *funzionamento indipendente da apporti energetici esterni, che rende le centrali idroelettriche insostituibili per la riaccensione della rete in caso di black-out.*

Dislocazione geografica delle Sedi e degli Impianti Edipower



Nel parco termoelettrico di Edipower sono presenti tre diverse tipologie di impianti:

- *Tradizionale (Brindisi; Piacenza; San Filippo del Mela; Sermide, gruppi 1 e 2);*
- *Ripotenziato (Turbigo);*
- *Turbogas in Ciclo Combinato (Sermide, unità 3 già completata e unità 4 in fase di completamento nel 2004; Chivasso, unità 2 in via di completamento nel 2004 e unità 1 il cui completamento è previsto per i primi mesi del 2005).*

In un impianto Tradizionale la produzione di energia elettrica avviene mediante la generazione di vapore, ottenuto per combustione di carbone, olio e/o metano, che aziona una serie di turbine collegate meccanicamente ad un generatore elettrico (alternatore).

L'impianto Ripotenziato affianca ad un impianto di tipo tradizionale una turbina a gas, messa in rotazione dai gas prodotti dalla combustione di metano e collegata meccanicamente ad un proprio alternatore. I gas di scarico dalla turbina a gas, caratterizzati da un elevato contenuto termico, sono utilizzati per preriscaldare l'acqua di alimentazione della caldaia dell'impianto tradizionale.

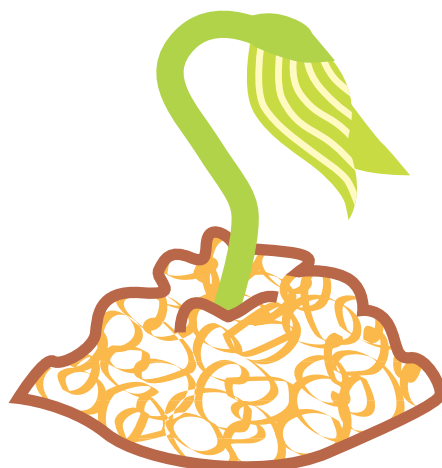
Negli impianti Turbogas in Ciclo Combinato i gas di scarico di una o più turbine a gas, alimentate a metano e collegate meccanicamente ciascuna ad un proprio alternatore, sono utilizzati per produrre vapore che aziona una serie di turbine accoppiate ad un ulteriore alternatore.

Gli impianti turbogas in ciclo combinato consentono di raggiungere un rendimento pari a circa il 55 % nella trasformazione dell'energia contenuta nei combustibili in energia elettrica, valore notevolmente più elevato di quello tipicamente ottenibile in un impianto di tipo tradizionale, pari a circa il 40 %.

Rispetto alla situazione impiantistica del precedente Rapporto Ambientale, è da segnalare l'avanzamento dei lavori di realizzazione dei nuovi impianti turbogas in ciclo combinato presso le Centrali di Sermide e Chivasso.

Negli impianti idroelettrici, la produzione di energia elettrica avviene grazie alla trasformazione dell'energia idraulica in energia meccanica (turbina) e di quest'ultima in energia elettrica, mediante alternatori accoppiati alle turbine.

Il parco idroelettrico di Edipower è costituito da impianti di tipo a Serbatoio, a Bacino e ad Acqua Fluente. Le Centrali a Serbatoio e a Bacino sfruttano l'accumulo di acqua in quota, in invasi naturali o artificiali, come riserva di energia. Le due tipologie di impianto si differenziano in base alle modalità di gestione delle quantità di acqua raccolte: su base stagionale per gli impianti a serbatoio; su base settimanale per quelli a bacino. Le Centrali ad Acqua Fluente sfruttano invece il naturale deflusso delle acque e consentono quindi solo una gestione in tempo reale dei quantitativi di acqua prelevabili dall'alveo.





La responsabilità ambientale e per la sicurezza
di Edipower S.p.A.

La politica per l'ambiente e la sicurezza – i nostri principi

Consapevole che l'ambiente e la sicurezza rappresentano un vantaggio competitivo in un mercato sempre più allargato ed esigente nel campo della qualità e dei comportamenti, la Direzione di Edipower ha deciso di elaborare la Politica per l'Ambiente e la Sicurezza della Società, che focalizza i principi generali su cui si basano le scelte e le decisioni aziendali in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e di protezione dell'ambiente. Sulla base di tali principi la Direzione ha elaborato gli obiettivi che intende perseguire e ha individuato gli strumenti per raggiungerli.

Nella gestione delle proprie attività, Edipower si ispira ai seguenti **PRINCIPI**:

- *L'energia prodotta deve essere garantita nel rispetto e nella tutela della qualità dell'ambiente e nella tutela della sicurezza del personale interno ed esterno all'azienda.*
- *La riduzione dell'impatto ambientale e il miglioramento degli standard di sicurezza negli ambienti di lavoro rientrano tra i criteri che concorrono alla definizione delle strategie aziendali.*
- *La consapevolezza di ciascuno (dipendenti, collaboratori, fornitori, appaltatori) in merito alle implicazioni ambientali e di sicurezza delle proprie attività costituisce elemento indispensabile per il miglioramento delle prestazioni di tutta l'azienda.*

Per tradurre nella pratica operativa i principi di cui sopra, Edipower si impegna a perseguire i seguenti **OBIETTIVI**:

- *Operare nel rispetto della normativa ambientale e di sicurezza applicabile, perseguendo i miglioramenti possibili nelle direzioni delineate dagli orientamenti nazionali e internazionali.*
- *Prevenire l'inquinamento ed ottimizzare l'uso delle risorse naturali attraverso un impiego razionale ed efficiente delle risorse energetiche, l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti, la realizzazione di impianti ad elevato rendimento e l'utilizzo delle migliori tecnologie a costi economicamente accettabili.*
- *Promuovere attività di sensibilizzazione e formazione ambientale e di sicurezza dei propri dipendenti, collaboratori, fornitori e appaltatori.*
- *Incrementare le attività per la sicurezza e la tutela della salute del personale negli ambienti di lavoro.*
- *Promuovere e mantenere un rapporto di massima collaborazione e trasparenza con la collettività e le istituzioni.*

Per il raggiungimento degli obiettivi che si è impegnata a perseguire, Edipower adotta i seguenti **STRUMENTI**:

- *Attuazione di sistemi di gestione ambientale e della sicurezza, conformi alle norme tecniche e comunitarie di riferimento.*
- *Individuazione di idonei indicatori delle prestazioni ambientali e di sicurezza e loro monitoraggio.*
- *Apertura delle Unità Produttive alle comunità locali, promozione di progetti di valorizzazione della fruibilità delle aree adiacenti le Unità Produttive.*

La Politica per l'Ambiente e la Sicurezza costituisce l'indirizzo al quale tutto il personale è tenuto a conformarsi nello svolgimento delle proprie mansioni e il quadro di riferimento per le Unità Produttive per la pianificazione e gestione delle proprie attività.

L'Amministratore Delegato
Ing. Giordano Serena

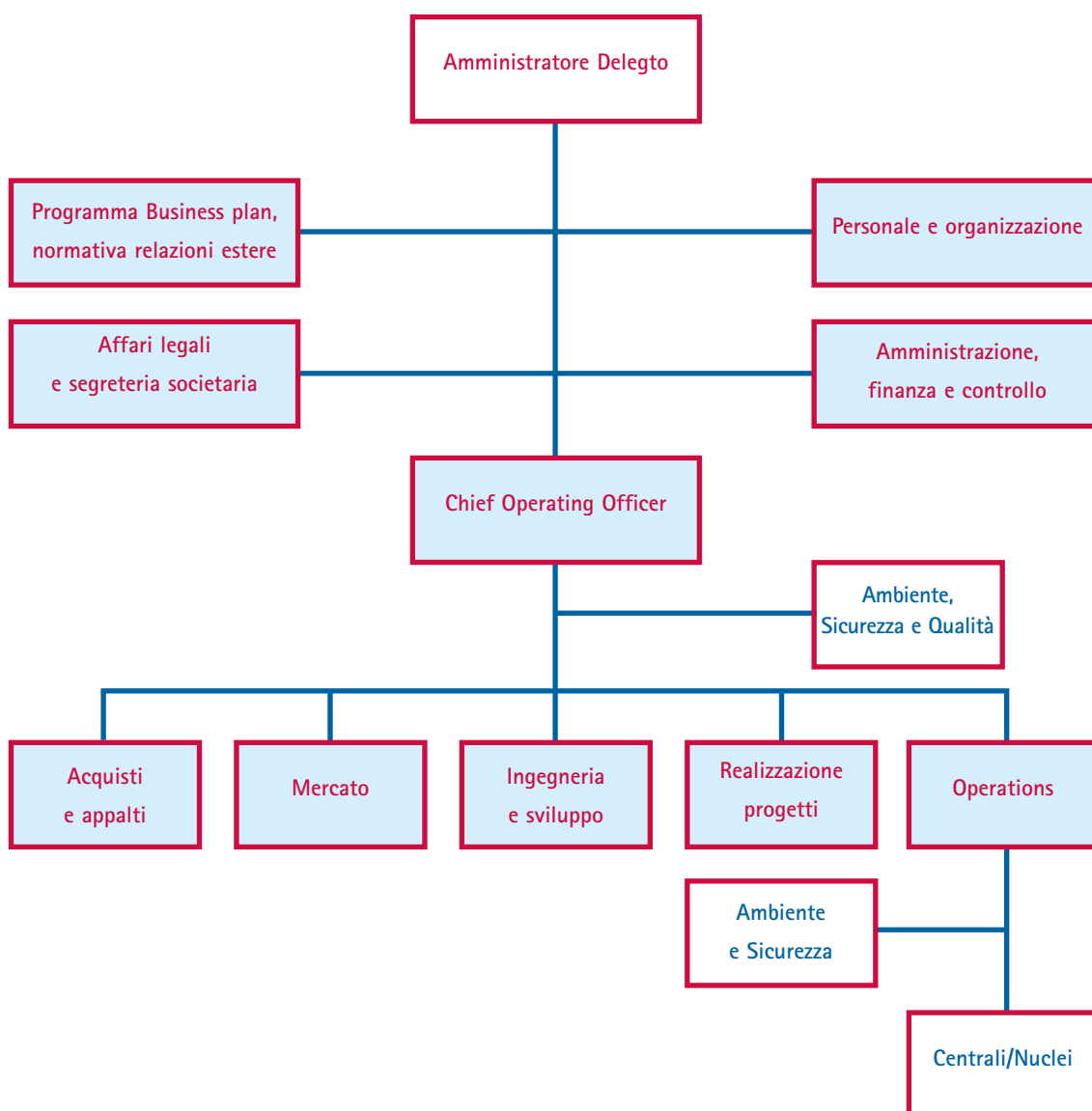


Milano, 2 dicembre 2002

La gestione dell'ambiente e della sicurezza – i nostri obiettivi e strumenti

Organizzazione per l'ambiente e la sicurezza

Edipower si è dotata di una struttura organizzativa che tiene conto dell'esigenza di presidiare le tematiche di Ambiente e Sicurezza sia a livello di Alta Direzione per la definizione degli orientamenti strategici, delle politiche, degli obiettivi e delle linee guida aziendali, sia a livello operativo (Direzione Operations, Centrali Termoelettriche e Nuclei Idroelettrici) per la gestione degli aspetti ambientali e di sicurezza connessi alle attività produttive. In considerazione della presenza di più realtà operative sul territorio nazionale, la struttura organizzativa risponde inoltre all'esigenza di garantire uniformità nell'attuazione delle linee guida e orientamenti aziendali, attraverso una azione di coordinamento delle attività di tutela ambientale e della sicurezza e salute dei lavoratori svolte presso i singoli impianti.



La **Direzione Ambiente, Sicurezza e Qualità**, a riporto del Chief Operating Officer, opera principalmente per garantire l'univocità delle politiche di protezione ambientale, sicurezza e qualità a livello aziendale, svolgendo una serie di attività che comprendono:

- *l'osservatorio normativo;*
- *la elaborazione della politica e degli obiettivi aziendali in materia di Ambiente e Sicurezza;*
- *la definizione di linee guida e procedure per l'applicazione aziendale delle normative applicabili;*
- *il monitoraggio delle prestazioni aziendali e delle singole Unità Produttive in materia di Ambiente e Sicurezza e la pubblicazione dei relativi report;*
- *la pianificazione ed esecuzione di audit per garantire la corretta applicazione delle norme di legge e delle procedure aziendali;*
- *lo sviluppo e l'attuazione di Sistemi di Gestione Ambientale e di Sicurezza e l'ottenimento delle relative certificazioni e registrazioni (EMAS);*
- *l'elaborazione del Rapporto Ambientale;*
- *il supporto a tutte le funzioni aziendali sulle problematiche legate all'ambiente ed alla sicurezza.*

A livello della Direzione Operations è presente una **Funzione Ambiente e Sicurezza** che ha principalmente lo scopo di costituire un supporto operativo alle Unità Produttive e di garantire omogeneamente l'attuazione delle linee guida e procedure aziendali in materia di ambiente e sicurezza all'interno della Direzione Operations, attraverso il coordinamento operativo delle Unità produttive. Fornisce inoltre indicazioni alla Direzione Ambiente, Sicurezza e Qualità in merito alle ricadute operative delle linee guida e delle procedure.

A livello delle **Unità Produttive** sono allocate le risorse e le responsabilità per l'esercizio delle attività nel rispetto delle normative nazionali e locali di riferimento e delle linee guida aziendali.

La sicurezza e salute dei lavoratori

Tutti gli aspetti connessi alla gestione operativa delle attività di tutela e della sicurezza e salute dei lavoratori sono presidiati operativamente laddove i rischi hanno origine. Le Centrali Termoelettriche ed i Nuclei Idroelettrici, dotati di sufficiente autonomia tecnica e finanziaria, si configurano come Unità Produttive ai sensi del Decreto Legislativo 626/94 ed i relativi responsabili (Capi Centrale e Capi Nucleo) sono individuati come Datori di Lavoro. Presso ciascuna Unità Produttiva è attivo un Servizio di Prevenzione e Protezione, organizzato ai sensi del citato decreto, che si avvale della collaborazione di un Medico Competente per gli adempimenti connessi alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Questo consente di garantire il presidio diretto, oltre che degli aspetti di sicurezza connessi alla conformità di impianti, attrezzature e luoghi di lavoro, anche degli aspetti di tipo più prettamente organizzativo e gestionale, non meno importanti ai fini della prevenzione e protezione dei rischi.

È individuata inoltre una Unità Produttiva di Staff, a cui fanno capo tutte le Direzioni con sede a Sesto San Giovanni ed il cui Datore di Lavoro è il Direttore Ambiente, Sicurezza e Qualità, organizzata ai sensi del citato decreto legislativo 626/94 per la gestione della prevenzione e protezione dai rischi connessi ai luoghi di lavoro ed alle attività del personale di Sede.

A livello di Staff sono effettuate attività di analisi del fenomeno infortunistico e di audit, per garantire il mantenimento dei requisiti di conformità alla normativa applicabile ed agli standard aziendali e per favorire il ricircolo delle esperienze all'interno dell'azienda. Tali attività sono finalizzate alla riduzione ed al controllo dei rischi per il personale ed alla riduzione degli infortuni.

Governance ambientale e rapporti con gli stakeholder – il governo responsabile

Nell'ottica di perseguire un'efficace governance ambientale, Edipower S.p.A. si propone di rafforzare le relazioni ed il dialogo con gli stakeholder, ossia tutti i soggetti che, a vario titolo, sono interessati allo svolgimento dell'attività produttiva.

Gli stakeholder sono gli enti pubblici, le istituzioni locali, le rappresentanze locali delle associazioni ambientaliste nazionali, i dipendenti e loro famiglie, i sindacati, il mondo della Scuola e le Università, le banche ed assicurazioni, i fornitori, i clienti, i media della zona e, naturalmente, i cittadini. Tutte queste persone analizzano le performance dell'impresa non solo per quanto concerne il risultato economico, ma anche in termini di credibilità, affidabilità e reputazione in campo ambientale, valori intangibili ma percepiti in modo concreto dagli stakeholder.

Essere responsabili significa andare al di là della piena soddisfazione degli obblighi di legge, adottando regole e comportamenti finalizzati alla corretta gestione dei processi ambientali e diretti ad incontrare la soddisfazione di tutti gli stakeholder.

La governance ambientale rappresenta una leva strategica e un fattore critico di successo, che la Società concretizza nelle scelte effettuate dal management, volte da un lato all'integrazione volontaria delle problematiche ambientali nella gestione aziendale, dall'altro orientate alla comunicazione sui territori in cui risiedono le attività produttive; coinvolgere e informare gli interlocutori nella massima trasparenza è non soltanto un dovere per un'impresa responsabile, ma costituisce una grande opportunità per la costruzione del consenso.

Nel 2003, questo impegno ha trovato applicazione in molteplici azioni intraprese per rispondere alle attese degli stakeholder: iniziative di formazione, informazione, comunicazione e varie sponsorizzazioni. Le principali attività svolte sono state:

- *Distribuzione del Rapporto Ambientale.*
- *Visite degli impianti con i giornalisti locali e con i rappresentanti delle istituzioni locali.*
- *“Porte Aperte” alle Centrali per le scuole di ogni ordine e grado e le università, che hanno consentito a un totale di 1.458 persone di visitare gli impianti e di prendere conoscenza in maniera diretta delle attività svolte dalla società.*
- *Stage formativi per studenti di diversi istituti/università, che hanno interessato più di 300 partecipanti per un totale di più di 40.000 ore uomo.*
- *Realizzazione di un pieghevole illustrato per i più piccoli, con lo scopo di raccontare in modo semplice cosa è l'energia elettrica e come funziona una centrale.*
- *Messa a disposizione di Borse di Studio di diverse tipologie: sia per la continuazione degli studi degli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori, sia per dottorati di ricerca presso le università.*
- *Sponsorizzazione di eventi locali considerati rilevanti per il territorio e i cittadini.*
- *Creazione, nell'ambito del sito internet aziendale, di sezioni dedicate ai singoli impianti con tutte le informazioni necessarie alla corretta conoscenza del funzionamento di ogni Centrale.*

Merita una citazione a parte il nuovo protocollo di ecogestione della Centrale di San Filippo del Mela, proposto da Edipower, anche in relazione alla ultimazione del programma di ambientalizzazione, e ufficializzato nel mese di agosto con apposito Decreto della Regione Siciliana.

Il Protocollo, emesso dall'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Sicilia, aggiorna la precedente normativa, e apporta un'importante novità: il monitoraggio continuativo della qualità dell'aria attraverso le centraline di analisi della rete interconnessa Provincia/Edipower fa scattare per la Centrale, qualora necessario, iniziative di ecogestione che determinano una precisa e misurabile riduzione del contributo emissivo della Centrale stessa.

Il nuovo Decreto, infatti, fissa le iniziative di ecogestione della Centrale vincolandole a determinate soglie di prevenzione - fissate al di sotto dei limiti di legge - già collaudate e notevolmente affidabili, tanto che in nessun "anno ecologico" sono mai stati superati i limiti della qualità dell'aria nel Comprensorio del Mela.

Informazione e formazione

Una particolare attenzione è dedicata alla **informazione e formazione** dei lavoratori, il cui obiettivo di base è quello di creare conoscenze e competenze, sia generali che specifiche, che contribuiscano a attuare comportamenti corretti in relazione ai principi ambientali e di sicurezza perseguiti dall'organizzazione.

In particolare, i corsi di formazione sono differenziati quanto a destinatari e contenuti, e vengono progettati tenendo conto degli aggiornamenti legislativi sulla materia, delle innovazioni tecnologiche apportate agli impianti e di eventuali modifiche degli assetti. La segmentazione dei destinatari avviene prevalentemente sulla base del ruolo assegnato e/o della tipologia di esposizione a rischio, mentre il programma delle iniziative segue una priorità che tiene conto anche delle esigenze organizzative delle unità operative.

Generalmente gli interventi formativi vengono realizzati con la tradizionale metodologia d'aula, anche integrata dall'uso di materiale audiovisivo, e possono prevedere esercitazioni pratiche, che hanno la finalità di simulare le effettive condizioni operative. Tutta la necessaria documentazione tecnica e normativa viene messa a disposizione dei destinatari in dispense appositamente predisposte.

L'attività di formazione ha portato nel 2003 alla erogazione di **30.354** ore uomo, di cui 2.877 ore uomo per corsi di formazione connessa all'applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientale e 8.628 ore uomo per corsi in ambito di sicurezza. L'erogazione della formazione rispetto al 2002, in cui erano state erogate più di 40.000 ore uomo, ha risentito in misura significativa della fase di riorganizzazione che ha interessato tutta l'azienda. Nel corso del 2003, il numero complessivo di partecipanti a corsi di formazione ambientale e di sicurezza è stato di 2.087 unità: in considerazione del fatto che alcuni dipendenti hanno partecipato a più interventi formativi, il numero di dipendenti che hanno partecipato ad almeno un corso nell'anno è stato pari a **939** unità, di cui 45 dipendenti dalle direzioni di Staff di sede.



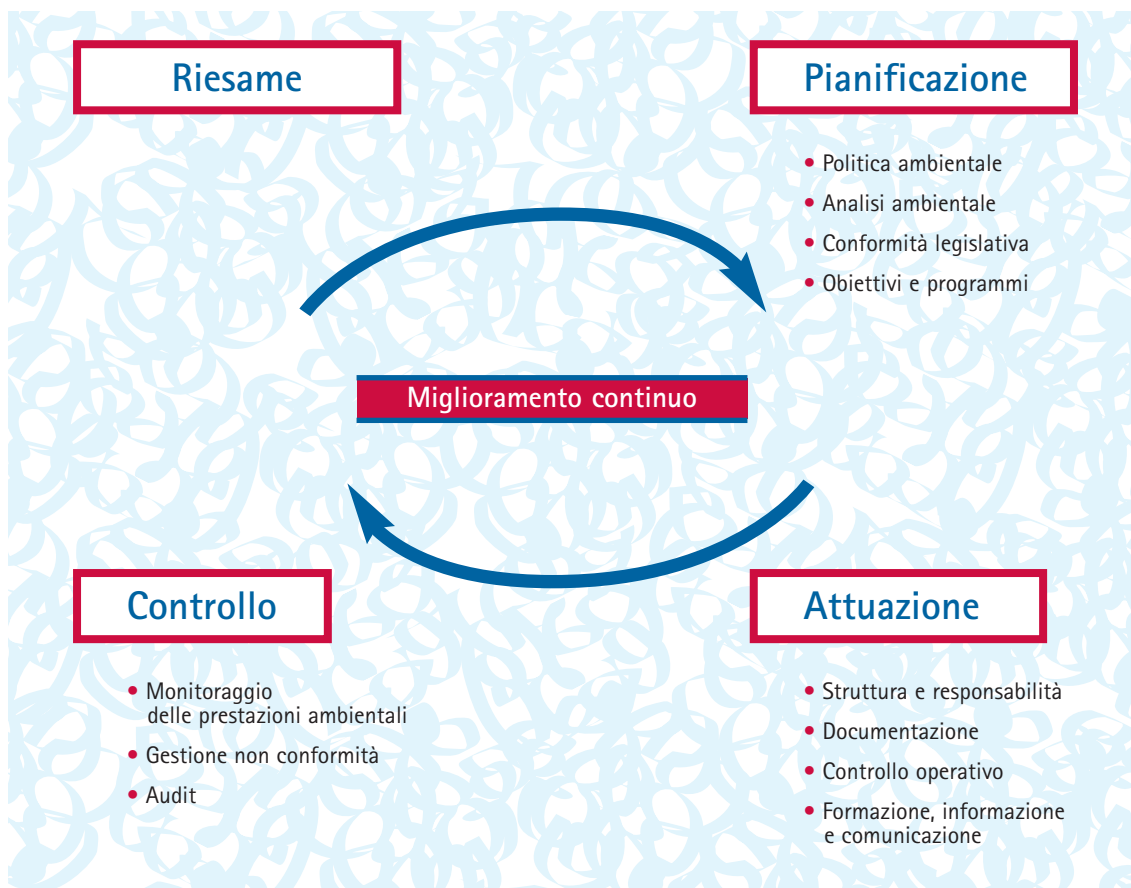
SGA, certificazioni e audit

I Sistemi di Gestione Ambientale, conformi alle norme tecniche e comunitarie di riferimento, sono lo strumento principale per il raggiungimento degli obiettivi aziendali in campo ambientale.

Nel contesto dell'impegno al miglioramento continuo Edipower ha deciso di andare oltre la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e di aderire al Regolamento EMAS (Regolamento CE n. 761/2001), uno strumento volontario, definito in ambito comunitario, mediante il quale le aziende possono valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti alle prestazioni stesse. Il Regolamento EMAS prevede un iter di registrazione più restrittivo rispetto alla certificazione ambientale, in quanto coinvolge diversi soggetti, sia pubblici che privati, nei diversi momenti in cui si svolge: una prima fase di verifica di parte terza, a cura di un ente privato ma accreditato da un'istituzione pubblica, e una seconda fase di riconoscimento a livello istituzionale, che chiama in causa gli enti regionali e nazionali competenti in materia (ARPA e APAT).

I principali elementi che caratterizzano EMAS sono il principio del continuo e ragionevole miglioramento delle prestazioni ambientali, la attiva partecipazione dei dipendenti e la diffusione dei risultati ottenuti attraverso una Dichiarazione Ambientale annuale.

L'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale innesca un ciclo virtuoso di miglioramento continuo, illustrato graficamente dal cosiddetto ciclo di Deming.



Edipower sta attuando gradualmente Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) presso le singole Unità Produttive, secondo un processo, avviato già da alcuni anni, coordinato e supportato operativamente da parte del personale di staff. Questa attività di coordinamento, che garantisce piena coerenza con la struttura organizzativa della società, consente di trasferire sugli impianti l'esperienza acquisita, assicurando una costante evoluzione e perfezionamento dei Sistemi di Gestione attuati. In questo modo, il ciclo virtuoso del miglioramento continuo viene sostanzialmente allargato rispetto ai singoli Sistemi di gestione ed esteso all'intera azienda.

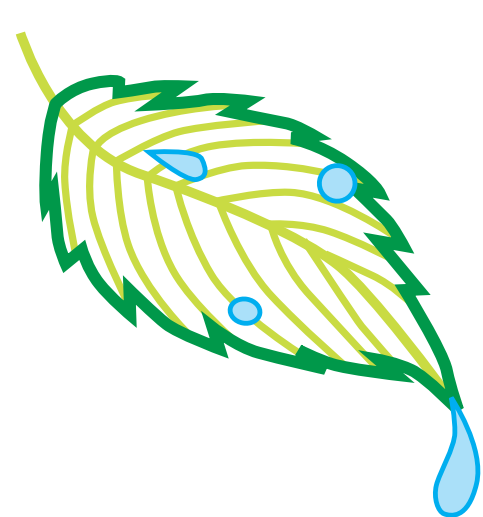
Il processo di implementazione e audit dei Sistemi di Gestione attuati ha consentito una graduale crescita delle competenze interne. Edipower si è infatti avvalsa in un primo momento di consulenze esterne, soprattutto per la realizzazione dell'Analisi Ambientale Iniziale, documento che identifica gli impatti che le attività possono generare sull'ambiente, focalizzando l'attenzione sugli aspetti ambientali significativi e per l'organizzazione e attuazione dei Sistemi. Attualmente, l'esperienza acquisita consente di gestire con risorse interne l'intero processo, fino al momento della verifica da parte del verificatore accreditato esterno.

Tutti i Sistemi di Gestione Ambientale attuati presso gli impianti sono soggetti ad audit, effettuati da gruppi di verifica composti da personale di Staff e da personale appartenente sia alla Unità Produttiva soggetta all'audit, sia alle altre Unità Produttive, per consentire una costante crescita delle competenze del personale e per facilitare il ricircolo delle esperienze all'interno dell'azienda. A questi si aggiungono ovviamente gli audit di certificazione e di sorveglianza effettuati dai verificatori accreditati, e l'attività di vigilanza e controllo costantemente esercitata dalle Autorità competenti.

Nel corso del 2003, l'attività svolta ha consentito di ottenere la certificazione UNI EN ISO 14001 e la Registrazione EMAS per le Centrali di Piacenza e Chivasso. Da segnalare anche la Registrazione

Stato delle certificazioni UNI EN ISO 14001 e delle registrazioni EMAS

	UNI EN ISO 14001	EMAS
Brindisi	in corso	in corso
Chivasso	dicembre 2002	19 dicembre 2003 (n. I-000176)
Mese	in corso	in corso
Piacenza	maggio 2003	12 novembre 2003 (n. I-000167)
San Filippo del Mela	maggio 2002	14 gennaio 2004 (n. I-000178)
Sermide	marzo 2002	25 luglio 2002 (n. I-000096)
Turbigo	settembre 2000	21 marzo 2001 (n. I-000051)
Tusciano	in corso	in corso
Udine	in corso	in corso



EMAS della Centrale di San Filippo del Mela, ottenuta nei primi giorni del 2004.

Attività di Reporting e di Audit

La pubblicazione della seconda edizione del Rapporto Ambientale e delle Dichiarazioni ambientali EMAS, fondamentali strumenti di gestione delle relazioni con gli interlocutori esterni, è stata accompagnata dall'avvio, nel corso del 2003, di una parallela attività di reporting interno. Questa si svolge attorno alla redazione del Rapporto informativo Ambiente e Sicurezza, a cadenza mensile, il quale raccoglie i dati concernenti le prestazioni ambientali e di sicurezza di Edipower. Il Rapporto informativo, attraverso la diffusione all'interno della Società delle informazioni sulle prestazioni aziendali nei confronti dell'ambiente e della sicurezza, rappresenta un importante strumento di gestione che, da un lato, accresce la sensibilizzazione e il coinvolgimento del personale di tutti i livelli dell'organizzazione sulle responsabilità nell'ambito del miglioramento continuo, dall'altro contribuisce a rendere disponibili i dati necessari alla valutazione delle prestazioni ambientali e di sicurezza e all'elaborazione degli obiettivi.

A cura della Direzione Ambiente, Sicurezza e Qualità è svolta inoltre una attività di audit Ambientali e di Sicurezza presso le Unità Produttive. Questa attività, che prevede l'esecuzione di verifiche periodiche su tutti gli impianti, ha la finalità primaria di garantire la corretta applicazione delle norme di legge e delle procedure aziendali, e di fornire al contempo uno strumento ulteriore di miglioramento delle prestazioni aziendali, attraverso la identificazione e diffusione delle migliori pratiche aziendali. Complessivamente, nel 2003 sono stati condotti n. 2 audit Ambientali e di Sicurezza e n. 7 audit interni dei Sistemi di Gestione Ambientale.

Contabilità ambientale

Edipower ha recentemente sviluppato un sistema di contabilità ambientale, in grado di rappresentare in modo sistematico e periodico la dimensione economica delle attività di protezione ambientale e finalizzato a definire il grado di efficienza delle azioni intraprese.

Per una conoscenza più completa della posizione della Società nel proprio rapporto con l'ambiente, non è sufficiente la raccolta di informazioni quantitative relative agli impatti ambientali. Si rende necessaria una valutazione più accurata sia delle risorse economiche a disposizione della Società per prevenire, ridurre o riparare i danni all'ambiente che derivano dall'attività produttiva, individuando l'insieme dei costi sostenuti in funzione di un comportamento aziendale orientato ad una maggiore tutela dell'ambiente, sia dei risultati che le azioni intraprese producono in termini di pressione sull'ambiente. Questa valutazione ha la potenzialità di fornire gli elementi per ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili, consentendo di migliorare ulteriormente la prestazione ambientale della società in termini di efficienza delle azioni intraprese.

Edipower già disponeva di una metodologia relativa alla definizione di criteri per la valutazione delle spese ambientali; nel 2003 essa è stata perfezionata, fino alla strutturazione e implementazione di un vero e proprio sistema di rilevazione, integrato al Sistema di Contabilità Generale. Pur essendo ancora in fase sperimentale, esso ha gettato le basi per una migliore conoscenza e organizzazione delle

informazioni sui costi ambientali di Edipower, allo scopo di focalizzare l'attenzione sulle aree che richiedono risorse all'azienda per interventi di tutela dell'ambiente e sulla loro efficiente allocazione. Proseguendo questo processo di razionalizzazione del sistema, si potrà contare, in un futuro prossimo, su uno strumento efficace per programmare il budget dedicato all'ambiente, per pianificare gli investimenti e per controllare i risultati conseguiti tramite opportuni indicatori.

Parallelamente, nel 2003, a seguito della pubblicazione del primo Rapporto Ambientale e della elaborazione dei primi rapporti informativi, è stata avviata una attività di analisi e aggiornamento dell'intero processo di raccolta ed elaborazione dei dati ambientali, che ha portato alla redazione di alcune nuove procedure aziendali, finalizzate a garantire una maggiore affidabilità del processo e l'uniformità dei dati a diverso titolo resi pubblici. L'applicazione delle procedure è stata avviata nei primi mesi del 2004, ma alcuni dei criteri di elaborazione e presentazione dei dati sono stati recepiti già nel presente Rapporto Ambientale.

Criteri di imputazione e classificazione dei costi ambientali

Dal punto di vista della quantificazione dei costi ambientali, Edipower ha scelto di attribuire all'area ambientale le spese interamente dedicate o comunque dominate dalla componente ambientale, secondo un criterio basato sulla prevalenza della motivazione ambientale della spesa.

Edipower ha adottato una classificazione dei costi ambientali basata sulla loro destinazione e sulla loro natura.

Per quanto riguarda la destinazione, i costi sono suddivisi nelle seguenti aree di intervento specifiche, a partire da macro-aree in linea con gli aspetti ambientali più significativi e con gli elementi principali del sistema di gestione ambientale:

- *Aria*
- *Acqua*
- *Suolo sottosuolo e acque sotterranee*
- *Rifiuti e altre sostanze*
- *Gestione ambientale*
- *Gestione dei rischi ed oneri ambientali*

Nella voce Aria sono considerate le spese relative alle apparecchiature finalizzate al contenimento delle emissioni in aria, quali i desolficatori, i denitrificatori e i precipitatori elettrostatici, e le spese per i sistemi di monitoraggio ambientale.

La voce Acqua comprende le spese destinate ai sistemi di trattamento acque reflue, al monitoraggio sulla qualità delle acque di scarico e all'esecuzione di campagne di misura sugli scarichi delle acque di raffreddamento.

Alla voce Suolo sottosuolo e acque sotterranee fanno capo le spese per interventi di impermeabilizzazione del terreno e di protezione delle falde.

Alla voce Rifiuti e altre sostanze, fanno capo le spese per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti e dei residui riutilizzabili.

La voce Gestione ambientale comprende i costi sostenuti per le tasse ambientali, emissioni e carbon tax, le spese per il monitoraggio delle emissioni acustiche e per i Sistemi di Gestione Ambientale.

La voce Gestione dei rischi ed oneri ambientali comprende le spese per interventi di bonifica e le spese legali.

Per quanto attiene alla loro natura, Edipower suddivide i costi ambientali a seconda che si tratti di investimenti o spese correnti (risorse esterne ed interne).

A fianco della suddivisione descritta, finalizzata alla gestione delle spese prevalentemente dedicate alla protezione dell'ambiente, figurano gli investimenti connessi alla trasformazione in ciclo combinato delle Centrali di Sermide, Chivasso e Piacenza. Benché tali investimenti non siano riconducibili esclusivamente a motivazioni ambientali, si ritiene comunque opportuno segnalarli, in considerazione delle significative ricadute che comporteranno in termini di riduzione dell'impatto ambientale.

Costi ambientali (migliaia di euro)						
	2002			2003		
	Spese	Investimenti	Totale	Spese	Investimenti	Totale
Aria	6.292	21.020	27.312	7.348	10.593	17.941
Acqua	1.971	0	1.971	1.859	220	2.079
Suolo e sottosuolo e acque sotterranee	521	149	670	371	121	492
Rifiuti e altre sostanze	2.870	0	2.870	3.158	107	3.265
Gestione ambientale	5.789	40	5.829	4.520	28	4.548
Gestione rischi ed oneri ambientali	80	0	80	16	0	16
Totale	17.523	21.209	38.732	17.272	11.069	28.341

Rispetto al 2002, le variazioni più significative sono connesse alla riduzione degli investimenti nel comparto aria ed alla riduzione delle spese di Gestione Ambientale.

La riduzione delle spese di Gestione Ambientale deriva dal minore importo delle tasse sulle emissioni, connesso alla significativa riduzione dei quantitativi di inquinanti emessi in atmosfera nel 2003. Per quanto riguarda il comparto Aria, nel 2003 gli investimenti sono connessi principalmente al completamento degli interventi di adeguamento ambientale della Centrale di San Filippo del Mela e all'avvio delle attività di realizzazione ed installazione degli impianti di denitrificazione dei fumi presso la Centrale di Brindisi.

Investimenti per trasformazione in ciclo combinato (migliaia di euro)		
	2002	2003
Sermide	173.000	166.700
Chivasso	124.100	266.800
Piacenza	0	22.400
Totale	297.100	455.900

Nel 2003 è aumentato considerevolmente l'importo degli investimenti connessi alle attività di trasformazione in ciclo combinato, in relazione dell'inizio dei lavori a Piacenza e, soprattutto, dell'avanzamento dei lavori a Chivasso, dove nel corso dell'anno sono state realizzate le opere più rilevanti.





La performance ambientale e di sicurezza di Edipower S.p.A.

Gli aspetti ambientali diretti e indiretti

La produzione di energia è un'attività intrinsecamente caratterizzata da impatti ambientali rilevanti; requisiti fondamentali per poter gestire, e quindi prevenire o ridurre, tali impatti sono la conoscenza approfondita di tutti gli aspetti dell'attività produttiva che hanno o possono avere un effetto sull'ambiente – i cosiddetti Aspetti Ambientali – ed il loro controllo secondo criteri e procedure codificati.

Le maggiori criticità, in termini di effetti ambientali delle attività di Edipower, sono ricollegabili allo svolgimento dei processi di combustione nelle centrali termoelettriche: per il funzionamento degli impianti occorre, infatti, prelevare dall'ecosistema risorse naturali quali combustibile, acqua e materiali di consumo, i quali vengono trasformati e reintrodotti nell'ambiente sotto forma di energia elettrica, emissioni, rifiuti di varia natura e scarichi, potenzialmente in grado di esercitare impatti su diverse componenti ambientali.

I principali fattori di impatto si ricollegano alle emissioni in atmosfera di gas, soprattutto ossidi di azoto (NO e NO₂), biossido di zolfo (SO₂) e anidride carbonica (CO₂), e polveri. L'accumulo di questi gas negli strati inferiori dell'atmosfera può, a livello locale, peggiorare la qualità dell'aria in prossimità degli impianti, mentre, su scala globale, può determinare il fenomeno delle piogge acide o contribuire all'effetto serra. Associati alle polveri vengono emessi inoltre quantitativi minori di alcuni metalli, presenti nella frazione minerale dei combustibili utilizzati, il cui accumulo in atmosfera può contribuire in modo specifico al peggioramento della qualità dell'aria. Anche gli scarichi di acque reflue e di raffreddamento, se non gestiti correttamente, possono comportare inquinamento termico e bio-chimico di corsi d'acqua e falde acquifere. La formazione di residui della combustione e la produzione di rifiuti derivante dalle altre attività connesse alla produzione di energia, inoltre, richiede apposite procedure di gestione e smaltimento al fine di minimizzare il rischio di inquinamento del suolo e del sottosuolo.

Un altro aspetto rilevante dell'attività di produzione di energia elettrica è l'utilizzo di risorse naturali; benché produca un impatto forse meno facilmente identificabile a prima vista, soprattutto se confrontato, ad esempio, con le emissioni in atmosfera, l'utilizzo di quantitativi significativi di combustibili, acqua e materiali di consumo costituisce di fatto un impoverimento delle risorse disponibili per altre attività, oltre a costituire un impatto indiretto in conseguenza delle attività di estrazione, produzione e trasporto delle risorse utilizzate.

Alcune delle attività che hanno o possono avere un effetto sull'ambiente non sono eseguite direttamente da Edipower ma sono affidate ad appaltatori o fornitori; la gestione di queste attività, sulle quali Edipower non può esercitare un controllo diretto – i cosiddetti Aspetti Ambientali Indiretti –, richiede apposite azioni per garantire che siano rispettati requisiti di tutela dell'ambiente e di prevenzione dei rischi per i lavoratori e per l'ambiente.

POLVERI E TURBOGAS

Da alcuni mesi è in corso un acceso dibattito sull'argomento dell'emissione di polveri dalle centrali turbogas alimentate a gas naturale che vede protagonisti Enti pubblici, comunità scientifiche e gestori di impianti.

Edipower ha ritenuto doveroso dare il proprio contributo sviluppando, in collaborazione con una primaria società di consulenza ambientale, uno studio approfondito sull'impatto ambientale derivante dall'esercizio di centrali turbogas, in termini di polveri totali emesse al camino ed immesse in atmosfera, per valutare la "pressione" che la stessa centrale esercita sull'ambiente (emissione) e il contributo che essa fornisce allo "stato" della qualità dell'aria (immissione).

Va considerato che la qualità dell'aria non è direttamente influenzata dalla quantità totale di sostanze emesse, che in effetti vengono notevolmente diluite in atmosfera in funzione delle caratteristiche del camino, della morfologia del territorio e delle condizioni meteorologiche, ma dalla concentrazione dei gas in essa. Le immissioni sono pertanto l'indice più attendibile del contributo ambientale di una centrale turbogas e degli effetti diretti che gli inquinanti possono avere sulla salute umana e sull'ambiente.

Ciò premesso, i risultati del suddetto studio, ottenuti attraverso una serie di simulazioni basate su modelli di dispersione, indicano che una centrale a ciclo combinato da 800 MW, con funzionamento di base, emette al camino circa 15 tonnellate anno di polveri sottili (PM10), equivalenti ad una concentrazione massima al suolo di circa 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tali valori risultano essere dieci volte più piccoli rispetto a quanto pubblicato in recenti articoli su riviste specializzate, e rappresentano un contributo alla qualità dell'aria sostanzialmente trascurabile e comunque di gran lunga inferiore rispetto ad altre possibili fonti inquinanti quali il traffico veicolare. In particolare la concentrazione di 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ derivante dall'esercizio a carico base di una centrale turbogas da 800 MW corrisponde alla metà del contributo di una sola automobile che viaggia in una tipica strada urbana.

Edipower, in occasione degli incontri avvenuti con gli Enti locali interessati dai progetti di trasformazione di proprie centrali in cicli combinati, ha illustrato tale studio, i cui risultati sono confortati anche da recenti campagne di misura condotte da ARPA Emilia Romagna ed ARPA Veneto su impianti a ciclo combinato già in esercizio.

Il controllo degli aspetti ambientali

Edipower ha individuato tutti gli aspetti ambientali, diretti ed indiretti, connessi alle proprie attività e ne ha identificato e valutato i relativi impatti. Tutti gli aspetti ambientali individuati sono controllati e gestiti secondo criteri e procedure codificate e sono tenuti in considerazione nella elaborazione dei programmi di miglioramento.

Con riferimento ai principali aspetti ambientali connessi alle proprie attività, Edipower adotta numerosi provvedimenti finalizzati alla eliminazione o quanto meno alla riduzione dell'impatto sull'ambiente.

Le emissioni in atmosfera sono controllate in continuo da appositi sistemi di misura e ridotte attraverso l'adozione di provvedimenti di tipo gestionale, tecnico ed impiantistico, che vanno dalla scelta di combustibili meno inquinanti alla installazione di impianti di abbattimento degli inquinanti nei fumi emessi. Le emissioni di metalli, controllate mediante l'effettuazione di campagne di misura periodiche, sono ridotte mediante il controllo della qualità dei combustibili utilizzati.

Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue, le acque provenienti dai processi di produzione, prima della restituzione al corpo recettore in corrispondenza dei punti di scarico autorizzati, sono trattate da appositi impianti i cui effluenti sono sottoposti a controlli in continuo. Le procedure di gestione degli impianti di trattamento prevedono l'intercettazione degli scarichi ed il ricircolo degli effluenti al trattamento, in caso di malfunzionamento.

Le acque di raffreddamento delle Centrali sono soggette a controlli continui di temperatura allo scarico, i cui valori sono utilizzati per la gestione in tempo reale dei gruppi di produzione, secondo procedure appositamente predisposte e codificate, al fine di garantire il rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente sul rialzo termico.

I rifiuti prodotti dagli impianti sono gestiti in accordo a procedure che ne regolamentano tutte le fasi di movimentazione, dalla produzione allo smaltimento, nel rispetto della normativa vigente.

Gli impianti sono attrezzati con aree di deposito e/o di stoccaggio dei rifiuti, realizzate in modo da prevenire il rischio di contaminazione dell'ambiente e da garantire la suddivisione delle diverse tipologie di rifiuti. Una attenzione particolare è rivolta alla gestione delle fasi di trasporto e smaltimento, affidate in appalto, mediante uno stretto controllo sul possesso delle necessarie autorizzazioni e sulla rintracciabilità della destinazione dei materiali conferiti.

Per contenere l'utilizzo di risorse naturali, ed in particolare il consumo di combustibili, gli impianti sono gestiti in modo da garantirne la massima efficienza, attraverso idonee procedure che consentono di mantenere sotto controllo gli aspetti tecnici, impiantistici e gestionali.

Per quanto riguarda l'utilizzo di acqua per la produzione di acqua industriale, che costituisce l'altra risorsa naturale rilevante, alcuni degli impianti sono gestiti in modo da permettere il recupero delle acque reflue, consentendo una riduzione dell'approvvigionamento di acqua dall'ambiente, mentre in generale è privilegiato il ricorso a fonti di acqua meno pregiate dal punto di vista ambientale (acqua di mare rispetto all'acqua di pozzo o di acquedotto).

Con riferimento agli Aspetti Ambientali Indiretti, Edipower controlla che nell'esecuzione di attività da parte di appaltatori e fornitori siano rispettati requisiti di tutela ambientale coerenti con la politica societaria e di sito. In particolare, nelle attività maggiormente rilevanti dal punto di vista del possibile impatto ambientale, quali ad esempio le conversioni in Ciclo Combinato ed in generale le modifiche degli impianti, i requisiti di tutela ambientale adottati da Edipower sono trasferiti all'esecutore delle attività e sono adottate procedure per il controllo del rispetto dei vincoli ambientali posti da Edipower e di quelli ulteriori eventualmente previsti nei decreti di autorizzazione delle opere.

E' inoltre in previsione l'organizzazione di una attività di selezione e qualifica dei fornitori, secondo criteri che tengano in debito conto anche le loro prestazioni in materia di ambiente e di sicurezza e salute dei lavoratori.

Interventi specifici per il controllo dei singoli aspetti ambientali

Edipower, parallelamente all'introduzione di nuovi e più stringenti vincoli normativi, ed in aggiunta alla gestione ed al controllo normalmente esercitato sui propri aspetti ambientali diretti ed indiretti precedentemente sintetizzato, ha intrapreso un percorso di progressivo impegno in campo ambientale, per quanto riguarda la prevenzione, la riduzione ed il controllo degli impatti sull'ambiente.

Nel corso del 2003 tale impegno ha portato ad una serie di iniziative che hanno riguardato gli impatti in diversi comparti ambientali.

Emissioni

Le azioni più rilevanti, finalizzate alla riduzione delle Emissioni, consistono nell'avviamento della unità 3 in ciclo combinato della Centrale di Sermide, entrata a regime alla fine del mese di dicembre 2003, nella installazione dei precipitatori elettrostatici presso i gruppi 1 e 2 da 160 MW della Centrale di San Filippo del Mela, completata nel mese di giugno 2003, e nell'avvio dei lavori per l'installazione di sistemi di denitrificazione dei fumi (DeNOx), finalizzati alla riduzione delle emissioni di ossidi di azoto, presso la Centrale di Brindisi.

A queste si aggiungono le attività svolte nel corso dell'anno per la trasformazione in ciclo combinato della unità 4 di Sermide e delle Centrali di Chivasso e Piacenza, che produrranno effetti in termini di riduzione delle emissioni nei prossimi anni.

Utilizzo di risorse naturali

Nel corso del 2003 sono inoltre proseguite le iniziative avviate negli anni precedenti finalizzate al parziale recupero delle acque reflue. In particolare:

- *presso la Centrale di Brindisi anche nell'ultimo anno trascorso è stato attuato il recupero totale delle acque reflue come acque industriali;*
- *presso la Centrale di San Filippo del Mela le modifiche impiantistiche realizzate nel 2002 per il recupero di parte delle acque reflue come acque di prelavaggio dei fumi negli impianti di desolfurazione, hanno confermato le potenzialità previste, consentendo il recupero di quantitativi sempre maggiori di acque reflue.*

Presso la Centrale di Sermide, dove già nel 2002 erano state completate le modifiche impiantistiche necessarie per il recupero delle acque reflue come acqua industriale, con conseguente riduzione nell'approvvigionamento di acqua dal fiume Po, nel corso del 2003 sono proseguite le attività per la messa in servizio di un impianto a osmosi inversa per il pretrattamento delle acque industriali destinate alla produzione di acqua demineralizzata. Questo intervento consentirà di ridurre significativamente il consumo di reagenti per l'impianto di demineralizzazione. Il minore utilizzo di acqua del fiume Po comporta inoltre una riduzione nella produzione di rifiuti (fanghi) originati dai processi di filtrazione e pretrattamento ai quali l'acqua stessa è soggetta per poterla utilizzare come acqua industriale.

Sostanze Pericolose

Gli interventi realizzati sono stati finalizzati alla riduzione della presenza di sostanze pericolose per l'ambiente e per le persone presso gli impianti, o alla modifica degli impianti per ridurre i rischi connessi alla presenza delle sostanze stesse.

In generale è proseguita l'attività di rimozione e smaltimento dei materiali contenenti amianto; inoltre sono da segnalare la sostituzione dei rilevatori di fumo a sorgente radioattiva presso la Centrale di Sermide, e la modifica dell'impianto di travaso di idrazina presso la Centrale di Piacenza, che adesso prevede l'utilizzo di contenitori chiusi dotati di sistema di recupero dei vapori, per ridurre i rischi connessi alla manipolazione del prodotto.

Suolo, sottosuolo, acque sotterranee

Presso la maggior parte delle Centrali di Edipower nel corso del 2003 sono state condotte campagne periodiche di monitoraggio delle acque sotterranee per verificare l'eventuale presenza di impatti delle attività produttive sulla qualità del sottosuolo e delle acque di falda.

Nel corso dell'anno sono inoltre proseguite le attività di caratterizzazione, bonifica e/o messa in sicurezza permanente delle aree su cui insistono alcune delle Centrali di Edipower, gestite in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 22/97 e dal D.M. 471/99.

Centrale di **Piacenza**: sono state concluse le indagini integrative richieste dal Comune per l'approvazione del Piano di Caratterizzazione, predisposto e presentato alle autorità competenti nel 2002 a seguito del superamento localizzato dei limiti di qualità del suolo per alcuni metalli in un'area ben definita della Centrale. È stata inoltre predisposta la progettazione preliminare e definitiva per l'intervento di messa in sicurezza permanente proposto da Edipower, che contiene i risultati dell'analisi di rischio finalizzata a valutare gli eventuali rischi residui per le persone e per l'ambiente.

La documentazione è stata trasmessa agli Enti competenti nei primi mesi del 2004

Centrale di **Turbigo**: sono proseguite, secondo i progetti approvati dalle autorità competenti, le attività di bonifica dell'area attorno ad un serbatoio di raccolta olio, resasi necessaria a seguito di una perdita di olio lubrificante di turbina, e di messa in sicurezza permanente di un'area dell'impianto in cui erano stati rinvenuti materiali vari.

Centrale di **Sermide**: sono terminate le attività di bonifica del terreno nell'area delle vasche ceneri, condotte secondo il progetto approvato dalle autorità competenti. Sono state avviate le attività di fitodecontaminazione ed interventi locali di drenaggio e trattamento della falda, finalizzati alla normalizzazione dei valori di concentrazione di alcuni inquinanti nelle acque sotterranee.

Centrale di **Brindisi**: sono state condotte le indagini di caratterizzazione del sito, svolte in accordo a quanto previsto dal Piano di Caratterizzazione approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel 2002. Il piano è stato presentato a seguito dell'inclusione dell'impianto nell'area di interesse nazionale che comprende l'intero comprensorio industriale di Brindisi. La relazione contenente i risultati delle indagini è stata trasmessa al Ministero ed agli altri Enti competenti nei primi mesi del 2004.

Centrale di **Chivasso**: nel mese di dicembre è stata presentata notifica agli Enti competenti, ai sensi del DM 471/99, a seguito del rinvenimento di una contaminazione da Olio Combustibile Denso nel suolo e sottosuolo, localizzata in una porzione del bacino di contenimento di alcuni serbatoi della Centrale. La contaminazione è stata riscontrata in occasione delle indagini, svolte nell'ambito degli adempimenti connessi alla trasformazione in ciclo combinato, che hanno interessato l'intera area della Centrale. Edipower ha proposto un intervento di bonifica dei suoli contaminati, che è stato presentato agli Enti competenti nei primi mesi del 2004.

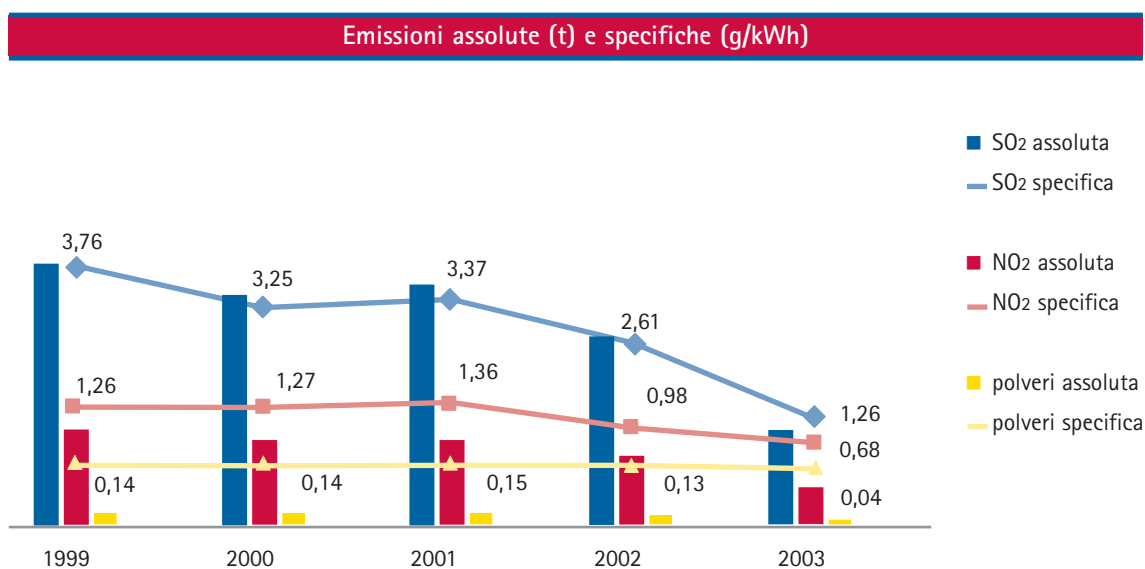


I risultati ottenuti nel 2003

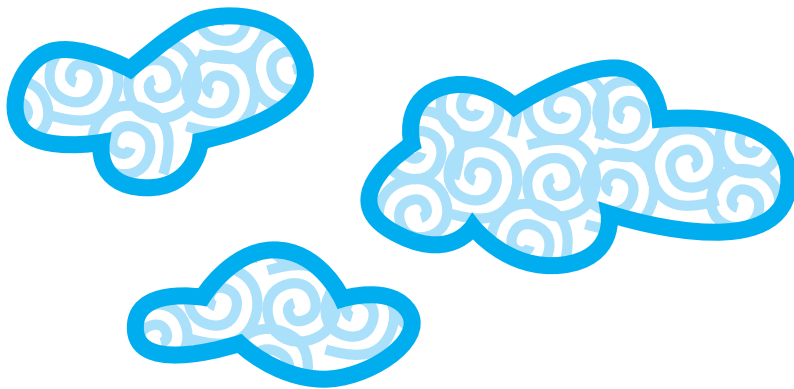
Nel corso del 2003 sono stati ottenuti importanti risultati ai fini della riduzione della pressione sull'ambiente esercitata dalle attività di Edipower.

Le iniziative intraprese hanno consentito di raggiungere risultati significativi, direttamente quantificabili in termini di riduzione degli impatti sui singoli comparti ambientali interessati.

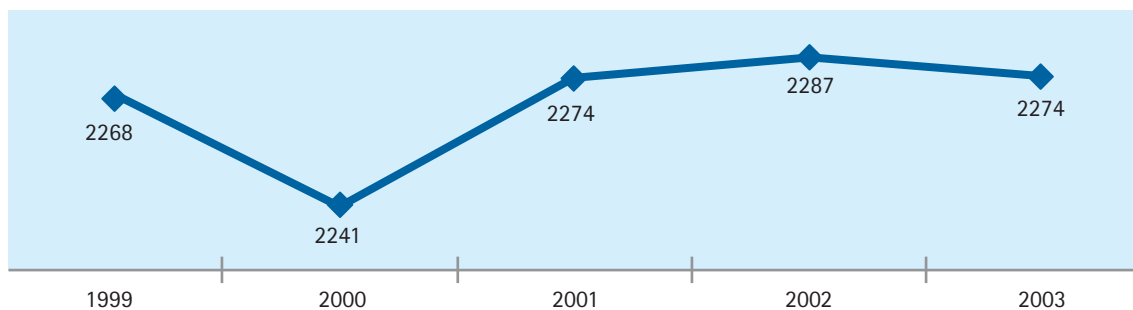
Gli interventi attuati per la riduzione delle emissioni in atmosfera hanno consentito di ottenere nel 2003, rispetto al 2002, una riduzione notevole delle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri pari rispettivamente al 47 %, 24 % e 62 % in termini assoluti ed al 51,6 %, 30,7 % e 65,9 % in termini specifici.



Un risultato particolarmente significativo è quello relativo al consumo specifico, che nel 2003 mostra una riduzione dello 0,6 %. Questo risultato assume rilevanza ancora maggiore se si considera che nel corso dell'anno è aumentato l'utilizzo degli impianti di abbattimento delle emissioni, i quali, assorbendo parte dell'energia prodotta, comporterebbero di per sè un aumento del consumo specifico. Si ricorda, a tale proposito, che l'aumento del consumo specifico registrato negli anni 2001 e 2002 è dovuto alla installazione degli impianti di abbattimento delle emissioni su alcune Centrali.

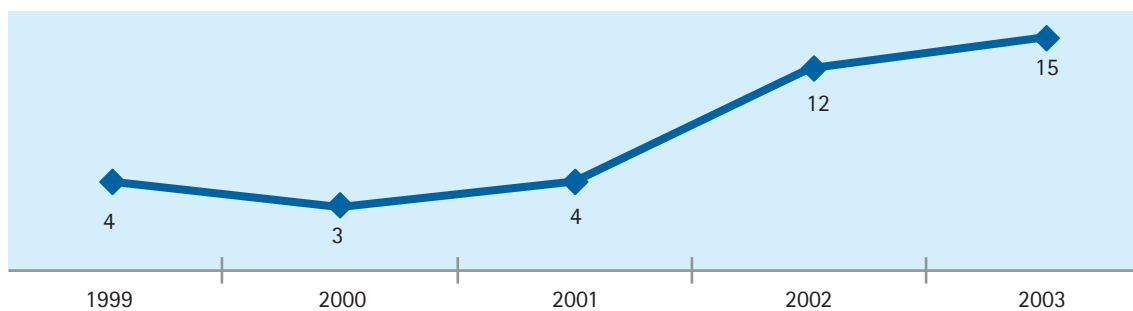


Consumo specifico netto (kcal/kWh)



Nel 2003 si è confermata la tendenza all'aumento del recupero interno di acque reflue, che ha raggiunto un valore pari al 15 % rispetto al fabbisogno.

Rilevanza recupero interno acqua per uso industriale (%)



Nel 2003 è inoltre aumentata sensibilmente la frazione di rifiuti pericolosi recuperati, che ha raggiunto il valore del 40 %, rispetto al 20 % registrato nel 2002.

Gli obiettivi e i programmi di miglioramento

Edipower ha in programma numerosi interventi finalizzati a migliorare ulteriormente la propria prestazione ambientale. Gli obiettivi più ambiziosi dal punto di vista ambientale, e al contempo più rilevanti in termini di investimenti connessi, riguardano il completamento degli interventi di trasformazione in ciclo combinato delle Centrali di Sermide, Chivasso e Piacenza e di installazione degli impianti di denitrificazione presso la Centrale di Brindisi. Per il raggiungimento di questi obiettivi, che comportano una riduzione significativa di tutti gli impatti ambientali più importanti, sono coinvolti tutti i livelli della società, dall'Alta Direzione, alle Direzioni di Staff ed alle singole Centrali. Accanto a questi, figurano altri obiettivi, mirati alla riduzione degli impatti dei singoli impianti su comparti ambientali specifici.

Obiettivi di miglioramento legati alla trasformazione in ciclo combinato delle centrali tradizionali		
Elementi Ambientali	Unità di misura	Variazione rispetto alla situazione attuale (valori medi)
Scarichi termici in acqua	MW termici	- 25% ÷ - 45%
Produzione di fanghi da trattamento reflui	t/anno	-25% ÷ - 60%
Emissioni di SO ₂	mg/Nm ³	eliminate
Emissioni di NO _x	mg/Nm ³	- 70 ÷ - 90%
Emissioni NO _x	t/anno	- 40 ÷ - 50%
Emissioni di polveri	mg/Nm ³	eliminate
Scorie di caldaia	t/anno	eliminate
Rifiuti oleosi	t/anno	- 75%
Morchie da OCD	t/anno	eliminate
Utilizzo risorse idriche	t/anno	- 80%

Gli intervalli di variazione riportati in tabella derivano dal fatto che per i diversi siti oggetto di trasformazione, il confronto avviene tra situazioni preesistenti diverse, ed anche le soluzioni impiantistiche in fase di realizzazione differiscono leggermente da sito a sito.

Altri interventi specifici sui singoli impatti ambientali

Emissioni

Gli interventi previsti sono rivolti principalmente verso i sistemi di monitoraggio delle emissioni e delle immissioni al suolo e sono mirati a garantirne una maggiore affidabilità, attraverso interventi di sostituzione e/o integrazione della strumentazione di misura.

Scarichi di acque reflue

Gli interventi programmati nel periodo 2004+2005 sono finalizzati principalmente alla modifica degli impianti di trattamento dei reflui, per aumentarne l'efficienza e/o l'affidabilità, e alla sostituzione di apparecchiature e sostanze attualmente utilizzate, per ridurre i rischi di contaminazione accidentale delle acque.

Sostanze pericolose

Gli interventi programmati sono finalizzati alla riduzione della presenza di sostanze potenzialmente pericolose per le persone e per l'ambiente sugli impianti, attraverso la loro eliminazione o la loro sostituzione con altre non pericolose. La maggior parte degli interventi riguarda la bonifica e smaltimento dei materiali contenenti amianto o fibre ceramiche refrattarie e la eliminazione o sostituzione dei macchinari contenenti PCB. Per quanto riguarda l'amianto e le fibre ceramiche refrattarie, gli interventi programmati riguardano solo le attività di maggiore rilievo, in quanto la rimozione e sostituzione di tali materiali con altri non pericolosi avviene di continuo, in occasione degli interventi di manutenzione sulle parti di impianto coibentate o in presenza di deterioramenti delle coibentazioni che rendano necessaria la loro rimozione.

Suolo, sottosuolo, acque sotterranee

Nei prossimi anni continueranno le attività di monitoraggio e controllo periodico della qualità delle acque sotterranee, per identificare situazioni di criticità eventualmente attribuibili all'attività degli impianti, e interventi specifici finalizzati a valutare il rischio per il suolo e sottosuolo connesso a specifiche attività o parti di impianto.



La salute e la sicurezza dei luoghi di lavoro

I rischi connessi alle attività svolte dal personale sono stati individuati e valutati, presso ciascuna Unità Produttiva, secondo criteri e modalità elaborati in ambito aziendale, con riferimento alle norme tecniche applicabili ed alla pratica adottata nelle maggiori aziende del settore, e sono gestiti attuando idonee misure di prevenzione e protezione. Le attività che possono comportare rischi per il personale sono gestite in modo da prevenire o ridurre i rischi stessi. Le attività in appalto sono gestite attuando azioni di informazione e coordinamento necessarie per garantire la tutela della sicurezza del personale di Edipower e di quello di terzi, attraverso il necessario scambio di informazioni sui rischi connessi alle rispettive attività ed alla loro eventuale sovrapposizione e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione da adottare.

Nel 2003, parallelamente all'attività di aggiornamento e adeguamento delle prassi e procedure aziendali in base all'evoluzione normativa, grande attenzione è stata dedicata alla riorganizzazione delle modalità di monitoraggio e controllo del fenomeno infortunistico.

L'attività ha riguardato sia la ridefinizione dei flussi informativi in caso di infortunio e la diffusione aziendale dei dati relativi all'andamento degli indicatori infortunistici, sia, soprattutto, la attribuzione di ruoli e responsabilità per l'analisi dei singoli infortuni, finalizzata alla individuazione e rimozione delle cause alla loro origine.

Per l'analisi degli infortuni di maggior rilievo, in termini sia di esiti per i lavoratori sia di dinamica dell'evento, le procedure elaborate prevedono il coinvolgimento di più funzioni aziendali, per garantire che siano tenuti nella dovuta considerazione anche gli eventuali aspetti organizzativi non gestiti direttamente a livello dell'Unità Produttiva in cui si verifica l'infortunio. È stato inoltre organizzato un Gruppo di Lavoro, che vede la partecipazione della Direzione Ambiente, Sicurezza e Qualità e delle funzioni aziendali che sovrintendono direttamente all'esercizio delle Centrali e dei

Nuclei, il quale ha il compito di esaminare i singoli eventi e l'andamento degli indicatori infortunistici e di proporre le necessarie azioni correttive e preventive.

Il monitoraggio del fenomeno infortunistico è stato esteso anche alle attività affidate a fornitori e appaltatori ed ai cantieri per gli interventi di trasformazione o

modifica degli impianti.

Nell'ambito della prevista organizzazione di un sistema di qualifica dei fornitori, il possesso di determinati requisiti di sicurezza e le prestazioni in materia di sicurezza, delle quali l'andamento infortunistico rappresenta un indicatore significativo, faranno parte dei criteri di selezione e valutazione dei fornitori stessi.



L'andamento infortunistico del 2003 ha fatto rilevare una sensibile diminuzione rispetto ai valori degli anni precedenti, sia in termini di numero assoluto di eventi, sia in termini statistici di Indici di Frequenza e di Gravità, che rappresentano rispettivamente il numero di infortuni per milione di ore lavorate ed il numero di giorni di assenza per infortunio per mille ore lavorate. Di contro, la durata media del periodo di inabilità lavorativa ha registrato un incremento.

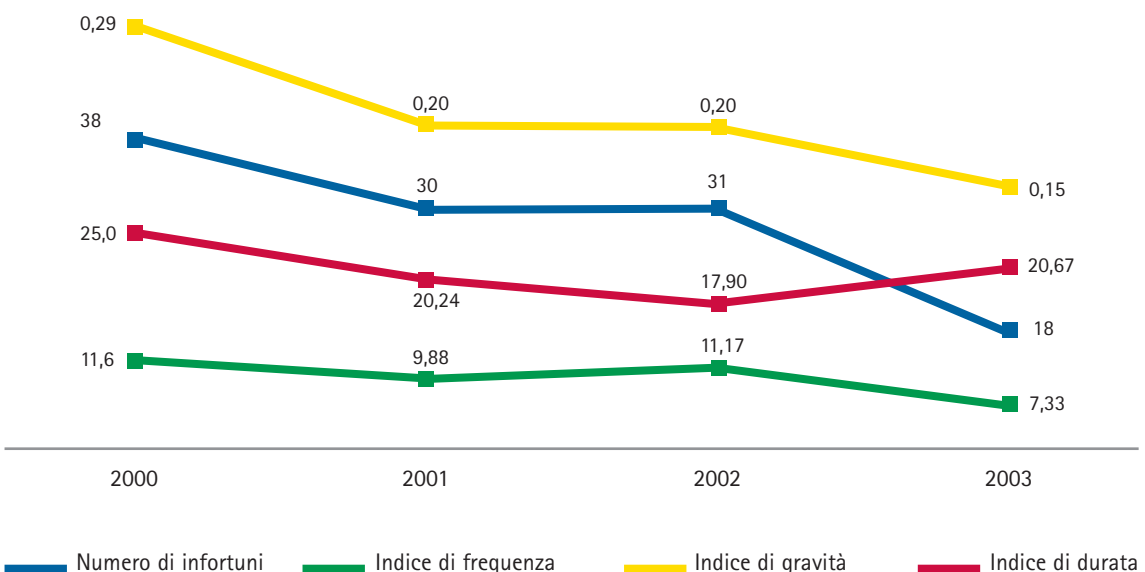
Gli infortuni presi in considerazione sono quelli, non in itinere, che comportano un'assenza dal lavoro di almeno 1 giorno escluso quello di accadimento (rif. UNI 7249, 1995).

Nel corso dell'anno, come peraltro negli anni precedenti, non si sono verificati infortuni con esito mortale.

Numero di infortuni				
Anno	2000	2001	2002	2003
	38	30	31	18

indici di frequenza, gravità e durata				
Anno	2000	2001	2002	2003
Indice di frequenza	11,60	9,88	11,17	7,33
Indice di gravità	0,29	0,20	0,20	0,15
Indice di durata	25,00	20,24	17,90	20,67

Indici di frequenza, gravità, durata e numero degli infortuni



IL BILANCIO AMBIENTALE (PARTE 2)

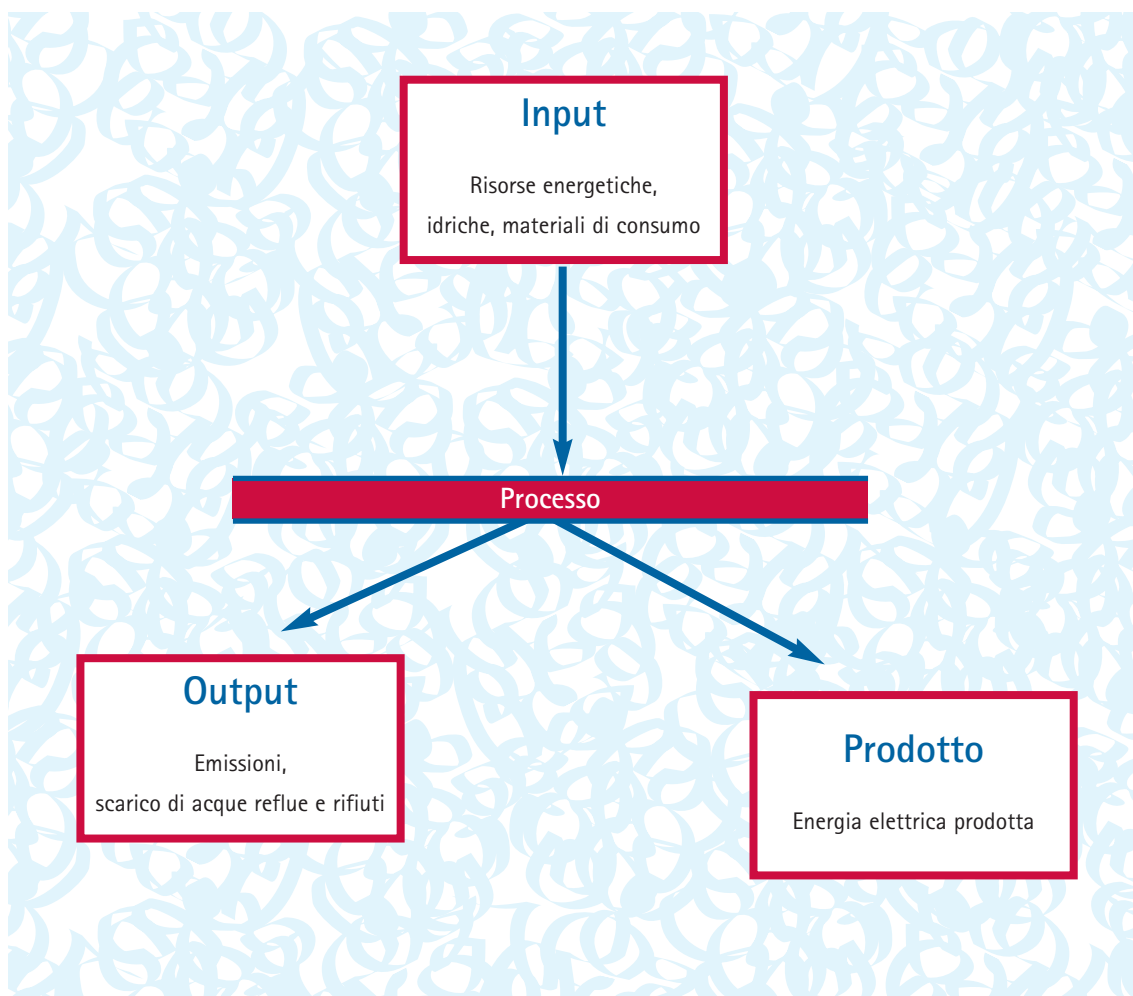


Il bilancio ambientale di Edipower

Per quanto riguarda il profilo quantitativo del processo produttivo, lo strumento che raccoglie i dati necessari per delineare le interazioni più significative con l'ambiente è il bilancio flussi in ingresso-flussi in uscita.

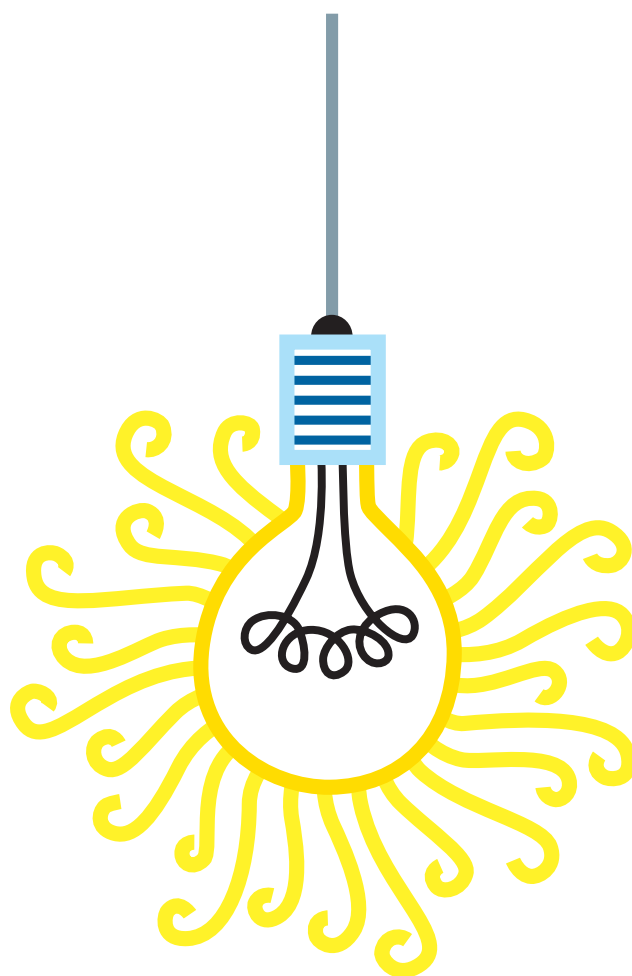
Esso è strutturato in modo da analizzare il processo di produzione in termini di dati in ingresso (input) e in uscita (output e prodotto), evidenziando gli elementi dei processi sui quali intervenire per il miglioramento della loro compatibilità ambientale.

I dati in ingresso sono riferiti alle risorse necessarie al processo di produzione di energia elettrica, ossia i combustibili usati nelle centrali termoelettriche, le risorse idriche e i materiali di consumo; i dati in uscita sono relativi all'energia elettrica prodotta ed ai rilasci nell'ambiente naturale, quali emissioni in atmosfera, scarichi idrici e rifiuti.



L'analisi dei flussi fisici in entrata e in uscita, relativi al 2003, è suddivisa in due sezioni, una relativa all'attività produttiva della società nel suo complesso, l'altra riferita al dettaglio delle attività Termoelettrica ed Idroelettrica, mediante schede di bilancio ambientale relative alle singole Centrali di **Brindisi, Chivasso, Piacenza, S. Filippo del Mela, Sermide, Turbigo** ed al complesso dei tre **Nuclei Idroelettrici**, che sono stati raggruppati in relazione alla minore rilevanza che ha la produzione idroelettrica per gli aspetti ambientali considerati.

I dati presentati sono stati raccolti ed elaborati adottando criteri e modalità definite in procedure elaborate alla fine del 2003 per garantire una maggiore affidabilità del processo e l'uniformità dei dati a diverso titolo resi pubblici*.



*L'applicazione a livello aziendale delle procedure è stata avviata nei primi mesi del 2004, di conseguenza possono esistere discordanze, per i dati riferiti alle singole Centrali, tra il contenuto nelle schede che seguono e quanto riportato nelle Dichiarazioni Ambientali EMAS delle Centrali stesse riferite agli anni precedenti.

Bilancio ambientale

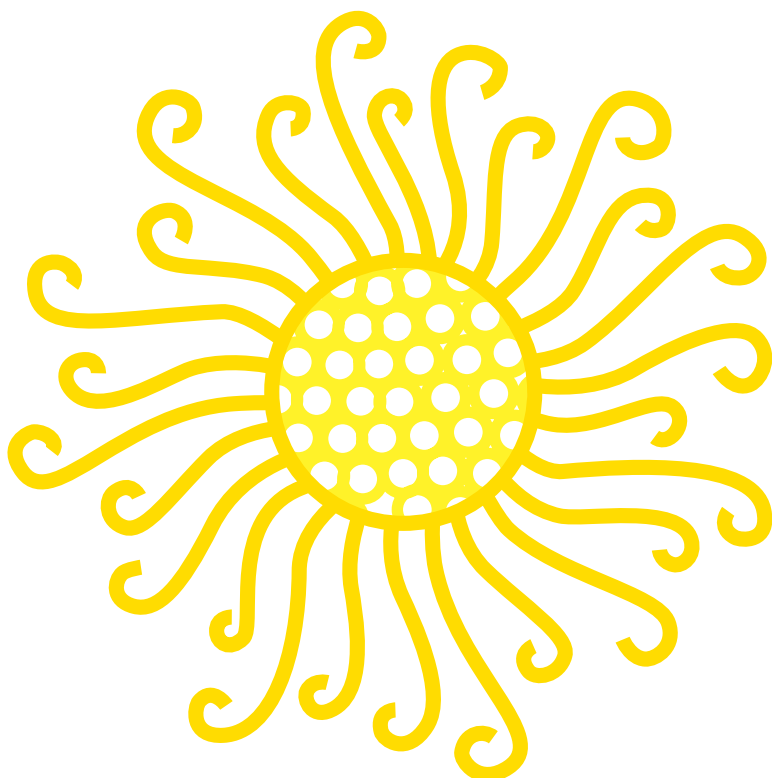
	UDM	Edipower				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT - risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	254	157	60	42	430
olio combustibile BTZ	kt	867	1153	1365	934	1068
olio combustibile MTZ	kt	1293	1297	1054	1318	545
olio combustibile ATZ	kt	7	6	204	169	106
gasolio	kt	6	8	2	2	2
totale combustibili liquidi	kt	2426	2621	2684	2464	2152
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	1658	2285	1507	1563	2322
carbone	kt	0	140	672	681	820
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	252	156	59	42	426
olio combustibile BTZ	ktep	848	1127	1335	915	1044
olio combustibile MTZ	ktep	1249	1253	1016	1271	524
olio combustibile ATZ	ktep	7	6	196	162	101
gasolio	ktep	6	8	2	2	2
totale combustibili liquidi	ktep	2362	2550	2608	2392	2097
gas naturale	ktep	1388	1897	1255	1314	1943
carbone	ktep	0	75	334	339	398
totale contenuto energetico	ktep	3750	4521	4198	4046	4438
Prelievo di acque di raffreddamento						
da mare	m ³ x 10 ⁶	3751	3671	3604	3267	3395
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	1683	1293	1473	1585	1498
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	2068	2378	2131	1682	1897
Prelievo di acque per uso industriale						
da mare	m ³ x 10 ³	4848	5230	5441*	4554	5132
da fiume/canale	m ³ x 10 ³	485	407	504	506	765
da fiume/canale	m ³ x 10 ³	1969	2032	1731	1210	1431
da pozzo	m ³ x 10 ³	2297	2759	3177	2798	2870
da acquedotto ⁱ	m ³ x 10 ³	97	32	29	40	66
Prelievo di acque turbinate*	m ³ x 10 ⁶	9586	9848	9945	9641	8628
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	196	158	198	592	930
Materiali di consumo approvvigionatiⁱⁱ						
ammoniaca	t	4114	3871	21739	49506	47686
resine	t	272	171	65	189	531
resine	t	14	4	1	6	10
idrazina	t	17	8	6	8	12
calce	t	750	994	779	1417	1708
soda	t	964	777	849	873	1104
acido solforico/cloridrico	t	1726	1551	1303	1332	1837
calcare	t	0	0	18227	45202	42108
ipoclorito di sodio	t	136	161	138	136	117
altri	t	235	205	371	343	259

ⁱ I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

ⁱⁱ Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

* Il dato è stato modificato rispetto a quello pubblicato nel Rapporto Ambientale 2002.

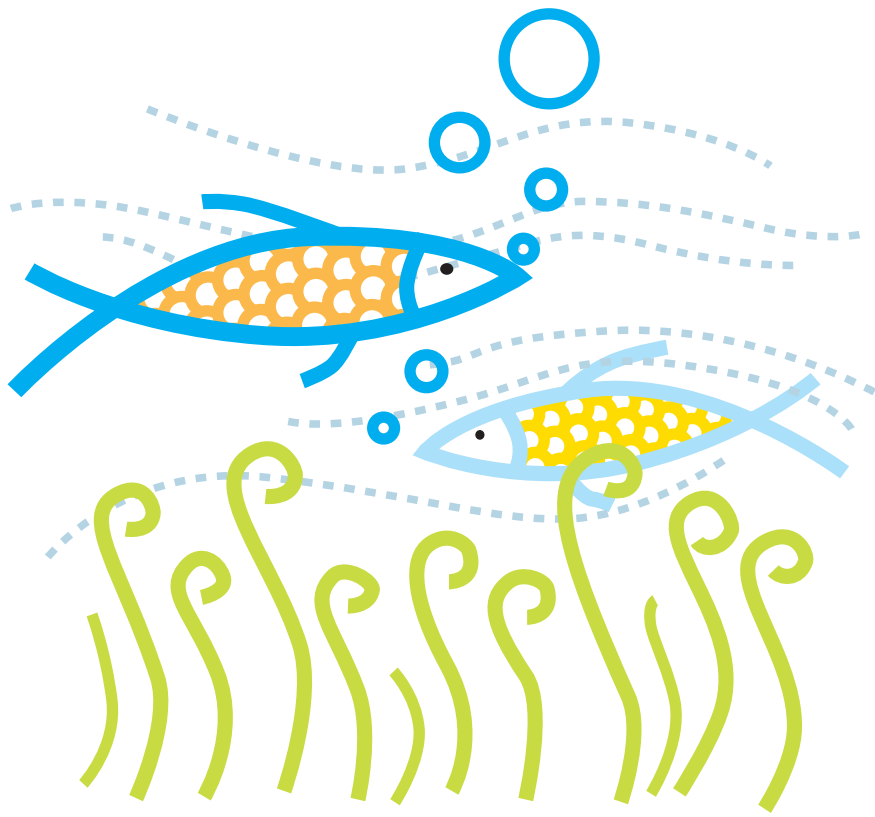
Dati per bilancio ambientale						
	UDM	Edipower				2003
		1999	2000	2001	2002	
PRODOTTO - energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	TWh	17,8	21,6	19,9	19,1	21,1
Produzione termoelettrica netta	TWh	16,5	20,2	18,5	17,7	19,5
da olio combustibile e gasolio	TWh	10,3	11,2	11,5	10,5	9,1
da gas naturale	TWh	6,2	8,6	5,6	5,9	8,8
da carbone	TWh	0	0,3	1,3	1,3	1,6
Produzione di energia idroelettrica lorda	TWh	2,4	2,3	2,5	2,1	1,8
Produzione di energia idroelettrica netta	TWh	2,4	2,3	2,5	2,1	1,8
centrali a serbatoio	TWh	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
centrali a bacino	TWh	1,6	1,6	1,7	1,4	1,2
centrali ad acqua fluente	TWh	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4



Bilancio ambientale

	UDM	Edipower				2003
		1999	2000	2001	2002	
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO ₂	t	62146	65473	62248	46222	24679
Emissioni NO ₂ (NO _x espressi come NO ₂)	t	20847	25616	25174	17267	13184
Emissioni Polveri	t	2248	2751	2702	2336	878
Emissioni SF ₆	kg	75	34	50	58	46
Emissioni CO ₂ totale	kt	10859	12951	12677	12151	12906
Emissioni CO ₂ combustione	kt	10857	12951	12668	12130	12887
Emissioni CO ₂ desolforazione	kt	0	0	8	20	19
Emissioni CO ₂ equiv. SF ₆	kt	2	0	1	1	1
Acque reflue	m ³ x 10 ³	3517	3029	2774	2504	3007
Rifiuti prodotti *						
<i>Pericolosi</i>						
ceneri leggere di olio combustibile	t	5281	12624	3527	6192	5974
amianto	t	4936	12312	3300	3607	4984
PCB	t	69	21	15	12	62
Macchinari e apparecchiature	t	24	1	8	29	1
Oli esausti (senza PCB)	t	55	1	0	7	19
Batterie al piombo	t	97	145	144	176	128
Altri	t	9	31	7	12	7
<i>Non Pericolosi</i>						
ceneri pesanti da olio e da carbone	t	90	111	54	2349	773
ceneri leggere da carbone	t	11245	16314	61706	103948	100638
gessi da desolforazione	t	22	51	394	1006	1825
fanghi	t	555	8355	23870	24395	13005
Macchinari e apparecchiature	t	0	0	28152	68795	73550
Imballaggi	t	4305	2958	2970	6017	5490
Altri	t	137	19	27	422	318
Rifiuti avviati a recupero *						
<i>Pericolosi</i>						
ceneri leggere di olio combustibile	t	201	1215	1465	1285	2381
amianto	t	124	1040	1323	1093	2250
PCB	t	1	0	0	0	0
Macchinari e apparecchiature	t	0	0	0	0	0
Oli esausti (senza PCB)	t	69	143	132	179	127
Batterie al piombo	t	7	31	7	12	2
Altri	t	2	1	2	1	1
<i>Non Pericolosi</i>						
ceneri pesanti da olio e da carbone	t	5290	13630	52907	103605	86993
ceneri leggere da carbone	t	0	26	251	969	1626
gessi	t	544	8086	23871	24395	13005
fanghi	t	0	0	23388	70368	61567
Macchinari e apparecchiature	t	3238	2880	2682	5302	4996
Imballaggi	t	136	18	27	237	185
Altri	t	24	92	88	99	104
	t	1349	2527	2601	2235	5471

* Il dato è stato modificato rispetto a quello pubblicato nel Rapporto Ambientale 2002.



Gli indicatori di prestazione

Gli indicatori di prestazione ambientale, presentati di seguito, sono efficaci strumenti di analisi, utilizzati per valutare i principali impatti sull'ambiente derivanti dallo svolgimento dell'attività produttiva, sia per quanto riguarda gli input (combustibili, acqua, materiali), sia per quanto riguarda gli output (prodotto, emissioni, scarichi e rifiuti). Gli indicatori sono finalizzati al controllo e al monitoraggio delle attività operative della società e dei relativi impatti ambientali, a partire dalla pianificazione delle prestazioni future, fino alla valutazione del raggiungimento degli obiettivi stabiliti in precedenza.

Per poter identificare le aree di miglioramento delle prestazioni ambientali, confrontare nel tempo i risultati ottenuti e fornire una giusta informazione sia a chi in azienda gestisce la variabile ambientale sia a chiunque all'esterno intenda valutarla, gli indicatori sono stati costruiti in modo da poter esprimere in modo chiaro ed equilibrato tutte le criticità ambientali dell'azienda.

A differenza dei dati contenuti nel bilancio input-output, gli indicatori di prestazione rappresentano informazioni strettamente dipendenti dal volume di attività dell'impresa: si è scelto di utilizzare indicatori specifici, costruiti in base al rapporto tra i dati assoluti e un'indicazione dell'attività dell'azienda, individuato dalla produzione netta di energia elettrica, oppure in base al rapporto percentuale tra due grandezze caratterizzate dalla stessa misura.

Nel contesto del presente Rapporto Ambientale, sono presentati ed analizzati gli indicatori relativi alla prestazione ambientale della società nel suo complesso.

Input

Risorse

In questo comparto sono raggruppate le risorse energetiche, le risorse idriche ed i materiali di consumo utilizzati per la produzione di energia elettrica.

Risorse energetiche

I combustibili utilizzati nelle Centrali termoelettriche si suddividono in olio combustibile denso, gas naturale e carbone.

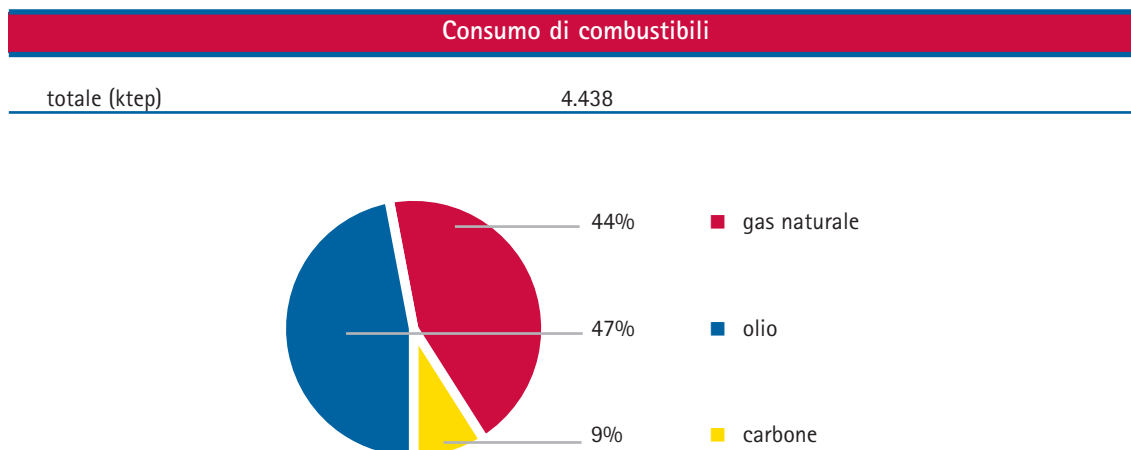
Quantità estremamente ridotte di gasolio vengono utilizzate per gli avviamenti delle caldaie a vapore e nei gruppi elettrogeni di emergenza.

In relazione all'aumento della produzione di energia elettrica, nel 2003 il consumo di combustibili ha subito un aumento considerevole, pari a circa il 10 % in termini di contenuto energetico complessivo dei combustibili bruciati.

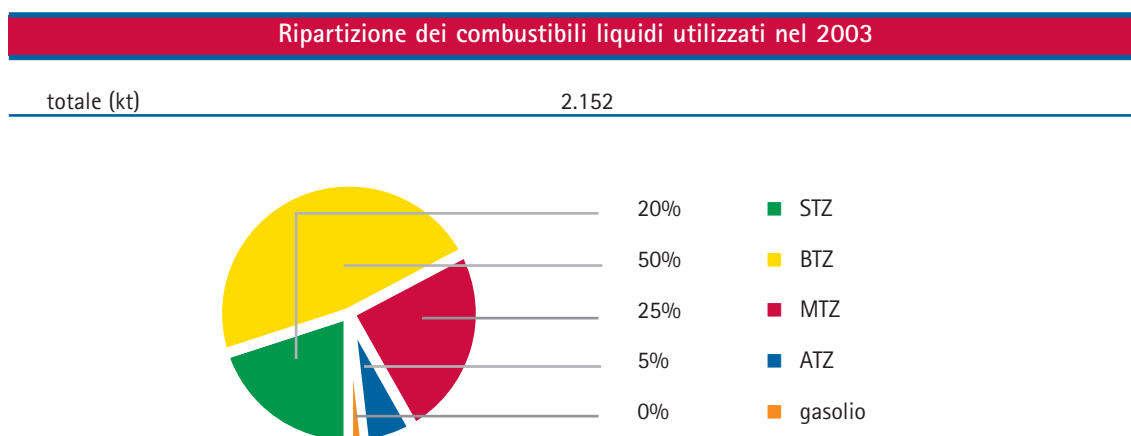
I quantitativi indicati derivano dalle quantità misurate e certificate presso le singole Centrali.

Il carbone, utilizzato presso la Centrale termoelettrica di Brindisi, è prevalentemente di tipo ADARO, un carbone particolarmente pregiato, caratterizzato da un bassissimo contenuto di zolfo e di ceneri. L'olio combustibile è classificato in base al tenore di zolfo nelle tipologie: ATZ > 2,5 %; MTZ 1,3 ÷ 2,5 %; BTZ 0,5 ÷ 1,3 %; STZ < 0,5 %.

In figura è indicato il quantitativo complessivo dei combustibili utilizzati nel 2003, in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio, e la ripartizione percentuale dei quantitativi delle diverse tipologie di combustibili utilizzati.



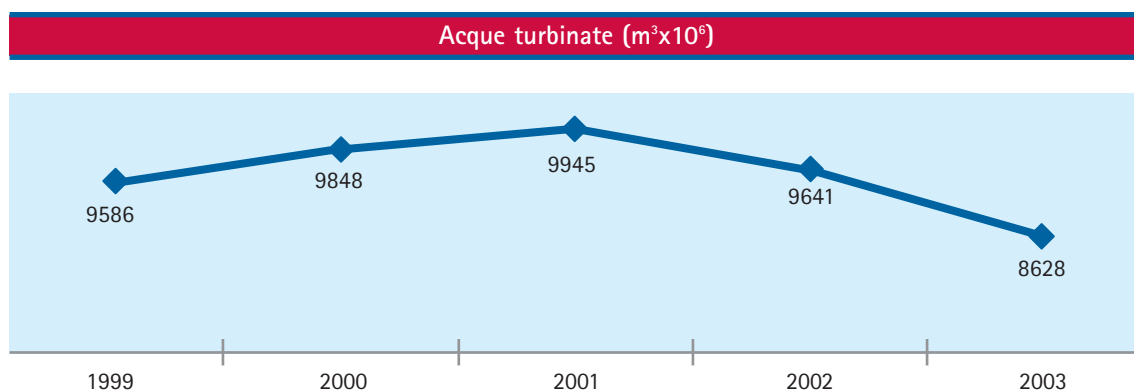
Analizzando la ripartizione dei combustibili utilizzati, nel 2003 si evidenzia, rispetto agli anni precedenti, l'aumento progressivo nell'utilizzo di gas naturale e, per contro, la diminuzione dei consumi di combustibili liquidi. Nel 2003 è anche aumentato l'utilizzo di carbone, in relazione al maggior volume di produzione effettuato dalla Centrale di Brindisi. Per quanto riguarda i combustibili liquidi, nel 2003 si è registrato uno spostamento dei consumi verso le tipologie a minore contenuto di zolfo, dovuto principalmente all'adeguamento delle Centrali di Sermide e Piacenza a limiti più severi per le emissioni di biossido di zolfo.



Combustibili		1999	2000	2001	2002	2003
olio combustibile STZ	kt	254	157	60	42	430
olio combustibile BTZ	kt	867	1.153	1.365	934	1.068
olio combustibile MTZ	kt	1.293	1.297	1.054	1.318	545
olio combustibile ATZ	kt	7	6	204	169	106
gasolio	kt	6	8	2	2	2
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	1.658	2.285	1.507	1.563	2.322
carbone	kt	0	140	672	681	820
Totale contenuto energetico combustibili		ktep	3.750	4.521	4.198	4.046
						4.438

Per quanto riguarda la produzione idroelettrica, la risorsa energetica è rappresentata dall'acqua turbinata, il cui quantitativo è determinato da misure dirette o ricavato dai coefficienti energetici di ciascun impianto.

Nel 2003 la quantità di acqua turbinata è diminuita del 11 % rispetto al 2002, a causa della minore disponibilità della risorsa idrica originata dalle particolari condizioni meteorologiche verificatesi nel corso dell'anno.



Risorse idriche

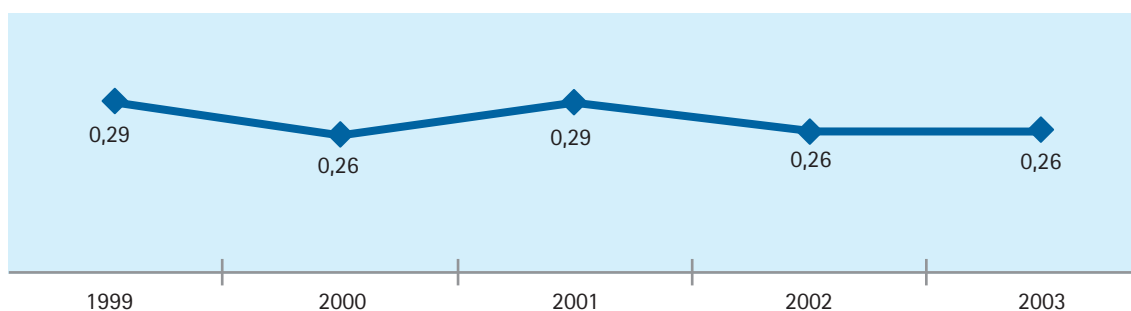
Le risorse idriche, escludendo quelle impiegate direttamente per produzione idroelettrica, sono utilizzate per la produzione di acqua industriale e per il raffreddamento degli impianti.

Acque per uso industriale

Le risorse utilizzate per la produzione di acqua per uso industriale sono prelevate da: mare, fiume/canale, pozzo e acquedotto. Una parte delle acque necessarie al funzionamento degli impianti è recuperata direttamente dai sistemi di trattamento acque reflue. Il quantitativo di acqua prelevata, espresso in migliaia di metri cubi, è quantificato in base alle ore di funzionamento degli impianti ed alla loro potenzialità media.

Nel 2003 è aumentato il prelievo di acque per uso industriale; tale aumento, pari a circa il 14 % in termini assoluti rispetto al 2002, è dovuto quasi esclusivamente all'aumento della produzione di energia elettrica, come confermato dall'andamento del prelievo specifico netto di acqua, che nel 2003 è rimasto invariato rispetto al 2002.

Prelievo specifico acque per uso industriale (l/kWh)

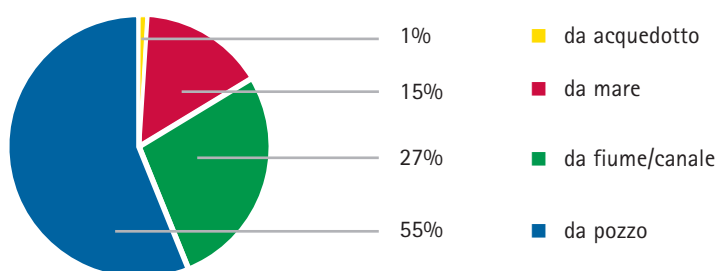


È da notare invece una variazione significativa nella ripartizione delle fonti di approvvigionamento di acqua per usi industriali, che nel 2003 ha visto un incremento della frazione di acqua di mare ed una corrispondente diminuzione della frazione di acqua da pozzo.

Ripartizione fonti approvvigionamento acqua industriale nel 2003

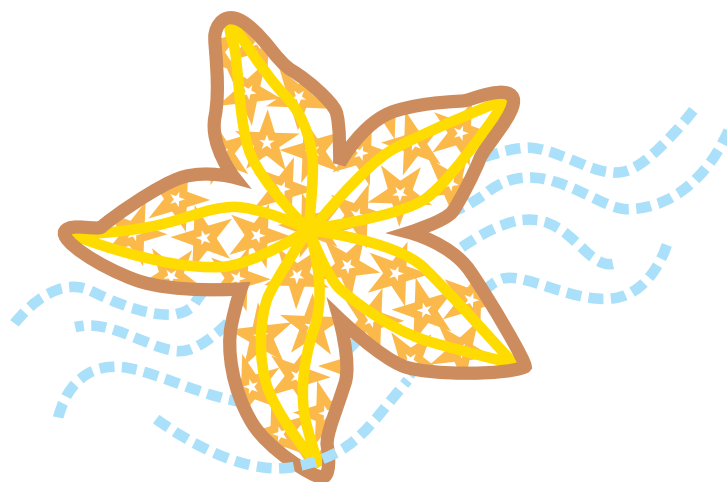
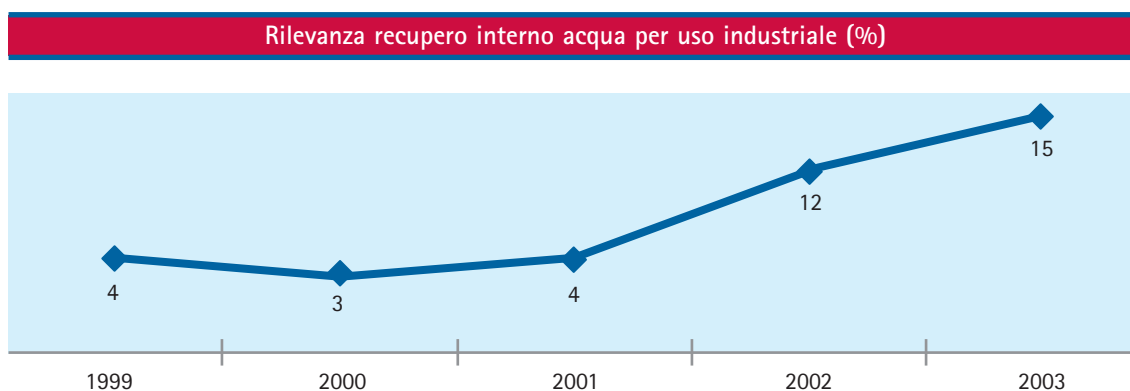
totale (migliaia di m³)

5.132



Risorse idriche per acqua industriale		1999	2000	2001	2002	2003
da mare	m ³ x 10 ³	485	407	504	506	765
da fiume/canale	m ³ x 10 ³	1.969	2.032	1.731	1.210	1.431
da pozzo	m ³ x 10 ³	2.297	2.759	3.177	2.798	2.870
da acquedotto	m ³ x 10 ³	97	32	29	40	66
Totale prelievi	m³ x 10³	4.848	5.230	5.441	4.554	5.132
recupero interno	m ³ x 10 ³	196	158	198	592	930
Totale fabbisogno	m³ x 10³	5.044	5.388	5.639	5.146	6.062

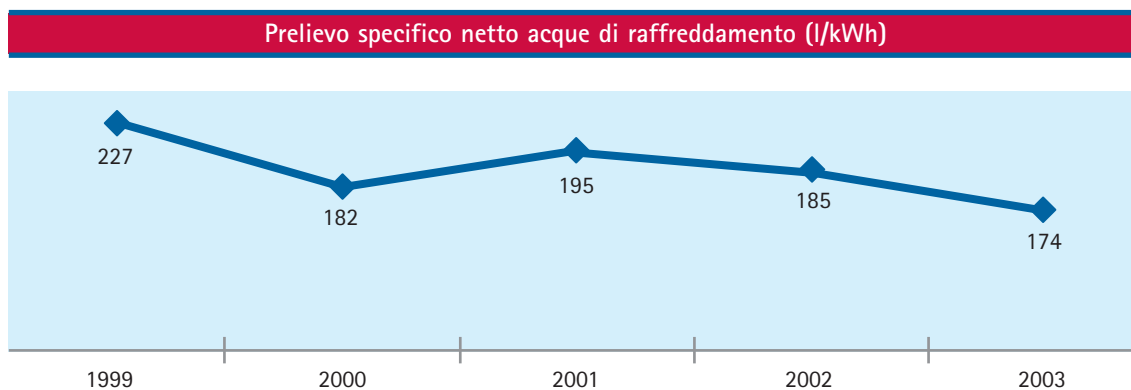
Nel 2003 si è confermata la tendenza all'aumento del recupero interno dai sistemi di trattamento delle acque reflue; il quantitativo recuperato copre attualmente circa il 15% del fabbisogno complessivo di tutto il parco impianti Edipower, contro il 12% dello scorso anno.



Acque di raffreddamento

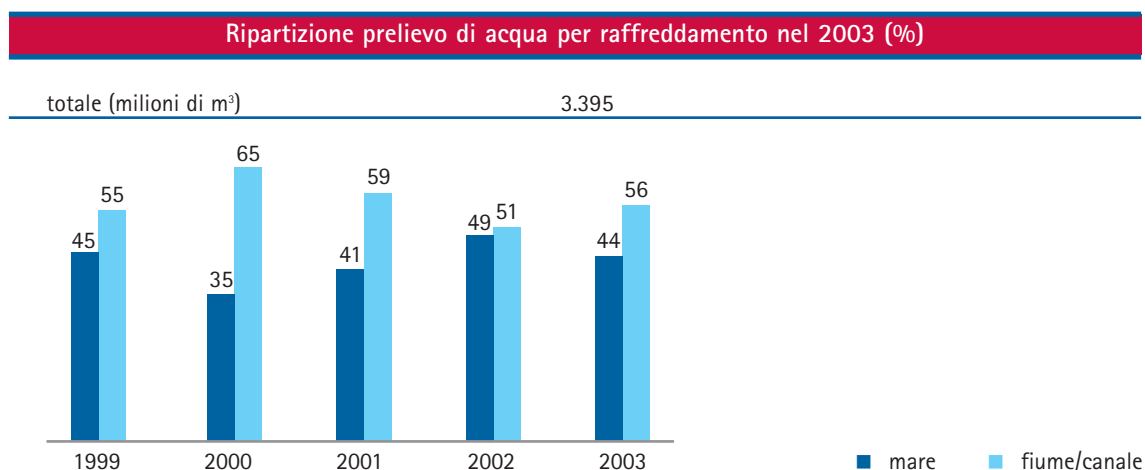
Le acque di raffreddamento sono prelevate da mare e da fiume/canale.

Nel 2003 si è registrato un lieve aumento dei prelievi complessivi, che sono risultati superiori per quasi il 4 % rispetto al 2002, al quale corrisponde però una più significativa riduzione in termini specifici, pari al 6 % rispetto al 2002.



Risorse idriche per raffreddamento		1999	2000	2001	2002	2003
da mare	m ³ x 10 ³	1.683	1.293	1.473	1.585	1.498
da fiume/canale	m ³ x 10 ³	2.068	2.378	2.131	1.682	1.897
Totale	m³ x 10⁶	3.751	3.671	3.604	3.267	3.395

L'andamento della ripartizione delle quote di acqua di raffreddamento prelevate da mare e da fiume/canale risente, ovviamente, delle variazioni nel volume di produzione di energia erogato nei diversi anni dalle singole Centrali.



I materiali di consumo

Tra tutti i materiali di consumo necessari per il funzionamento degli impianti, quelli utilizzati in quantità significative sono i seguenti:

- **resine** a scambio ionico per la produzione di acqua ad alta purezza per il ciclo termico degli impianti a vapore;
- **ammoniaca** per regolare il pH dell'acqua di alimento e come reagente negli impianti di denitrificazione dei fumi;
- **acido solforico, acido cloridrico, e soda caustica** nella rigenerazione delle resine a scambio ionico;
- **calcare** come reagente nel processo di desolforazione dei fumi;
- **ipoclorito di sodio** additivato occasionalmente alle acque di raffreddamento delle Centrali termoelettriche a vapore per evitare la formazione di depositi e incrostazioni;
- **calce** utilizzata come reagente negli impianti di trattamento delle acque reflue.

Nel 2003, in linea con quanto registrato a partire dal 2001, la frazione nettamente preponderante dei materiali di consumo approvvigionati è costituita dal calcare.

In generale i quantitativi assoluti dei singoli materiali di consumo approvvigionati sono aumentati nel 2003, a causa dell'aumento della produzione di energia. Costituisce una eccezione il calcare, per il quale le quantità approvvigionate nel 2003 sono risultate inferiori a quelle del 2002, nonostante il maggiore funzionamento degli impianti di desolforazione dei fumi, a causa della presenza di giacenze di magazzino dall'anno precedente.

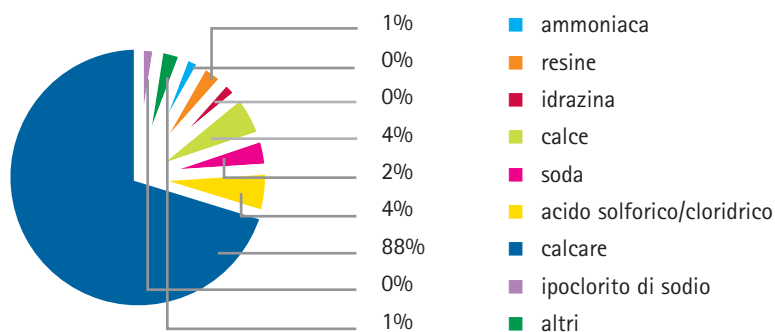
Tra gli aumenti più significativi registrati nel 2003 sono da segnalare quelli relativi a: ammoniaca, a seguito del maggiore funzionamento degli impianti di denitrificazione dei fumi presso le Centrali di San Filippo del Mela e Turbigo; calce, a seguito del maggiore funzionamento degli impianti di trattamento dei reflui presso le Centrali di San Filippo del Mela e di Sermide, connessi nel primo caso al trattamento dei reflui provenienti dagli impianti di abbattimento dei fumi e nel secondo al trattamento delle acque di lavaggio acido dei nuovi impianti; soda e acidi, principalmente connessa alla maggiore produzione di acqua demineralizzata per l'avviamento dei nuovi impianti presso la Centrale di Sermide.

I quantitativi dei materiali di consumo approvvigionati, espressi in tonnellate, sono rilevabili dai documenti conservati presso le Centrali.

Ripartizione materiali di consumo approvvigionati

totale (t)

47.686



Materiali di consumo approvvigionati		1999	2000	2001	2002	2003
ammoniaca	t	272	171	65	189	531
resine	t	14	4	1	6	10
idrazina	t	17	8	6	8	12
calce	t	750	994	779	1.417	1.708
soda	t	964	777	849	873	1.104
acido solforico/cloridrico	t	1.726	1.551	1.303	1.332	1.837
calcare	t	0	0	18.227	45.202	42.108
ipoclorito di sodio	t	136	161	138	136	117
altri	t	235	205	371	343	259
Totale	t	4.114	3.871	21.739	49.506	47.686

Prodotto

Energia elettrica netta prodotta

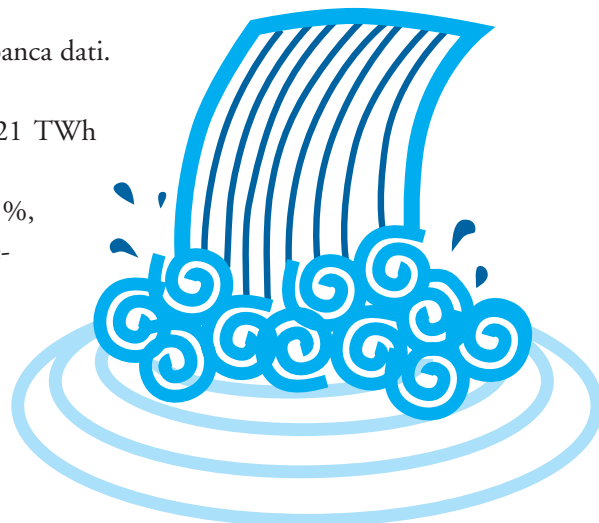
La produzione di energia elettrica netta corrisponde alla produzione dell'energia elettrica lorda defalcata dell'autoconsumo, cioè ridotta del quantitativo di energia necessaria per il funzionamento delle Centrali.

La quantità di energia è misurata, presso ciascun impianto, da contatori certificati e verificati periodicamente dagli Enti di controllo.

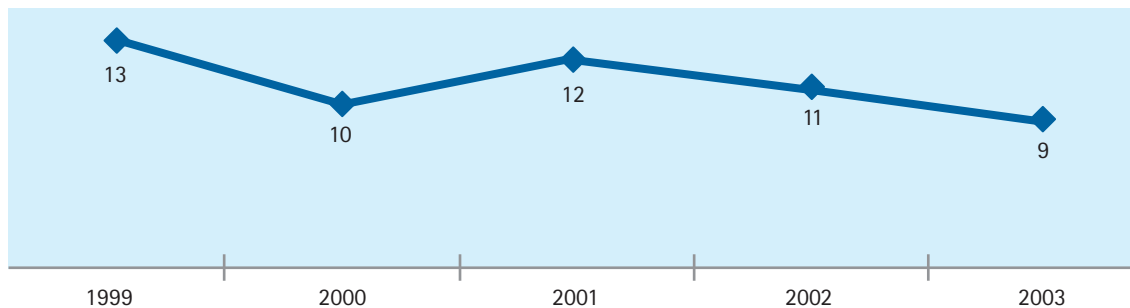
I valori sono registrati presso gli impianti e inseriti in apposita banca dati.

Nel 2003 Edipower ha prodotto energia elettrica per più di 21 TWh netti.

Rispetto al 2002, la produzione ha registrato un aumento del 7,7 %, grazie ad un incremento considerevole della produzione termoelettrica, maggiore per oltre il 10 % rispetto all'anno precedente. La quota di produzione idroelettrica ha invece registrato una riduzione significativa, pari al 14 %, principalmente a causa delle condizioni meteorologiche che hanno di fatto limitato la disponibilità della risorsa idrica. Questo ha comportato ovviamente anche una corrispondente flessione nell'andamento della rilevanza della fonte idroelettrica rispetto alla termoelettrica.



Rilevanza fonti rinnovabili (%)

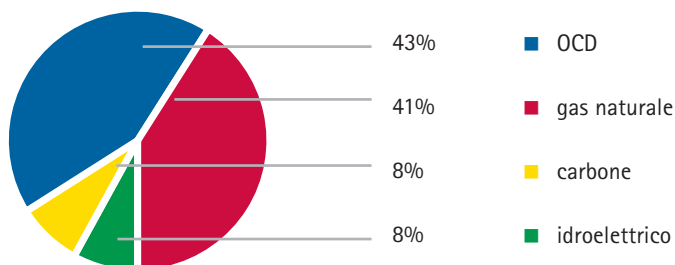


La ripartizione della quantità di energia elettrica netta prodotte per tipologia di fonte energetica ha confermato la tendenza all'aumento della frazione relativa al gas naturale, che nel 2003 ha quasi ugualgiato quella relativa all'olio combustibile (che comprende anche le minime quantità di gasolio utilizzate). Da registrare anche l'aumento della frazione relativa al carbone e la già citata riduzione della quota idroelettrica.

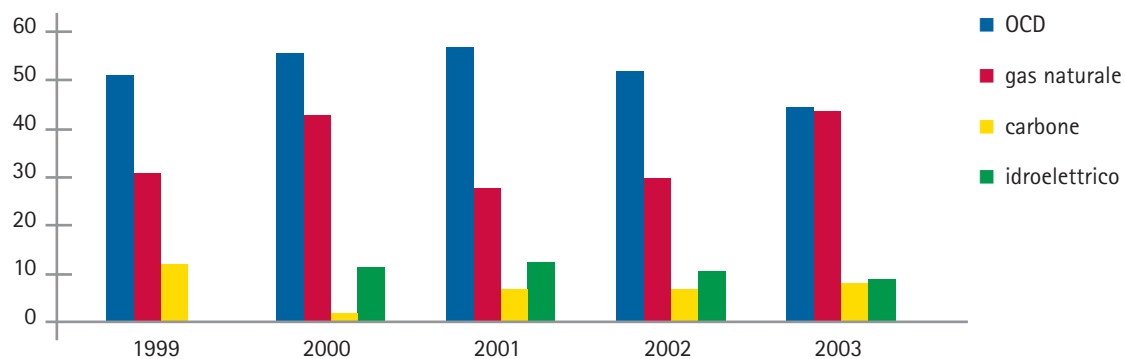
Produzione di energia elettrica netta

totale (milioni di kWh)

21.335



Andamento ripartizione produzione energia elettrica per fonte (%)

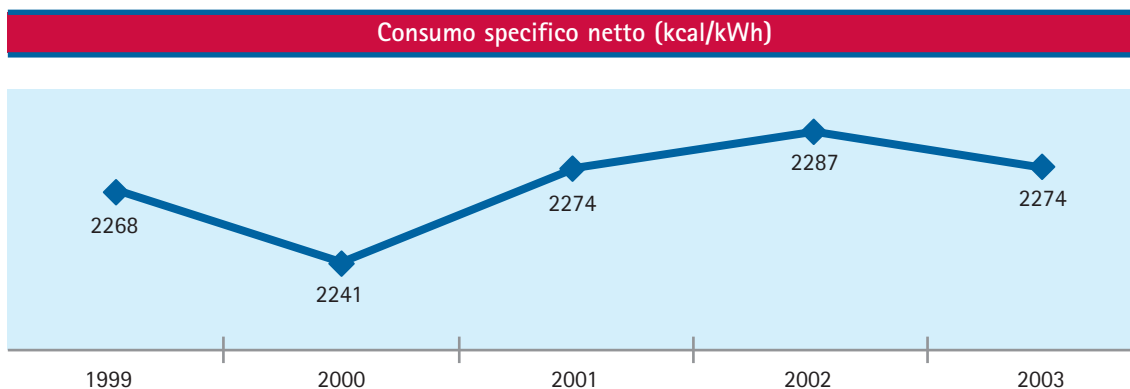




Produzione di energia elettrica netta (TWh)					
Fonte energetica	1999	2000	2001	2002	2003
Olio combustibile denso e gasolio	10,3	11,2	11,5	10,5	9,1
Gas naturale	6,2	8,6	5,6	5,9	8,8
Carbone	0	0,3	1,3	1,3	1,6
Totale termico	16,5	20,2	18,5	17,7	19,5
Idrica	2,4	2,3	2,5	2,1	1,8
TOTALE	18,9	22,5	21,0	19,8	21,3

Nel 2003 il consumo specifico netto, indicatore dell'efficienza raggiunta nell'utilizzo dei combustibili per la produzione di energia elettrica (calorie necessarie per produrre 1 kWh), ha subito una riduzione pari allo 0,6 %. Questo risultato, già di per sé significativo, assume rilevanza ancora maggiore se si considera che nel corso dell'anno è aumentato l'utilizzo degli impianti di abbattimento delle emissioni, i quali, assorbendo parte dell'energia prodotta, comporterebbero di per sé un aumento del consumo specifico.

Si ricorda, a tale proposito, che l'aumento del consumo specifico registrato negli anni 2001 e 2002 è dovuto alla installazione degli impianti di abbattimento delle emissioni su alcune Centrali.



Output

Emissioni in atmosfera

Le emissioni di SO₂, NO_x (espressi come NO₂) e polveri corrispondono ai quantitativi oggetto di comunicazione annuale ai Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e al Ministero della Salute e sono relative agli impianti termoelettrici a vapore e turbogas.

L'anidride carbonica dovuta ai processi di combustione è calcolata applicando specifici fattori di emissione ai consumi dei vari combustibili, espressi in tonnellate equivalenti di petrolio.

I fattori di emissione (CO₂/tep), utilizzati per l'intero intervallo temporale considerato, sono i seguenti: 3,24 per l'olio combustibile, 3,10 per il gasolio, 4,02 per il carbone e 2,35 per il gas naturale.

A partire dal presente Rapporto Ambientale, nel calcolo delle emissioni di CO₂ è stato inserito un fattore moltiplicativo, pari a 0,99 per il carbone ed a 0,995 per i combustibili liquidi ed il gas naturale, per tenere conto dell'efficienza di ossidazione dei combustibili secondo quanto previsto dalle "Linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE", istituite dalla Decisione 2004/156/CE della Commissione Europea. Per consentire il confronto tra dati omogenei, anche le emissioni di CO₂ degli anni precedenti sono state ricalcolate utilizzando i fattori di ossidazione di cui sopra.

La quantità di CO₂ dovuta al contributo fornito dal processo di desolforazione dei fumi è calcolata stechiometricamente in base alla quantità di calcare utilizzata, moltiplicata per un fattore di emissione pari a 440 kg CO₂/t calcare.

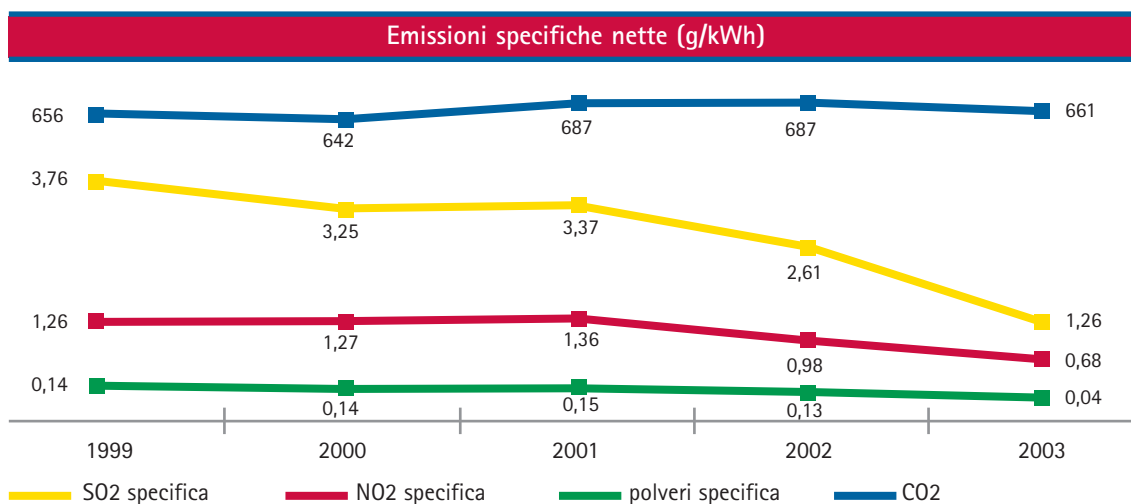
La quantità di CO₂ equivalente derivante dalle emissioni di esalfluoruro di zolfo (SF₆), è calcolata in base ad un coefficiente di effetto serra potenziale pari a 23.900 kg di CO₂ per kg di SF₆.

Emissioni in atmosfera						
		1999	2000	2001	2002	2003
SO ₂	t	62.146	65.473	62.248	46.222	24.679
NO ₂ (NO _x espressi come NO ₂)	t	20.847	25.616	25.174	17.267	13.184
Polveri	t	2.248	2.751	2.702	2.336	878
CO ₂ da combustione	kt	10.857	12.951	12.668	12.130	12.887
CO ₂ da desolforazione	kt	0	0	8	20	19
CO ₂ equivalente da SF ₆	kt	2	0	1	1	1
CO ₂ evitata	kt	1.680	1.607	1.718	1.478	1.271

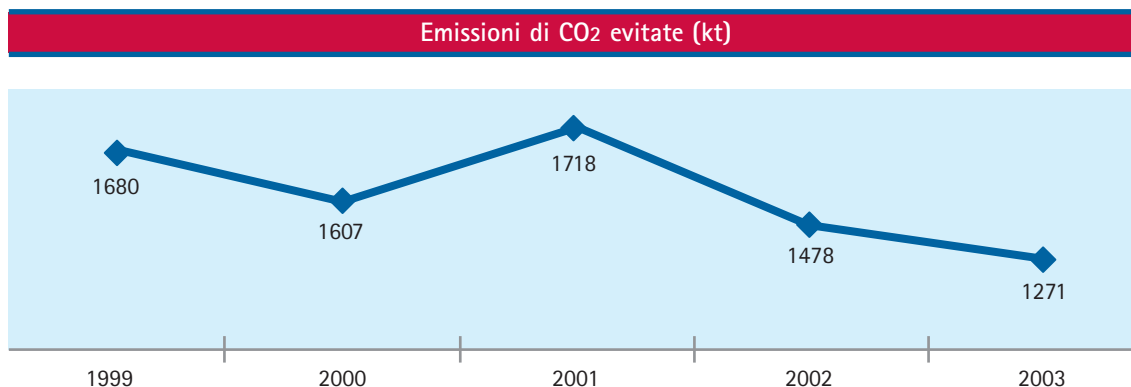
Gli interventi attuati per la riduzione delle emissioni in atmosfera hanno consentito di ottenere, nel 2003, una riduzione notevole delle emissioni di inquinanti in atmosfera rispetto al 2002, pari al 47 %, 24 % e 62 % rispettivamente per il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto e le polveri.

In termini di emissione specifica, ossia di quantitativi emessi per unità di energia prodotta, questa riduzione è ancora più rilevante ed è pari al 51,6 % per il biossido di zolfo, 30,7 % per gli ossidi di azoto e 65,9 % per le polveri. Con riferimento alle polveri, questi risultati sono in larga parte connessi alla installazione dei precipitatori elettrostatici presso la Centrale di San Filippo del Mela, che hanno comportato una emissione specifica di polveri inferiore del 76 % rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda invece le emissioni di ossidi di zolfo ed azoto, le riduzioni ottenute sono da attribuire all'applicazione, a partire dall'inizio del 2003, di limiti alle emissioni più severi alle Centrali di Piacenza e Sermide. Per entrambe queste Centrali, l'adeguamento ai nuovi limiti ha comportato una riduzione pari a circa il 70 % delle emissioni specifiche di SO₂ e attorno al 50 % delle emissioni di NO_x.

Le emissioni specifiche di CO₂ hanno registrato nel 2003 una lieve diminuzione, grazie alla variazione nella composizione del mix di combustibili ed all'aumento dell'efficienza di produzione delle Unità Termoelettriche.



Nel 2003 la produzione di energia da fonte idroelettrica ha consentito di evitare l'emissione di circa 1,3 milioni di tonnellate di CO₂. Tale valore presenta una diminuzione pari a circa il 14 % rispetto a quello registrato nel 2002, corrispondente alla diminuzione della produzione idroelettrica nel 2003. Il quantitativo è stato calcolato moltiplicando la produzione idroelettrica netta per il coefficiente di emissione medio di CO₂ pari a 700 g/kWh indicato nel Libro Bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili (Roma, Aprile 1999).



Scarichi di acque reflue

Le acque reflue corrispondono alle acque residue del processo industriale e alle acque meteoriche raccolte sui piazzali interni degli impianti.

Dopo appropriato trattamento, sono in parte recuperate nel ciclo produttivo e in parte scaricate nei corpi idrici.

I volumi delle acque reflue sono stimati in base alle potenzialità e alle ore di funzionamento degli impianti di trattamento.

		Acque reflue				
		1999	2000	2001	2002	2003
Quantità scaricata	m ³ x10 ³	3.517	3.029	2.774	2.504	3.007

Nel 2003, nonostante l'aumento della frazione di acque recuperate per uso industriale, è aumentata la quantità di acque reflue scaricate, a seguito del funzionamento degli impianti di abbattimento dei fumi presso la Centrale di San Filippo del Mela e del trattamento delle acque provenienti dai lavaggi acidi dei nuovi impianti presso la Centrale di Sermide.



Rifiuti

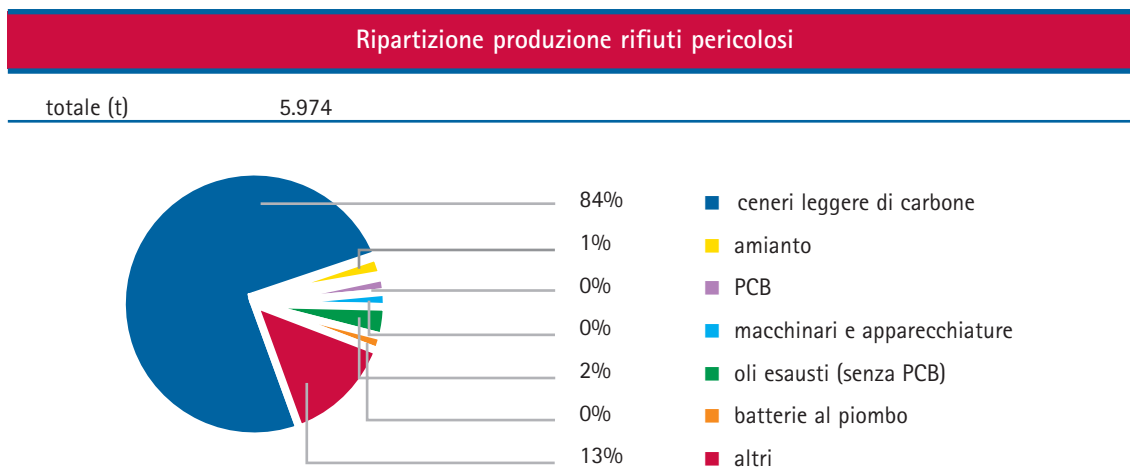
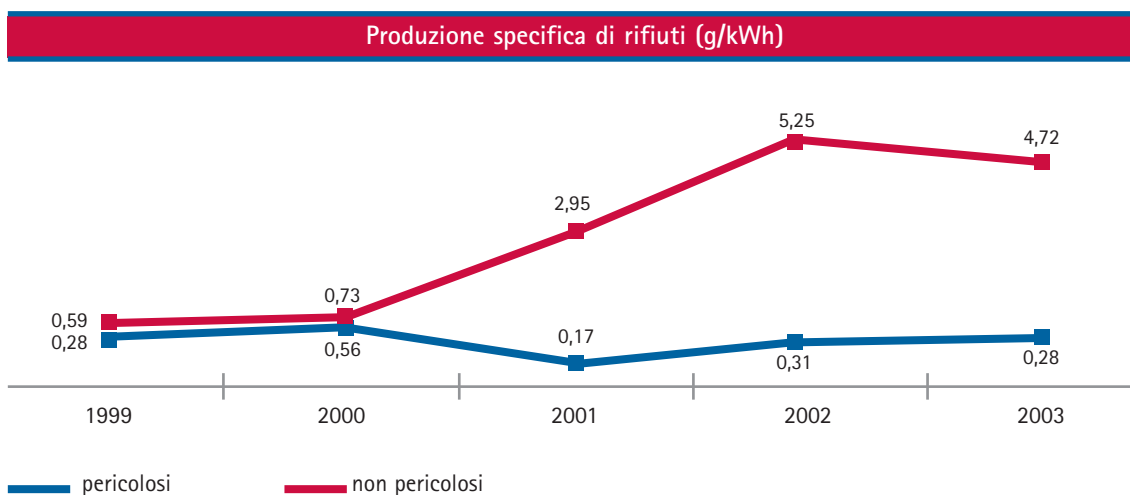
I rifiuti derivanti dall'attività di produzione di energia elettrica sono suddivisi in base alla normativa vigente in speciali Pericolosi e speciali Non Pericolosi.

I quantitativi corrispondono alle quantità comunicate annualmente alle Camere di Commercio tramite la dichiarazione "MUD".

Per quantitativo prodotto si intende il quantitativo registrato alla voce carico dei registri di carico e scarico.

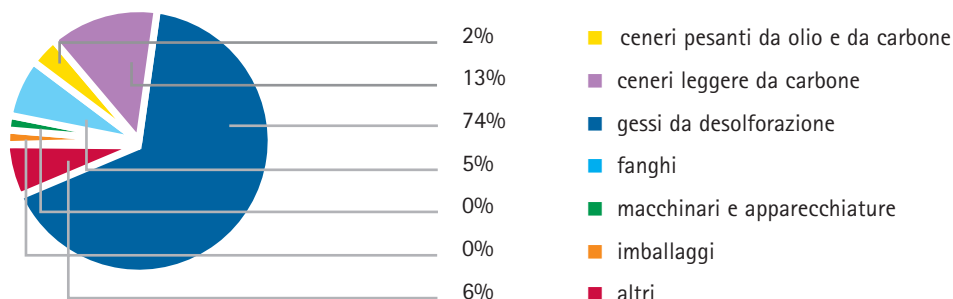
Il quantitativo conferito per recupero rappresenta il quantitativo di rifiuti conferito ad operatori autorizzati ad effettuarne il recupero. Nell'arco dell'anno solare, questo quantitativo può risultare superiore a quello dei rifiuti prodotti, in relazione a eventuali giacenze dell'anno precedente.

Nel 2003 la produzione complessiva di rifiuti, sia pericolosi sia non pericolosi, è rimasta pressoché invariata; di conseguenza ne è diminuita sensibilmente la produzione specifica, che si è ridotta del 8 % e del 10 %, rispettivamente per i rifiuti pericolosi e per quelli non pericolosi.



Ripartizione produzione rifiuti non pericolosi

totale (t) 100.638

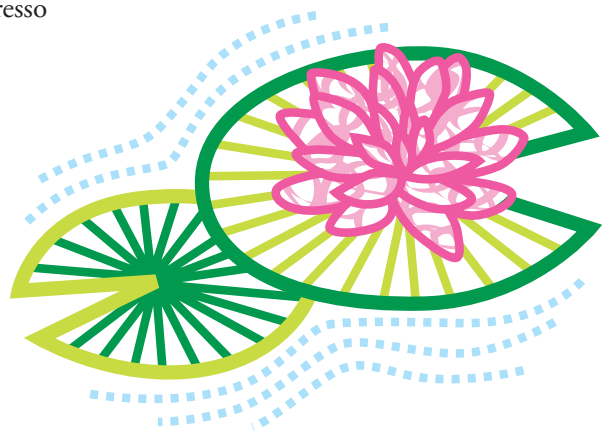


Tra i **rifiuti pericolosi** prodotti nel 2003, è significativo l'aumento del quantitativo di ceneri leggere da olio combustibile, connesso all'entrata in servizio dei precipitatori elettrostatici su tutti i gruppi della Centrale di San Filippo del Mela.

Tra i rifiuti **non pericolosi** è da registrare nel 2003 un ulteriore aumento rispetto agli anni precedenti nella produzione di gessi, che costituiscono di gran lunga il quantitativo maggiore di rifiuti prodotti, dovuto al maggiore funzionamento degli impianti di desolfurazione presso la Centrale di San Filippo.

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti prodotti, nel 2003 è aumentata sensibilmente la frazione di rifiuti pericolosi recuperati, che è tornata attorno al valore del 40 % già registrato nel 2001. A questo proposito si ricorda che la flessione nella percentuale di recupero registrata nel 2002 era dovuta alla attività straordinaria di smaltimento dei materiali prodotti in occasione della bonifica di una vasca raccolta ceneri, utilizzata in passato per lo stoccaggio autorizzato di ceneri presso la Centrale di Sermide.

Per i rifiuti **non pericolosi**, la percentuale recuperata nel 2003 è stata pari al 98 %, lievemente inferiore rispetto al 100 % raggiunto nel 2002. Tale riduzione è dovuta principalmente alla indisponibilità di alcuni dei centri autorizzati al recupero a ricevere parte dei rifiuti prodotti nel corso



Brindisi

N. dipendenti: 136

Le caratteristiche

La **potenza installata** è di **1.280 MW**.

La centrale di Brindisi è ubicata nella zona industriale di Brindisi, ad est del centro cittadino. Ad ovest della centrale è situato il molo di Costa Morena dove possono attraccare navi carboniere e petroliere fino a 80.000 t di stazza.

La centrale è equipaggiata con 4 gruppi tradizionali da 320 MW.

Al 31 Dicembre 2003 era in esercizio un solo gruppo alimentato a carbone.

La tutela ambientale

La Centrale è dotata dei seguenti sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera:

- *Gruppi 1/4, precipitatori elettrostatici (PE) per ridurre le emissioni di polveri;*
- *Gruppi 1/2, sistemi di combustione "a basso NOx" per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx).*

Le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NOx), biossido di zolfo (SO₂), polveri e monossido di carbonio (CO) vengono controllate e registrate in continuo tramite un **Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME)**; i valori misurati sono trasmessi mensilmente all'autorità di controllo.

Le immissioni al suolo di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NOx) e polveri sono rilevate da una **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)** costituita da cinque postazioni di misura. Tre postazioni sono in Brindisi, località La Rosa, Casale e Brindisi centro; le altre due postazioni sono situate nei comuni di Cerano e di Tutturano. I dati raccolti sono resi disponibili in lettura all'autorità di controllo.

Le acque reflue di Centrale (acide/alcaline, oleose, biologiche) sono trattate da un apposito impianto (**ITAR, Impianto Trattamento Acque Reflue**). Viene da alcuni anni adottato il recupero e il riciclo delle acque trattate.

In generale, tutte le attività che hanno o possono generare un'interazione con l'ambiente sono gestite conformemente alla normativa ambientale vigente e secondo le migliori tecniche disponibili.

La Centrale ha avviato le attività per l'attuazione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla **norma UNI EN ISO 14001** e per la successiva adesione volontaria al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato "**EMAS**".

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di Brindisi				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	178	53	20	15	40
olio combustibile BTZ	Kt	0	0	0	0	0
olio combustibile MTZ	kt	0	0	0	0	0
olio combustibile ATZ	kt	0	0	0	0	0
gasolio	kt	5	3	1	1	1
totale combustibili liquidi		183	57	21	16	41
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
carbone	kt	0	140	672	681	820
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	177	53	19	15	39
olio combustibile BTZ	ktep	0	0	0	0	0
olio combustibile MTZ	ktep	0	0	0	0	0
olio combustibile ATZ	ktep	0	0	0	0	0
gasolio	ktep	5	3	1	1	1
totale combustibili liquidi		182	56	21	16	40
gas naturale	ktep	0	0	0	0	0
carbone	ktep	0	75	334	339	398
totale contenuto energetico		182	131	355	355	438
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	293	162	306	311	392
da mare	m ³ x 10 ⁶	293	162	306	311	392
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
Prelievo di acque per uso industriale*	m ³ x 10 ³	575	319	379	274	317
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	196	158	198	203	164
Materiali di consumo approvvigionati **	t	197	118	199	197	269
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	732	549	1576	1524	1957
Produzione termoelettrica netta	GWh	639	475	1408	1367	1755
da olio combustibile	GWh	639	177	66	47	145
da gasolio	GWh	0	0	0	0	0
Totale combustibili liquidi		639	173	64	47	145
da gas naturale	GWh	0	0	0	0	0
da carbone	GWh	0	302	1344	1320	1611
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	1183	910	2352	2345	2096
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	409	1257	3636	3258	2973
Emissioni Polveri	t	51	56	134	122	131
Emissioni SF₆	kg	11	15	16	13	13
Emissioni CO₂ totale	kt	586	479	1394	1401	1714
Emissioni CO₂ combustione	kt	586	479	1394	1401	1714
Emissioni CO₂ desolfurazione	kt	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	0
Acque reflue	m ³ x 10 ³	196	135	0	0	0
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	<i>669</i>	<i>98</i>	<i>235</i>	<i>143</i>	<i>188</i>
<i>Non Pericolosi</i>	t	<i>1021</i>	<i>9191</i>	<i>24459</i>	<i>25693</i>	<i>19075</i>
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	<i>3</i>	<i>57</i>	<i>8</i>	<i>19</i>	<i>19</i>
<i>Non Pericolosi</i>	t	<i>758</i>	<i>8230</i>	<i>24234</i>	<i>25371</i>	<i>18928</i>

* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

Chivasso

N. dipendenti: 69

Le caratteristiche

La vecchia centrale, situata tra la sponda sinistra del fiume Po e l'imbocco del Canale Cavour, nel territorio del Comune di Chivasso, è in fase di trasformazione per far spazio ad un moderno impianto turbogas con ciclo combinato alimentato a metano.

La **potenza installata** attualmente è pari a 0.

La tutela ambientale

Al fine di limitare e gestire i possibili impatti ambientali connessi all'attività di costruzione del nuovo impianto, la Centrale si è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la **certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001** nel mese di **Dicembre 2002**.

Per promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nonché l'informazione al pubblico, la centrale ha inoltre aderito volontariamente al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato "**EMAS**", ottenendone la registrazione **n° I-000176 il 19 dicembre 2003**.

La centrale mantiene in servizio la propria **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)**, composta in origine da quattro postazioni per la misura delle immissioni al suolo di biossido di zolfo (SO₂).

Attualmente, nella postazione di Chivasso sono state installate nuove strumentazioni per la misura di: Ozono (O₃) composti non metanici (NMHC), Polveri sottili (PM10), Ossidi di azoto (NOx) e biossido di zolfo (SO₂). I dati sono trasmessi periodicamente ad ARPA Piemonte, Regione Piemonte, Provincia di Torino e Comune di Chivasso.

Sono attualmente in fase avanzata gli studi e le simulazioni per la progettazione della nuova Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria.

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di Chivasso				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	0	18	1	0	
olio combustibile BTZ	kt	0	0	0	0	
olio combustibile MTZ	kt	38	28	12	1	
olio combustibile ATZ	kt	0	0	0	0	
gasolio	kt	0	0	0	0	
totale combustibili liquidi		38	46	13	1	
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	7	8	20	8	
carbone	kt	0	0	0	0	
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	0	18	1	0	
olio combustibile BTZ	ktep	0	0	0	0	
olio combustibile MTZ	ktep	37	28	11	1	
olio combustibile ATZ	ktep	0	0	0	0	
gasolio	ktep	0	0	0	0	
totale combustibili liquidi		37	45	13	1	
gas naturale	ktep	6	6	17	6	
carbone	ktep	0	0	0	0	
totale contenuto energetico		43	52	30	7	
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	22	23	16	3	
da mare	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	22	23	16	3	
Prelievo di acque per uso industriale *	m ³ x 10 ³	80	73	29	9	10
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	0	0	0	0	
Materiali di consumo approvvigionati **	t	114	105	47	3	0
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	175	225	127	30	
Produzione termoelettrica netta	GWh	158	208	114	25	
da olio combustibile	GWh	137	182	48	1	
da gasolio	GWh	0	0	0	0	
Totale combustibili liquidi		137	182	48	1	
da gas naturale	GWh	21	26	66	24	
da carbone	GWh	0	0	0	0	
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	925	835	339	21	
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	268	338	159	38	
Emissioni Polveri	t	48	37	10	3	
Emissioni SF₆	kg	0	0	0	0	
Emissioni CO₂ totale	kt	133	162	78	17	
Emissioni CO₂ combustione	kt	133	162	78	17	
Emissioni CO₂ desolfurazione	kt	0	0	0	0	
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	
Acque reflue	m ³ x 10 ³	33	22	12	10	
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	38	62	9	153	0
<i>Non Pericolosi</i>	t	343	76	238	688	14
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	8	42	0	93	0
<i>Non Pericolosi</i>	t	19	58	210	433	0

* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

Piacenza

N. dipendenti: 89

Le caratteristiche

Situata sulla sponda destra del fiume Po, nel territorio del comune di Piacenza, la centrale ha una **potenza installata** di **660 MW** ed è composta da due sezioni termoelettriche della potenza di 330 MW ciascuna.

Entrambe le sezioni sono alimentate normalmente con un mix costituito da **gas naturale** ed **olio combustibile** a basso tenore di zolfo (BTZ). Gli avviamenti, fino al raggiungimento della potenza di 100 MW, sono effettuati utilizzando esclusivamente gas naturale.

La tutela ambientale

Attualmente, le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂), polveri e monossido di carbonio (CO) vengono controllate e registrate in continuo tramite un **Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME)**; i valori misurati sono trasmessi giornalmente all'autorità di controllo.

La **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)** per la misura di alcuni inquinanti al suolo è di proprietà della Provincia; la Centrale ha contribuito alle spese di realizzazione e di gestione della rete stessa.

Le acque reflue di Centrale (acide/alcaline, oleose, biologiche) sono trattate da un apposito impianto (**ITAR, Impianto Trattamento Acque Reflue**), i cui scarichi sono controllati in continuo.

In generale, tutte le attività che hanno o possono generare un'interazione con l'ambiente sono gestite conformemente alla normativa ambientale vigente e secondo le migliori tecniche disponibili. La Centrale adotta un Sistema di Gestione Ambientale ed ha ottenuto la **certificazione** secondo la norma **UNI EN ISO 14001** nel mese di **maggio 2003**.

Per promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nonché l'informazione al pubblico, la centrale ha inoltre aderito volontariamente al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato "**EMAS**", ottenendone la **registrazione n° I-000167 il 12 Novembre 2003**.

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di Piacenza				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	0	0	0	0	3
olio combustibile BTZ	kt	0	2	0	13	118
olio combustibile MTZ	kt	186	261	212	242	0
olio combustibile ATZ	kt	0	0	0	0	0
gasolio	kt	0	0	0	0	0
totale combustibili liquidi		186	264	212	255	121
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	299	373	340	384	544
carbone	kt	0	0	0	0	0
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	0	0	0	0	3
olio combustibile BTZ	ktep	0	2	0	13	116
olio combustibile MTZ	ktep	179	253	206	235	0
olio combustibile ATZ	ktep	0	0	0	0	0
gasolio	ktep	0	0	0	0	0
totale combustibili liquidi		179	255	206	248	119
gas naturale	ktep	254	317	289	327	460
carbone	ktep	0	0	0	0	0
totale contenuto energetico		434	573	495	575	579
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	388	475	444	486	521
da mare	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	388	475	444	486	521
Prelievo di acque per uso industriale *	m ³ x 10 ³	1124	1374	1431	1310	1481
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	0	0	0	0	0
Materiali di consumo approvvigionati **	t	805	361	426	464	497
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	2117	2804	2426	2834	2825
Produzione termoelettrica netta	GWh	1965	2606	2249	2636	2622
da olio combustibile	GWh	814	1162	937	1139	538
da gasolio	GWh	0	1	1	1	0
Totale combustibili liquidi		814	1162	938	1139	538
da gas naturale	GWh	1151	1444	1311	1497	2083
da carbone	GWh	0	0	0	0	0
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	5583	7878	6198	7255	2132
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	2045	2970	2417	2886	1262
Emissioni Polveri	t	235	254	203	201	82
Emissioni SF₆	kg	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ totale	kt	1171	1563	1340	1564	1459
Emissioni CO₂ combustione	kt	1171	1563	1340	1564	1459
Emissioni CO₂ desolforazione	kt	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	0
Acque reflue	m ³ x 10 ³	1100	520	370	415	350
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	8	6	44	55	39
<i>Non Pericolosi</i>	t	341	418	1084	529	1215
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	0	0	33	6	4
<i>Non Pericolosi</i>	t	6	322	820	401	432

* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

San Filippo del Mela

N. dipendenti: 360

Le caratteristiche

La centrale di San Filippo del Mela è situata a circa 6 km ad est di Milazzo, nel Comune di San Filippo del Mela.

È composta da **6 unità** di generazione, di cui **2 da 320 MW** e **4 da 160 MW**, per una **potenza installata** totale di **1.280 MW**. Ogni sezione è composta da una caldaia con relativi ausiliari (ventilatori, bruciatori, riscaldatori d'aria, soffiatori, ecc.).

La centrale è alimentata da **olio combustibile denso**.

La tutela ambientale

La Centrale è dotata dei seguenti sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera:

Gruppi 1/2/3/4:

- *sistemi di combustione "a basso NOx" per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx);*
- *precipitatori elettrostatici (PE) per ridurre le emissioni di polveri.*

Gruppi 5/6:

- *denitrificatori catalitici (DeNOx) per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx);*
- *precipitatori elettrostatici (PE) per ridurre le emissioni di polveri;*
- *impianti di desolforazione (DeSOx) per ridurre le emissioni di biossido di zolfo (SO2).*

Le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NOx), biossido di zolfo (SO2), polveri e monossido di carbonio (CO) vengono controllate e registrate in continuo tramite un **Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME)**; i valori misurati sono trasmessi mensilmente all'autorità di controllo.

Le immissioni al suolo di biossido di zolfo (SO2) sono rilevate da una **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)** costituita da cinque postazioni di misura situate nei comuni di Valdina, San Pier Niceto, Pace del Mela, San Filippo e Milazzo. I dati orari sono trasmessi e resi disponibili in lettura all'autorità di controllo.

Le acque reflue di Centrale (acide/alcaline, oleose, biologiche) sono trattate da un apposito impianto (**ITAR, Impianto Trattamento Acque Reflue**), i cui scarichi sono controllati in continuo.

In generale, tutte le attività che hanno o possono generare un'interazione con l'ambiente sono gestite in modo conforme alla vigente normativa ambientale e secondo le migliori tecniche disponibili.

La Centrale adotta un Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la **certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001** nel mese di **maggio 2002**. Per promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nonché l'informazione al pubblico, la centrale ha inoltre aderito volontariamente al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato **"EMAS"**, ottenendone la registrazione **n° I-000178 il 14 gennaio 2004**.

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di San Filippo del Mela				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	0	0	0	0	0
olio combustibile BTZ	kt	170	502	460	301	711
olio combustibile MTZ	kt	851	863	745	1064	545
olio combustibile ATZ	kt	0	0	179	169	106
gasolio	kt	1	1	1	1	1
totale combustibili liquidi		1022	1366	1384	1535	1363
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
carbone	kt	0	0	0	0	0
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	0	0	0	0	0
olio combustibile BTZ	ktep	165	488	448	292	693
olio combustibile MTZ	ktep	819	831	716	1025	523
olio combustibile ATZ	ktep	0	0	171	162	101
gasolio	ktep	1	1	1	1	1
totale combustibili liquidi		985	1320	1335	1480	1319
gas naturale	ktep	0	0	0	0	0
carbone	ktep	0	0	0	0	0
totale contenuto energetico		985	1320	1335	1480	1319
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	1390	1131	1167	1274	1105
da mare	m ³ x 10 ⁶	1390	1131	1167	1274	1105
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
Prelievo di acque per uso industriale *	m ³ x 10 ³	1100	1409	1717	1535	1783
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	0	0	0	109	428
Materiali di consumo approvvigionati **	t	1525	2288	20334	48172	45566
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	4515	6051	6154	6834	6023
Produzione termoelettrica netta	GWh	4227	5636	5692	6269	5510
da olio combustibile	GWh	4226	5636	5691	6269	5507
da gasolio	GWh	1	0	1	1	1
Totale combustibili liquidi		4227	5636	5692	6269	5508
da gas naturale	GWh	0	0	0	0	0
da carbone	GWh	0	0	0	0	0
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	33135	38707	32687	26808	14146
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	8778	9626	8386	5711	3849
Emissioni Polveri	t	1584	2038	2044	1715	361
Emissioni SF₆	kg	10	0	0	6	0
Emissioni CO₂ totale	kt	3176	4255	4315	4791	4270
Emissioni CO₂ combustione	kt	3175	4255	4307	4771	4251
Emissioni CO₂ desolforazione	kt	0	0	8	20	19
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	0
Acque reflue	m ³ x 10 ³	800	1015	1080	1184	1561
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	242	780	1072	1041	2639
<i>Non Pericolosi</i>	t	7735	4359	30872	74772	78489
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	10	667	1032	1066	2262
<i>Non Pericolosi</i>	t	3745	3084	25587	75107	66135

* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

Sermide

N. dipendenti: 200

Le caratteristiche

La **potenza installata** è di **1.020MW**.

La centrale si compone di due sezioni termoelettriche tradizionali, della potenza di **320 MW**, ciascuna funzionante a olio combustibile e a gas naturale e una unità in ciclo combinato da **380 MW**, funzionante a **gas naturale**.

La tutela ambientale

La Centrale è dotata, attualmente, dei seguenti sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera:

- *Gruppi 1/2, sistemi di combustione "a basso NO_x" per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NO_x);*
- *Gruppi 1/2, **precipitatori elettrostatici (PE)** per ridurre le emissioni di polveri;*
- *Unità 3 in ciclo combinato, combustione con abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x) a secco (Dry Low NO_x).*

Le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂), polveri e monossido di carbonio (CO) vengono controllate e registrate in continuo tramite un **Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME)**; i valori misurati sono trasmessi ogni semestre all'autorità di controllo.

Le immissioni al suolo di biossido di zolfo (SO₂) sono rilevate da una **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)** costituita da sei postazioni di misura situate nei comuni di Sermide, Carbonara di Po, Magnacavallo, S. Pietro Polesine, Cenese e Felonica. Le postazioni di Carbonara di Po, Magnacavallo, S. Pietro Polesine e Cenese sono dotate di misuratori di biossido di azoto (NO₂); la postazione di Sermide è dotata di misuratori di composti non metanici (NMHC), mentre la postazione di Felonica è dotata di misuratore di Ozono (O₃); a Carbonara vengono monitorate le polveri totali (PTS). I dati raccolti sono resi disponibili in lettura all'autorità di controllo.

E' inoltre in fase di attivazione una rete di biomonitoraggio tramite licheni.

Le acque reflue di Centrale (acide/alcaline, oleose, biologiche) sono trattate da un apposito impianto (**ITAR, Impianto Trattamento Acque Reflue**), i cui scarichi sono controllati in continuo.

In generale, tutte le attività che hanno o possono generare un'interazione con l'ambiente sono gestite conformemente alla normativa ambientale vigente e secondo le migliori tecniche disponibili.

La Centrale adotta un Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la **certificazione** secondo la norma **UNI EN ISO14001** nel mese di **marzo 2002**.

Per promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nonché l'informazione al pubblico, la centrale ha inoltre aderito volontariamente al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato "**EMAS**", ottenendone la registrazione **n° I-000096 il 25 luglio 2002**.

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di Sermide				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	0	0	0	0	317
olio combustibile BTZ	kt	598	558	801	449	75
olio combustibile MTZ	kt	218	145	85	11	0
olio combustibile ATZ	kt	7	6	25	0	0
gasolio	kt	0	0	0	0	0
totale combustibili liquidi		823	709	911	460	392
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	426	873	504	212	592
carbone	kt	0	0	0	0	0
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	0	0	0	0	314
olio combustibile BTZ	ktep	586	548	785	443	74
olio combustibile MTZ	ktep	214	142	83	10	0
olio combustibile ATZ	ktep	7	6	24	0	0
gasolio	ktep	0	0	0	0	0
totale combustibili liquidi		806	696	893	453	388
gas naturale	ktep	346	710	410	173	484
carbone	ktep	0	0	0	0	0
totale contenuto energetico		1153	1406	1303	626	872
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	1113	1295	1212	569	803
da mare	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	1113	1295	1212	569	803
Prelievo di acque per uso industriale *	m ³ x 10 ³	1197	1293	1227	523	630
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	0	0	0	280	338
Materiali di consumo approvvigionati **	t	477	461	502	249	855
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	5623	6926	6380	3056	4332
Produzione termoelettrica netta	GWh	5228	6469	5949	2853	4055
da olio combustibile	GWh	3644	3182	4083	2064	1740
da gasolio	GWh	1	1	1	1	1
Totale combustibili liquidi		3645	3182	4084	2065	1741
da gas naturale	GWh	1583	3286	1865	788	2311
da carbone	GWh	0	0	0	0	0
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	19253	14795	18520	6997	2959
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	6710	8771	9062	3031	2172
Emissioni Polveri	t	281	304	278	252	244
Emissioni SF₆	kg	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ totale	kt	3411	3904	3834	1865	2382
Emissioni CO₂ combustione	kt	3411	3904	3834	1865	2382
Emissioni CO₂ desolforazione	kt	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	0
Acque reflue	m ³ x 10 ³	950	898	874	457	658
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	4130	11602	2006	4577	2709
<i>Non Pericolosi</i>	t	1139	1095	1660	775	621
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	129	442	298	75	27
<i>Non Pericolosi</i>	t	442	894	1106	920	591

* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

Turbigo

N. dipendenti: 160

Le caratteristiche

Situata sulla sponda destra del Naviglio Grande, nel **Nord-Ovest della Lombardia**, nei territori dei Comuni di Turbigo e di Robecchetto, la centrale occupa un'area di 56 ettari.

È costituita da **4 sezioni a vapore** di tipo ripotenziato, mediante preriscaldamento dell'acqua di alimento per mezzo di un recuperatore di calore sullo scarico del turbogas e da **4 sezioni turbogas**, con una **potenza installata di 1730 MW**.

La centrale è collegata alla rete elettrica nazionale a 380 kV tramite una stazione elettrica in blindato. La centrale utilizza gas naturale e olio combustibile a basso tenore di zolfo.

La tutela ambientale

La Centrale è dotata dei seguenti sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera:

- *Gruppi 3/4, sistemi di combustione "a basso NOx" per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx);*
- *Gruppi 1/2, denitrificatori catalitici (DeNOx) per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx);*
- *Gruppi 1/4, precipitatori elettrostatici (PE) per ridurre le emissioni di polveri.*

Le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NOx), biossido di zolfo (SO₂), polveri e monossido di carbonio (CO) vengono controllate e registrate in continuo tramite un **Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME)**; i valori misurati sono trasmessi ogni semestre all'autorità di controllo.

Le immissioni al suolo di biossido di zolfo (SO₂) e di ossidi di azoto (NOx) sono rilevate da una **Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA)** costituita da n. 5 postazioni di misura situate nei comuni di Turbigo, Castano Primo, Cuggiono, Galliate, Robecchetto con Induno. Le postazioni di Turbigo e di Castano Primo sono dotate anche di analizzatori polveri totali. I dati raccolti sono resi disponibili in lettura all'autorità di controllo.

Le acque reflue di Centrale (acide/alcaline, oleose, biologiche) sono trattate da un apposito impianto (**ITAR, Impianto Trattamento Acque Reflue**), i cui scarichi sono controllati in continuo.

In generale, tutte le attività che hanno o possono generare un'interazione con l'ambiente sono gestite in modo conforme alla vigente normativa ambientale e secondo le migliori tecniche disponibili.

La Centrale adotta un Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la **certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001** nel mese di **Settembre 2000**.

Per promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nonché l'informazione al pubblico, la centrale ha inoltre aderito volontariamente al sistema comunitario di ecogestione e audit denominato "EMAS", ottenendone la **registrazione n° I-000051 il 21 Marzo 2001**.

Bilancio ambientale

	UDM	Centrale di Turbigo				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT – risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Combustibili consumati						
olio combustibile STZ	kt	76	86	39	27	71
olio combustibile BTZ	kt	99	91	104	170	165
olio combustibile MTZ	kt	0	0	0	0	0
olio combustibile ATZ	kt	0	0	0	0	0
gasolio	kt	0	3	0	0	0
totale combustibili liquidi		175	180	143	197	236
gas naturale	m ³ x 10 ⁶	926	1032	644	959	1185
carbone	kt	0	0	0	0	0
Contenuto energetico combustibili						
olio combustibile STZ	ktep	75	85	39	27	71
olio combustibile BTZ	ktep	97	89	102	167	161
olio combustibile MTZ	ktep	0	0	0	0	0
olio combustibile ATZ	ktep	0	0	0	0	0
gasolio	ktep	0	3	0	0	0
totale combustibili liquidi		172	177	140	194	232
gas naturale	ktep	781	863	539	807	998
carbone	ktep	0	0	0	0	0
totale contenuto energetico		954	1040	680	1001	1230
Prelievo di acque di raffreddamento	m ³ x 10 ⁶	545	585	460	623	573
da mare	m ³ x 10 ⁶	0	0	0	0	0
da fiume/canale	m ³ x 10 ⁶	545	585	460	623	573
Prelievo di acque per uso industriale *	m ³ x 10 ³	772	762	657	903	911
Acqua recuperata	m ³ x 10 ³	0	0	0	0	0
Materiali di consumo approvvigionati **	t	997	538	250	433	499
PRODOTTO – energia elettrica						
Produzione termoelettrica lorda	GWh	4594	5069	3257	4835	5914
Produzione termoelettrica netta	GWh	4322	4782	3045	4546	5577
da olio combustibile	GWh	870	892	680	968	1169
da gasolio	GWh	0	14	0	1	0
Totale combustibili liquidi		870	906	680	968	1170
da gas naturale	GWh	3452	3875	2365	3578	4405
da carbone	GWh	0	0	0	0	0
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SO₂	t	2067	2347	2152	2796	3346
Emissioni NO₂ (NO_x espressi come NO₂)	t	2637	2654	1514	2343	2929
Emissioni Polveri	t	50	62	31	43	61
Emissioni SF₆	kg	10	3	7	16	8
Emissioni CO₂ totale	kt	2381	2588	1715	2512	3081
Emissioni CO₂ combustione	kt	2381	2588	1715	2512	3081
Emissioni CO₂ desolforazione	kt	0	0	0	0	0
Emissioni CO₂ equiv. SF₆	kt	0	0	0	0	0
Acque reflue	m ³ x 10 ³	438	439	438	438	438
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	132	67	146	69	327
<i>Non Pericolosi</i>	t	528	853	2730	883	606
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	0	0	84	0	10
<i>Non Pericolosi</i>	t	202	785	592	910	598

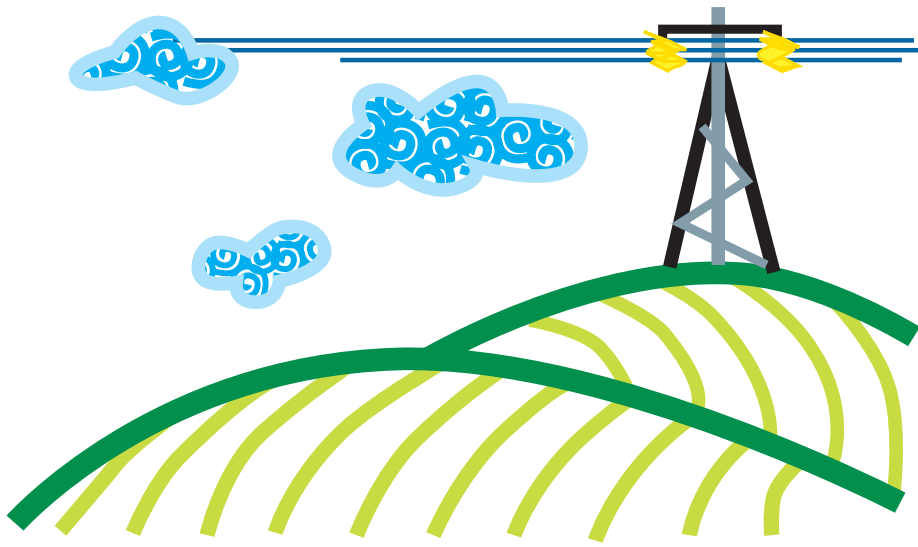
* I quantitativi non comprendono l'acqua utilizzata per uso potabile e sanitario.

** Per i prodotti in soluzione è riportata l'effettiva quantità, calcolata in base alla concentrazione della soluzione.

I Nuclei Idroelettrici

Bilancio ambientale						
	UDM	Nuclei idroelettrici				2003
		1999	2000	2001	2002	
INPUT - risorse prelevate dall'ambiente naturale						
Prelievo di acque turbinate	m ³ x 10 ⁶	9586	9848	9945	9641	8628
PRODOTTO - energia elettrica						
Produzione di energia idroelettrica lorda	GWh	2430	2324	2484	2138	1838
Produzione di energia idroelettrica netta	GWh	2400	2295	2454	2111	1816
OUTPUT- emissioni, scarichi e rifiuti						
Emissioni SF ₆	kg	44	16	27	23	25
Emissioni CO ₂ totale (equiv. SF ₆)	kt	1	0	1	1	1
Rifiuti prodotti						
<i>Pericolosi</i>	t	68	9	16	30	72
<i>Non Pericolosi</i>	t	119	346	442	609	617
Rifiuti avviati a recupero						
<i>Pericolosi</i>	t	51	7	10	26	59
<i>Non Pericolosi</i>	t	117	258	357	462	309





Lettera di verifica

VERIFICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE 2003 EDIPOWER

La presente lettera riporta i risultati della verifica svolta, da Ernst & Young Financial Business Advisors S.p.A. sul Rapporto Ambientale 2003 redatto da Edipower S.p.A.

La verifica è stata svolta in conformità con quanto indicato dalle Linee Guida per la certificazione del Rapporto Ambientale d'Impresa redatte dal Forum promosso da FEEM ed E&Y, ed ha riguardato principalmente:

- la completezza del Rapporto, nel riportare i dati e le informazioni più idonee al fine di descrivere le relazioni fra le attività condotte e gli aspetti ambientali e di sicurezza sul lavoro più significativi;
- la comprensibilità del Rapporto, ovvero la fluidità della lettura e la facilità nell'interpretazione delle informazioni e dei dati riportati;
- l'affidabilità del sistema di gestione dei dati e l'adeguatezza delle relative procedure di acquisizione, elaborazione ed archiviazione.

Le attività di verifica, condotte secondo procedure E&Y e standard ASTM (E 1527-97), hanno interessato i contenuti, la struttura del Rapporto e le procedure con le quali le informazioni e i dati sono stati raccolti, organizzati, elaborati e presentati, attraverso analisi documentali e colloqui con il personale incaricato. Le verifiche sono state condotte sia presso l'Unità "Ambiente e Sicurezza"- demandata alla raccolta ed elaborazione dei dati e alla stesura del testo del Rapporto- sia presso la centrale termoelettrica di Piacenza. Non hanno riguardato la veridicità dei dati, di conseguenza la presente lettera non costituisce una certificazione degli stessi riportati nel Rapporto.

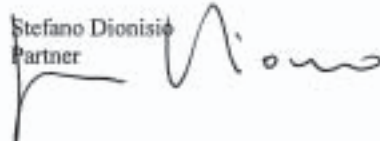
Le verifiche effettuate sul sistema di gestione dei dati ambientali hanno potuto accertare che, grazie al contributo fornito da procedure dedicate, le informazioni ambientali sono correttamente raccolte, organizzate e comunicate dalle sedi operative all'Unità di Sede. Le attività di verifica svolte presso la centrale termoelettrica di Piacenza hanno riguardato i dati relativi ai rifiuti prodotti, alle emissioni in atmosfera e agli scarichi idrici; a seguito delle analisi condotte si può affermare che i metodi di calcolo e di stima utilizzati per elaborare i dati si sono rivelati adeguati a descrivere gli impatti ambientali dell'impianto. Relativamente ai dati attinenti investimenti e spese ambientali, è stato recentemente sviluppato e adottato un sistema di contabilità ambientale, integrato con il sistema di contabilità analitica, che consente di raccogliere ed elaborare, in maniera puntuale, i dati relativi alle risorse dedicate alla prevenzione e controllo degli impatti ambientali delle attività produttive.

L'edizione 2003 del Rapporto Ambientale risulta essere più strutturata e completa rispetto alla versione precedente in quanto sono stati associati, per ciascun sito produttivo, i dati inerenti il contributo relativo all'impatto ambientale delle attività e sono stati inseriti capitoli dedicati relativi alle attività di reporting, audit e al sistema di contabilità ambientale. Il documento si distingue per la precisione e chiarezza comunicativa delle informazioni trattate e per l'utilizzo di indicatori ed indici che descrivono in maniera efficace i risultati delle azioni, confrontabili nel tempo. Ciò consente di monitorare il processo di miglioramento continuo delle performance ambientali aziendali.

Si propone per le edizioni future del Rapporto ambientale di individuare e trattare nel testo obiettivi quantificabili in termini di miglior uso delle risorse e minor impatto delle attività di Edipower, al fine di consentire un monitoraggio nel tempo delle sue prestazioni e di comunicare al pubblico i risultati raggiunti.

In conclusione, si ritiene che il Rapporto Ambientale 2003 di Edipower rispetti pienamente gli obiettivi di chiarezza espositiva, di completezza dei contenuti e di comprensibilità e rappresentatività dei dati, in linea con quanto indicato nelle principali Linee Guida nazionali e internazionali in materia.

Stefano Dionisio
Partner



Milano, 27 Maggio 2004



Glossario

Adduzione

In un impianto elettrico, trasferimento dell'acqua in prossimità della centrale.

Alta tensione (AT)

Sono compresi in questa categoria tutti gli impianti con tensione nominale superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua (CEI EN 50110-1).

Ambientalizzazione

Modifiche impiantistiche finalizzate alla riduzione degli impatti ambientali.

Apat

Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.

Arpa

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

Audit Ambientale

Processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare, con evidenza oggettiva, se il sistema di gestione ambientale di un'organizzazione è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per l'audit del sistema di gestione ambientale e per comunicare i risultati di questo processo alla direzione (UNI EN ISO 14001).

Audit di sicurezza

Esame sistematico per determinare se le attività ed i relativi risultati sono conformi alle misure pianificate e se queste sono efficacemente attuate ed idonee a soddisfare la politica e gli obiettivi dell'organizzazione (BSI - OHSAS 18001)

Centrale termoelettrica

Impianto per la produzione di energia elettrica tramite vapore prodotto a seguito dello sviluppo di calore da un combustibile. Una "centrale termoelettrica a combustibili fossili" è una centrale nella quale l'energia chimica dei combustibili solidi, liquidi o gassosi è trasformata in energia elettrica.

Ciclo combinato

Una centrale a ciclo combinato è un impianto di generazione di energia elettrica comprendente uno o più gruppi generatori turbogas i cui gas di scarico alimentano con il loro calore residuo una caldaia, che può essere o meno alimentata con un combustibile supplementare; il vapore prodotto dalla caldaia è utilizzato per il funzionamento di una turbina a vapore, accoppiata ad un generatore.

Clean Development Mechanism

Meccanismo di cooperazione internazionale, previsto dal protocollo di Kyoto, finalizzato all'elaborazione di progetti che mirano alla riduzione delle emissioni antropiche di anidride carbonica nei paesi in via di sviluppo, nell'intento di favorire lo sviluppo sostenibile, ottenendo in cambio crediti utilizzabili per il parziale conseguimento dei propri obiettivi di riduzione.

CO

Ossido di Carbonio; si forma dall'ossidazione incompleta dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati.

CO₂

Biossido di Carbonio (denominato anche anidride carbonica); si forma dall'ossidazione dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati. È un cosiddetto gas serra.

Consumo specifico

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

Combustibili fossili

Sono il carbone, il petrolio e il gas naturale. Oggi costituiscono la quasi totalità dei consumi mondiali di energia.

Condensatore

Apparecchiatura all'interno della quale avviene la condensazione del vapore in uscita dalle turbine. Dopo avere ceduto il suo contenuto energetico alle turbine facendole girare, il vapore deve essere infatti condensato ad acqua, da inviare nuovamente alla caldaia per la produzione di nuovo vapore. Per condensare il vapore viene utilizzata acqua di mare o di fiume.

Condotta forzata

In un impianto idroelettrico, tubazioni metalliche che servono per addurre l'acqua dal bacino di carico o dal pozzo piezometrico alle turbine seguendo l'andamento del terreno lungo il declivio fino alla centrale idroelettrica.

Decreto Bersani

Decreto Legislativo (16 Marzo 1999 n. 79, entrato in vigore il 1° aprile 1999) che ha recepito nell'ordinamento nazionale la direttiva Comunitaria n. 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e la liberalizzazione del mercato dell'elettricità.

Denitrificazione (DeNOx)

Sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (NOx) presenti nei fumi generati dalla combustione.

Desolforazione (DeSOx)

Sistema di abbattimento degli ossidi di zolfo (SO₂) presenti nei fumi generati dalla combustione.

Dichiarazione ambientale

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

Effetto serra

Fenomeno per il quale si osserva un progressivo innalzamento della temperatura della terra, a causa della presenza in eccesso di gas che assorbono le radiazioni emesse dalla terra (CO₂, CH₄, N₂O, HCF₆, PCF₆, SF₆).

EMAS

Eco Management and Audit Scheme, sistema comunitario di ecogestione ed audit (istituito dal Regolamento CE 761/2001).

Emissioni

Sono tutte le sostanze che vengono rilasciate in atmosfera durante il funzionamento dell'impianto di combustione.

Emission trading

Meccanismo di flessibilità individuato dal Protocollo di Kyoto per conciliare la convenienza economica con il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas a effetto serra prefissati. Esso prevede che i Paesi che portano le emissioni al di sotto del loro obiettivo di riduzione possano vendere tale differenza ad altri paesi soggetti a vincoli di emissione.

Energia idraulica

Energia derivata dall'energia potenziale e cinetica posseduta dall'acqua.

Fonti rinnovabili

Sono quelle forme di energia naturale in grado di riprodursi in un tempo minore od uguale a

quello del loro consumo. Esse comprendono l'energia solare, l'idroelettrica, l'eolica, delle biomasse, delle onde e delle correnti.

Gas Naturale

Il gas naturale è una miscela di idrocarburi che generalmente si trovano allo stato gassoso. E' costituito in massima parte da metano e, per il resto, da piccole quantità di etano, propano, butano, pentano, ecc

GenCo

A decorrere dal 1° gennaio 2003, in attuazione del Decreto Bersani, nessun operatore può produrre o importare, direttamente o indirettamente, più del 50% del totale dell'energia elettrica prodotta o importata in Italia. Entro la stessa data l'Enel ha dovuto cedere non meno di 15.000 MW della propria potenza installata. A questo fine l'Enel ha predisposto un piano per la cessione degli impianti (per 15.100 MW di potenza efficiente netta) attraverso il loro conferimento a tre distinte generation company ("GenCo") appositamente costituite (GenCo A "Eurogen"; GenCo B "Elettrogen"; GenCo C "Interpower").

Generatore elettrico principale

Un generatore di energia elettrica è detto "principale" quando l'energia elettrica che esso produce è diretta nella sua totalità o nella sua massima parte verso l'esterno della centrale, cui il generatore appartiene, e cioè verso la rete o direttamente verso l'utenza.

Generatore di vapore a recupero (GVR)

Impianto atto a produrre vapore a partire da acqua sfruttando il calore recuperato dai fumi di una turbina a gas.

Governance ambientale

Regole, processi e comportamenti connessi con

il modo in cui viene esercitato il potere nel campo delle politiche ambientali, in particolare dal punto di vista della chiarezza, della partecipazione, della responsabilità, dell'efficacia e della coerenza.

GRTN

Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale: è la società cui sono attribuite in concessione le attività di trasmissione, dispacciamento e la gestione unificata della rete di trasmissione nazionale. A tal fine la società, senza esserne proprietaria, gestisce la rete nazionale con la massima imparzialità.

Gruppo termoelettrico

Complesso costituito dall'insieme di turbine e generatore elettrico per la trasformazione del combustibile in energia elettrica.

Immissione

Concentrazione nell'ambiente delle sostanze emesse.

Impatto ambientale

Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

Impianto ad acqua fluente

Impianto idroelettrico che utilizza la portata del fiume di volta in volta disponibile, senza l'accumulo d'acqua.

Impianto con bacino

Impianto idroelettrico il cui bacino permette l'accumulo di acqua per un periodo di poche settimane al massimo.

Impianto con serbatoio

Impianto idroelettrico il cui serbatoio permette accumulo d'acqua per un periodo superiore a diverse settimane. Un impianto a serbatoio per-

mette generalmente di accumulare acqua durante i periodi di massima portata per mettere in grado la turbina di funzionare durante i successivi periodi di massima richiesta di carico.

Indicatori ambientali

Valori qualitativi o quantitativi che permettono di correlare gli effetti più rilevanti sull'ambiente con l'attività svolta dall'impresa.

IPPC

(Integrated Pollution Prevention and Control)

Strategia istituita con la Direttiva n. 96/61 del Consiglio della Comunità Europea, con l'obiettivo di favorire un approccio integrato al problema dell'inquinamento Principio (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento). La Direttiva è infatti fondata sul presupposto che l'adozione di approcci distinti nel controllo delle emissioni in aria, acqua o suolo possa provocare non l'effettiva riduzione dell'inquinamento, bensì il suo trasferimento da un comparto all'altro. All'interno della Direttiva si evidenzia inoltre come l'esercizio delle attività industriali debba avvenire nel rispetto delle migliori tecniche disponibili.

Joint implementation

Meccanismo di cooperazione internazionale, previsto dal protocollo di Kyoto, finalizzato all'attuazione congiunta di progetti che mirano alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica nei paesi ad economia in fase di transizione, ottenendo il trasferimento o l'acquisizione di crediti utilizzabili per il parziale conseguimento dei propri obiettivi di riduzione.

Monitoraggio

Controllo analitico frequente e sistematico sull'andamento dei fenomeni fisici, chimici, biologici o, più in generale, ambientali.

Norma UNI EN ISO 14001

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 14001. La norma specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi.

NOx

Miscela di NO (monossido di azoto) e NO₂ (biossido di azoto). Durante i processi di combustione, l'azoto presente nell'aria comburente e, in minor parte, nei combustibili fossili, viene emesso in atmosfera sotto forma di una miscela di ossidi di azoto. Le emissioni di NOx sono espresse come NO₂ equivalente.

OCD

Olio Combustibile Denso. Prodotto della raffinazione del petrolio. Viene distinto in funzione della percentuale di zolfo presente in:

- ATZ > 2.50%
- MTZ 1.30% ÷ 2.30%
- BTZ 0.5% ÷ 1.30%
- STZ < 0.5%

Opera di presa

In un impianto idroelettrico, imboccatura, ubicata prevalentemente nei pressi di sbarramenti d'acqua, generalmente protetta da una griglia metallica attraverso cui una galleria o un canale preleva la quantità di acqua necessaria al funzionamento di una centrale termoelettrica.

PCB (policlorobifenili)

Composti organici utilizzati come fluido isolante in apparecchiature elettriche (trasformatori).

Polveri

Le polveri atmosferiche, definite con nomi

diversi, tra i quali i più usati sono: PTS (polveri totali sospese) e PM (particulate matter), sono un insieme eterogeneo di particelle solide e liquide che, a causa delle ridotte dimensioni, restano in sospensione nell'aria. Le polveri vengono classificate a seconda della dimensione del diametro delle particelle (le PM10 hanno un diametro inferiore a 10 µm) e vengono quantificate in aria in termini di concentrazione (espressa in µg/m³).

Precipitatori Elettrostatici (PE)

Sistema di abbattimento delle polveri presenti nei fumi generati dalla combustione. Il precipitatore elettrostatico (PE) utilizza un campo elettrico per separare il particolato presente nei fumi di combustione e indirizzarlo verso una superficie di raccolta.

Protocollo di Kyoto

Accordo sottoscritto a Kyoto nel 1997, a livello mondiale, nell'ambito della Conferenza delle Parti firmatarie della Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti del Clima, con cui i Paesi Industrializzati si sono impegnati a ridurre le emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, rispetto all'anno di riferimento 1990. Il Protocollo entrerà in vigore non appena sarà definitivamente ratificato da almeno 55 Paesi responsabili di almeno il 55% delle emissioni di gas serra prodotte dai Paesi industrializzati.

Regolamento CE 761/2001

Regolamento del Consiglio della CE del 19/03/2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Rendimento energetico

È il rapporto tra il lavoro prodotto da una macchina e l'energia utilizzata per compierlo.

Rendimento termico di un impianto termoelettrico (%)

Il "rendimento termico di un impianto termoelettrico", per un determinato intervallo di tempo, è il quoziente tra l'equivalente termico di 1 kWh e il "consumo medio di calore per kWh" dell'impianto, durante tale intervallo di tempo, espressi nelle stesse unità. (vedi anche rendimento energetico.)

Repowering

Interventi di ripotenziamento di impianti esistenti.

Revamping

Interventi di rinnovo e valorizzazione degli impianti esistenti.

Rete

Una "rete" è un insieme di stazioni elettriche, di linee aeree o in cavo e di altri impianti elettrici collegati tra di loro allo scopo di convogliare l'energia elettrica prodotta dalle centrali verso i consumatori finali.

Rete elettrica

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

RRQA

Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria.

SF6

Esafluoruro di zolfo: composto gassoso utilizzato come isolante nelle apparecchiature elettriche.

Sistema di gestione ambientale

La parte del sistema di gestione complessivo comprendente la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi

e le risorse per definire e attuare la politica ambientale.

SO₂

Biossido di zolfo o anidride solforosa. Durante i processi di combustione, lo zolfo generalmente presente nei combustibili fossili viene emesso in atmosfera sotto forma di biossido di zolfo (SO₂). L'anidride solforosa è un gas incolore, non infiammabile e non esplosivo.

Scambiatori di calore

Sono apparecchi che consentono lo scambio di calore tra due fluidi in movimento a diversa temperatura.

Ad es. i comuni radiatori degli impianti di riscaldamento nei quali circola un fluido caldo (acqua, vapore) che cede calore all'ambiente.

Solidi in sospensione

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

Stakeholder

Soggetti interni o esterni all'azienda, con interessi ed esigenze diversi, in grado di condizionare o essere condizionati dai comportamenti di un'impresa e di influire sul raggiungimento dei suoi obiettivi. I soggetti interessati possono essere principalmente: fornitori, clienti, investitori, partner economici, comunità locali, pubblica amministrazione, generazioni future, interessi ambientali, dipendenti, sindacati, ecc.

Stechiometria

Parte della chimica che studia le leggi che regolano i rapporti di combinazione delle molecole nelle reazioni.

Tep

Tonnellate equivalenti di petrolio, unità di misura, che corrisponde a 10 milioni di kcal, convenzionalmente utilizzata per esprimere tutte le fonti di energia sulla base del potere calorifico.

Turbina a vapore (TV)

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

Turbogas/turbina a gas (TG)

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

Turbina idraulica

La turbina idraulica trasforma l'energia potenziale dell'acqua in energia meccanica. Sono costituite dal distributore (fisso) e dalla girante (mobile). Il primo indirizza e regola il flusso d'acqua, la seconda trasmette all'albero su cui è montata l'energia sottratta all'acqua

Vasca di carico

Struttura di modesta capacità (<100.000 metri cubi), che serve da polmone di carico per la condotta forzata ed in certi casi a fronteggiare momentanee variazioni di carico.

Watt (W) - kiloWatt (kW) - MegaWatt (MW) - GigaWatt (GW) - TeraWatt (TW)

Il Watt è l'unità di misura (nel Sistema Internazionale) della potenza meccanica, elettrica, del lavoro effettuato nell'unità di tempo. I multipli del Watt più utilizzati sono:

il kiloWatt (1 kW = 1.000 W),

il MegaWatt (1 MW = 1.000.000 W),

il GigaWatt (1 GW = 1.000.000.000 W),

il TeraWatt (1 TW = 1.000.000.000.000 W).

*Per ulteriori informazioni sui contenuti generali
del Rapporto Ambientale rivolgersi a:*

Gabriele Granato
Responsabile ambiente, sicurezza e qualità
viale Italia, 592
Sesto San Giovanni - MI
tel. 0289039393
gabriele.granato@edipower.it

Progetto grafico e impaginazione
Graphicamente – MI

Stampa
La Rovere – MI

Finito di stampare a giugno 2004



*viale Italia, 592
20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.edipower.it*