

Dichiarazione Ambientale anno 2005
Impianto termoelettrico "Alessandro Volta"
Montalto di Castro (Viterbo)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA





EMAS

INFORMAZIONE CONVALIDATA
Registrazione numero I-000107

ENEL Produzione - Centrale Termoelettrica Alessandro Volta
Località Pian dei Gangani - 01014 – Montalto di Castro (VT)
(Codice NACE 40.1-Produzione e distribuzione di energia elettrica)

*Questo sito è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale
ed i risultati raggiunti in questo settore
sono comunicati al pubblico conformemente
al sistema comunitario di ecogestione e audit.*

Centrale Termoelettrica Alessandro Volta

**Dichiarazione Ambientale
anno 2005**

Revisione n. 0 del 30/05/2005



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Presentazione		9
La politica ambientale della Centrale		11
Il Gruppo Enel e la Centrale Alessandro Volta		13
Il sito e l'ambiente circostante		20
Il processo produttivo		26
Aspetti ed Impatti ambientali significativi	Utilizzo di risorse ed energia	28
	Emissioni in atmosfera	39
	Qualità dell'aria	46
	Gestione rifiuti	52
	Scarichi idrici	55
	Contaminazione del suolo	60
	Rumore	62
	Campi elettromagnetici	64
	Impatto visivo	64
	Aspetti ambientali in condizioni di emergenza	65
	Trasporto di merci, servizi, dipendenti	65
	Effetti sulla biodiversità	66
	Aspetti ambientali indiretti	66
Salute e sicurezza		67
Obiettivi e Programma ambientale	Acqua: prelievo e restituzione acqua di mare	68
	Rifiuti	69
	Acqua: scarico termico	69
	Suolo e sottosuolo	70
	Acqua: impianto di depurazione acque biologiche	70
	Comunicazione	71
	Programma ambientale	71
Il Sistema di Gestione Ambientale		77
Compendio dei dati dell'esercizio 2004		81
Flussi annui ingresso-uscita 1°trimestre 2005		84

Appendice

La Politica ambientale del Gruppo Enel 86

Criteri di valutazione degli aspetti / impatti significativi

in condizioni normali e non normali di esercizio 87

Sintesi dei dati relativi ai materiali approvvigionati 89

Principali riferimenti normativi applicabili alla data di convalida 91

Come contattarci 95

La registrazione EMAS 96

Glossario

97

La "Dichiarazione ambientale" della Centrale Termoelettrica Alessandro Volta rappresenta un momento fondamentale nella vita dello stabilimento, del personale e dei cittadini che con esso si relazionano.

La dichiarazione, sviluppata in conformità con quanto richiesto dal Regolamento Comunitario 761/2001 "sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit" (EMAS) ed in armonia con l'impegno ambientale del Gruppo Enel e della Politica Ambientale di Gruppo riportata in appendice, contiene la descrizione del sito e dell'attività produttiva, informazioni sulla Politica ambientale, sul Sistema di Gestione Ambientale e sull'organizzazione.

Il documento è redatto con l'intento di soddisfare il crescente interesse della collettività nel conoscere gli aspetti e gli effetti ambientali dell'attività di produzione di energia elettrica.

L'impegno ambientale, assunto da tutta l'organizzazione della Centrale Alessandro Volta, ha il significato di individuare e riconoscere tempestivamente le problematiche ambientali correlate alle attività specifiche del sito industriale, analizzando ed attuando programmi di miglioramento con un'ottica di piena trasparenza.

Nel condividere il principio di miglioramento continuo che costituisce l'elemento qualificante di EMAS e con la consapevolezza di assumere l'impegno della sua completa attuazione, questa Centrale è sicura di aver adottato il migliore approccio nei confronti dell'ambiente; in quest'ottica, migliorando le nostre prestazioni ambientali, siamo sicuri di dare anche un valore aggiunto al nostro prodotto.

Per raggiungere tale traguardo è necessario un notevole impegno di tutta l'organizzazione di Centrale: a tale scopo consideriamo indispensabile ricevere suggerimenti e proposte dall'esterno e pertanto la Centrale è disponibile a fornire qualsiasi informazione aggiuntiva di pertinenza tecnica e ambientale riguardante il processo a chiunque ne faccia richiesta.

La partecipazione della Centrale Alessandro Volta al sistema comunitario EMAS e l'ottenimento della certificazione ISO 14001 è il risultato dell'impegno del personale dell'impianto e della fattiva collaborazione della Unità di Business Montalto di Castro.

La Politica Ambientale della Centrale

La Centrale termoelettrica Alessandro Volta fa propri gli indirizzi di politica ambientale definiti a livello di Alta Direzione, specificandoli ed approfondendoli per il sito in cui la stessa si inserisce.

Il rispetto per l'ambiente ed il miglioramento continuo della sua protezione sono priorità per tutto il personale di Centrale.

Per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA), in conformità con la norma UNI EN ISO 14001, con il Regolamento EMAS e con la politica ambientale del gruppo ENEL, tutto il personale ed in particolare modo la Direzione dell'Unità di Business di Montalto di Castro, si impegnano a:

1. Informare tutto il personale circa il sistema di gestione ambientale e la sua applicazione all'interno dello stabilimento.
2. Formare il personale affinché lo stesso sia in grado di identificare e ridurre gli impatti sull'ambiente derivanti dalle attività della Centrale, promuovendo ad ogni livello un diffuso senso di responsabilità verso l'ambiente.
3. Gestire tutte le attività del sito in conformità con leggi e regolamenti internazionali, normative nazionali, regionali e locali e con gli Standard Aziendali e monitorare tale conformità.
4. Gestire la Centrale, progettare e realizzare le eventuali modifiche o nuove attività in modo da tenere in debito conto le interazioni con i vari comparti ambientali e con il contesto territoriale del sito al fine di tenere sotto controllo e minimizzare, ove possibile, gli impatti sull'ambiente inerenti alle attività svolte nel sito.
5. Assicurare la sistematica valutazione della prestazione ambientale del sito, attraverso un sistema di monitoraggio, al fine di fornire gli elementi per garantire il miglioramento continuo della protezione dell'ambiente.
6. Prevenire l'inquinamento, attraverso la progettazione e la realizzazione o l'adeguamento dei processi di produzione dell'energia ed il riciclaggio dei sottoprodotti, con particolare riferimento alla tutela delle acque, alla tutela dell'atmosfera e dell'ecosistema in linea più generale.
7. Introdurre sistemi in grado di razionalizzare e per quanto possibile limitare le emissioni di materia ed energia, in particolare attraverso l'adozione di cicli chiusi e tecnologie avanzate di contenimento.
8. Ridurre i rifiuti prodotti all'interno della Centrale, promuovendo e sostenendo iniziative di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio.
9. Mantenere in efficienza reti di monitoraggio in grado di valutare efficacemente e costantemente la qualità del territorio circostante la Centrale, con particolare riferimento alle emissioni atmosferiche nell'entroterra.
10. Ottimizzare l'uso delle risorse naturali attraverso un impegno razionale ed efficiente delle risorse energetiche e delle materie prime e l'utilizzo di impianti ad elevato rendimento e delle migliori tecnologie disponibili a costi economicamente accettabili.
11. Promuovere la tutela del territorio circostante anche attraverso iniziative di collaborazione con la pubblica amministrazione e con i soggetti variamente interessati al riguardo.
12. Comunicare con i clienti, i fornitori, gli appaltatori e con la popolazione per migliorare la gestione ambientale del sito e con le autorità pubbliche locali e la popolazione per stabilire ed aggiornare le procedure di emergenza.

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

La politica ambientale del sito è costituita da un documento sottoscritto in calce dal Direttore dell'Unità di Business Montalto di Castro, avente i contenuti illustrati in precedenza.

Il documento di Politica del sito, il cui formato ed editing non sono predeterminati, è ufficialmente trasmesso con lettera a firma del Direttore a tutto il personale dell'UBT Montalto di Castro, alle imprese fornitrici / appaltatrici ed inoltre è reso pubblico presso l'Impianto ed il Centro Informazione dell'UBT.

Il Direttore
Claudio Teloni





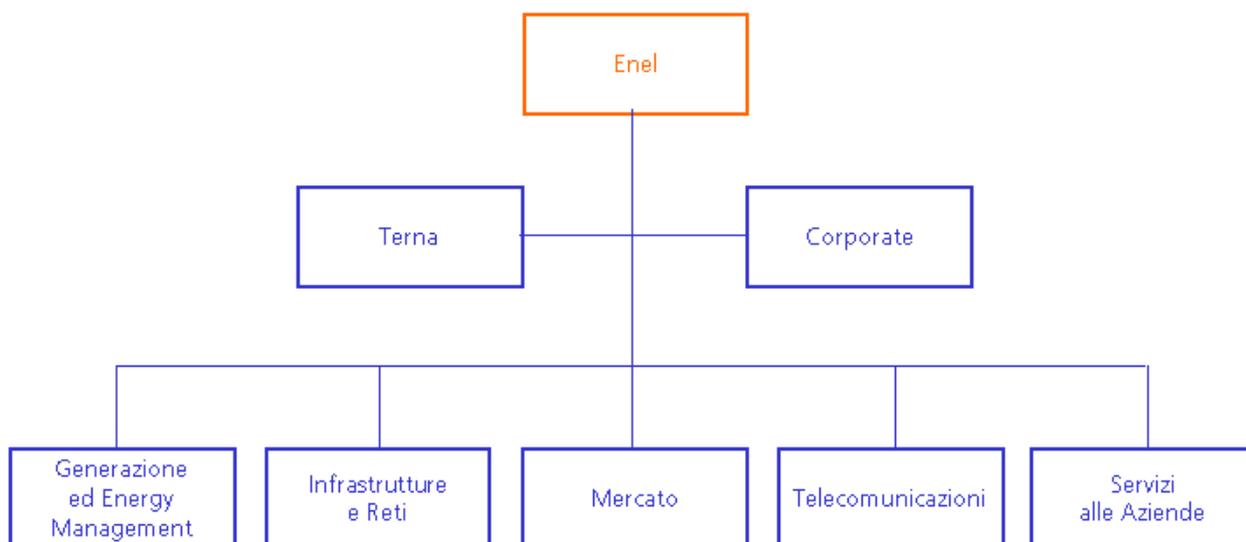
Il Gruppo Enel e la Centrale Alessandro Volta

Figura n. 1
Struttura organizzativa di Enel SpA

La struttura organizzativa di Enel SpA è articolata in aree di attività (Divisione Generazione ed Energy Management, Divisione Mercato, Divisione Infrastrutture e Reti, Divisione Telecomunicazioni, Divisione Servizi ed altre attività, Reti di Trasmissione).

Queste, pur racchiudendo ancora al proprio interno varie società, rispondono in maniera più adeguata, dal punto di vista gestionale alle mutate strategie di Enel SpA che, superando il modello di multiutility, ha focalizzato le proprie attività sull'energia elettrica e sul gas.

Alla Corporate sono attribuite responsabilità di indirizzo e controllo.



Nell'ambito della funzione di Corporate "Affari Istituzionali e Regolamentari" è compresa l'unità Politiche ambientali che ha la missione di definire gli obiettivi ambientali strategici di Enel e di assicurare la coerenza dei programmi e delle iniziative conseguenti da parte delle divisioni.
Nel 2004 l'impegno finanziario di Enel per la protezione dell'ambiente è stato notevole; le spese ambientali sono state pari a 112 milioni di euro per gli investimenti e 495 milioni di euro per le spese correnti.

Il complesso degli investimenti ha interessato in maniera sostanzialmente paritaria la produzione e la distribuzione di energia elettrica.
Le spese ambientali correnti hanno invece fatto capo maggiormente alla produzione di energia elettrica e sono dovute essenzialmente ad extra costi combustibili e costi di esercizio (funzionamento e manutenzione delle apparecchiature e dei sistemi aventi funzioni ambientali ecc.).

Figura n. 2
Rappresentazione delle funzioni di Corporate



Generazione ed Energy Management è la divisione che, nell'ambito dell'attuale organizzazione di Enel, riunisce tutte le attività di generazione di energia elettrica in Italia ed all'Estero nonché di vendita dell'energia elettrica sul mercato italiano ai clienti con un consumo annuo superiore a 100 milioni di kWh e ai rivenditori.

La divisione è articolata in Aree di Business due delle quali dedicate alla produzione di energia elettrica in Italia: Produzione Termoelettrica che gestisce il parco di impianti termoelettrici ed Energie Rinnovabili che si occupa della gestione e dello sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili.

Tra gli impianti facenti capo all'Area di Business Produzione Termoelettrica vi è anche la Centrale Alessandro Volta.

La centrale appartiene all' Unità di Business di Montalto di Castro la cui Direzione ha sede presso l'impianto stesso, sito in località Pian dei Gangani – Montalto di Castro (VT).

L'unità di Business di Montalto di Castro è composta da 254 dipendenti ed è organizzata in 2 sezioni di (1 di esercizio e 1 di manutenzione) per un totale di 210 dipendenti e in 4 linee di staff per un totale di 43 dipendenti oltre il Direttore (figura 4).

La sintesi delle attività svolte dalle principali figure organizzative è la seguente:

Direttore

E' il rappresentante legale della Società e ha la responsabilità di mettere a disposizione risorse, assicurare la produttività e l'efficienza degli impianti, approvare gli obiettivi del programma ambientale, assicurare l'attuazione dei requisiti legislativi e approvare il programma di formazione.

Funzione Esercizio Ambiente e Sicurezza

Ha la responsabilità della gestione dei rapporti con gli enti e le amministrazioni per tutte le problematiche connesse all'esercizio

in tema di ambiente e sicurezza. Nell'ambito del SGA assume il ruolo di Rappresentante della Direzione (R.D.).

Capo sezione esercizio

Coordina le attività necessarie all'esercizio della Centrale ed è coinvolto nel SGA nel controllo operativo per le problematiche connesse all'esercizio della stessa.

Capo sezione manutenzione

Coordina le attività delle Linee con la responsabilità della manutenzione impiantistica. Nell'ambito del SGA è coinvolto nel controllo operativo delle attività di manutenzione della Centrale.

Capi Linee staff

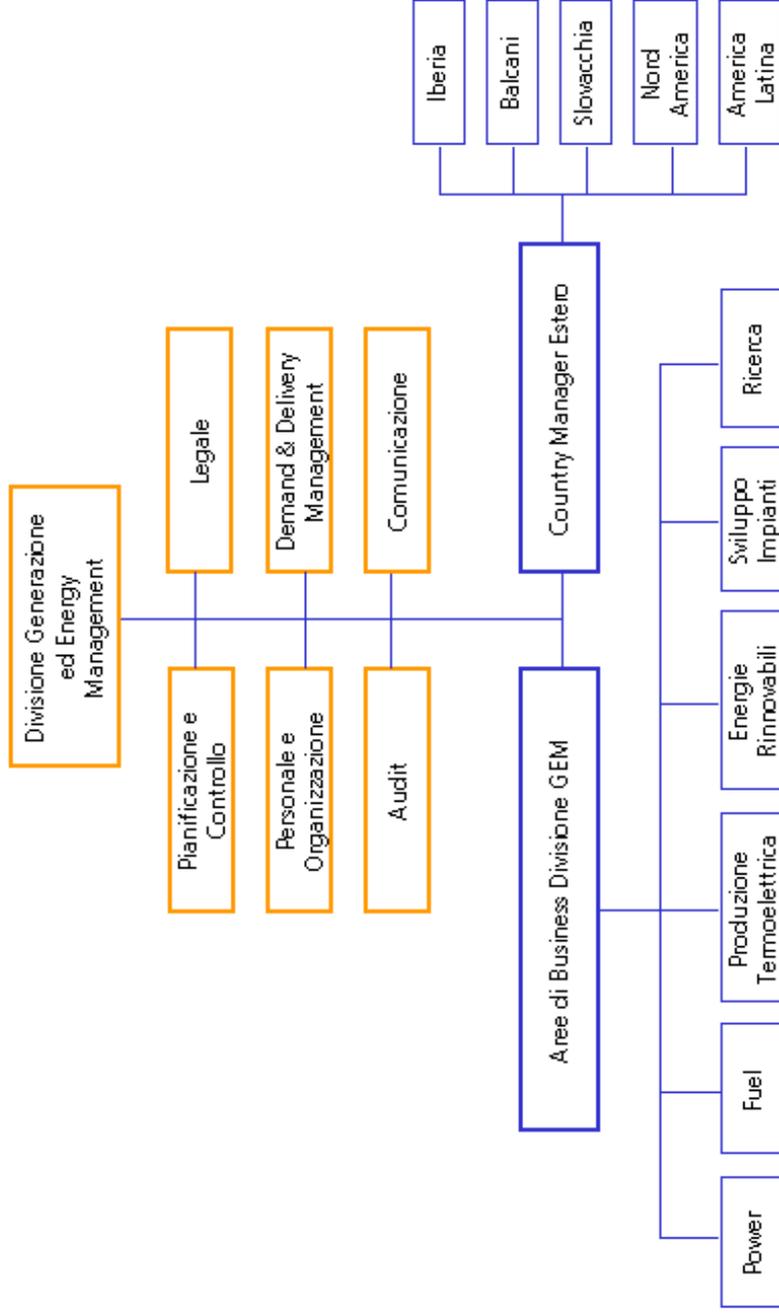
Responsabili di attività gestionali, organizzative e amministrative dell'UB. Sono responsabili dei controlli gestionali per le specifiche competenze nell'ambito del SGA.

Coordinatori/Preposti

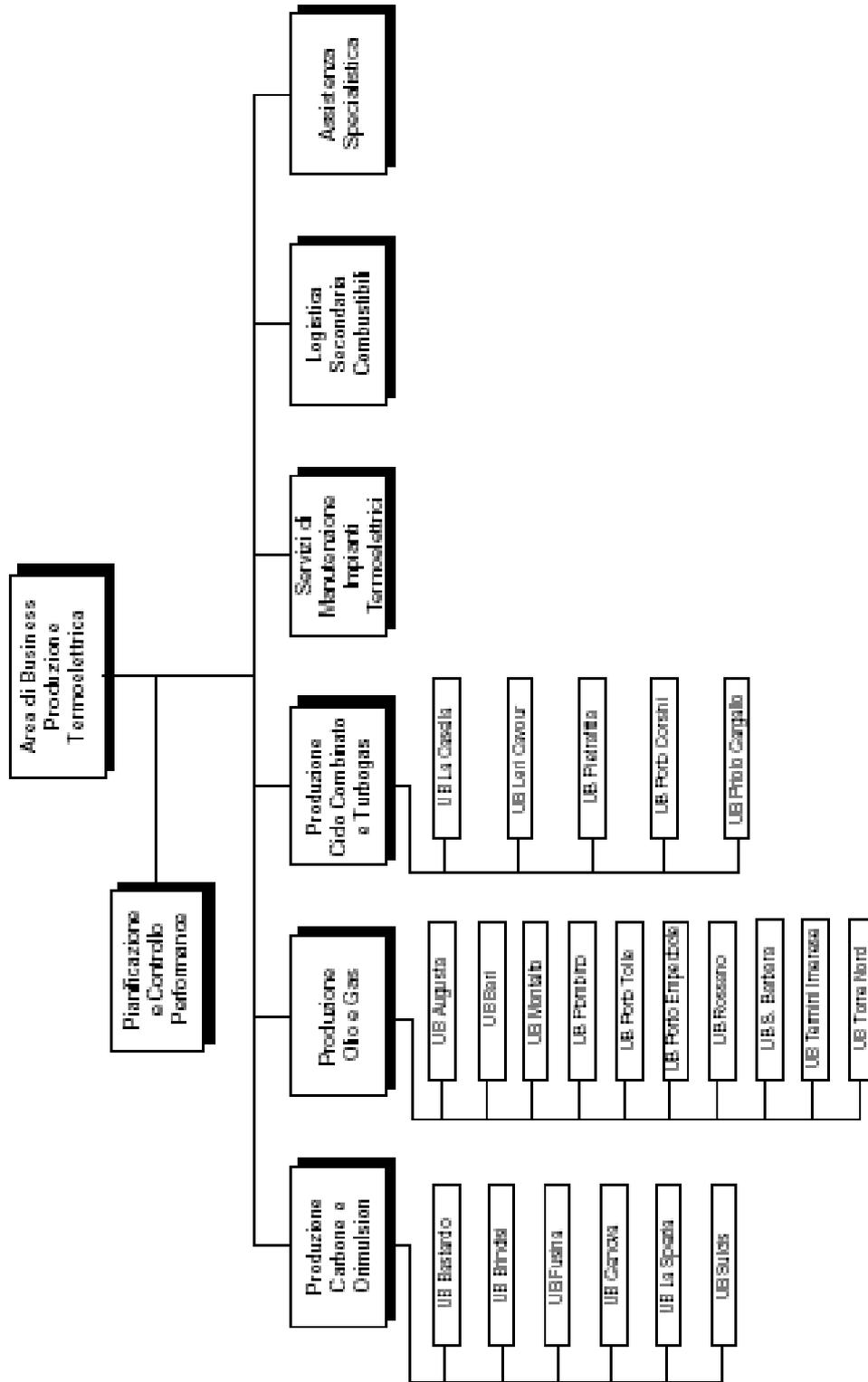
Responsabili delle attività connesse allo specifico ruolo e coinvolti nell'ambito del SGA per tutti gli aspetti operativi e di controllo.

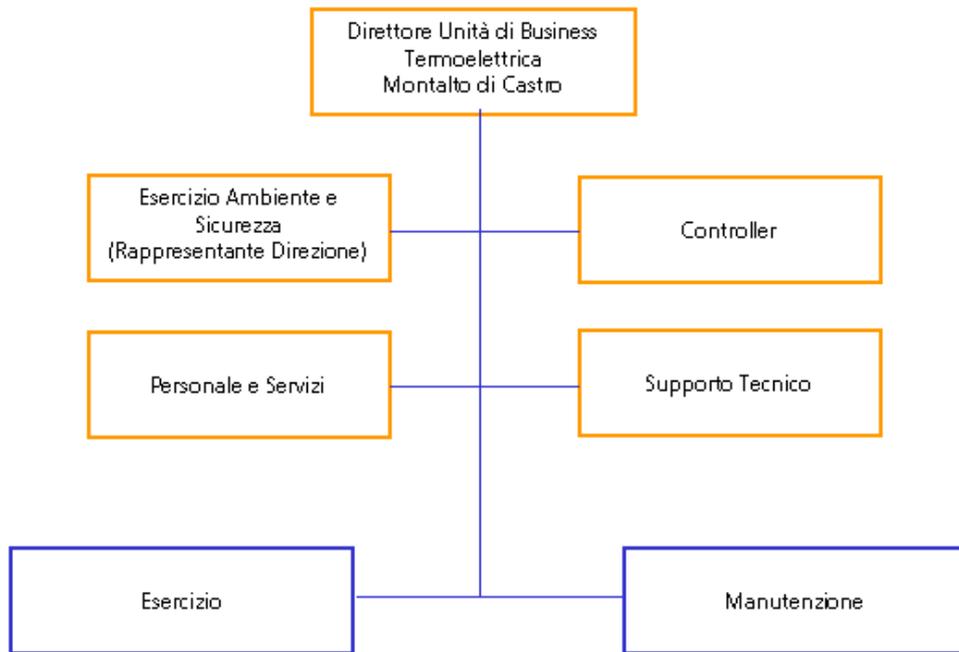
Figura n. 3

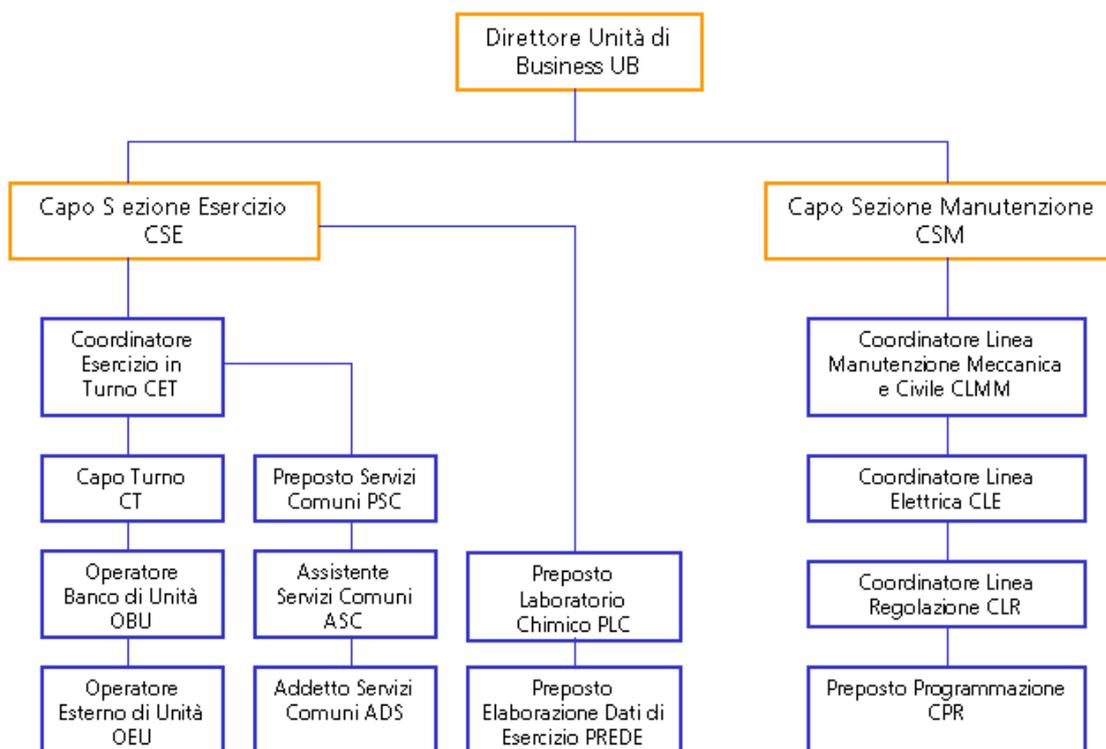
Organigramma Divisione Generazione ed Energy Management



Organigramma Area di Business Produzione Termoelettrica







L'individuazione del sito di Montalto di Castro è iniziata negli anni 1972/1973 con lo scopo di realizzare un impianto nucleare per la produzione di energia elettrica costituito da due reattori ad acqua bollente della potenza di 1000 MW ciascuno. La realizzazione dell'impianto nucleare venne approvata dal CIPE con delibera del 26/6/1974 e dal Consiglio di Amministrazione dell'ENEL con delibera del 23/7/1974.

Al termine dell'istruttoria tecnica, in data 11/8/1976, l'ENEA espresse al MICA e alla Regione Lazio il parere sulla localizzazione ai sensi dell'art.4 della legge 393/75. A seguito di ciò la Regione, in data 22/9/1976, determinò, sentiti i pareri degli enti interessati, la definitiva localizzazione dell'impianto nel Comune di Montalto di Castro, località Pian dei Gangani. Il 24/3/1978 il Consiglio Comunale di Montalto di Castro approva la stipula di convenzione con l'Enel.

Dopo il rilascio del nulla osta alla costruzione da parte dei Ministeri competenti, avvenuto nel Febbraio 1979 ai sensi del DPR 185, l'ENEL ha avviato i lavori di scavo e le attività civili con inizio del montaggio del reattore della prima unità nel Dicembre 1985.

A seguito dell'incidente di Cernobyl (26 Aprile 1986) e del successivo referendum (Novembre 1987) il CIPE deliberò, nel Dicembre 1987, la sospensione dei lavori di costruzione dell'impianto nucleare il cui stato di avanzamento aveva superato il 70%.

Con successiva risoluzione del 18/12/1987 il Parlamento impegnò il Governo a verificare la possibilità tecnica e la convenienza economica di una riconversione della Centrale nucleare in una convenzionale.

Il MICA istituì quindi un'apposita commissione con il compito di effettuare le verifiche richieste dal Parlamento.

In data 14/4/1988 il Consiglio dei Ministri espresse il proprio orientamento in favore della trasformazione della Centrale in impianto termoelettrico policombustibile.

Il Consiglio dei Ministri disponeva con Decreto n.324 del 6 Agosto 1988 reiterato il 6/10/1988, n° 427, e successivamente il 10/12/1988, n. 522, la definitiva interruzione dei lavori di costruzione dell'impianto nucleare "Alto Lazio" e l'autorizzazione alla costruzione nel sito di Pian dei Gangani

(Montalto di Castro) di un impianto termoelettrico policombustibile ripotenziato con turbine a gas.

Il 10 Febbraio 1989 il Parlamento convertiva, senza modificazioni, il decreto legge in questione nella legge 42/89.

Il Decreto di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, per una potenza elettrica netta complessiva pari a 3300 MW, è stato emanato successivamente dal Ministero dell'Industria in data 13 Marzo 1992 previo parere favorevole dei Ministeri dell'Ambiente e della Sanità nonché della Regione Lazio.

Più recentemente, dato l'impatto rilevante delle opere marittime relative al terminale per il Gas Naturale Liquefatto (impianto GNL) a servizio della Centrale e alla conseguente domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dall'ENEL in data 15/10/93 ai Ministeri dell'Ambiente e della Marina Mercantile, è stato pubblicato in data 23/3/94 il Decreto del Ministero dell'Ambiente che ha imposto il riesame del progetto limitatamente a tali opere.

La revisione di tale progetto, consistente in particolare nella realizzazione di una condotta sottomarina per il collegamento delle opere a mare con quelle a terra del GNL in sostituzione del previsto pontile lungo circa 1600 metri, ha condotto ad un progetto di massima conclusosi nel Dicembre 1994. Tale progetto è stato quindi presentato dall'ENEL alla Commissione per la valutazione di impatto ambientale in coincidenza di un incontro organizzato dalla presidenza della Provincia di Viterbo presso il Comune di Montalto di Castro.

Il Ministero dell'Ambiente, in data 30/6/1995, ha emanato un successivo decreto nel quale, pur ritenendo ridotto l'impatto complessivo dell'opera rispetto alla precedente soluzione progettuale, lo valutava comunque rilevante. In particolare, le novità emerse nel corso dell'istruttoria hanno introdotto, quale elemento decisivo, il concetto che la Centrale può essere alimentata a gas naturale anche senza un terminale in loco. Pertanto, pur esprimendo la Commissione un giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto revisionato del terminale GNL, è emerso che la realizzazione di tale terminale non è più un presupposto vincolante ai fini dell'esercizio dell'impianto termoelettrico.

Tale considerazione ha quindi permesso al MICA di emanare il decreto del 30/6/95 con il quale veniva fissata a non prima del 15 Maggio 1996 la data di inizio dei lavori di costruzione del GNL di Montalto di Castro a condizione che non fossero prima intervenute tutte le autorizzazioni necessarie alla realizzazione del terminale nel Comune di Monfalcone.

Successivamente a tale decreto l'ENEL considerava non più necessaria la realizzazione di tale terminale a Montalto di Castro e quindi disponeva per la rinuncia alla realizzazione dell'opera. Nel frattempo, con il proseguire dei lavori di costruzione della Centrale, veniva effettuato il primo parallelo tecnico in data 7/12/1995 relativo alla prima sezione a vapore alimentata con gas naturale. Su tale sezione è stata effettuata, nel Dicembre 1996, la messa a regime degli impianti di abbattimento delle emissioni, con funzionamento a gas in assetto ripotenziato. A seguito della messa in esercizio, luglio 1997, dell'oleodotto sottomarino di collegamento con il parco combustibili della Centrale di Torrevaldaliga Nord e della conseguente disponibilità dell'olio combustibile presso la Centrale Alessandro Volta di Montalto di Castro, è stata nuovamente eseguita, Ottobre 1997, la messa a regime della 1a e 2a unità a vapore con funzionamento policombustibile in assetto ripotenziato con due turbine a gas.

Per la 3a e 4a unità a vapore, nello stesso assetto di esercizio, la messa a regime degli impianti di abbattimento delle emissioni è stata effettuata rispettivamente nel Novembre 1998 e nell'Agosto 1999. A partire da quest'ultima data pertanto l'intero impianto ha raggiunto il suo assetto di esercizio definitivo ed è disponibile per un servizio continuo di erogazione dell'energia elettrica.

La Centrale Termoelettrica Alessandro Volta, ubicata in località Pian dei Gangani nel Comune di Montalto di Castro (figura 5), sorge in un'area che confina ad est con una strada secondaria proveniente dal km 114 della Statale n.1 Aurelia, in località Due Pini; a nord con la linea ferroviaria Roma-Genova; ad ovest con il fosso Tafone e a sud, tramite proprietà terriera privata, con la fascia costiera appartenente al Demanio Pubblico dello Stato. L'inquadramento geo-morfologico del sito comprende essenzialmente una fascia costiera costituita dal tratto di litorale

Tosco-Laziale disposto tra l'estrema punta meridionale del promontorio dell'Argentario e Capo Linaro (Santa Marinella), unitamente ad un entroterra delimitato dai primi rilievi dell'antistante piattaforma continentale. Il suddetto tratto di litorale, esteso per circa 80 km, presenta una forma arcuata di circa 66 km, con concavità rivolta a sud-ovest.

La fascia costiera, ricoperta da macchia mediterranea che si estende per una distanza di circa 3 km dalla linea di costa, è caratterizzata da rilievi modesti (quota massima di 30 metri sul livello del mare) e da valli solcate da corsi d'acqua costituiti principalmente dai fiumi Fiora, Chiarone, Marta e Mignone, nonché dai fossi a carattere torrentizio Arrone, Tafone e Pratino. La fascia costiera è di tipo roccioso alle estremità dell'arco litoraneo (Argentario e Capo Linaro) e per il resto prevalentemente sabbiosa.

La porzione sabbiosa presenta in tutta l'area in esame due morfologie caratteristiche: una di tipo litoraneo costituita da spiaggia emersa e sommersa e da dune disposte parallelamente alla linea di costa; l'altra costituita da un'area depressa e a debole inclinazione che si allunga immediatamente al retro delle dune ed è in vasti tratti contrassegnata dalla presenza di laghi ed acquitrini costieri in via di colmamento, separati dal mare dal rilievo dunare.

Le dune costiere sono presenti lungo il litorale sabbioso tra Ansedonia e Pian di Spille, parallelamente alla riva ed adiacenti alla spiaggia. La loro sommità è posta a quote sensibilmente più elevate di quelle dell'immediato entroterra. La fascia di dune costiere ha una larghezza media di 200 metri ed è generalmente coperta da vegetazione arbustiva (macchia mediterranea) e pinete.

La fascia di retroduna relativamente depressa presenta un'ampiezza piuttosto variabile in relazione alla morfologia delle aree ancora più interne. Al di là di tale fascia le aree generalmente pianeggianti, presenti tra i rilievi ad est di Ansedonia e le propaggini nord-occidentali dei Monti della Tolfa, sono caratterizzate nel loro insieme da una debole inclinazione verso il mare con locali aumenti di norma visibili a sud del fiume Fiora e di blande scarpate di incisioni fluviali.

Tali rilievi, separati tra loro da orli attenuati dall'erosione che ha avuto luogo successivamente al ritiro del mare, presentano quote progressivamente crescenti verso l'entroterra. Le superfici di spianamento sono incise, più o meno profondamente, dall'azione dei corsi d'acqua e bordate da scarpate più o meno accentuate.

Allontanandosi dal sito verso l'interno il terreno assume un andamento collinare divenendo, oltre i 10 Km e sino ad un massimo di 50 km, collinoso e montagnoso da nord-ovest a sud-est. In direzione nord-est, a circa 37 km dal sito, è situato il lago di Bolsena con superficie complessiva di circa 114 km quadrati.

I terreni circostanti il sito sono generalmente sfruttati a scopo turistico-balneare; in prevalenza sono adibiti a colture estensive con superfici di modesta ampiezza dedicate ad orti, vigneti, oliveti e frutteti.

Ad ovest del sito, nel mar Tirreno, giacciono l'isola del Giglio a circa 50 km e quella di Giannutri a circa 35 km.

La porzione a mare dell'area è caratterizzata dalla presenza di una piattaforma continentale, avente ampiezza variabile dai 13 km del settore sud-est ai 28 km di quello nord-ovest, che si sviluppa con andamento sostanzialmente regolare fino a circa 130 metri dalla linea di costa. Questa piattaforma ha ampiezza minore delle medie mondiali e pendenza più accentuata. La morfologia della piattaforma risulta poco differenziata mostrando un andamento generalmente pianeggiante interrotto solo raramente da piccoli rilievi. Sono presenti alcune linee di drenaggio perpendicolari alla costa antistante il monte Argentario. Le incisioni si approfondiscono nella parte più esterna della piattaforma, dove interessano la scarpata formando le testate di piccole valli.

La dislocazione geografica del sito è specificata nella "Planimetria dell'impianto" rappresentata in figura 6.

L'area di proprietà ENEL ha estensione 330 ha di cui 50 ha area ex impianto GNL (Gas Naturale Liquefatto), 30 ha area logistica di imprese e 15 ha area ex impianto nucleare. La proprietà è collegata alla SS Aurelia da un raccordo stradale idoneo per le esigenze di costruzione e di esercizio dell'impianto.

Di tutta l'area di proprietà Enel sopra citata la sola esclusa dalla registrazione EMAS è quella relativa all'ex impianto GNL. Per tale area, a seguito della rinuncia ENEL di realizzazione del terminale, il Ministero dell'Industria in data 28/01/1997 ne stabilì la cessione in comodato gratuito al Comune di Montalto di Castro. La Cessione è stata formalizzata con Convenzione ENEL SpA – Comune di Montalto di Castro il 15/11/1999 affinché lo stesso adibisca l'area in questione ad insediamenti agricoli. L'area è delimitata con adeguata recinzione e ad oggi non vi è attività di alcun tipo.

L'area dell'ex-impianto nucleare, interna al sito produttivo, comprende manufatti realizzati per l'ex-impianto che non è stato mai oggetto di posizionamento di alcun tipo di materiale nucleare, è delimitata con adeguata recinzione, non fa parte assolutamente del processo produttivo e non vi sono presenti sistemi di alcun genere comuni con l'impianto termoelettrico. La ex area logistica Imprese, nella quale si trovano strutture e manufatti realizzati per la logistica delle stesse, anche se fisicamente separata dall'isola produttiva e delimitata con adeguata recinzione, è inserita nella registrazione del sito rientrando, per tutti gli aspetti ambientali sui quali l'UBT-Montalto di Castro non ha un controllo gestionale completo (Aspetti Ambientali Indiretti come definiti dal Regolamento CE N. 761/01), nel Sistema di Gestione Ambientale della Centrale. A tal fine le Imprese ivi presenti, nel rispetto della Politica Ambientale aziendale e degli indirizzi e procedure di ENEL UBT-Montalto di Castro, si impegnano formalmente a gestire tutte le problematiche ambientali derivanti dalle specifiche attività lavorative secondo un "Piano di Controlli" concordato con la Centrale.

L'impianto, sia come disposizione, forma e dimensione dei fabbricati principali, sia come caratteristiche del macchinario principale ed ausiliario dei cicli termici e schemi elettrici, segue i criteri del progetto unificato dall'ENEL per sezioni da 660 MW policombustibili ripotenziante mediante turbine a gas.

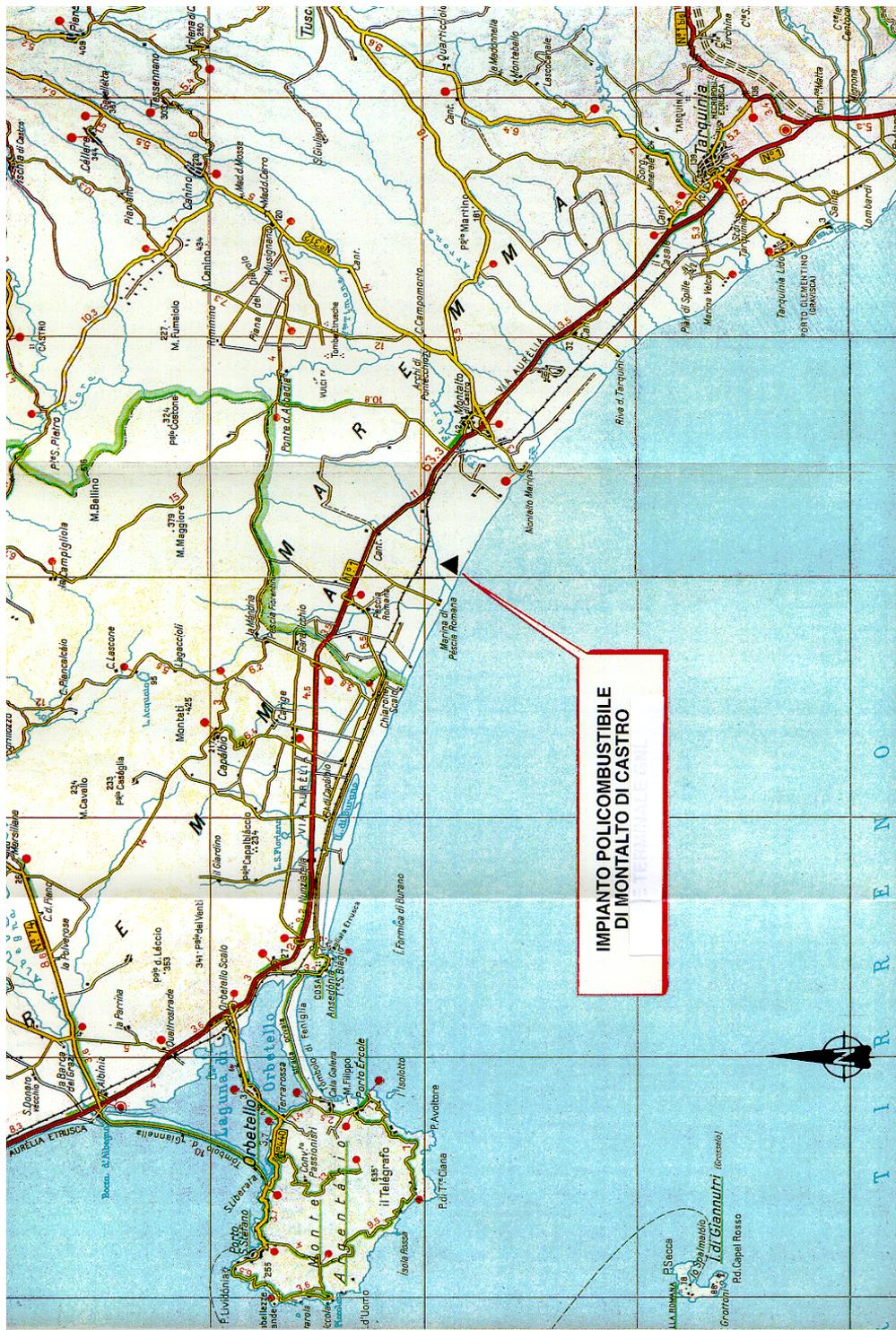
Per l'approvvigionamento dell'olio combustibile è funzionante un oleodotto sottomarino, lungo circa 35 km, di collegamento

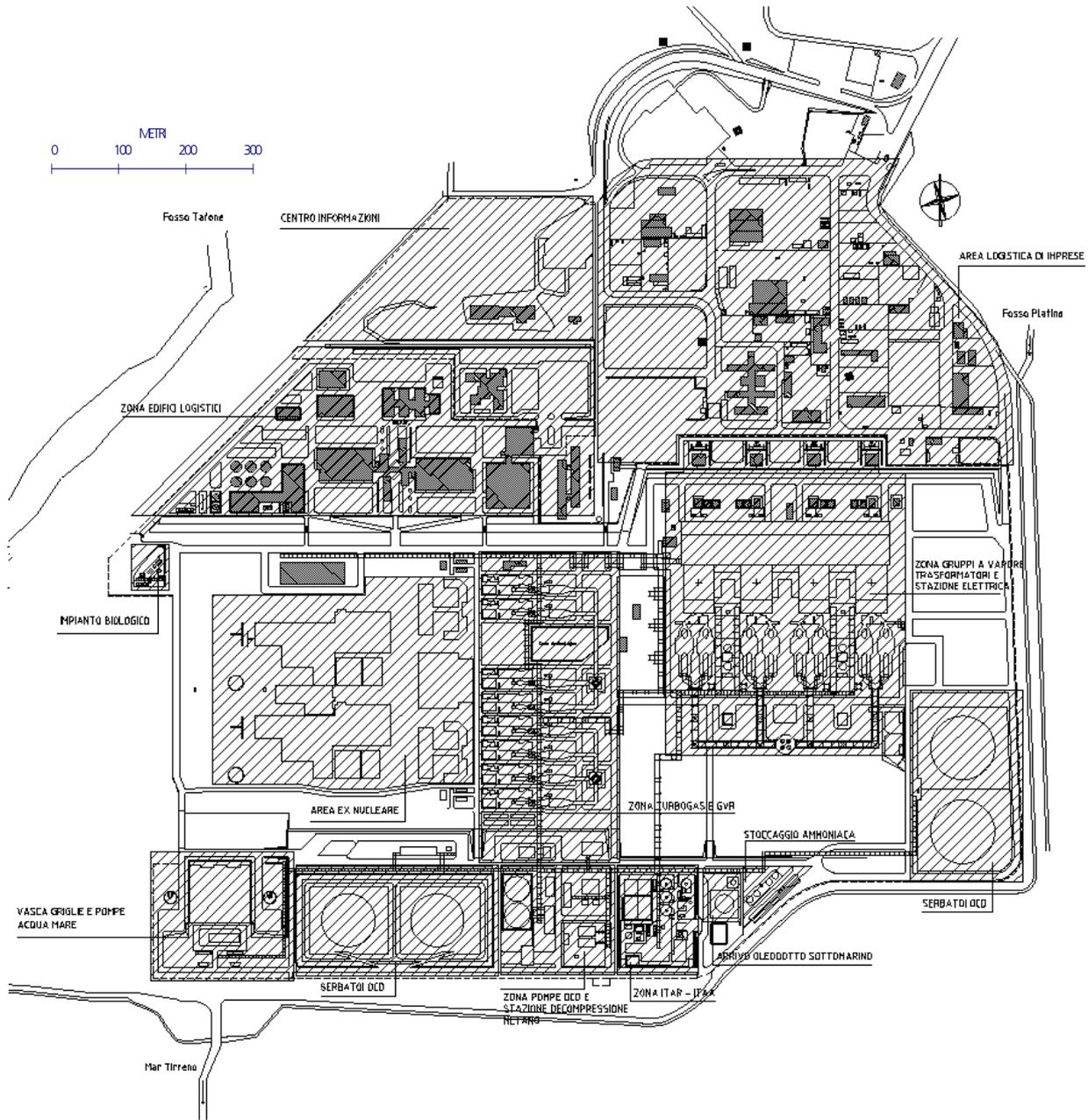
con il deposito della centrale di Torrevaldaliga Nord e quindi con il Porto di Civitavecchia.

Per l'approvvigionamento del combustibile gassoso è stato realizzato un gasdotto che collega l'impianto policombustibile con la dorsale principale di trasporto della rete nazionale dei metanodotti. L'approvvigionamento dei combustibili tramite oleodotto e gasdotto elimina la necessità di realizzare opere di ricezione a mare e a terra e le conseguenti problematiche ambientali che si potrebbero verificare in caso di trasporto degli stessi con mezzi mobili.

Figura n. 5

Localizzazione della Centrale di Montalto di Castro e dei Comuni limitrofi
(scala 1:200.000)



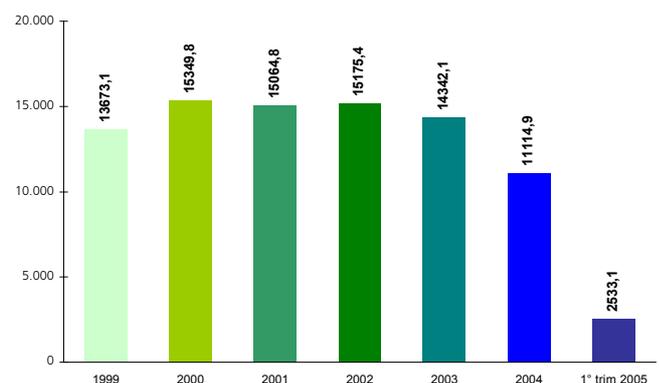


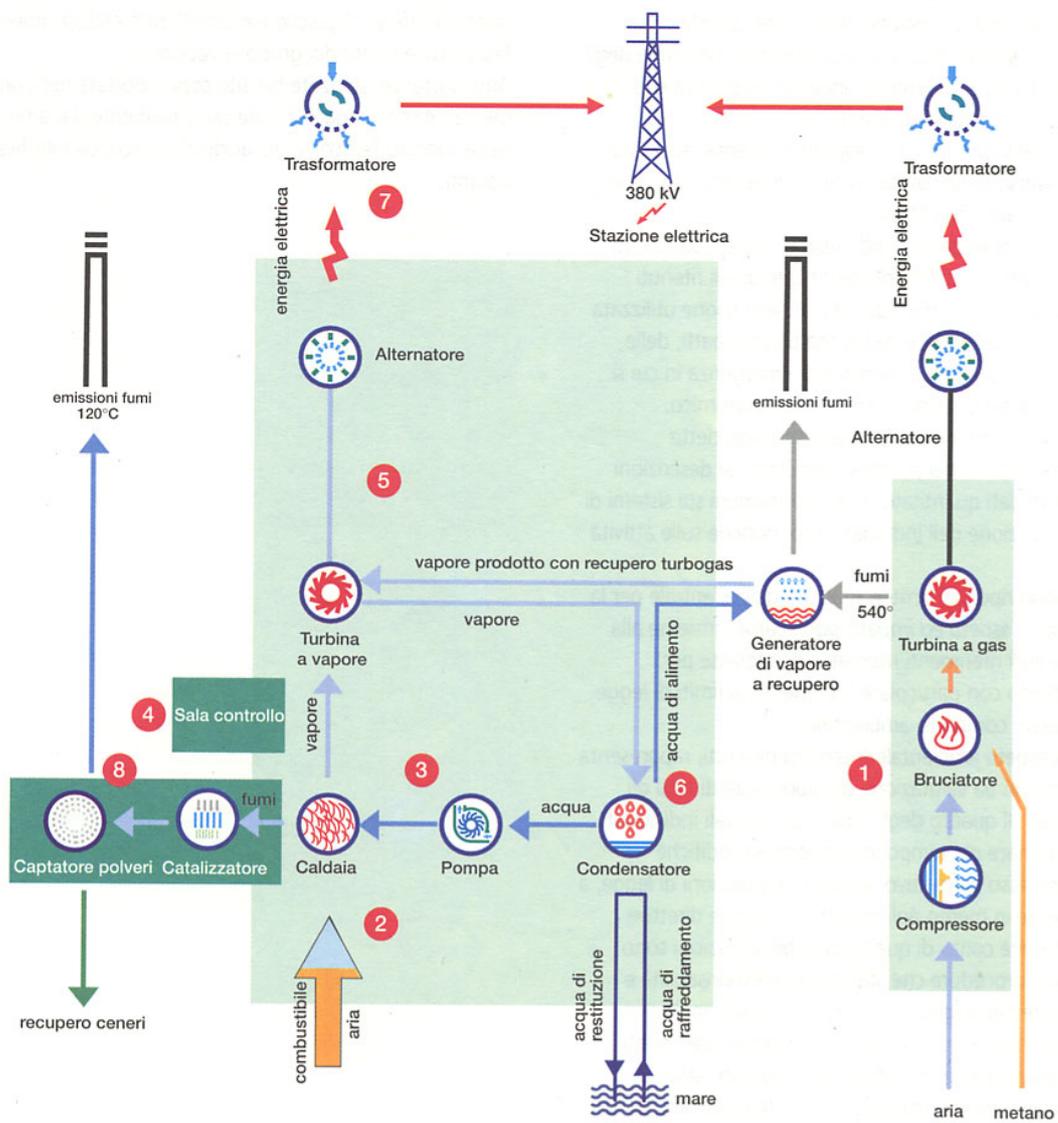
La Centrale Termoelettrica è uno stabilimento in cui avviene la trasformazione dell'energia chimica del combustibile fossile in energia elettrica: nel generatore di vapore l'energia chimica si trasforma in energia termica attraverso la combustione dell'olio combustibile e/o del gas naturale. L'energia termica contenuta nel vapore, tramite l'azionamento della turbina, viene trasformata in energia meccanica e questa in energia elettrica attraverso l'alternatore. L'impianto è costituito da 4 sezioni ripotenziante in cui il ciclo termico di ciascun gruppo a vapore è integrato con il ciclo di due gruppi turbogas ed è caratterizzato dalla massima flessibilità operativa che consente di poter funzionare con le caldaie ed i gruppi turbogas in repowering (con un'efficienza maggiore rispetto a quella ottenibile in ciclo semplice) o con le sole unità a vapore. I gruppi a vapore da 660 MW sono caratterizzati da caldaie ipercritiche ad attraversamento forzato sulle sezioni 1 e 2 e da caldaie ipercritiche di tipo "combinato" sulle sezioni 3 e 4. L'alimentazione delle caldaie dei gruppi a vapore viene effettuata con una turbopompa in normali condizioni di esercizio o con due elettropompe a portata ridotta in fase di avviamento. Attraverso il vapore spillato dalla turbina principale, l'acqua di alimento viene progressivamente riscaldata, prima dell'ingresso in caldaia, in due file di preriscaldatori di bassa pressione, un degasatore e due file di preriscaldatori di alta pressione. La trasformazione dell'acqua in vapore avviene nel generatore di vapore dal quale il vapore surriscaldato accede al corpo di alta pressione della turbina. Il vapore in uscita dal corpo di alta pressione della turbina ritorna parzialmente in caldaia dove viene risurriscaldato per acquisire l'entalpia necessaria per la successiva espansione nel corpo di media pressione e nei due corpi di bassa pressione. Dalla turbina di bassa pressione il vapore viene inviato al condensatore (fascio tubiero ad acqua di mare) ove viene trasformato in fase liquida al fine di alimentare nuovamente la caldaia. I gruppi turbogas sono costituiti, in sequenza, da : compressore, camera di combustione, turbina e alternatore. A valle di ogni turbina a gas è installato un generatore di vapore a recupero (GVR) in altre parole una caldaia a corpo cilindrico a

circolazione naturale che, sfruttando il calore residuo dei gas di scarico (circa 500 °C all'ingresso), produce vapore surriscaldato che si immette nella sezione di media pressione della turbina principale dopo essere stato miscelato con il vapore surriscaldato proveniente dalla caldaia convenzionale. Le tubazioni del vapore surriscaldato, uscenti da ciascuna coppia di GVR funzionanti in parallelo e alimentati dal degasatore del ciclo, si riuniscono in un collettore che alimenta la turbina di media pressione del gruppo da 660 MW. I GVR relativi ai turbogas 32, 33, 42, 43 sono stati integrati con un modulo di bassa pressione per la produzione di vapore da utilizzare per l'area industriale (AICOM) sita in località "Due Pini" e per il degasatore dei gruppi a vapore 3° e 4°. Nel grafico 1 è riportato il trend di produzione della Centrale del periodo dal 1999 al 1° trimestre 2005. L'andamento della produzione di energia elettrica netta in GWh (energia prodotta dalla Centrale depurata della quota relativa all'autoconsumo), dal 2000 è divenuta funzione della richiesta di energia da parte del ripartitore nazionale per il raggiungimento dell'assetto definitivo di esercizio.

Il trend del grafico 1 evidenzia una produzione in diminuzione rispetto a quella dei precedenti anni. La figura 7 mostra il ciclo di produzione di energia elettrica nella Centrale "Alessandro Volta" nel suo assetto di funzionamento in ripotenziamento con turbine a gas.

Grafico n. 1
Trend produzione di energia elettrica netta in GWh





Gli aspetti ambientali rappresentano il modo con cui le attività svolte nel sito interagiscono con l'ambiente; la loro individuazione e valutazione è necessaria al fine di applicare ad essi un corretto sistema di gestione, vale a dire: attività sistematiche di controllo; misure di prevenzione e riduzione degli effetti; obiettivi di miglioramento in linea con la politica e le strategie aziendali in materia di ambiente.

Nella Centrale Alessandro Volta gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi iniziale secondo quanto riportato dal Regolamento EMAS.

Gli aspetti ambientali evidenziati ed i relativi impatti sono stati successivamente valutati al fine di identificare quelli ritenuti rilevanti per l'ambiente. La metodologia di valutazione utilizzata ha tenuto conto della natura e dell'entità degli impatti, delle situazioni operative normali, anormali e di emergenza in cui si verificano e del contesto ambientale e socio-economico.

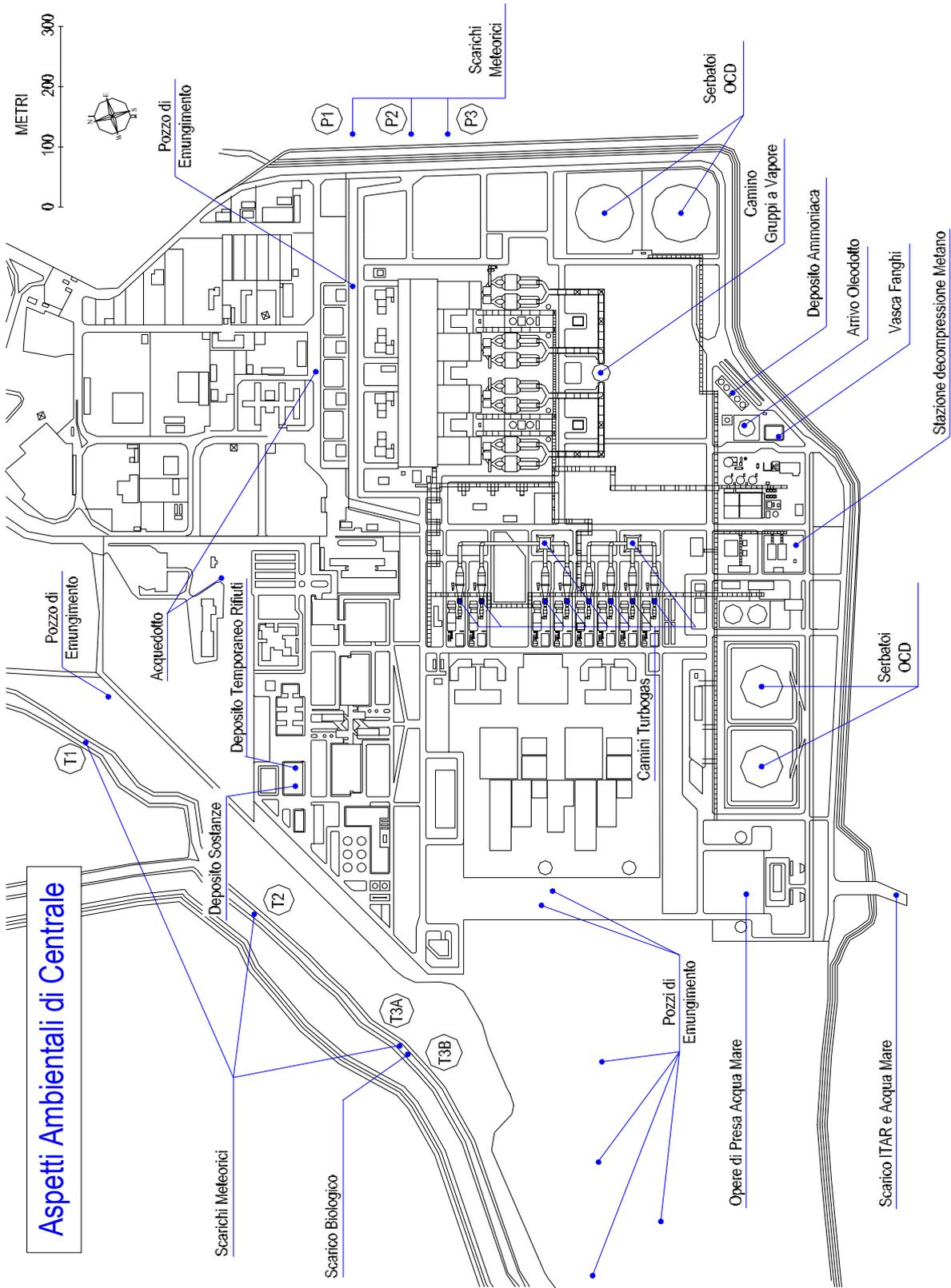
Gli aspetti ambientali ritenuti significativi secondo detta valutazione sono esposti nei paragrafi seguenti. Le descrizioni sono corredate di dati quantitativi e di informazioni sui sistemi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, nonché sulle attività di controllo.

In appendice sono riportati i criteri utilizzati dalla Centrale per la "Valutazione degli aspetti ed impatti significativi" insieme alla sintesi dei principali riferimenti normativi di interesse per l'operatività del sito con particolare riferimento ai limiti di legge previsti per ciascun comparto ambientale.

L'insieme degli aspetti ambientali di seguito descritti, rappresenta il risultato di una prima valutazione di importanza di tutti gli aspetti individuati. Il quadro degli aspetti ambientali individuati (figura 8) può mutare nel tempo in relazione a modifiche apportate al processo produttivo, a nuove disposizioni di legge, a nuove conoscenze in merito agli impatti, o a nuove direttive aziendali. Per tenere conto di queste possibili variazioni sono previste apposite procedure che stabiliscono responsabilità e criteri da adottare per aggiornare il registro degli impatti ambientali significativi e tutte le altre informazioni pertinenti. Le eventuali variazioni che ne potranno conseguire saranno puntualmente comunicate attraverso le dichiarazioni ambientali successive.

Le principali risorse naturali utilizzate nella Centrale sono costituite da combustibili (olio, Gas naturale e gasolio) ed acqua. L'olio combustibile denso è del tipo STZ (a scarsissimo tenore di zolfo < 0,25%). Il gasolio viene utilizzato esclusivamente nelle fasi di avviamento dei Gruppi a vapore.

Altre sostanze utilizzate nel sito sono riportate nel Compendio dei dati e sono rappresentate principalmente da: ammoniaca, calce, cloruro ferrico, soda, acido cloridrico, oli lubrificanti ed isolanti.





Combustibili

Per quanto riguarda i consumi di combustibili, l'Enel si è dotata di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantirne il controllo e l'ottimizzazione. Uno dei principali obiettivi è, infatti, quello di massimizzare l'efficienza energetica dei singoli Gruppi che comporta, oltre che riflessi positivi sull'ambiente, anche vantaggi di tipo economico. Un indicatore di prestazione utilizzato è il "consumo specifico netto" (kCal/kWh) che rappresenta la quantità di calore (kCal) utilizzata mediamente dall'impianto per produrre energia netta (kWh) – grafico 2. Il consumo specifico netto è fortemente influenzato dal tipo di servizio richiesto ai gruppi, dal numero di fermate e avviamenti, dai combustibili usati, dal carico medio di funzionamento e quindi può variare significativamente di anno in anno. Pertanto esso deve essere valutato nel contesto delle condizioni di esercizio. Nel grafico 2 è anche rappresentato l'andamento del rendimento energetico globale della Centrale. Circa la tipologia dei combustibili impiegati, il primo anno di funzionamento (1996) è stato caratterizzato dall'utilizzo del Gas

naturale, in attesa dell'ultimazione dei lavori di costruzione dell'oleodotto sottomarino di collegamento tra il parco nafta della Centrale di Torrevaldaliga Nord con quello di Montalto di Castro. Quest'ultimo, entrato in esercizio a metà del 1997, ha consentito l'utilizzo dell'OCD del tipo a scarsissimo contenuto di zolfo (STZ).

I valori massimi di contenuto di zolfo nei diversi combustibili liquidi riportati nella tabella 1 sono stati sempre tali da garantire il rispetto dei valori limite di emissione per gli ossidi di zolfo stabiliti dal decreto del 13/03/1992.

Nel grafico 3 sono rappresentati i consumi di combustibili della Centrale, espressi in TCal (10⁹ kCal) dal 1999 al 1° trimestre del 2005. Il consumo di gasolio è limitato in quanto utilizzato nella fase di avviamento dei gruppi a vapore mentre negli anni si è consolidato il consumo del gas naturale nei confronti dell'OCD. Il grafico mostra una riduzione dell'impiego di combustibili nell'anno 2004 rispetto all'anno precedente.

Grafico n. 2
Produzione netta e consumo specifico

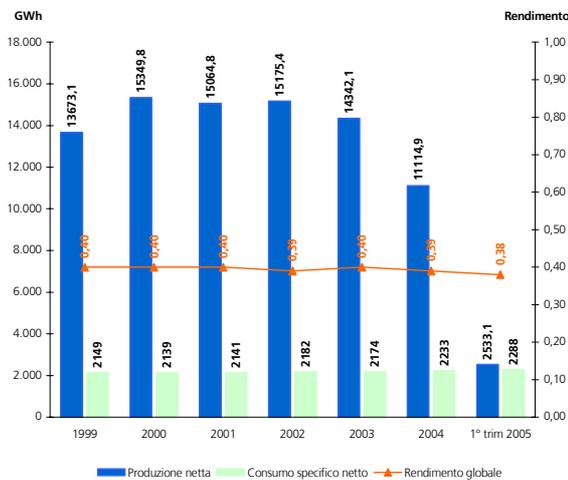
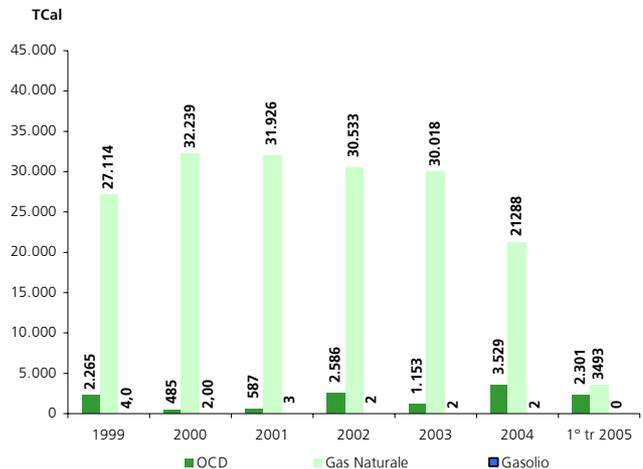


Tabella n. 1
Valori massimi del contenuto di zolfo nei combustibili

	OCD STZ	Gas naturale	Gasolio
Contenuto di zolfo (S) %	≤ 0,25	assente	≤ 0,2

Grafico n. 3
Consumo di combustibili in Tcal dal 1999 al 1° trimestre 2005





Acqua

L'acqua approvvigionata dalla Centrale proviene da tre fonti distinte:

acqua di mare:

utilizzata per la condensazione del vapore, per il raffreddamento degli impianti e per la produzione di acqua demineralizzata. L'acqua viene prelevata mediante una condotta a 800 metri dalla costa, inviata nei circuiti a mezzo pompe e restituita al mare;

acqua di pozzo:

utilizzata per gli altri usi industriali. Viene prelevata da otto pozzi di emungimento a mezzo di pompe.

acqua di acquedotto:

per esclusivo uso sanitario (mensa, servizi sanitari e simili) fornita dalla rete pubblica.

Il prelievo di acqua di mare è direttamente proporzionale alla produzione di energia elettrica dei gruppi a vapore, essendo utilizzata per la condensazione del vapore allo scarico delle turbine e per la produzione di acqua demineralizzata necessaria al reintegro delle perdite di vapore nel ciclo termico.

Il fabbisogno specifico di acqua di mare (m^3/kWh), che dipende dalle ore di funzionamento degli impianti e dalle fermate, cresce invece al ridursi della potenza media di funzionamento richiesta dal Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale GRTN (grafico 4). Nell'anno 2004 il fabbisogno specifico di acqua è aumentato rispetto all'anno precedente.

Il consumo di acqua da acquedotto in Centrale (personale ENEL e Imprese) non comporta margini significativi di riduzione essendo compreso nella media procapite giornaliera di circa 300 litri. La Centrale è dotata di un impianto di trattamento acque reflue industriali (denominato ITAR-ITAA) ed un impianto di depurazione biologica. Entrambi gli impianti sono necessari per abbattere gli inquinanti presenti nei reflui idrici prima di avviarli allo scarico finale. Dalla gestione degli impianti di trattamento e dalla contabilizzazione degli emungimenti (da pozzo, da acquedotto e da mare) viene effettuato il bilancio idrico di Centrale. Nella figura 9 è riportato il bilancio idrico relativo all'anno 2004. Da tale figura si vince che le acque di pozzo e di acquedotto sono, al termine dello specifico uso, convogliate attraverso una rete fognaria agli impianti di trattamento sopra

citati unitamente all'aliquota di acque meteoriche che, ricadendo in aree di impianto potenzialmente inquinabili, devono subire un abbattimento della carica inquinante.

Dall'impianto ITAR-ITAA i reflui depurati sono in parte scaricati nel mar Tirreno attraverso il circuito di restituzione a mare delle acque di raffreddamento ed in parte recuperati all'interno della Centrale per usi industriali permettendone così la riduzione dell'emungimento da fonti esterne. Dall'impianto di depurazione biologica i reflui idrici sono invece scaricati nel rio Tafone.

L'acqua di mare emunta è invece restituita al mar Tirreno quasi completamente. Una quota marginale della stessa è utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata necessaria a reintegrare le perdite di vapore nel ciclo termico. Dalla figura 9 si evidenzia, nell'anno 2004, un aumento del prelievo di acqua di mare per il raffreddamento e del fabbisogno specifico legati all'esercizio della Centrale; la produzione di acqua demineralizzata è rimasta sostanzialmente invariata. Per l'acqua da acquedotto è invece risultato un significativo incremento a seguito di anomalie ai sistemi di misura della portata. Il volume di acque trattate dall'impianto ITAR-ITAA è aumentato rispetto al 2003 e conseguentemente sono aumentati anche gli scarichi di reflui nel mare Tirreno. Analogo aumento si è avuto per i reflui, trattati dall'impianto biologico, che vengono scaricati nel Rio Tafone.

Grafico n. 4

Prelievo e fabbisogno specifico di acqua di mare per uso industriale

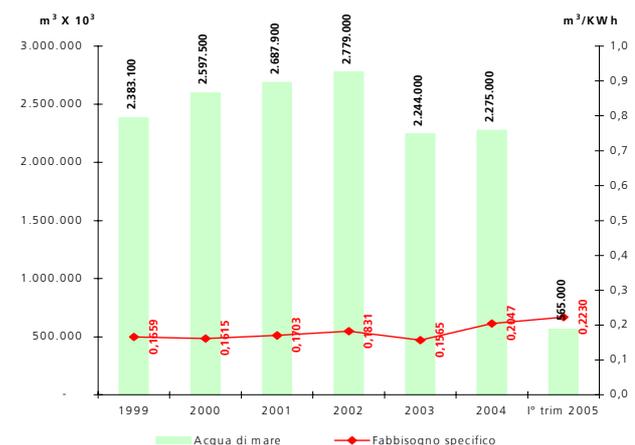
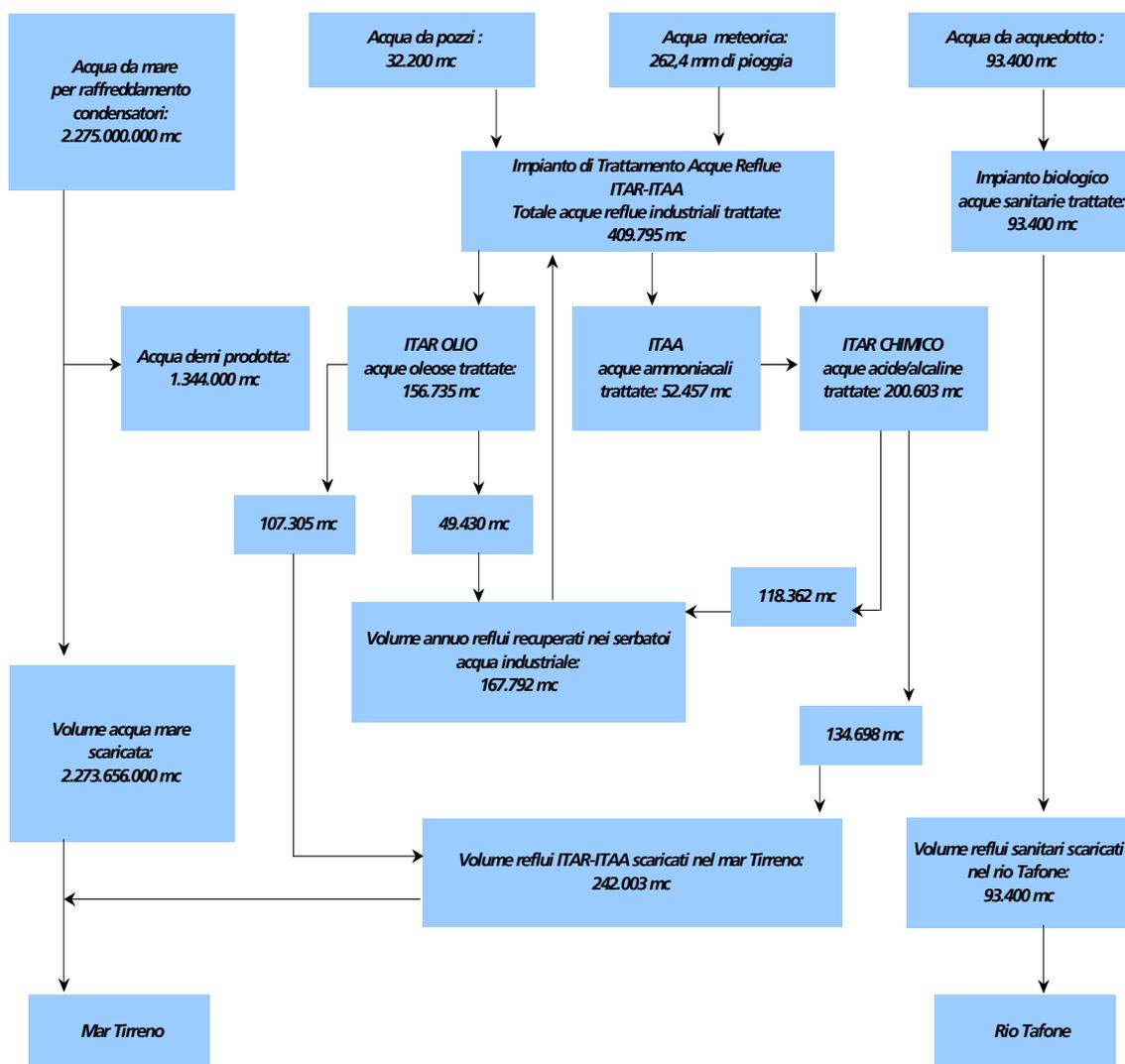


Figura n. 9
Bilancio idrico della Centrale – anno 2004





Altri materiali

I quantitativi dei materiali approvvigionati dalla Centrale sono stati condizionati dalla progressiva entrata in servizio dei gruppi termoelettrici dal 1996 al 1999, ciascuno dei quali è dotato di denitrificatore catalitico, e dalla maggiore quantità di acqua apportata all'impianto di depurazione delle acque (ITAR-ITAA), conseguente alle fasi di primo lavaggio dei gruppi. Difatti i denitrificatori utilizzano ammoniaca (stoccata in 4 serbatoi come soluzione liquida in concentrazione pari o inferiore al 24%) per abbattere gli ossidi di azoto e i reflui dei lavaggi impiegano ingenti quantitativi di cloruro ferrico, acido cloridrico, soda caustica e calce idrata per il trattamento degli stessi. Nei grafici 5-6-7 è mostrato il flusso dei principali materiali solidi (calce), liquidi (soda, acidi cloridrico e solforico, ammoniaca) e gassosi (anidride carbonica, idrogeno, ossigeno compresso, azoto tecnico), indicizzato per kWh prodotte, dal 1999 al 1° trimestre 2005. Le quantità, espresse in tonnellate, relative all'anno 2004 e al 1° trimestre 2005 di ciascun prodotto sono invece riportate nel Compendio dei dati di esercizio. Dai grafici si evince che nel 2004 la quota indicizzata riferita alla calce è diminuita mentre è aumentata quella relativa alla soda; le sostanze gassose non hanno subito variazioni significative. Il valore indicizzato riferito all'ammoniaca risulta invece significativamente aumentato rispetto all'anno precedente.

In appendice sono riassunte le principali caratteristiche dei materiali approvvigionati, dedotte dalle relative schede di sicurezza dei prodotti.

La Centrale è stata progettata e costruita con la specifica prescrizione nei confronti dei costruttori di non utilizzare materiali contenenti amianto.

E' stata inoltre verificata l'assenza di PCB a seguito dell'analisi degli oli minerali contenuti nelle apparecchiature elettriche.

Grafico n. 5

Materiali principali di consumo solidi/liquidi

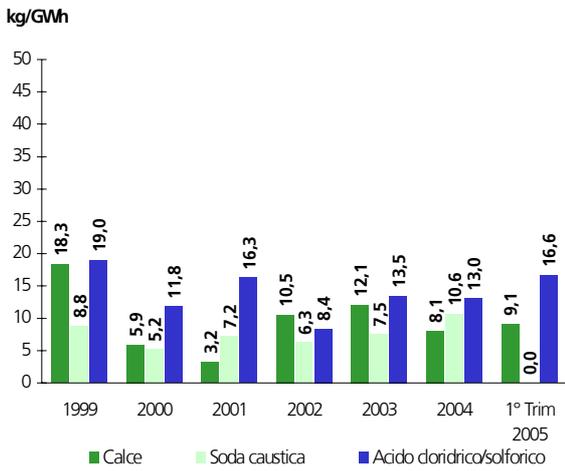


Grafico n.7

Consumi di ammoniaca

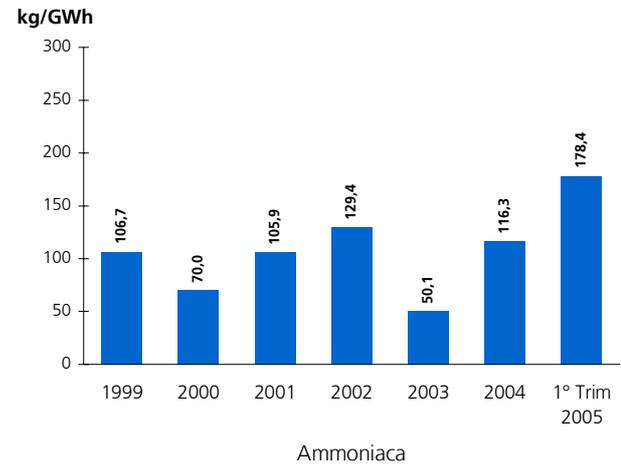
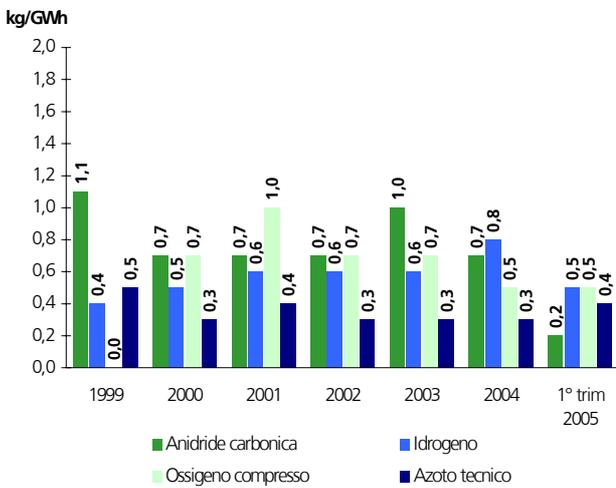


Grafico n. 6

Materiali principali di consumo gassosi





Le principali emissioni in atmosfera derivanti dal processo di combustione nelle caldaie dei gruppi a vapore, fuoriuscenti dalla ciminiera principale alta 200 metri, sono rappresentate da SO₂ (biossido di zolfo), NO_x (ossidi di azoto), CO (monossido di carbonio), CO₂ (anidride carbonica) e Polveri.

Quelle derivanti dal processo di combustione nei turbogas e fuoriuscenti dalle ciminiere alte 100 metri, alimentati a gas, sono rappresentate da NO_x, CO, CO₂. Le emissioni da altri punti del processo produttivo costituiscono punti di emissione poco significativi sia qualitativamente che quantitativamente. Sono comunque adottate tutte le possibili misure di contenimento al fine di assicurare le migliori condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro.

Le eventuali emissioni di materiali polverulenti, possono costituire un aspetto ambientale rilevante. Sono comunque adottate misure tecniche e gestionali volte a prevenire possibili fenomeni di inquinamento.

Ogni Gruppo a vapore della Centrale è dotato delle più avanzate soluzioni impiantistiche di abbattimento degli inquinanti che garantiscono il pieno rispetto dei limiti di legge e la possibilità di un miglioramento progressivo delle prestazioni.

Analogamente ogni sezione turbogas è dotata di avanzate soluzioni impiantistiche per il contenimento delle emissioni.

Le emissioni in atmosfera dai processi di combustione e da altre attività produttive o di servizio, com'è noto, costituiscono una questione sovranazionale, poiché gli inquinanti, una volta raggiunti gli strati alti dell'atmosfera, sono soggetti a fenomeni di trasporto a lunga distanza. Pertanto gli effetti globali di queste emissioni possono essere controllati solo in un contesto di cooperazione internazionale.

Per il contenimento della CO₂, gas responsabile del ben noto effetto serra, facendo seguito alle iniziative avviate in ambito europeo e nazionale, il Gruppo Enel, in data 20 Luglio 2000, ha sottoscritto, con il Ministero dell'Ambiente e con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, un accordo volontario per un impegno alla riduzione delle emissioni attraverso l'adozione delle migliori tecnologie.

La Direttiva comunitaria 609/88, in maniera diversificata per ciascuno Stato membro, ha stabilito obiettivi di riduzione dei quantitativi globali di SO₂ e NO_x emessi dai grandi impianti di

combustione esistenti: questi gas sono ritenuti la causa principale del fenomeno di acidificazione delle piogge e conseguentemente dei suoli, rilevato in modo particolare nei paesi nord europei.

Gli obiettivi di riduzione fissati per l'Italia sono stati perseguiti sulla base del Decreto Ministeriale 12 Luglio 1990 che ha stabilito limiti emissivi massimi per gli impianti di combustione esistenti tali da richiedere l'applicazione delle migliori tecnologie di abbattimento disponibili a costi sostenibili.

I limiti per le emissioni dei gruppi a vapore della centrale di Montalto di Castro per SO₂, NO_x e Polveri, fissati dal Decreto del Ministero dell'Industria Commercio e Artigianato del 13/03/92 sono rispettivamente 400, 100, 50 (mg/Nm³) con utilizzo di OCD; 35, 100, 5 (mg/Nm³) con utilizzo di gas naturale; inoltre per SO₂ e Polveri i valori limite sono ponderati in funzione della frazione termica di ciascun combustibile nei casi di funzionamento simultaneo con entrambi i tipi (mix olio / gas). I limiti vengono calcolati come media di 48 ore di normale funzionamento dell'impianto e come media mensile.

I limiti per le emissioni delle sezioni turbogas fissati dallo stesso Decreto sono di 100 mg/Nm³ per CO e NO_x. Per quest'ultimo il Decreto autorizzativo prevede un innalzamento di 5 unità per ogni aumento percentuale del rendimento. Dato che nel passaggio dal ciclo semplice al ripotenziato il rendimento dei turbogas passa dal 30 al 42% il corrispondente valore limite di emissione per gli NO_x risulta pari a 160 mg/Nm³.

La produzione di ossidi di azoto (NO_x) è legata alla presenza di azoto nell'aria comburente ed è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

Nella Centrale Alessandro Volta il contenimento degli ossidi di azoto nei gruppi a vapore è ottenuto sia con tecniche opportune di combustione in caldaia, tendenti ad ottenere riduzioni delle temperature di fiamma, sia con la costruzione di impianti di abbattimento (denitrificatori) in grado di ridurre notevolmente la concentrazione di NO_x nei fumi in uscita.

Nel flusso dei gas in uscita dalla caldaia, a temperature comprese tra i 300 e 400 °C, viene immessa ammoniac gassosa, diluita con aria calda per una migliore diffusione nei fumi. La reazione tra gli ossidi di azoto e l'ammoniaca, in

presenza di un catalizzatore, porta alla formazione di azoto, principale costituente dell'aria, e vapore d'acqua.

Il contenimento degli ossidi di azoto in 5 degli 8 turbogas è ottenuto attraverso l'iniezione di acqua demineralizzata nella camera di combustione, mentre nei rimanenti 3 attraverso l'utilizzo di speciali combustori a bassa emissione di NO_x (sistema DLN a secco).

Le emissioni di SO_2 derivano dallo zolfo contenuto nel combustibile liquido che si combina con l'ossigeno durante la fase di combustione.

Essendo questo combustibile a scarsissimo tenore di zolfo il suo impiego garantisce il pieno rispetto dei valori limite alle emissioni anche senza ricorrere a soluzioni tecnologiche di abbattimento.

Per i turbogas l'alimentazione a gas non comporta emissione alcuna di tale inquinante.

Le Polveri sono costituite dalla frazione più fine del particolato prodotto nella combustione (ceneri) e da una piccola percentuale di particelle incombuste. La riduzione delle emissioni di Polveri nei fumi è realizzata tramite precipitatori elettrostatici aventi un'efficienza superiore al 99%.

Da questi vengono estratte le ceneri che vengono collocate come rifiuto, anch'esso riutilizzabile.

Per i turbogas l'alimentazione a gas non comporta emissione alcuna di tale inquinante.

Infine il sistema di contenimento adottato per il monossido di carbonio (CO) consiste nell'ottimizzazione continua dei parametri di combustione, quali temperature, pressioni e rapporto tra la portata del combustibile e quella dell'aria comburente sia per i gruppi a vapore che per i turbogas. La concentrazione nei fumi di questa sostanza viene così tenuta ampiamente al di sotto dei valori limite di concentrazione imposti dalla legge, vale a dire 125 mg/Nm^3 di media oraria e 100 mg/Nm^3 di media giornaliera per i gruppi a vapore e 100 mg/Nm^3 per i turbogas.

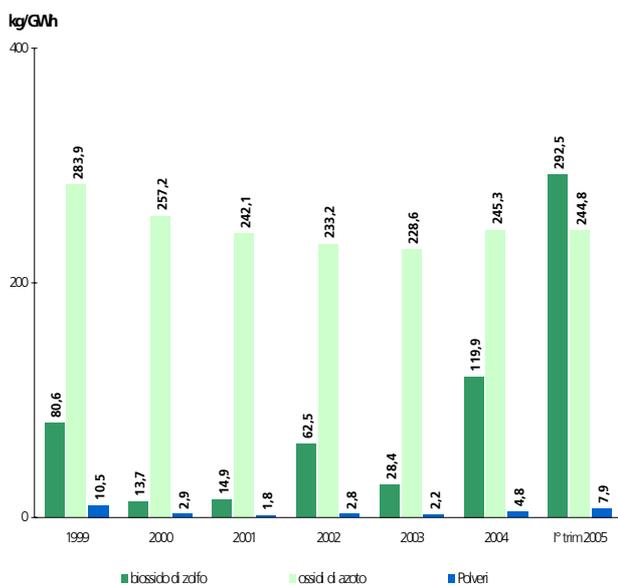
Il rispetto dei limiti alle emissioni, imposti dalla normativa per gli agenti inquinanti, è assicurato costantemente da un sistema di monitoraggio in continuo. Tale sistema è basato sulla elaborazione di dati acquisiti da una strumentazione collocata all'interno del camino di espulsione fumi. Gli analizzatori

misurano in continuo i valori di concentrazione di SO_2 , NO_x , CO, Polveri ed altri parametri quali O_2 , temperatura e pressione dei fumi per i gruppi a vapore. Analogamente un sistema di monitoraggio controlla in continuo le emissioni dei turbogas in ripotenziato (con l'esclusione degli analizzatori di misura di SO_2 e polveri). L'elaboratore calcola, al termine di ogni ora, la media dei valori delle misure elementari del periodo precedente e, al termine delle 48 ore di normale funzionamento, elabora la relativa media che viene confrontata per il rispetto del valore limite stabilito. Stessa modalità viene eseguita per la media mensile. L'elaboratore non presenta le medie mensili al di sotto delle 240 ore di funzionamento. Il sistema di monitoraggio in continuo per i turbogas è analogo a quello dei gruppi a vapore. I requisiti tecnici del sistema di monitoraggio, i criteri di conduzione tecnica e di elaborazione dei dati sono disciplinati in maniera specifica dal DM 21.12.1995. Questo decreto è caratterizzato da un fatto innovativo in materia di controlli ambientali; esso sancisce, delineandone il modo, la necessità di una stretta cooperazione tra esercente e competenti Autorità al fine di realizzare un controllo efficace dei valori di emissione, in un regime di completa trasparenza.

La sorveglianza della strumentazione del sistema di monitoraggio delle emissioni e quella delle apparecchiature di misura delle polveri, SO_2 , NO_x , CO e O_2 rispettivamente è regolata da procedure scritte, concordate con le Autorità di controllo; tutti gli interventi sul sistema sono registrati e verificabili.

I valori delle concentrazioni vengono trasmessi periodicamente agli Enti di controllo (ARPA-Lazio sede di VT, Provincia di VT e Comune di Montalto di Castro). In particolare le tarature e le determinazioni degli indici di accuratezza relativa, previste con frequenza annuale dal decreto regionale n. 2244/98 "Protocollo di intesa", sono inviate anche alla Regione Lazio, oltre che ai citati organi di controllo. Nel grafico 8 sono riportate le emissioni degli inquinanti principali negli anni indicizzate per kWh prodotto (SO_2 , NO_x , Polveri). Si nota un aumento nel 2004 di SO_2 rispetto all'anno precedente legata al maggior consumo di olio combustibile.

Grafico n. 8
Emissioni degli inquinanti principali indicizzate per kWh prodotto



Di seguito si riportano, per ciascun inquinante, i grafici delle emissioni annuali della Centrale Alessandro Volta in funzione di quelle specifiche (esprese come t/GWh) in rapporto alla produzione del periodo 1999-2004 e del 1° trimestre del 2005 (grafico 9, 9a, 9b). I valori indicizzati degli inquinanti annui mostrano per il 2004 un aumento rispetto al 2003 per quelli tipici della combustione a OCD (SO₂, Polveri) ed un mantenimento per gli NO_x.

Nei grafici 10, 10a e 10b sono invece messi a confronto, a titolo esemplificativo, i valori di concentrazione delle medie mensili degli inquinanti principali con i rispettivi valori limite corrispondenti rilevati dal 1° gruppo a vapore nel periodo da gennaio 2004 al mese di marzo 2005.

Da tali grafici si evince che nel mese di febbraio 2005 il funzionamento del gruppo è stato inferiore alle 240 ore di normal funzionamento e quindi il CRED non ha elaborato la relativa concentrazione media degli inquinanti. Per tale mese la concentrazione di NO_x è stata fissata al corrispondente limite di legge come previsto dal regolamento per il pagamento dell'ecotassa.

A seguito della Direttiva 2003/87/CE del 13/10/2003, che istituisce un sistema di scambio per le quote di emissione di gas ad effetto serra nella Comunità, recepita con decreto-legge n.273 del 12/11/2004 convertito nella Legge N. 316 del 30/12/2004, la società ENEL Produzione S.p.A. ha presentato al Ministero dell'Ambiente la domanda di rilascio dell'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra in ottemperanza all'art.1 comma 1 del citato decreto relativamente alla emissione di CO₂ da combustibili fossili. Il 28/12/04 il Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero delle attività produttive ha rilasciato, ai sensi dell'art.1 comma 4 del sopra citato decreto, l'autorizzazione N. 664 per l'emissione di CO₂ in atmosfera da parte della Centrale "Alessandro Volta". L'art.3 dell'autorizzazione prevede, a partire dal 1° Gennaio 2005, un monitoraggio dell'emissione di anidride carbonica che annualmente dovrà essere comunicata.

Pertanto la Centrale Alessandro Volta ha implementato, a partire dal Gennaio 2005, il controllo delle emissioni principali inserendo, nelle mensilizzazioni ai fini delle emissioni massiche, l'elaborazione progressiva della CO₂ emessa attraverso un calcolo che tiene conto delle quantità di combustibili impiegati unitamente ai loro poteri calorifici inferiori ed ai fattori di emissione definiti per tale sostanza e specifici per ciascuna tipologia di combustibile fossile. Il grafico 8a sintetizza l'andamento progressivo della CO₂ emessa dalla Centrale Alessandro Volta, a partire da Gennaio 2005, e l'andamento dell'emissione di CO₂ indicizzato per kWh di energia netta prodotta.

Dal grafico si evince che l'emissione di CO₂ è proporzionale alla produzione di energia elettrica.

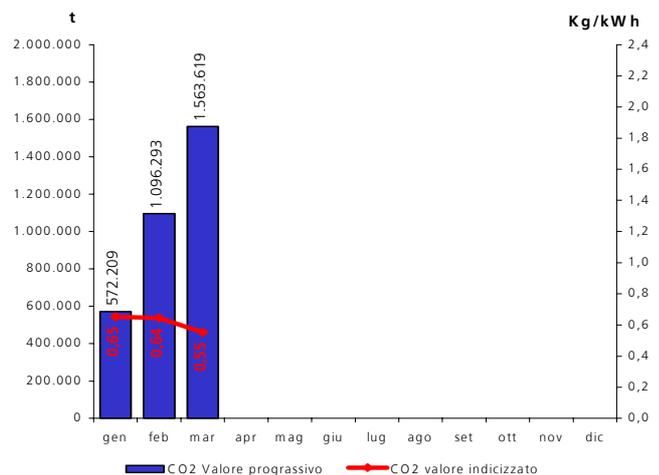
Per quanto riguarda l'emissione atmosferica degli altri gas ad effetto serra, a partire dal 2003, la Centrale Alessandro Volta ha sviluppato una apposita procedura di manutenzione che permette di evitare, durante le attività di manutenzione nelle stazioni elettriche, le sfuggite accidentali di esafluoruro di zolfo recuperandolo prima dell'esecuzione delle attività e, al termine delle stesse, reinserendolo integralmente nelle apparecchiature originarie. Pertanto già a partire dal 2004 le emissioni complessive in aria di tale gas sono state azzerate per l'avvenuta applicazione della procedura sopra citata.

L'Organizzazione ha pertanto ritenuto, a valle dell'entrata in vigore della Direttiva 2003/87/CE, di formalizzare detta procedura in apposita istruzione tecnica che implementa il Manuale delle Procedure del SGA di cui l'Organizzazione è dotata.

Infine per quanto riguarda le emissioni atmosferiche di metano e protossido di azoto (altri gas ad effetto serra) la Centrale determina annualmente, a partire dal 2001 in accordo alla Direttiva IPPC, le quantità emesse facendo ricorso a specifici fattori di emissione.

Grafico n. 8a

Emissioni di gas ad effetto serra: andamento mensile ed emissioni indicizzate per kWh della CO₂ emessa dalla Centrale



Emissioni di SO₂, NO_x e Polveri (esprese in tonnellate) della Centrale Alessandro Volta e emissioni specifiche (esprese in t/GWh).

Grafico n. 9
Emissioni di SO₂ ed emissioni specifiche della Centrale

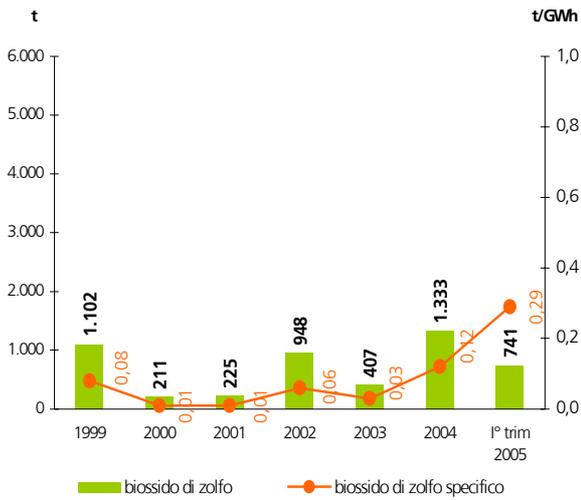


Grafico n. 9b
Emissioni di Polveri ed emissioni specifiche della Centrale

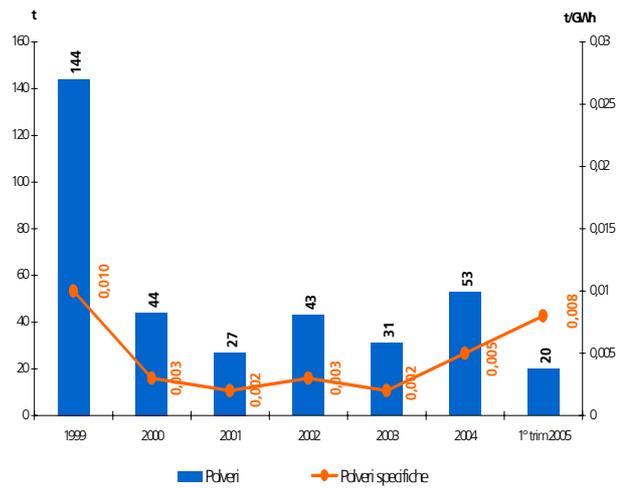
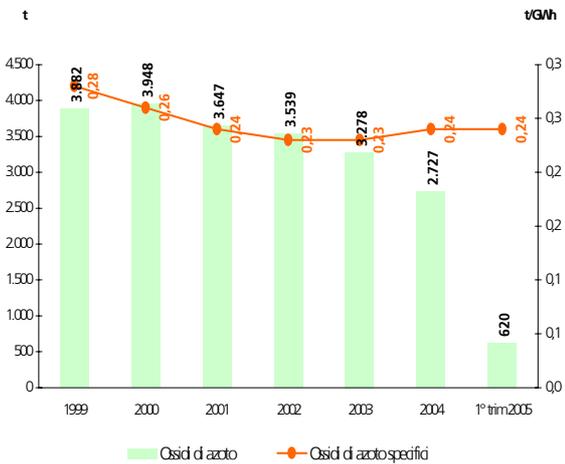


Grafico n. 9a
Emissioni di NO_x ed emissioni specifiche della Centrale



Confronto tra la concentrazione media mensile di SO₂, NO_x e Polveri e le rispettive concentrazioni limite (esprese in mg/Nm³).

Grafico n. 10
Confronto tra la concentrazione media mensile di SO₂ ed il valore limite (ponderato con mix di combustibile)

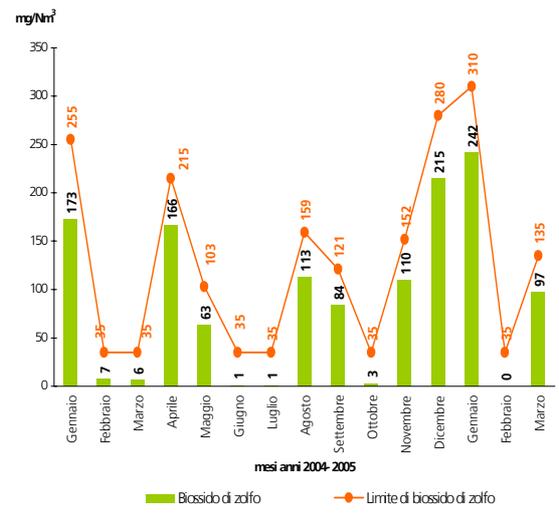


Grafico n. 10b
Confronto tra la concentrazione media mensile di Polveri ed il valore limite (ponderato con mix di combustibile)

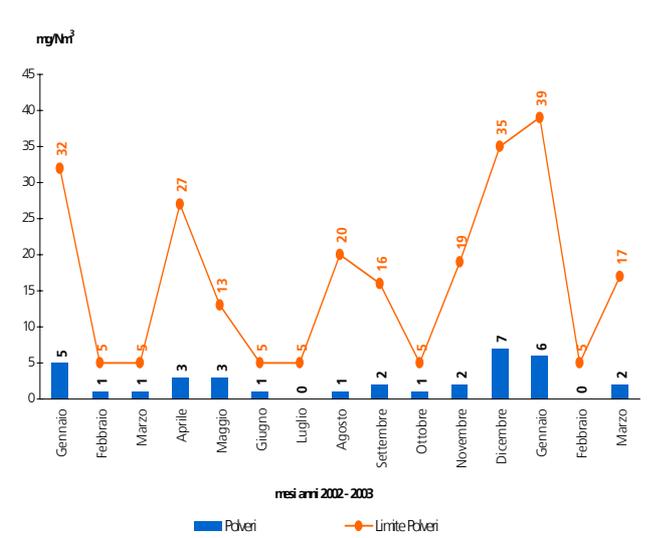
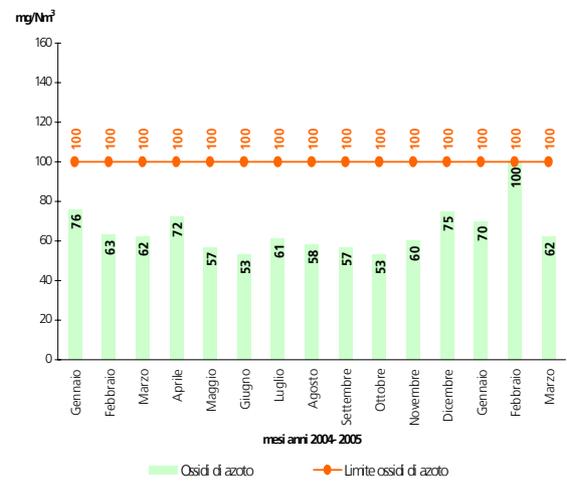


Grafico n. 10a
Confronto tra la concentrazione media mensile di NO_x ed il valore limite



Oltre alle misure in continuo relative ai principali inquinanti emessi in atmosfera, vengono eseguiti per i gruppi a vapore rilievi periodici sugli effluenti gassosi al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dal Decreto autorizzativo 13/3/92 (HCl, NH₃, Composti Organici Volatili) nonché gli altri inquinanti (microinquinanti) così come previsto dal DM 12/7/90. I valori riscontrati per i parametri del Decreto autorizzativo 13/3/92 e per i microinquinanti di cui al DM 12/7/90 sono molto al di sotto dei valori limite se non del limite di rilevabilità strumentale. Nella seguente Tabella è riportata una sintesi delle campagne di misura eseguite in corrispondenza dei diversi assetti di combustione nei gruppi a vapore negli anni 1996 – 2004 relativamente al campionamento dei fumi ed analisi dei “microinquinanti” in occasione delle quali viene anche eseguita la taratura periodica della strumentazione di monitoraggio delle emissioni prevista dal D.M. 21/12/95 e dal Decreto Regionale n° 2244 del 1998 nei diversi assetti di combustione.

Tabella n. 2

Campagne di campionamento, analisi fumi e taratura della strumentazione di monitoraggio delle emissioni dei gruppi a vapore nei diversi assetti di combustione

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4
1996	Gas naturale	-	-	-
1997	OCD e gas naturale	OCD e gas naturale	-	-
1998	OCD e gas naturale	OCD e gas naturale	OCD e gas naturale	-
1999	OCD e gas naturale			
2000	OCD e gas naturale			
2001	OCD e gas naturale			
2002	OCD e gas naturale			
2003	OCD e gas naturale			
2004	OCD e gas naturale			

Le emissioni della Centrale possono influire sulla qualità dell'aria ambiente. Nonostante il rispetto dei limiti di legge alle emissioni, l'ENEL comunque controlla anche gli standard di qualità dell'aria nel territorio circostante l'impianto.

L'altezza dei camini della Centrale (200 m. per i gruppi a vapore; 100 m. per i turbogas in ripotenziato; 35 m. per i turbogas in ciclo semplice), permette la dispersione dei fumi nelle fasce più alte dell'atmosfera. Anche in condizioni atmosferiche particolari che determinano situazione di "inversione termica", la breve durata del fenomeno, l'altezza del rilascio e la pressoché continua presenza di venti, impediscono che le ricadute verso il basso degli inquinanti raggiungano livelli tali da dover richiedere interventi sull'esercizio degli impianti.

Al fine di controllare le possibili ricadute al suolo degli inquinanti emessi, la Centrale gestisce una rete di monitoraggio continuo della qualità dell'aria che copre un'area di circa 10 Km di raggio dall'impianto (figura 10).

La Rete di Rilevamento ha la funzione di acquisire, elaborare, presentare ed archiviare in modo continuo le misure delle concentrazioni al suolo di SO₂, NO₂ e Polveri. Questi parametri sono rilevati da sei Postazioni chimiche (evidenziate in figura 10) e vengono correlati ai seguenti parametri meteorologici del sito rilevati dalla postazione meteo ubicata all'interno della Centrale Alessandro Volta (foto 6):

- velocità/direzione del vento al suolo e in quota;
- radiazione solare;
- temperatura aria;
- pressione atmosferica;
- umidità relativa;
- pioggia caduta.

La postazione n° 2 (ubicata nel Comune di Montalto di Castro) è stata inoltre dotata dell'analizzatore per la misura in continuo di ozono su richiesta della Regione Lazio. Tutte le misure della Rete sono certificate da Terzi.

Il Sistema, conforme ai requisiti del DM 6/5/1992 relativo alla Definizione del Sistema Nazionale, finalizzato al controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico

ottenuti dalle reti di monitoraggio, è composto inoltre da:

- un Sistema di Acquisizione e Validazione Dati che acquisisce il dato elementare, lo elabora ed effettua controlli automatici di validazione;
- un Centro di Raccolta ed Elaborazione che acquisisce, memorizza e visualizza i dati su computer.

I dati rilevati sono infine presentati in forma tabellare e vengono trasmessi automaticamente a terminali remoti installati presso la Provincia di Viterbo e il Comune di Montalto di Castro.

I parametri statistici da considerare per valutare la qualità dell'aria, relativamente a SO₂, NO₂ e Polveri, sono riassunti nei grafici dall'11 al 16.

I grafici mettono a confronto gli standard di qualità dell'aria, da assicurare per legge, con i dati registrati dal 1996 al 1° trimestre 2005.

Per il significato di ciascuna grandezza riportata si rimanda al Glossario in Appendice.

I grafici che seguono mostrano come, nel corso degli anni, si siano registrati ottimi valori di qualità dell'aria. Essi, pur nella variabilità tra le postazioni, dovuta alle condizioni meteorologiche, ad effetti legati a situazioni locali (quali attività svolte nelle vicinanze, ecc), sono tutti sensibilmente inferiori non solo ai valori limite ma anche ai valori guida indicati nella normativa (DPCM 28/03/83 e il DPR 203/88).



Figura n. 10

Pianta con ubicazione postazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (scala 1:200.000)



Grafico n. 11

98° percentile NO₂ delle medie orarie rilevate dalle Postazioni

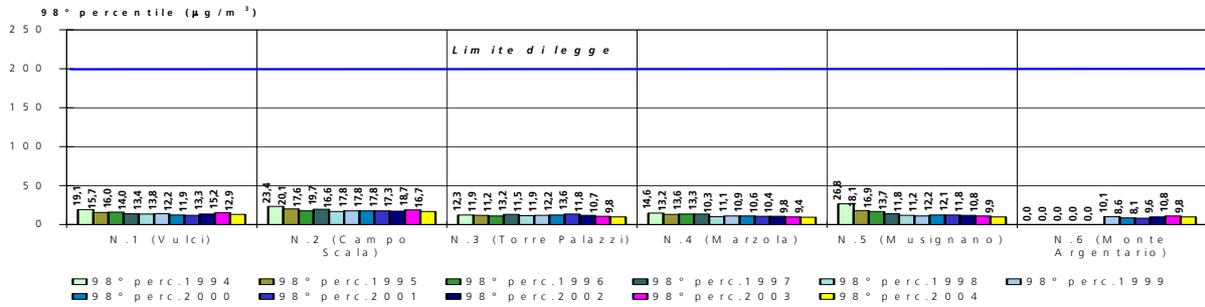


Grafico n. 12

Mediana SO₂ delle medie giornaliere rilevate dalle Postazioni

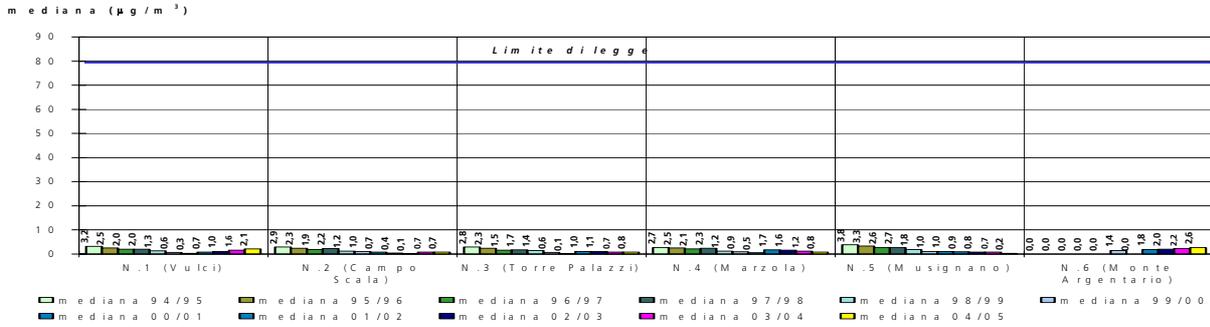


Grafico n. 13

98° percentile SO₂ delle medie giornaliere rilevate dalle Postazioni

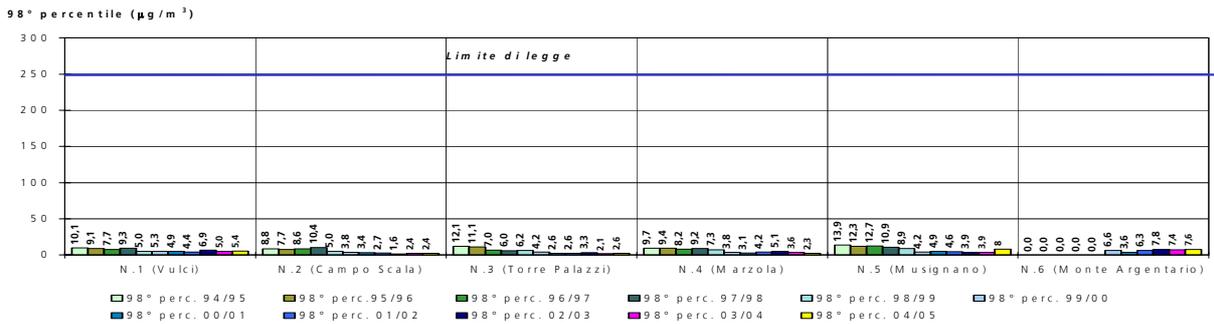


Grafico n. 14

Mediana invernale SO₂ delle medie giornaliere rilevate dalle Postazioni

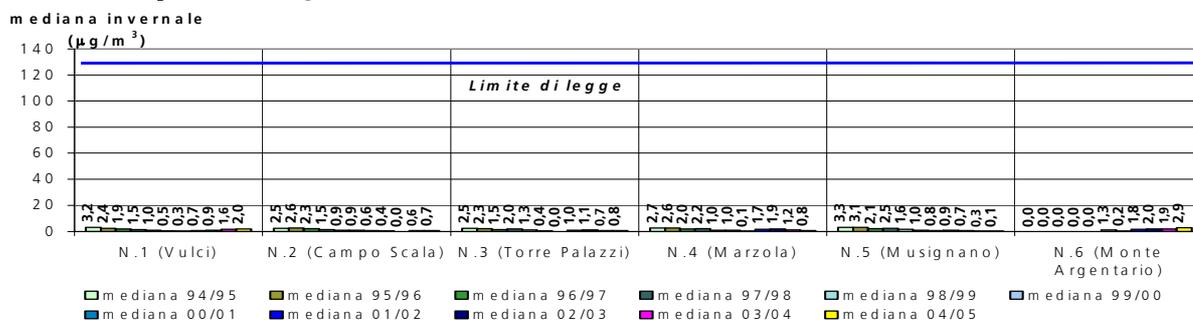


Grafico n. 15

95° percentile delle Polveri delle medie giornaliere rilevate dalle Postazioni

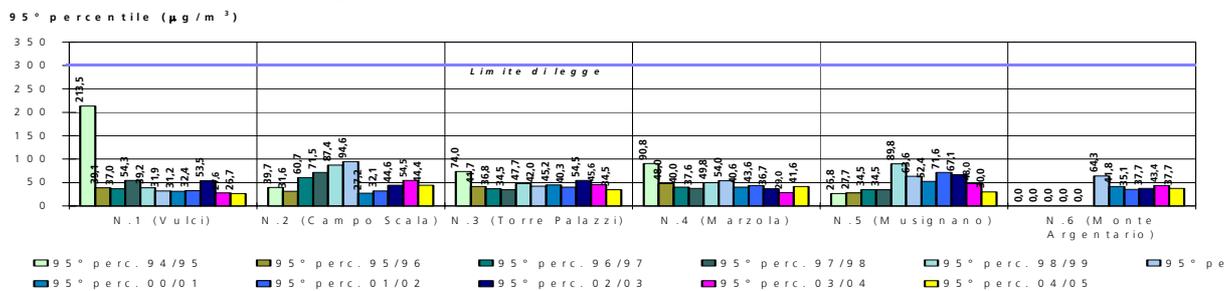
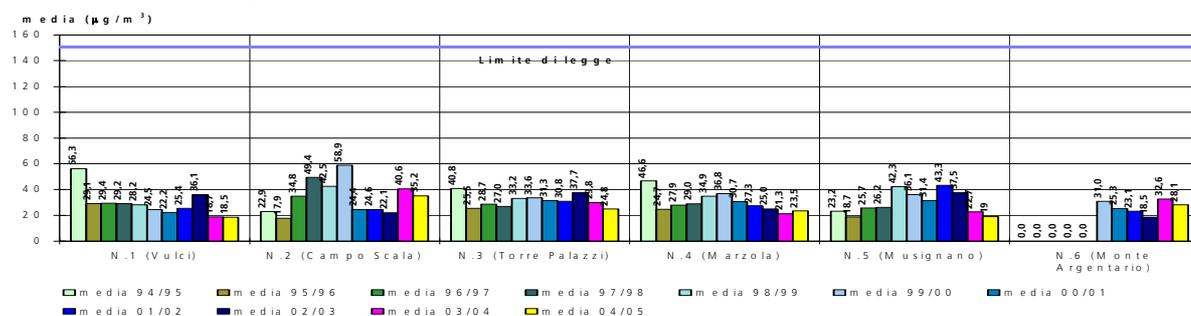


Grafico n. 16

Media delle Polveri delle medie giornaliere rilevate dalle Postazioni





I principali rifiuti che vengono prodotti in Centrale, il cui compendio completo dei dati è riportato nella Tabella c sono di seguito elencati.

Ceneri

La quasi totalità della cenere prodotta dalla Centrale è costituita da quella derivante dalla combustione dei gruppi a vapore con Olio Combustibile Denso STZ. Il quantitativo annuo prodotto è quindi funzione dell'assetto di combustione dei gruppi. Gran parte delle ceneri prodotte dal processo di combustione nelle caldaie si raccolgono nelle tramogge degli elettrofiltri ove avviene la separazione fisica dalla corrente dei fumi. Una quota minore di ceneri si raccoglie invece nelle tramogge di fondo della camera di combustione, da cui viene periodicamente evacuata.

Le ceneri da OCD, classificate rifiuto pericoloso, sono avviate ad operazioni di riutilizzo come fonte energetica in alcune Centrali Enel ed in parte sono avviate allo smaltimento in apposita discarica autorizzata.

Fanghi

Derivano dagli impianti di trattamento delle acque reflue di Centrale.

Il rifiuto è classificato non pericoloso.

I fanghi sono avviate al riutilizzo, nell'industria dei cementifici e per la produzione di laterizi, in parte vengono avviate allo smaltimento in apposita discarica autorizzata.

Altre tipologie di rifiuti prodotte in minor quantità rispetto alle principali sopra elencate sono:

Altri rifiuti speciali pericolosi

Costituiti principalmente da oli esausti, batterie e accumulatori al piombo esauriti, inviati ai rispettivi Consorzi. Altri rifiuti pericolosi, in piccole quantità, sono quelli derivanti dall'infermeria del Servizio Sanitario Aziendale, derivanti dalla sostituzione delle lampade di illuminazione (tubi fluorescenti), derivanti dalla pulizia dei serbatoi di stoccaggio combustibili liquidi.

Altri rifiuti speciali non pericolosi

Costituiti principalmente da ferro-acciaio, legno, cavi, carta e cartone, materiali metallici, tutti avviate a recupero a imprese autorizzate. Altri rifiuti costituiti da assorbenti e materiali filtranti, materiali isolanti, sono avviate a discariche autorizzate.

Per tutti i rifiuti prodotti dalla Centrale nel 2004 e 1° trimestre 2005 si rimanda alle Tabelle c ed f del Compendio dei Dati.

Il grafico 17 riporta la divisione percentuale per il 2004 delle tipologie di rifiuti sopra descritte. Rispetto al 2003 si evidenzia un aumento della percentuale delle ceneri, un aumento della percentuale degli altri rifiuti pericolosi ed una diminuzione di quelli non pericolosi.

Il grafico 17a mostra invece il trend di produzione dei rifiuti dal 1999 al 1° trimestre 2005. Da tale figura si evince che il trend negli anni ricalca in generale la ripartizione percentuale delle tipologie di rifiuti prodotti di grafico 17.

Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, conferimento e registrazioni) sono regolamentate da una procedura del Sistema di Gestione Ambientale che definisce le modalità per la corretta applicazione della normativa vigente e per la raccolta interna e conferimento finalizzato al riutilizzo. Le attività di registrazione delle operazioni si svolgono utilizzando un software sviluppato per gli impianti termoelettrici dell'Enel.

Grafico n. 17

Ripartizione dei principali rifiuti prodotti dal processo nel 2004

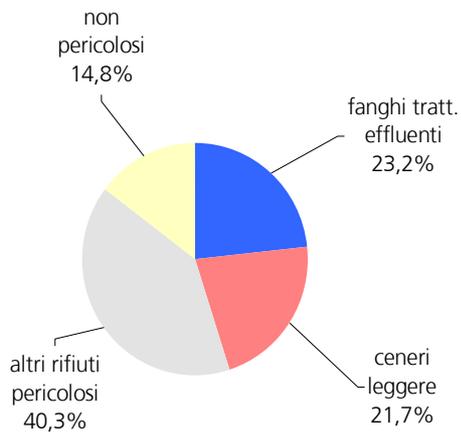
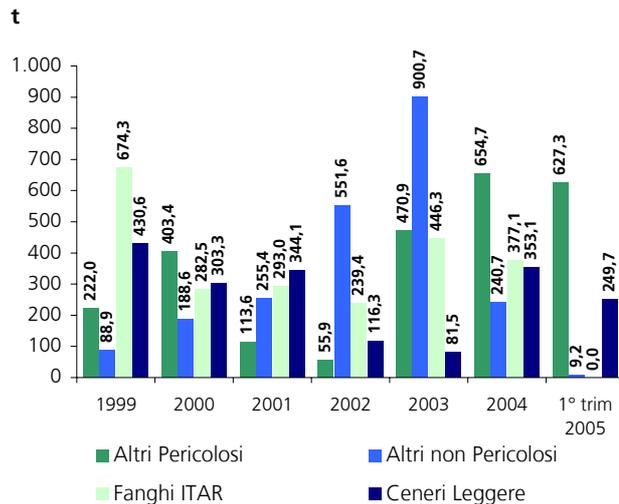


Grafico n. 17a

Trend di produzione dei rifiuti dal 1999 al 1° trimestre 2005





L'acqua prelevata per il processo di condensazione del vapore e raffreddamento degli impianti è convogliata al mare attraverso uno scarico generale sul quale vengono effettuate attività di monitoraggio sia in continuo sia a carattere discontinuo per verificarne il rispetto dei limiti fissati dal D.Lgs. 152/99.

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di mare scaricata sono praticamente inalterate rispetto al prelievo anche in occasione di saltuarie additivazioni con biossido di cloro per pulire i circuiti di raffreddamento della Centrale. L'unica perturbazione dell'acqua di mare scaricata è costituita dall'incremento di temperatura, dell'ordine di 6-9 °C, dovuto al raffreddamento del vapore all'uscita delle turbine. La temperatura dell'acqua scaricata è sempre inferiore ai 35°C imposti dal D.Lgs. 152/99 (il valore rappresenta un limite di esercizio) come è sempre inferiore al limite previsto, nel citato decreto, di 3 °C per l'incremento termico su un arco di 1000 metri. Per verificare quest'ultima condizione sono effettuate misurazioni periodiche, in presenza della Provincia di Viterbo, con cadenza stabilita nell'atto autorizzativo da quest'ultima rilasciato.

Per quanto riguarda le altre acque di processo, sono presenti nella Centrale sistemi di depurazione che consentono anche di recuperarle per uso interno. Si tratta in particolare delle acque oleose, acide e/o alcaline, ammoniacali, che confluiscono nell'Impianto di Trattamento Acque Reflue (ITAR) e delle acque sanitarie confluenti nell'impianto biologico. L'ITAR di centrale è costituito da tre linee di trattamento:

- le acque potenzialmente inquinabili da oli confluiscono ai dispositivi disoleatori per la separazione ed il recupero dell'olio;
- le acque acide/alcaline subiscono un processo chimico-fisico di neutralizzazione, chiarificazione e flocculazione;
- le acque ammoniacali subiscono un processo analogo a quelle acido/alcaline seguito da strippaggio, con vapore, dell'ammoniaca e recupero della stessa come soluzione concentrata.

Le acque scaricate da tali trattamenti sono periodicamente controllate e registrate conformemente alle indicazioni provinciali insieme agli affluenti alle stesse. Nella tabella 3 sono riportate le concentrazioni medie per le principali grandezze

analizzate, desunte dalla registrazione sopra citata, confrontate con i valori limite.

L'impianto biologico svolge il seguente trattamento:

- le acque sanitarie sono trattate nell'impianto mediante sistemi di ossidazione e sedimentazione.

I controlli a carattere continuo sulle acque destinate allo scarico/recupero, dall'ITAR di centrale, vengono effettuati con strumenti in linea all'impianto e riguardano i seguenti parametri: pH, temperatura, e conducibilità all'uscita della linea oleosa; pH, temperatura, conducibilità e ossigeno disciolto all'uscita della linea chimica; azoto ammoniacale all'uscita della linea ammoniacale. Sono inoltre misurati in continuo, in corrispondenza dello scarico finale, gli ulteriori parametri: pH, T.O.C. (Carbonio Organico Totale) e portata scaricata. I valori rilevati rispettano sempre i limiti imposti per lo scarico. Sono inoltre effettuati campionamenti periodici, con frequenza quindicinale, sia all'uscita che in ingresso alle linee di trattamento. Tali prelievi sono curati dal Laboratorio Chimico di Centrale, che esegue analisi secondo metodiche IRSA (Istituto di Ricerca Sulle Acque), in ottemperanza all'atto autorizzativo Provinciale. I valori dei parametri analizzati sono riportati su un apposito registro timbrato e vidimato dall'Amministrazione Provinciale. I controlli analitici, in continuo e di laboratorio, garantiscono il rispetto dei limiti di legge, e consentono eventualmente di interrompere lo scarico e riciclare l'acqua per una nuova fase di trattamento; in tal caso lo scarico è riattivato solo dopo aver verificato, con analisi opportune, la conformità dei reflui.

La Centrale Alessandro Volta ha, nel corso del 2004, rinnovato gli atti autorizzativi relativi agli scarichi industriali e biologici, con la procedura semplificata prevista dalla Legge 93/01 art. 18, applicabile per le Organizzazioni registrate EMAS.

Vengono inoltre effettuate campagne di misura nel tratto di mare antistante lo scarico della Centrale volte alla determinazione delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque, compresa la verifica di eventuali modificazioni nelle comunità fitoplanctoniche, zooplanctoniche, bentoniche e modificazioni della estensione della prateria di

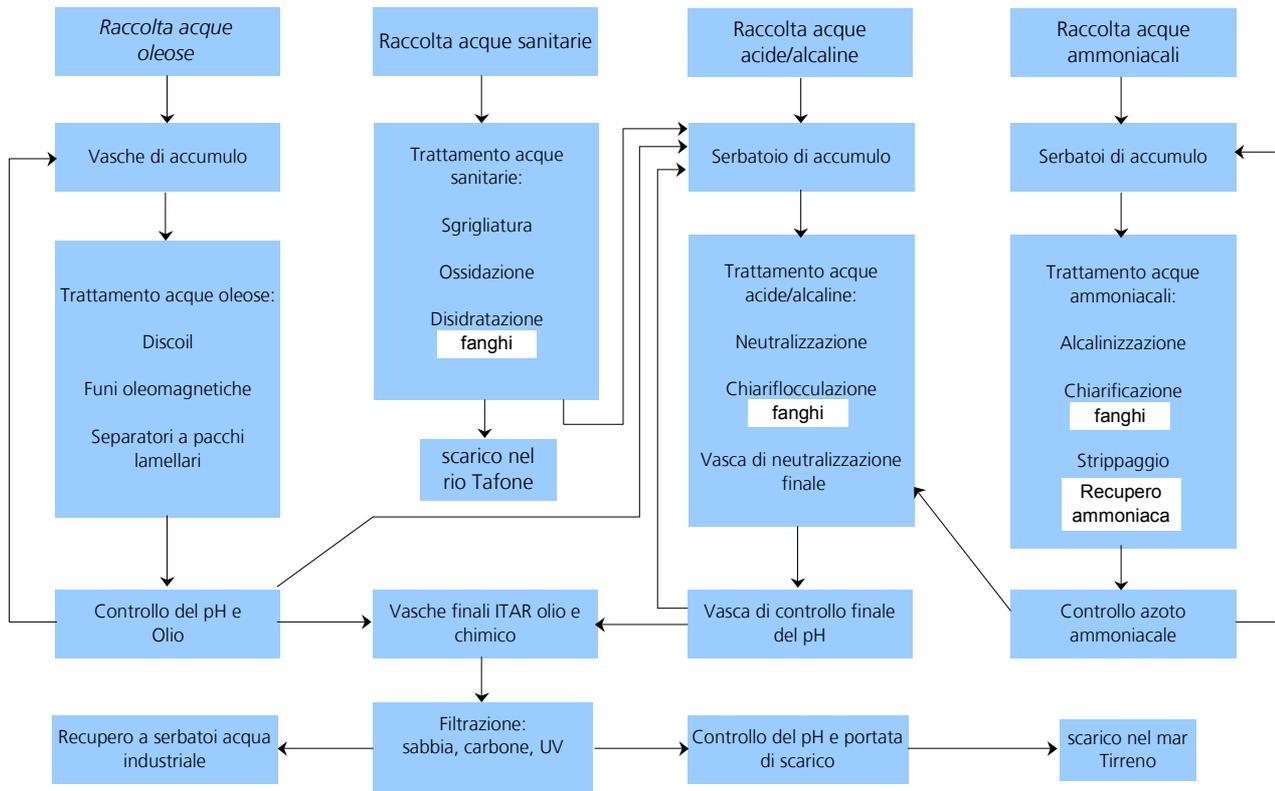
Posidonia Oceanica. Un programma di monitoraggio della morfodinamica costiera consente altresì di seguire progressivamente eventuali modificazioni della linea di costa e fenomeni di erosione. I risultati delle campagne validate dall'ICRAM confermano la compatibilità della presenza dell'impianto con l'ecosistema antistante lo scarico. La figura 11 riporta lo schema degli impianti di trattamento acque di Centrale, la tabella 4 sintetizza le attività di monitoraggio dell'ambiente marino.

Tabella n. 3

Concentrazioni medie in uscita alle linee ITAR-ITAA

Parametro	u.m.	Valore limite	Uscita oleosa	Uscita chimica	Uscita ammoniacale
pH		5,5 – 9,5	7	7	7
Azoto Ammoniacale	ppm	15	-	0,3	2,9
Ferro	ppm	2	0,3	0,2	0,2
Rame	ppm	0,1	0,03	0,03	0,03
Oli minerali	ppm	5	0,5	-	-
Solidi sospesi totali	ppm	80	20	6	6
COD	ppm	160	40	6	6
BOD5	ppm	40	16	3	3

Figura n. 11
Schema dell'impianto di trattamento delle acque reflue di Centrale



Sintesi delle attività di Monitoraggio dell'ambiente marino per la valutazione degli effetti derivanti dal funzionamento della Centrale

Monitoraggi dell'ambiente marino	Attività svolte
<i>Monitoraggio biologico</i>	<p><i>Sono controllati periodicamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Macrobenthos -Posidonia Oceanica -Produttività Primaria -Qualità delle acque
<i>Monitoraggio della Morfodinamica costiera</i>	<p><i>Sono controllate periodicamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Batimetrie dei fondali in prossimità dello scarico a mare -Topografia della linea di costa -Aerofotogrammetria (a seguito di incisioni della costa)
<i>Monitoraggio della perturbazione termica a 1000 metri dallo scarico a mare</i>	<p><i>Sono controllate periodicamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -temperature in 36 stazioni dislocate nell'arco di mare di 1 km di raggio dal canale di scarico della Centrale (per ciascuna stazione 3 affondate a 10 cm, 1,5 metri e 3 metri di profondità) -calcolo dell'incremento termico con metodologia IRSA
<i>Monitoraggio del tratto a mare e a terra dell'oleodotto di collegamento dei depositi combustibili relativi alle Centrali Torrealdaliga Nord-Montalto di Castro</i>	<p><i>Sono controllati periodicamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -batimetrie del tratto di collegamento a mare con veicolo operativo remoto (R.O.V.) e mezzo subacqueo (Eco Scan Sonar) -batimetrie degli approdi e sedime di appoggio



Il sito della Centrale Alessandro Volta è stato utilizzato per attività industriali unicamente dall'Enel e non risultano presenti problematiche ambientali dovute a precedenti contaminazioni del suolo.

I serbatoi contenenti sostanze liquide inquinanti sono alloggiati all'interno di bacini che, in caso di rottura dei serbatoi, sono in grado di contenere tutto il volume liquido stoccato nei serbatoi stessi.

I serbatoi di olio combustibile poggiano su un basamento di cemento armato che protegge il suolo e consente, attraverso apposite canalette di rilevare tempestivamente eventuali perdite.

Le acque piovane di lavaggio dei suddetti bacini di contenimento, che possono veicolare piccole perdite dagli organi di collegamento ai serbatoi (raccordi, tubazioni, attacchi flessibili) sono convogliate verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.

La movimentazione e la manipolazione delle sostanze inquinanti di norma interessano piazzali pavimentati che, in caso di sversamenti, presentano un sufficiente grado di impermeabilizzazione. Gli scoli delle aree potenzialmente inquinabili sono convogliate verso fogne che afferiscono agli impianti di trattamento delle acque reflue.

Per fronteggiare eventuali spargimenti dovuti ad incidenti si adottano procedure di emergenza che, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono continuamente riviste per migliorarne l'efficacia e, quando possibile, anche in base a simulazioni operative.

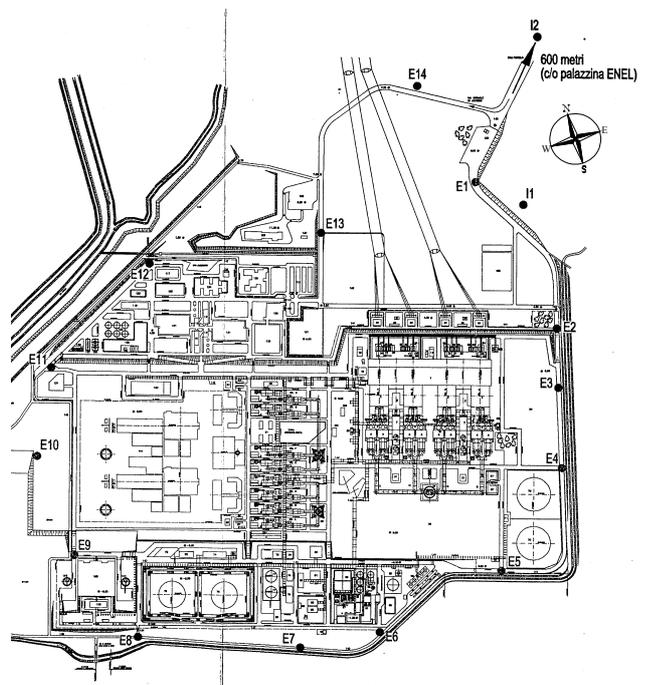


Per quanto concerne le immissioni sonore nell'ambiente circostante la Centrale, sono state effettuate misure di rumore ambientale in punti rappresentativi lungo la recinzione della Centrale (figura 12). I rilievi sono stati eseguiti nell'anno 1999 da parte del Laboratorio Enel certificato di Piacenza. In assenza di una classificazione acustica secondo quanto previsto dalla legge quadro 447/95, come espressamente richiesto dal DPCM 14/1/97, si applicano i limiti di cui all'art. 6 del DPCM 1/3/91. Pertanto l'area su cui sorge l'impianto è considerata come "Zona esclusivamente industriale", con limiti massimi assoluti pari a 70 dB(A) in periodo diurno e notturno; mentre la restante area esterna (punti I1 e I2) come "Tutto il territorio nazionale", con limiti di 70 dB(A) in periodo diurno e 60 dB(A) in periodo notturno.

Punto	Periodo Diurno ⁽¹⁾		Periodo Notturno ⁽¹⁾	
	$L_{Aeq, 4\text{ minuti}}$	L_{A95}	$L_{Aeq, 4\text{ minuti}}$	L_{A95}
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
E1	51,4	50	52	50,2
E2	57,4	56,4	58,8	57,8
E3	62,2	61,4	64	63
E4	59,8	58,6	61,1	60
E5	52	51	53,9	53
E6	52,1	50,6	53	51,8
E7	51,1	50	50,3	49,2
E8	48,2	46	49,2	47,8
E9	57,2	55,6	56,3	54,6
E10	51,9	49,4	51,3	49
E11	50,4	49,2	52,1	50,8
E12	49,9	48,4	50,2	48,6
E13	54,7	53,6	55,3	53,8
E14	48,2	46,2	52,9	48
I1	53,3	51,1	53,8	52,2
I2	49	41,5	50,2	43,5

⁽¹⁾ Per il significato dei termini riportati in figura ($L_{Aeq, 4\text{ minuti}}$ e L_{A95}) si rimanda al Glossario in Appendice

Figura n. 12
Rilievi di rumore nei punti lungo il perimetro di Centrale evidenziati in planimetria (scala f.s.)



I risultati dei rilievi effettuati mostrano il rispetto dei limiti sopra indicati. Il rumore all'interno degli ambienti di lavoro è stato rilevato attraverso una campagna di caratterizzazione estesa a tutto il sito. Tale attività ha permesso di effettuare la "Valutazione del rischio rumore per i lavoratori" ed in particolare di valutare i livelli di esposizione mediante la costruzione di mappe che sono continuamente aggiornate in funzione delle modifiche impiantistiche o altre condizioni. In base ai valori riscontrati, si mettono in atto misure adeguate di protezione dei lavoratori.



Al fine di valutare i rischi d'esposizione dei lavoratori, sono state eseguite all'interno della Centrale, misure volte a caratterizzare i livelli dei campi elettrici e dei campi magnetici a frequenza industriale (50Hz).

Tali misure sono state effettuate nelle aree praticabili contraddistinte dalla presenza di macchine, sbarre, linee ed apparecchiature elettriche ad alta tensione oppure percorse da correnti elettriche elevate, stazione da cui si dipartono le linee elettriche esterne.

Dalla valutazione dei rischi, in riferimento ai valori riscontrati e alle misure organizzative adottate, si afferma che i lavoratori possono essere classificati non esposti.

L' impatto visivo prodotto dalla Centrale è costituito da alcune opere (ciminiera e caldaie dei gruppi a vapore, ciminiere dei turbogas, presa e restituzione acqua mare). La visibilità del pennacchio che si determina all'uscita dei camini è legata alla condensazione del vapore contenuto nei fumi. L'assetto di esercizio della Centrale è tale da garantire una sostanziale minimizzazione del fenomeno nella gran parte delle condizioni meteorologiche.

L'analisi delle attività condotte nella centrale Alessandro Volta ha evidenziato le possibili attività operative che possono generare condizioni incidentali e/o di emergenza, quali l'incendio, fuoriuscita di prodotto dall'oleodotto e il rilascio di ammoniaca dai serbatoi di stoccaggio.

La Centrale Alessandro Volta ha messo a punto procedure e sistemi di prevenzione atti a ridurre al minimo la probabilità che le emergenze ambientali si possano verificare.

La Centrale dispone comunque di un piano di emergenza interno, procedure e personale adeguatamente formato per fronteggiare siffatte emergenze, incluse quelle che potrebbero verificarsi nelle aree localizzate all'interno o nelle zone limitrofe.

Il traffico indotto dalla presenza della Centrale Alessandro Volta è dedotto dalle seguenti registrazioni:

- registrazioni di veicoli transitati per fornitura di materiali di processo e di combustibile liquido (gasolio);
- registrazioni di veicoli transitati per il conferimento dei rifiuti prodotti a ditte autorizzate;
- registrazioni degli ingressi in Centrale dei dipendenti ENEL e delle Imprese esterne che operano presso l'impianto.

Da tali registrazioni si nota che la parte sostanziale del traffico indotto dalla presenza dell'impianto è rappresentata dai veicoli privati del personale sia ENEL che di Imprese (circa 300.000 movimenti annui) e solo in minima parte dai transiti per l'approvvigionamento merci e l'allontanamento di rifiuti (circa 500 movimenti annui). Tale indicazione risulta indipendente dall'assetto di funzionamento della Centrale che, quasi completamente, utilizza gas metano. La stima del traffico indotto per la movimentazione delle ceneri prodotte dalla combustione ad olio per un intero anno comporterebbe infatti un incremento di circa 800 veicoli che rappresenta un contributo inferiore all'1% del totale.

L'area sulla quale sorge l'insediamento produttivo non è soggetta ad alcun vincolo paesaggistico e gli effetti della Centrale sulla biodiversità sono valutati attraverso le attività relative alle campagne di Biomonitoraggio condotte sugli ecosistemi terrestre e marino. In particolare il Biomonitoraggio terrestre permette di verificare l'effetto dei fumi prodotti e rilasciati in atmosfera sulla vegetazione presente nel comprensorio limitrofo; il Biomonitoraggio marino consente invece di verificare l'effetto degli effluenti idrici scaricati nel Mar Tirreno sulla comunità biologiche del fondo marino. Gli organismi presi in considerazione per entrambi gli ecosistemi (piante superiori e licheni per le attività a terra, invertebrati del fondo e Posidonia Oceanica per quelle a mare) consentono di rilevare modificazioni delle condizioni ambientali indotte e sono quindi utili strumenti di indagine per valutare gli effetti prodotti dall'impianto sulla componente biologica degli ecosistemi (Bioindicatori). Inoltre i licheni si prestano anche, in qualità di organismi bioaccumulatori, a rilevare la presenza di eventuali inquinanti veicolati in aria in quantità estremamente piccole permettendo così di integrare e completare il controllo degli standard di qualità dell'aria da parte delle postazioni della Rete di monitoraggio installate nel territorio limitrofo. I risultati delle campagne di biomonitoraggio fin qui svolte non hanno evidenziato alterazioni degli ecosistemi terrestre e marino.

In riferimento al Regolamento EMAS N. 761/2001 la Centrale Alessandro Volta ha valutato anche aspetti ambientali derivanti da attività o situazioni che non sono sotto il controllo gestionale totale della propria organizzazione, in particolare per quanto riguarda:

- area ex-logistica di Imprese;
- area ex-nucleare;
- linee alta tensione e relativi tralicci.

Per quanto riguarda le aree ex-nucleare e Logistica di Imprese, la Centrale ha redatto un "Protocollo d'intesa" sottoscritto dalle Imprese ivi operanti al fine di valutare, sorvegliare e migliorare, ove possibile, gli aspetti ambientali connessi con le attività condotte in tali aree. Nel corso del triennio 2002-2005 nell'area Logistica di Imprese è stato inoltre raggiunto un obiettivo di recupero delle zone che via via si sono rese disponibili con ripristino parziale a verde.

Per le linee di alta tensione e relativi tralicci, i cui aspetti ambientali possono interessare i campi elettromagnetici e l'impatto visivo, la competenza e responsabilità sono della società GRTN (Società che fa capo al Ministero del Tesoro). Ciò nonostante sono state effettuate, da ENEL Produzione, misure di campi elettromagnetici in prossimità dei tralicci che hanno evidenziato valori dei campi elettrico e magnetico di gran lunga inferiori ai limiti vigenti previsti per la popolazione dal D.M. 23/4/1992. Per quanto riguarda l'impatto visivo non si segnala alcuna critica da parte della popolazione locale.

La sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente, temi di interesse prioritario per la Centrale Alessandro Volta. Le problematiche inerenti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro sono gestite a livello locale dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) in collaborazione con la Funzione Esercizio Ambiente e Sicurezza. Sono state svolte attività di formazione ed addestramento sui rischi presenti in Centrale ed inoltre su tematiche quali l'uso dei mezzi antincendio, il primo soccorso e i comportamenti da assumere nelle emergenze, l'impiego dei dispositivi di sicurezza individuale e di protezione collettivi, i rischi elettrici connessi all'esercizio degli impianti.

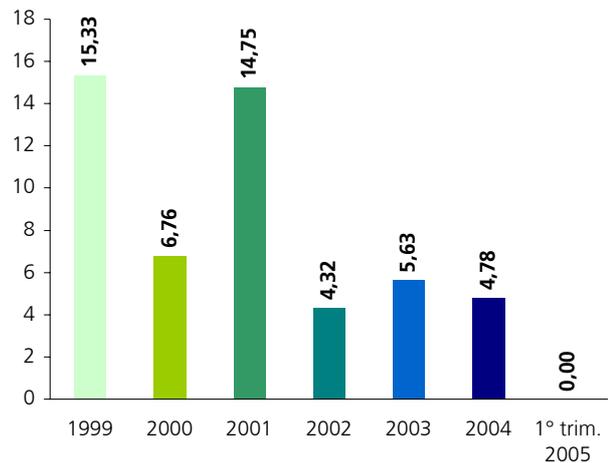
L'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi, effettuato ai sensi del Decreto Legislativo 626/94, comporta una continua ottimizzazione degli interventi di prevenzione e protezione con particolare riferimento ai criteri generali di sicurezza antincendio e gestione delle emergenze.

In tema di tutela e promozione della salute dei lavoratori la Centrale ha realizzato programmi di sorveglianza sanitaria con la collaborazione del Medico Competente. A tale scopo sono stati presi in considerazione sia rischi specifici del processo produttivo sia rischi connessi ad aspetti igienico-sanitari (microclima, illuminazione, ecc.) e rischi legati alle condizioni di lavoro e a fattori ergonomici.

Di seguito si riporta l'andamento negli anni, dal 1999 al 1° trimestre 2005, del tasso di frequenza degli infortuni espresso come infortuni per milione di ore lavorate dei dipendenti dell'UBT di Montalto di Castro (grafico 18). Il grafico evidenzia la tendenza alla diminuzione del tasso di frequenza degli infortuni a conferma dell'impegno aziendale nell'attività di prevenzione degli stessi.

Grafico n. 18

Tassi di frequenza (infortuni ogni milione di ore lavorate)



In relazione alla politica ambientale adottata dalla Centrale Alessandro Volta, al triennio di registrazione EMAS trascorso, alle risorse economiche impiegabili ed alle priorità indicate dal vertice aziendale, sono stati stabiliti i seguenti nuovi obiettivi di miglioramento ambientale.

Tali obiettivi scaturiscono in parte dal raggiungimento di quelli programmati e realizzati nel triennio precedente il cui riepilogo è mostrato nella figura 13.

Obiettivi

Aumentare il grado di protezione delle acque marine da eventuali contaminazioni dovute a lubrificanti utilizzati nei sistemi di sgrigliatura dell'acqua all'opera presa.

Traguardi ed interventi proposti

Sostituzione dei lubrificanti degli sgrigliatori acqua mare opera presa con sostanze biodegradabili

Verranno verificate le caratteristiche di vari lubrificanti (sia grassi che oli) per l'utilizzo in sostituzione degli attuali al fine di determinare quelli compatibili per l'uso e dotati di un significativo grado di biodegradabilità al fine di minimizzare ulteriormente l'impatto ambientale associato ai sistemi meccanici per la sgrigliatura (fissa e rotante) presenti nell'apposita vasca dell'opera presa acqua mare.

Obiettivi

Ottimizzazione delle azioni riguardanti la raccolta dei rifiuti in Centrale.

Traguardi ed interventi proposti

Migliorare gli aspetti gestionali relativi alla raccolta dei rifiuti in Centrale

Saranno potenziate, ove possibile e necessario, le dislocazioni nel sito dei contenitori di raccolta dei rifiuti, riesaminando periodicamente le azioni di sorveglianza e l'efficacia ed adeguatezza della procedura adottata per la gestione degli stessi, nonché le istruzioni fornite al personale di centrale e ai terzi che operano nell'impianto.

Saranno sottoposti a caratterizzazione analitica le principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale per aggiornare le specifiche tecniche relative allo smaltimento.

Inoltre sarà dedicata particolare attenzione alla possibile implementazione della raccolta differenziata comunale estendendola ad alcuni tipi di rifiuti prodotti dalle attività di ufficio della centrale. Quest'ultimo traguardo è ovviamente legato alle concomitanti azioni che adotterà l'Amministrazione Comunale.

Obiettivi

Acquisizione di ulteriori conoscenze in merito agli effetti eventualmente indotti sull'ecosistema marino da parte dello scarico di energia termica delle acque di raffreddamento della centrale.

Traguardi ed interventi proposti

Scarico termico e controllo dell'impatto biologico marino della Centrale

Verranno pianificate le attività formalizzate nel nuovo piano di monitoraggio biologico dell'ambiente marino per seguire nel tempo gli effetti dello scarico termico di centrale sulle componenti dell'ecosistema che implementerà il precedente, sviluppato con la sorveglianza dell'ICRAM quale organo tecnico del Ministero dell'Ambiente.

Tutte le fasi programmate saranno eseguite ed al termine relazionate con convalida ed eventuale implementazione e perfezionamento dal Ministero dell'Ambiente attraverso l'ICRAM.

2005

70

Obiettivi

Realizzazione di una soletta in cemento nei due bacini di contenimento relativi ai serbatoi BM 001 A e B da 50.000 mc ciascuno adibiti allo stoccaggio di olio combustibile denso (OCD).

Traguardi ed interventi proposti

Verrà progettata per successiva messa in opera una soletta in cemento di adeguato spessore per il ripristino del bacino di contenimento del serbatoio di stoccaggio OCD da 50.000 mc BM 001 A.

Analoga realizzazione sarà programmata anche sul secondo bacino relativo al serbatoio BM 001 B completando così gli interventi di impermeabilizzazione dell'intero parco nafta di Centrale.

Obiettivi

Sostituzione dell'impianto di depurazione acque biologiche di Centrale.

Traguardi ed interventi proposti

Saranno verificati in campo i requisiti necessari per sostituire i moduli per la depurazione delle acque biologiche di Centrale e valutata l'efficacia del progetto relativo al nuovo impianto. Contestualmente sarà sottoposto ad esame, da parte dell'Amministrazione Provinciale di Viterbo, il nuovo progetto per consentire di aggiornare l'atto autorizzativo vigente per tale trattamento e scarico.

A seguito dell'installazione del nuovo depuratore e della revisione dell'autorizzazione provinciale per trattare e scaricare i reflui depurati nel rio Tafone, sarà eseguita la verifica di qualità attraverso un calendario di autocontrolli ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Obiettivi

Miglioramento dell'informazione riguardante i dati di interesse ambientale.

Traguardi ed interventi proposti

Le principali informazioni convalidate nella Dichiarazione Ambientale 2005, contenute in grafici e tabelle, saranno predisposte in un formato elettronico da inserire nel video installato presso il piano terra degli Edifici Logistici di Centrale.

Le informazioni appariranno in sequenza insieme con altre relative all'impianto stesso.

L'aggiornamento dell'informazione convalidata con la Dichiarazione Ambientale 2005 sarà anche inserita integralmente nel sito Enel presente sulla rete internet e quindi disponibile al pubblico in formato elettronico.

Inoltre le principali informazioni saranno trasmesse e quindi poi gestite al Centro Informazioni per la divulgazione ambientale al pubblico.

Gli obiettivi di miglioramento ambientale sono perseguiti attraverso un Programma Ambientale che copre un orizzonte temporale di tre anni. Il programma, seguendo le linee d'azione proposte, definisce per ciascun obiettivo gli eventuali traguardi intermedi da raggiungere, gli interventi da realizzare, le scadenze da rispettare, i costi approvati, le responsabilità per ciascuna azione da svolgere, inclusa la sorveglianza sul raggiungimento degli obiettivi fissati e indicatori ambientali di tipo qualitativo e quantitativo scelti sulla base degli aspetti e degli effetti ritenuti importanti.

Il programma del triennio 2005/2008 è stato riassunto mediante le tabelle di seguito riportate (tabelle 5-8); la successione cronologica delle varie azioni con evidenziati i traguardi raggiunti e da raggiungere è rappresentata nel diagramma di Figura 13a.

La responsabilità dell'esecuzione è individuata nella figura del Responsabile della Linea Esercizio Ambiente e Sicurezza.

ACQUA (PRELIEVO E RESTITUZIONE ACQUA DI MARE)

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Prelievo e restituzione acqua mare con possibile interferenza di lubrificanti dal sistema di sgrigliatura fissa e rotante di cui è dotata l'opera di presa della Centrale	Sostituzione dei lubrificanti utilizzati per gli sgrigliatori fissi e rotanti dell'opera presa e restituzione acqua mare con sostanze di uguale finalità ma caratterizzate da un elevato e significativo grado di biodegradabilità	euro 30.000	Traguardi: <ul style="list-style-type: none"> sostituzione dei lubrificanti attuali con analoghi biodegradabili Interventi previsti: <ol style="list-style-type: none"> Censimento dei grassi lubrificanti biodegradabili e verifica in campo delle prestazioni meccaniche Censimento degli oli lubrificanti biodegradabili e verifica in campo delle prestazioni meccaniche Sostituzione dei lubrificanti nel sistema di sgrigliatura con gli analoghi biodegradabili 	30 giugno 2007 31 dicembre 2005 31 dicembre 2006 30 giugno 2007

ACQUA (SCARICO)

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Scarico delle acque di raffreddamento del ciclo termico in mare	Acquisizione di ulteriori conoscenze circa gli effetti eventualmente indotti sull'ecosistema marino da parte della sorgente di energia termica costituita dagli scarichi delle acque di raffreddamento di centrale	euro 300.000	Traguardi: <ul style="list-style-type: none"> Sviluppo delle fasi programmate nel nuovo piano di biomonitoraggio marino convalidato da ICRAM Interventi previsti: <ol style="list-style-type: none"> Pianificazione delle attività in campo, in laboratorio e stesura finale della relazione, relativamente alla II fase del piano di monitoraggio Pianificazione delle attività in campo, in laboratorio e stesura finale della relazione, relativamente alla III fase del piano di monitoraggio Pianificazione delle attività in campo, in laboratorio e stesura finale della relazione, relativamente alla IV fase del piano di monitoraggio 	30 giugno 2008 30 Giugno 2006 30 Giugno 2007 30 Giugno 2008

ACQUA (IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE BIOLOGICHE)

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Trattamento delle acque biologiche di Centrale e scarico nel rio Tafone	Sostituzione dell'impianto di depurazione acque biologiche di Centrale	euro 30.000	Traguardi: • Messa in opera del nuovo depuratore acque biologiche di Centrale	31 Dicembre 2004
			Interventi previsti: 1. Verifica in campo dei requisiti necessari per la sostituzione dei moduli esistenti e valutazione dell'efficacia del progetto relativo al nuovo depuratore acque biologiche	31 dicembre 2005
			2. Azione presso l'Amministrazione Provinciale di Viterbo per esame progetto nuovo depuratore e revisione dell'atto autorizzativo al trattamento e scarico delle acque trattate	31 dicembre 2005
			3. Realizzazione del nuovo depuratore e verifica garanzia di qualità per lo scarico dei reflui	31 dicembre 2006
			4. Attuazione degli autocontrolli per lo scarico nel rio Tafone in conformità alla normativa vigente	30 giugno 2008

2005
73

Tabella n. 6

Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: rifiuti

RIFIUTI

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Produzione e riutilizzo dei rifiuti	Ottimizzazione della gestione dei rifiuti nelle fasi di raccolta e deposito che precedono l'avvio al riutilizzo o alla discarica	euro 15.000	Traguardi: • Ottimizzazione della gestione dei rifiuti nelle fasi precedenti lo smaltimento	30 giugno 2008
			Interventi previsti: 1. Implementazione della tipologia e distribuzione dei contenitori adibiti alla raccolta dei rifiuti con aggiornamento periodico del censimento relativo	30 giugno 2008
			2. Caratterizzazione delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale ed aggiornamento delle specifiche per lo smaltimento	31 dicembre 2005
			3. Azione presso il Comune per l'implementazione della raccolta differenziata comunale estesa ad alcuni tipi di rifiuti prodotti dalle attività di ufficio in Centrale	30 giugno 2008

SUOLO E SOTTOSUOLO

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Uso del suolo e tutela del sottosuolo	Realizzazione di una soletta in cemento nei due bacini di contenimento da 50.000 mc ciascuno adibiti allo stoccaggio di olio combustibile denso	euro 200.000	Traguardi:	31 dicembre 2007
			<ul style="list-style-type: none"> Progettazione e messa in opera di una soletta in cemento in ciascuno dei due serbatoi di stoccaggio OCD da 50.000 mc 	
			Interventi previsti:	15 luglio 2005
			1. Progettazione di una soletta in cemento per il ripristino del bacino relativo al serbatoio BM 001 A	
	2. Realizzazione del progetto di cui sopra	15 agosto 2005		
	3. Progettazione per la messa in opera di una soletta in cemento per il bacino relativo al serbatoio BM 001 B	31 dicembre 2006		
	4. Realizzazione del progetto di cui sopra	31 dicembre 2007		

COMUNICAZIONE

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Divulgazione dell'informazione ambientale convalidata attraverso il ricorso ad ulteriori strumenti associati alla pubblicazione cartacea della Dichiarazione Ambientale	Migliorare l'informazione ambientale nel sito e Enel territorio utilizzando le informazioni convalidate nella Dichiarazione Ambientale	euro 20.000	Traguardi:	31 dicembre 2006
			<ul style="list-style-type: none"> Integrare l'informazione ambientale nel sito e Enel territorio utilizzando le informazioni convalidate nella Dichiarazione Ambientale 	
			Interventi previsti:	30 giugno 2006
	1. Sviluppo delle informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale contenute in grafici e tabelle in un file da caricare nel video installato presso il piano terra edifici logistici di Centrale			
	2. Sviluppo delle informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale contenute in grafici e tabelle in un file da gestire presso il Centro Informazioni	31 dicembre 2006		

PROGRAMMA AMBIENTALE 2002 - 05

ID	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	Mese											
					2002	2003	2004	2005								
<p>Unità di Business Termotecnica - I.T.E. Montalto di Castro</p> <p>Montalto di Castro Certificata "A" Votat</p>																
1	1.01 Gestione delle emergenze. Riduzione delle sostanze pericolose detenute in centrale. Costo : 3.000 €	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
2	1° Trapianto. Studio mirato per la riduzione di gasolio sbocato all'interno del sito e intervento per la sorveglianza dello sbocaggio di ammoniaca.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
3	2° Trapianto. Attivazione del programma di intervento per cambio distribuzione uso di 2 serbatoi sbocaggio gasolio da 8.000 mc. ciascuno	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
4	2.01 Suolo e sottosuolo (contaminazione del terreno e delle acque di falda): protezione delle acque di falda. Costo : 100.000 €	181 s	mar 01/01/02	gio 30/06/05												
5	1° Trapianto. Sviluppo programma ispezione e controllo della tenuta vasche tetra e degli ITRC, con ispezioni visive e analisi chimiche.	36 s	mar 01/01/02	lug 30/06/02												
6	2° Trapianto. Sviluppo del progetto di una rete idrometrica per il controllo della vasche tetra.	82 s	mar 01/01/02	ago 31/07/03												
7	3° Trapianto. Implementazione del programma di ispezione e controllo tenuta delle vasche tetra all'interno sottosuolo pericoloso.	30 s	mar 01/01/02	mar 30/04/03												
8	4° Trapianto. Realizzazione di una nuova superficie del sito ed in prossimità di aree ad elevato rischio di contaminazione della falda.	61 s	ven 01/06/03	ago 30/06/04												
9	5° Trapianto. Pianificazione e programmazione delle campagne di controllo su campieri dei pozzi piezometrici.	77 s	ven 01/06/04	ago 30/06/05												
10	3.01 Atmosfere (emissioni): Acquisizione ulteriori conoscenze degli effetti inforti dalla Centrale in termini di inquinamento atmosferico. Costo : 250.000 €	155 s	mar 01/01/02	ven 31/12/04												
11	1° Trapianto. Acquisizione delle richieste da parte dell'Enel nei Prov. e rischiarimento ai confronti del monitoraggio.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
12	2° Trapianto. Redazione della proposta ENEL di intervento.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
13	3° Trapianto. Concentrazione tra le parti con emissione di linee guida per la realizzazione del progetto.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
14	4° Trapianto. Realizzazione operativa del monitoraggio biennale.	133 s	sab 01/06/02	ven 31/12/04												
15	4.01 Atmosfere (emissioni secondarie): Acquisizione ulteriori conoscenze delle entità e composizione delle emissioni atmosferiche derivanti dalle attività del sito. 1° Trapianto. Appuntamento dell'azienda della sorveglianza di emissione e individuazione di quelle da sottoporre a caratterizzazione delle emissioni.	207 s	mar 01/01/02	sub 31/12/05												
16	2° Trapianto. Sviluppo del piano di caratterizzazione emittenti delle sorgenti secondarie e campionamenti e analisi mirate ad inquinanti selezionati.	52 s	mar 01/01/03	mar 31/12/03												
17	3° Trapianto. Implementazione del piano di caratterizzazione delle emissioni delle sorgenti secondarie.	105 s	ago 01/01/04	sub 31/12/05												
18	5.01 Acqua (scarichi e consumi): Acquisizione ulteriori conoscenze degli effetti inforti sull'ecosistema marino dagli scarichi delle acque di raffreddamento. Costo : 150.000 €	155 s	mar 01/01/02	ven 31/12/04												
19	1° Trapianto. Redazione della proposta ENEL UBT INC. di un nuovo piano di monitoraggio biologico marino.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
20	2° Trapianto. Validità del piano di monitoraggio biologico marino da parte di IC5AM quale organo tecnico del Ministero Ambiente.	52 s	mar 01/01/03	mar 31/12/03												
21	3° Trapianto. Implementazione del piano di monitoraggio biologico marino concordato e attuazione delle attività.	52 s	ago 01/01/04	ven 31/12/04												
22	5.02 Acqua (scarichi e consumi): Consumi idrici - riduzione di circa il 20% rispetto al 2001 dell'impiego di falda acquifera. Costo : 5.000 €	181 s	mar 01/01/02	gio 30/06/05												
23	1° Trapianto. Stima del conseguibile incremento della quota parte di acque industriali ricuperabile rispetto al totale trattato.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
24	2° Trapianto. Stima della quota parte di acque da falda captata alla quale è possibile rinunciare.	121 s	mar 01/01/02	ven 30/04/04												
25	3° Trapianto. Applicazione dei provvedimenti individuali con demersione definitiva dei pozzi selezionati.	60 s	sab 01/06/04	ago 30/06/05												
26	6.01 Rifiuti (Produzione, raccolta, riutilizzo e smaltimento): Ottimizzazione della gestione dei rifiuti nella zona che precedono l'arrivo all'incinerificatore. Costo : 10.000 €	157 s	mar 01/01/02	ven 31/12/04												
27	1° Trapianto. Realizzazione tabella per il riparo dell'area individuata e ricerca al riparo dei rifiuti.	13 s	mar 01/01/02	dom 31/05/02												
28	2° Trapianto. Ritiroimento delle chiusure adatte alla raccolta dei rifiuti presenti nel sito.	52 s	mar 01/01/02	mar 31/12/02												
29	3° Trapianto. Realizzazione e pianificazione di interventi mirati alla manutenzione di tutte le strutture adatte alla raccolta di rifiuti.	67 s	mar 01/01/03	mar 31/12/04												
30	4° Trapianto. Realizzazione di un accordo di programma ENEL-impresa con piano dei controlli ambientali.	163 s	lug 20/05/02	gio 30/06/05												
31	7.01 Area Impianti: Imprese e Risparmio: Realizzazione della "linea a verde" e recupero quota parte dell'area con progetto di "area a verde". Costo : 100.000 €	6 s	lug 20/05/02	dom 30/06/02												
32	1° Trapianto. Attivazione del piano dei controlli presso le imprese con frequenza almeno semestrale.	38 s	lug 20/05/02	ago 30/06/05												
33	2° Trapianto. Verifica della compatibilità ambientale della zona occupata dalle imprese nell'area.	78 s	lug 01/07/02	mar 31/12/03												
34	3° Trapianto. Intervento di ripristino a verde della porzione di area che sarà resa disponibile.	68 s	ven 01/06/03	ago 30/06/05												
35	4° Trapianto. Intervento di ripristino a verde della porzione di area che sarà resa disponibile.	68 s	ven 01/06/03	ago 30/06/05												

Progetto : Programma Ambientale 2002-05
 (Riferito Archivio Ambientale Comparto EMAS Volume 5)
 REV. 6. 01/06/05

La decisione assunta dal vertice aziendale di iscrivere almeno il 50% dei propri siti produttivi secondo il Regolamento (CE) N. 761/2001 ha fatto sì che nella Centrale Alessandro Volta, a partire dal 2000, siano state intraprese azioni volte a certificare il proprio Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 e quindi ad aderire al sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS). Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) è quella parte del sistema di gestione aziendale che individua le responsabilità, le procedure e gli strumenti necessari per il perseguimento dei programmi e il conseguimento degli obiettivi di miglioramento e per l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali.

In particolare, sono state svolte le seguenti azioni:

- è stata formulata la Politica ambientale applicabile al sito;
- è stata effettuata una esauriente analisi ambientale iniziale;
- è stato stabilito un programma per il miglioramento delle prestazioni ambientali;
- è stato definito ed applicato un Sistema di Gestione Ambientale;
- tutti i predetti elementi sono stati sottoposti ad Audit;
- la Direzione del sito, sulla base delle risultanze dell'audit, ha riesaminato la politica e gli obiettivi, ed il sistema di gestione ambientali;
- è stata elaborata la Dichiarazione Ambientale.

Nel Sistema di Gestione è prevista la ripetizione ciclica delle fasi di Pianificazione, Attuazione e funzionamento, Audit per la verifica della conformità alla Politica Ambientale e alle norme di riferimento, Controlli ed azioni correttive, Riesame della Direzione, che porta al continuo miglioramento del sistema e delle prestazioni ambientali del sito. Gli elementi di ciascuna fase sono tra loro coordinati e disciplinati da specifiche procedure gestionali che determinano le azioni da svolgere, il modo, le responsabilità connesse e i documenti o le registrazioni da produrre, il controllo delle attività di formazione del personale, la gestione delle emergenze, l'esecuzione di verifiche e riesami del sistema stesso, le modalità di registrazione degli impatti ambientali e della normativa applicabile. Le procedure operative riguardano in particolare il controllo delle attività che hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente e le modalità di intervento per fronteggiare possibili incidenti o

situazioni di emergenza. Le interrelazioni tra i vari elementi del Sistema di Gestione Ambientale sono state descritte nel Manuale di Gestione Ambientale strutturato secondo la articolazione della norma UNI EN ISO 14001 e in grado di assicurare nel contempo la conformità ai requisiti del Regolamento EMAS.

Al fine di garantire che tutta la documentazione di rilevanza ambientale e le registrazioni ambientali siano rintracciabili, la Centrale ha predisposto, sin dall'inizio della sua attività produttiva, un Archivio Ambientale suddiviso per comparti. Ciascun comparto ambientale contiene, disposizioni, adempimenti e procedure operative per una corretta gestione degli aspetti ambientali connessi.

Struttura e Responsabilità in materia di Gestione Ambientale

Le responsabilità relative al Sistema di Gestione Ambientale della Centrale Alessandro Volta sono sinteticamente descritte nel seguito.

Unità di Business Montalto di Castro

L'Unità di Business è la struttura organizzativa dell'Enel Produzione SpA che ha il compito di esercire gli impianti di produzione di energia elettrica di propria competenza. La struttura organizzativa prevede, oltre alla Direzione, funzioni che sovrintendono le attività operative di conduzione e manutenzione e funzioni di staff con compiti di supporto e coordinamento.

Direzione dell'Unità di Business

Nell'ambito delle attività da svolgere per il Sistema di Gestione Ambientale, la Direzione ha la responsabilità di condividere la Politica ed il Programma ambientale ed assicurare che le risorse ed i mezzi messi a disposizione siano adeguati per il raggiungimento degli obiettivi ambientali prestabiliti.

Il Rappresentante della Direzione

La Direzione nomina, inoltre, un suo Rappresentante conferendogli i pieni poteri affinché i requisiti del Sistema di Gestione Ambientale siano chiaramente definiti, applicati,

mantenuti conformi alle norme di riferimento. Il Rappresentante della Direzione ha la responsabilità dell'attuazione pratica della Politica e del Programma ambientale del sito e della gestione di tutti gli aspetti ambientali connessi. Inoltre collabora nella definizione della Politica ambientale del sito. Per la Centrale Alessandro Volta il Rappresentante della Direzione è il Responsabile della Funzione Esercizio, Ambiente e Sicurezza dell'Unità di Business.

Formazione

L'Unità di Business si è impegnata a garantire la formazione e l'informazione di tutto il personale su tematiche ambientali. A tale scopo si svolgono corsi secondo un Piano che tiene conto delle esigenze di formazione e addestramento del personale sulla base delle singole attività svolte. Tali corsi assicurano: una informazione di base sulla Politica ambientale, la conoscenza dei requisiti della normativa ambientale a tutti i livelli aziendali; una formazione specifica sulla struttura del Sistema di Gestione Ambientale ed il proprio ruolo nell'ambito dell'organizzazione a tutti coloro che sono coinvolti nel Sistema. Infine sono previsti corsi di addestramento per tutte le funzioni che svolgono attività operative con risvolti ambientali.

Normative e prescrizioni ambientali

L'Unità di Business assicura l'individuazione e la corretta gestione delle prescrizioni derivanti dalla normativa applicabile e delle altre prescrizioni sottoscritte che sono applicabili al sito. Sono inoltre correttamente individuati e valutati tutti gli aspetti ambientali relativi a modifiche anche lievi di processo o modalità di esercizio.

Aspetti ed Impatti ambientali

Nel Registro degli Aspetti ed Impatti ambientali importanti sono stati identificati gli aspetti e i relativi impatti connessi con l'attività di produzione di energia elettrica ritenuti significativi. La valutazione è stata effettuata secondo criteri, che tengono conto delle seguenti implicazioni:

- rispetto della normativa vigente;
- proteste o lamentele da parte della popolazione locale;
- azioni da parte dell'Amministrazione Pubblica;

- interessi economici;
- impatto verso l'esterno;
- modifiche impiantistiche.

Gestione del controllo operativo

Sono individuate con procedure operative e istruzioni tecniche le responsabilità, i riferimenti documentali e la sequenza delle azioni da svolgere per attività riguardanti gli aspetti ambientali significativi.

Controllo e registrazione della documentazione

La documentazione del Sistema di Gestione Ambientale viene gestita in modo appropriato, per garantirne l'aggiornamento, la rintracciabilità nei luoghi di lavoro e la standardizzazione.

Audit Ambientali

Il Sistema di Gestione è sottoposto periodicamente ad audit ambientali allo scopo di verificarne la conformità alle procedure stabilite ed ai requisiti richiesti dalla norma. Il Rappresentante della Direzione è responsabile dell'approvazione del programma di audit del sistema, secondo quanto previsto dal Regolamento EMAS.

Nel corso del 2004 si sono svolte delle autovalutazioni parziali che hanno consentito di migliorare continuamente l'architettura del SGA implementato ed è stato effettuato in Centrale un audit ambientale di convalida della certificazione dell'organizzazione.

Riesame del Sistema di Gestione Ambientale

L'attività di riesame del sistema svolta secondo procedure stabilite e finalizzata alla redazione di un Rapporto di Riesame, fornisce alla Direzione l'occasione per introdurre modifiche e rivedere obiettivi e traguardi ambientali prefissati, alla luce dell'impegno della Centrale al miglioramento continuo.

Comunicazione

La Centrale mantiene una attiva comunicazione esterna sia con gli organismi preposti alla tutela ambientale, sia con gli organismi designati alla sorveglianza delle attività aziendali, nel rispetto di quanto imposto dalla normativa vigente, nonché con la comunità locale ed altri soggetti interessati. Per la comunicazione rivolta al pubblico la Centrale dispone anche di un proprio Centro Informazioni che è un punto di riferimento per le visite guidate all'impianto.

All'interno della Centrale è assicurata costantemente un'adeguata comunicazione ambientale attraverso i diversi livelli e funzioni dell'organizzazione.

La partecipazione dei dipendenti è assicurata sia in occasione dei corsi di formazione / informazione durante i quali vengono forniti dal personale suggerimenti a problematiche ambientali, sia con segnalazioni dirette dal personale alla Direzione attraverso comunicazioni scritte inserite in apposita cassetta.

La Centrale Alessandro Volta organizza numerose iniziative connotate da un chiaro impegno di comunicazione nei confronti del pubblico; si ricordano in particolare:

- "Famiglie in Centrale" : giornata in cui l'Enel ospita all'interno dell'impianto le famiglie dei dipendenti, offrendo l'opportunità di visitare il loro luogo di lavoro attraverso visite guidate. L'iniziativa, organizzata allo stesso modo in altre Centrali, persegue l'obiettivo di accrescere il senso di appartenenza dei dipendenti e rendere partecipi i familiari, ai quali viene distribuito il materiale informativo e gadgets dell'Enel.
- "Luci parole e musica": l'Enel ospita eventi musicali sullo sfondo della Centrale illuminata.
- "Programma Centrali aperte": la Centrale Alessandro Volta aderisce al programma Enel con visite periodiche guidate sia diurne che notturne.

- “Le forme della luce”: l’Enel ha realizzato una mostra aperta al pubblico presso il Centro informazioni.
- “Magnetismi delle forme – scultori in centrale”: l’Enel ha realizzato una mostra aperta al pubblico presso il Centro informazioni.
- “Net point ENEL”: l’Enel ha realizzato un corso gratuito rivolto ai cittadini, per la formazione all’uso del computer con possibilità di accesso guidato in internet, mediante postazioni fisse installate presso il Centro Informazioni, adiacente alla Centrale.
- Sono previsti nel corso del corrente anno incontri informativi con il Pubblico e le Istituzioni per la divulgazione delle attività di tutela ambientale svolte dall’UB.

Compendio dei dati dell'esercizio 2004

Principali risorse utilizzate:		
Energia dalla rete:	579	GWh
Aria Comburente:	51.755.818	t
Combustibili:		
Olio	351.567	t
Gasolio	234	t
Gas	2.455.629	kSm ³
Acqua utilizzata:		
Mare	2.275.000.000	m ³
Acquedotto	93.400	m ³
Falda	32.200	m ³
Materiali di consumo:	1.790	t



Energia — Energia netta venduta 11.115 GWh

Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento:	2.273.656.000 m ³
Acqua di reintegro del ciclo termico:	1.344.000 m ³
Acqua scaricata da ITAR:	242.003 m ³

Liquidi
Scarichi in corpi idrici

Gas
Emissioni
SO₂ 1.333 t
NO_x 2.727 t
Polveri 53 t

Rifiuti
Rifiuti speciali non pericolosi: 618 t
Rifiuti speciali pericolosi: 1008 t
Conferimenti obbligatori e recupero

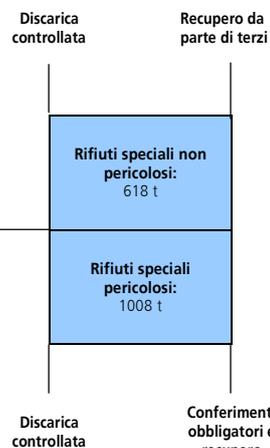


Tabella a

Flussi annui in ingresso nell'anno 2004

Energia elettrica assorbita dalla rete	579	GWh
---	-----	-----

Combustibili:

Olio	351.567	t
Gasolio	234	t
Gas naturale	2.455.629	kSm ³

% media di zolfo nel combustibile

Olio	0,22	%
Gasolio	0,20	%
Gas naturale	0,00	%

Acqua prelevata

Prelievo acqua di mare	2.275.000.000	m ³
Prelievo da acquedotto ⁽¹⁾	93.400	m ³
Prelievo da falda ⁽²⁾	32.200	m ³

Materiali di consumo

Gas totali :	24,89	t
Anidride carbonica	7,65	t
Argon	0,04	t
Ossigeno	5,01	t
Acetilene	0,00	t
Idrogeno	8,39	t
Azoto	3,80	t
Elio	0,00	t
Solidi/Liquidi (escluso combustibili) totali:	1765,58	t
Ammoniaca (24,5%)	1293,00	t
Soda (30%)	118,00	t
Acidi cloridrico (30%) e solforico (98%)	145,00	t
Calce	90,10	t
Altri	119,48	t

Tabella b

Flussi annui in uscita nell'anno 2004

Energia elettrica

Produzione lorda	11.694	GWh
Produzione netta	11.115	GWh

Emissioni atmosferiche principali

SO ₂	1.333	t
NO _x	2.727	t
Polveri	53	t

Scarichi idrici

Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento	2.273.656.000	m ³
Acqua scaricata (da ITAR e Imp.biologico) ⁽³⁾	335.403	m ³

⁽¹⁾ L'acqua fornita dall'Acquedotto viene utilizzata per usi esclusivamente civili. I reflui sono depurati nell'impianto di trattamento biologico e di norma scaricati nel rio Tafone.

⁽²⁾ L'acqua emunta dai pozzi viene utilizzata per usi industriali, parte di essa viene utilizzata per l'irrigazione delle aree a verde.

⁽³⁾ I reflui industriali (tot. acque reflue e acque sanitarie trattate pari a 503.195 m³), previamente depurati sono avviati in parte al recupero (167.792 m³) e il resto scaricati.

Denominazione del rifiuto e codice CER	Discarica esterna	A recupero	Termodistruzione	Conferimento obbligatorio
Rifiuti Speciali Non Pericolosi				
Materiali isolanti 170604	4.26			
Apparecchiature fuori uso 160214	1.54	0.26		
Assorbenti - materiali filtranti - stracci - indumenti protettivi 150203	3.42			
Carta e cartone 200101		11.94		
Cavi 170411	0.25			
Fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti 100121	247.36	129.78		
Ferro e acciaio 170405		22.24		
Imballaggi in plastica 150102	0.04			
Imballaggi metallici 150104	8.12			
Legno 170201	0.48	7.32		
Plastica 170203	1.31			
Rifiuti inorganici (silical gel) 160304	0.30			
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento 100126	77.34			
Toner per stampa esauriti 080318	0.23			
Batterie e accumulatori 200134	0.03			
Sali e loro soluzioni 060314	0.05			
Vetro 200102	0.38			
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione 170904	101.22			
Totale rifiuti speciali non pericolosi	446.33	171.54		
Rifiuti Speciali Pericolosi				
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sost. pericolose 170603	3.80			
Assorbenti - mater. filtr. - indum. protettivi conten. Sost. pericolose 150202	5.93			
Batterie al piombo 160601				4.14
Ceneri leggere di olio e polveri di caldaia 100104	353.06			
Resine di scambio ionico sature o esauste 190806	0.03			
Scarti di olio miner. per motori ingranaggi e lubrificaz. non clorurati 130205				33.90
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni 180103			0.19	
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio 200121	0.86			
Terre e rocce contaminate da sostanze pericolose 170503	605.88			
Totale rifiuti speciali pericolosi	969.56		0.19	38.04

Flussi annui in ingresso-uscita nel 1° trimestre 2005

2005

84

Tabella d

Flussi annui in ingresso nel 1° trimestre 2005

Energia elettrica assorbita dalla rete 151 GWh

Combustibili:

Olio	229.614	t
Gasolio	48	t
Gas naturale	405.907	kSm ³

% media di zolfo nel combustibile

Olio	0,21	%
Gasolio	0,20	%
Gas naturale	0,00	%

Acqua prelevata

Prelievo acqua di mare	565.000.000	m ³
Prelievo da acquedotto ⁽¹⁾	26.700	m ³
Prelievo da falda ⁽²⁾	0	m ³

Materiali di consumo

Gas totali :	4,00	t
Anidride carbonica	0,60	t
Argon	0,00	t
Ossigeno	1,21	t
Acetilene	0,00	t
Idrogeno	1,29	t
Azoto	0,90	t
Elio	0,00	t
Solidi/Liquidi (escluso combustibili) totali:	538,70	t
Ammoniaca (24,5%)	452,00	t
Soda (30%)	0,00	t
Acidi cloridrico (30%) e solforico (98%)	42,10	t
Calce	23,10	t
Altri	21,50	t

Tabella e

Flussi annui in uscita nel 1° trimestre 2005

Energia elettrica

Produzione lorda	2.684	GWh
Produzione netta	2.533	GWh

Emissioni atmosferiche principali

SO ₂	741	t
NO _x	620	t
Polveri	20	t
CO ₂	1.563.619	t

Scarichi idrici

Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento	564.603.300	m ³
Acqua scaricata (da ITAR e Imp.biologico) ⁽³⁾	80.930	m ³

⁽¹⁾ L'acqua fornita dall'Acquedotto viene utilizzata per usi esclusivamente civili. I reflui sono depurati nell'impianto di trattamento biologico e di norma scaricati nel rio Tafone.

⁽²⁾ L'acqua emunta dai pozzi viene utilizzata per usi industriali, parte di essa viene utilizzata per l'irrigazione delle aree a verde.

⁽³⁾ I reflui industriali (tot. acque reflue e acque sanitarie trattate pari a 126.667 m³), previamente depurati sono avviati in parte al recupero (47.737 m³) e il resto scaricati.

Tabella f

Rifiuti prodotti nel primo trimestre 2005 e modalità di smaltimento/recupero (dati espressi in tonnellate)

Denominazione del rifiuto e codice CER	Discarica esterna	A recupero	Termodistruzione	Conferimento obbligatorio
Rifiuti Speciali Non Pericolosi				
Materiali isolanti 170604	1.46			
Carta e cartone 200101		3.34		
Imballaggi metallici 150104	1.40			
Apparecchiature fuori uso 160214	0.96			
Assorbenti - materiali filtranti - stracci - indumenti protettivi 150203	0.32			
Cavi 170411	0.06			
Legno 170201	1.32			
Plastica 170203	0.36			
Toner per stampa esauriti 080318	0.03			
Totale rifiuti speciali non pericolosi	5.91	3.34		
Rifiuti Speciali Pericolosi				
Ceneri leggere di olio e polveri di caldaia 100104	249.72			
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sost. pericolose 170603	1.16			
Assorbenti - materiali filtranti - indumenti protettivi contenenti o costituiti da sostanze pericolose 150202	2.32			
Batterie al piombo 160601				0.06
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio 200121	0.48			
Batterie al nichel-cadmio 160602	0.01			
Rifiuti contenenti oli 160708	8.28			
Terra e rocce contaminate da sostanze pericolose 170503	615.00			
Totale rifiuti speciali pericolosi	876.97			0.06

2005

86

L'attenzione di Enel verso l'ambiente e il territorio è ormai una realtà consolidata.

Il contenimento delle emissioni, l'uso razionale delle risorse, la gestione degli impianti e il loro inserimento nel territorio rappresentano oggi una priorità aziendale.

La protezione dell'ambiente è, così, diventata strategica per il valore che aggiunge alle scelte industriali di Enel e per l'alta valenza sociale che essa riveste.

Gli apprezzabili risultati raggiunti nel corso degli anni hanno indotto Enel a confermare, anche per il 2005, la propria politica ambientale e i principi che la ispirano e a riproporre, con rinnovato impegno, il conseguimento dei relativi obiettivi.

Principi

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

Obiettivi strategici

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

Criteria di valutazione degli aspetti / impatti ambientali significativi in condizioni normali e non normali di esercizio

2005

87

Criteria	Valutazione 1	Valutazione 2	Valutazione 3
1. Le misure ambientali evidenziano che uno o più parametri, rappresentativi dell'effetto in esame, si avvicinano o superano (anche occasionalmente) i limiti di legge o i limiti imposti da altre norme adottate dall'azienda?	I valori rilevati non superano mai il 50% dei valori limite	I valori rilevati sono compresi tra il 50% ed il 90% dei valori limite	I valori rilevati sono compresi nelle attuali condizioni impiantistiche e gestionali tra il 90% e il 100% dei valori limite
2. Le parti interessate (enti pubblici, popolazione locale, clienti, fornitori, azionisti, dipendenti, stampa, associazioni, enti di credito ed assicurativi) manifestano, anche occasionalmente, preoccupazioni per l'aspetto ambientale?	Nessuna preoccupazione	Le parti interessate mostrano preoccupazione per l'aspetto in esame	Sono in corso procedimenti legali; sono state ricevute lettere scritte; sono state organizzate manifestazioni.
3. L'ambiente nelle vicinanze del sito presenta particolare vulnerabilità oggettivamente rilevabile in relazione all'aspetto ambientale?	No	-	Si
4. L'emissione (o il consumo) di materia o di energia è significativa per l'ambiente circostante o globale in termini quantitativi o qualitativi?	No	Contribuisce alla qualità attuale dell'ambiente cumulandosi ad altre fonti di impatto	Può creare impatti significativi anche da sola
5. Esistono margini di miglioramento con l'applicazione di tecnologie, prassi o procedure innovative?	No	Lento peggioramento o scarso margine di miglioramento	Peggioramento sensibile o buona opportunità di miglioramento
6. L'aspetto non è sufficientemente conosciuto?	E' conosciuto	Non è sufficientemente conosciuto ma non vi sono preoccupazioni	Non è sufficientemente conosciuto

L'aspetto/impatto ambientale è significativo se per almeno un criterio la valutazione è pari a 3 oppure se il prodotto delle valutazioni è maggiore o uguale a 6.

Criteri per la valutazione degli aspetti e degli impatti in condizioni di emergenza o incidente

Si applica un metodo di calcolo basato sulla valutazione numerica qualitativa di:

- frequenza di accadimento, valutata con un fattore F compreso tra 1 e 5;
- gravità delle conseguenze, valutata con un fattore G compreso tra 1 e 5.

Lo schema di valutazione dei fattori F e G è dato nelle seguenti tabelle.

Frequenza di accadimento F

Valutazione	Criterio
1	Remoto, probabilmente non accadrà mai
2	Estremamente improbabile, potrebbe accadere una volta nel corso della vita dell'impianto
3	Ragionevolmente probabile: potrebbe accadere con frequenza superiore ad una volta l'anno
4	Probabile: frequenza pari a circa una volta al mese
5	Molto probabile: frequenza dell'evento pari a circa una volta alla settimana

Gravità delle conseguenze G

Valutazione	Criterio
1	Molto limitata: l'impatto è localizzato e non duraturo e la tossicità delle sostanze coinvolte è nulla o molto bassa e le quantità in gioco sono molto limitate oppure gli effetti fisici (irraggiamento termico, sovrappressione) sono tali da non poter causare danni all'ambiente e da non poter causare danni, se non limitatissimi, alle persone
2	Limitata: l'impatto è localizzato oppure duraturo, che richiede la bonifica; oppure la tossicità delle sostanze coinvolte è almeno media oppure gli effetti fisici (irraggiamento termico, sovrappressione) sono tali da poter causare danni all'ambiente o alle persone
3	Moderata: l'impatto è localizzato oppure duraturo, richiede la bonifica e la tossicità delle sostanze coinvolte è almeno media oppure gli effetti fisici (irraggiamento termico, sovrappressione) sono tali da poter causare danno all'ambiente o alle persone
4	Può essere causato un danno significativo all'ambiente, a specie animali o vegetali oppure danni seri all'uomo per gravità delle conseguenze o numero degli interessati
5	danno esteso e grave all'ambiente o danni seri all'uomo. Distruzione di specie sensibili, perdita definitiva di Habitat

La criticità C è data dal prodotto dei due fattori:

$$C = F \times G$$

L'aspetto viene classificato in:

- A Aspetto ambientale significativo se $C \geq 5$
- B Aspetto ambientale non significativo se $C < 5$

Anidride carbonica

Numero CAS:124-38-9. Numero CEE:204-696-9.

Formula chimica: CO₂

Rischi specifici: non infiammabile.

Gas compresso liquefatto più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto.

- TLV- TWA 5000 ppm

Informazioni ecologiche: Può provocare danni alla vegetazione per congelamento.

Se scaricato in grosse quantità può favorire l'effetto serra.

Fraresi di rischio R: R As - Asfissiante in alte concentrazioni

Consigli di prudenza S: S9 – Tenere il contenitore in luogo ventilato

S29 – Non respirare il gas

Azoto

Numero CAS:07727-37-9. Numero CEE:231-783-9.

Formula chimica: N₂

Rischi specifici: In alta concentrazione può provocare asfissia

Gas compresso liquefatto più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto.

- TLV- TWA 25 ppm/1H

Informazioni ecologiche: Nessun danno ecologico da questo prodotto.

Fraresi di rischio R: R As - Asfissiante in alte concentrazioni

Consigli di prudenza S: S9 – Tenere il contenitore in luogo ventilato

S29 – Non respirare il gas

Idrogeno

Numero CAS:1333-74-0. Numero CEE:215-605-7.

Formula chimica: H₂

Rischi specifici: Altamente infiammabile

Gas compresso. In alta concentrazione può provocare asfissia (O₂<18% in Vol.).

Può reagire violentemente con tutte le sostanze ossidanti.

- TLV- TWA 15000 ppm/1H

Informazioni ecologiche: Nessun danno ecologico da questo prodotto.

Fraresi di rischio R: R 12 – Estremamente infiammabile

Consigli di prudenza S: S9 – Tenere il contenitore in luogo ventilato

S16 – Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.

S33 – Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Ossigeno

Numero CAS:7782-44-7. Numero CEE:231-956-9.

Formula chimica: O₂

Rischi specifici: Non infiammabile, comburente. Reagisce violentemente con le sostanze combustibili e gli agenti riducenti. Gas compresso, ossidante. In alta concentrazione superiore al 75% in Vol. può causare nausea, vertigini e difficoltà respiratorie

Può reagire violentemente con tutte le sostanze ossidanti.

- TLV- TWA >15000 ppm/1H

Informazioni ecologiche: Nessun danno ecologico è causato da questa sostanza.

Fra di rischio R: R 8 – Può provocare l'accensione di materie combustibili

Consigli di prudenza S: S9 – Conservare i recipienti in luogo ben ventilato
S17 – Tenere lontano da sostanze combustibili.
S21 – Non fumare durante l'impiego.

Ammoniaca

Numero CAS:7664-41-7. Numero CEE:007-001-00-5.

Formula chimica: NH₃

Rischi specifici: L'ammoniaca gassosa è altamente irritante per le mucose oculari e tossica per l'apparato respiratorio.

Schizzi di ammoniaca liquida sulla pelle e negli occhi possono causare severe ustioni imputabili sia all'azione caustica che all'effetto refrigerante.

- TLV- TWA 25 ppm

Informazioni ecologiche: Evitare di disperdere nell'ambiente.

Tossicità acquatica.

Fra di rischio R: R 10 – Infiammabile

Consigli di prudenza S: S9 – Conservare i recipienti in luogo ben ventilato

S16 – Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare

S33 – In caso di ventilazione insufficiente usare un apparecchio adatto.

Emissioni in atmosfera

D.P.R. 24 Maggio 1988 n. 203

Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 Aprile 1987, n. 183

Direttiva 88/609/CEE del Consiglio del 24 Novembre 1988 concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione

Decreto del Ministero dell'Industria 18 Maggio 1990
Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio delle opere di adeguamento ambientale

D.M. 12 Luglio 1990, Allegato III
Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione

D.P.R. 25 Luglio 1991
Modifiche dell'atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico, emanato con D.P.C.M. in data 21 Luglio 1989

Decreto MICA 13/3/92 autorizzazione all'esercizio della centrale

Convenzione tra il Comune di Montalto di Castro e l'Enel SpA – 1992

Convenzione tra l'Amministrazione Provinciale di Viterbo e l'Enel SpA 1995

DPCM 2 Ottobre 1995
Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione

D.M. 21 Dicembre 1995

Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali

Decreto regionale n. 2244/98
Accordo di programma per le attività relative alle emissioni ed immissioni delle Centrali dell'Alto Lazio

Decreto 25/8/2000 Aggiornamento dei metodi di analisi di alcuni inquinanti emessi

DPCM 8 marzo 2002
Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché alle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione.

Autorizzazione Ministero Ambiente e di Attività Produttive n. 664 per l'emissione di CO₂ in atmosfera da parte della Centrale A. Volta

Legge 30 dicembre 2004 n. 316
Conversione con modificazioni del Decreto Legge n. 273 del 12/11/2004 relativo all'applicazione della direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità Europea.

Immissioni in atmosfera

DPCM 28 Marzo 1983
Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno

D.P.R. 24 Maggio 1988 n. 203
Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 Aprile 1987, n. 183

D.M. 6 Maggio 1992
Definizione del sistema nazionale finalizzato al controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico ottenuti dalle reti di monitoraggio

D.M. 2 Aprile 2002 n. 60
Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 Aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio

Gestione rifiuti

Reg. CEE 1 Febbraio 1993 n. 259
Sorveglianza e controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio

D.Lgs. 5 Febbraio 1997 n. 22
Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio

D.M. 5 febbraio 1998
Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22

D.M. 23 aprile 1999
Modificazioni al decreto ministeriale 8/10/96 recante: modalità di prestazione delle garanzie finanziarie a favore dello Stato da parte delle Imprese esercenti attività di trasporto dei rifiuti
D.Lgs. 22 maggio 1999 n. 209
Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei PCB-PCT

D.M. 26 giugno 2000 n. 219
Regolamento recante la disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari ai sensi del decreto legislativo n. 22/97

Legge 21 dicembre 2001 n. 443
Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive

Direttiva 9 Aprile 2002
Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti

D.Lgs 13 gennaio 2003 n. 36
Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti

D.M. 13 marzo 2003
Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Scarichi idrici

Legge 6 Dicembre 1993 n. 502
Conversione in legge con modificazioni, del D.L. 408/93 recante disposizioni urgenti per la regolamentazione degli scarichi termici a mare

D. Lgs. 11 Maggio 1999 n. 152, Allegato 5
Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

D. Lgs. n° 258 del 18/08/00
Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128

D.M. 06 novembre 2003 n. 367
Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, art. 3, comma 4, del decreto legislativo 11/05/1999 n. 152

Atto autorizzativo n.456/04 per reflui idrici industriali

Atto autorizzativo n.230/04 per acque meteoriche e biologiche

Contaminazione del suolo

Legge 9 Dicembre 1998 n. 426
Nuovi interventi in campo ambientale

D.M. 25 Ottobre 1999 n. 471
Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 Febbraio 1997 n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.

Rumore esterno

DPCM 1 Marzo 1991
Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Legge 26 Ottobre 1995 n. 447
Legge quadro sull'inquinamento acustico

DPCM 14 Novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Campi elettromagnetici

DPCM 23 Aprile 1992

Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Legge 22 febbraio 2001 n. 36

Legge quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Salute e sicurezza

D. Lgs. 19 Settembre 1994 n. 626

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 97/42/CE e 1999/38/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

D. Lgs. 19 Marzo 1996 n. 242

Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 626/94 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

D. Lgs. 14 Agosto 1996 n. 494

Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili

D. Lgs. 17 Agosto 1999 n. 334

Attuazione della direttiva 96/82/CEE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

D. Lgs. 19 Novembre 1999 n. 528

Modifiche ed integrazioni al D. Lgs. 494/96 recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili

D. Lgs. 02 febbraio 2002 n. 25
Attuazione della direttiva 98/24 CE sulla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

D.M. 12 giugno 2003 n. 233
Attuazione della direttiva 1999/92 CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

D.M. 15 luglio 2003 n. 388
Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale in attuazione dell'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 19/09/1994 n. 626 e successive modificazioni.

Ministero dell'Interno Comando Provinciale VVFF di Viterbo
Certificato di Prevenzione incendi N. 3862

Per informazioni e approfondimenti contattare:

Direttore UBT

Claudio Teloni
Tel. 0766 – 972131
Fax 0766 – 972133
e-mail: claudio.teloni@enel.it

Responsabile Funzione Esercizio Ambiente e Sicurezza

Antonio Ramaccini
Tel. 0766 – 972162
Fax 0766 – 972133
e-mail: antonio.ramaccini@enel.it

Centro Informazioni

Luciana Santi
Arduino Troili
Giuliano Sabatini
Luigi Maiuri
Arcangelo Sciarpa
Diego Di Pinto
Tel. 0766 – 898324
e-mail: infomontalto@enel.it

2005

96

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione ambientale ai sensi del Regolamento (CE) N. 761/2001 è:

RINA

Via Corsica 12, 16128 Genova

n. Accreditemento

I-V-0002

La prossima Dichiarazione Ambientale verrà presentata dopo 3 anni dalla data della presente.

La Direzione dell'U.B. Montalto di Castro si impegna ad elaborare annualmente una Dichiarazione Ambientale semplificata che comprenderà l'aggiornamento dei dati ambientali ed evidenzierà le variazioni rilevanti rispetto alla dichiarazione precedente.

Aspetto ambientale

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

Audit ambientale

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

Caloria (cal)

La piccola caloria (cal) è definita come la quantità di calore che occorre fornire a 1 g di acqua a 14,5°C per portare la sua temperatura a 15,5°C a pressione costante di 1 atmosfera. Multipli della piccola caloria sono la grande caloria (Cal) equivalente a 1000 cal e la chiloCaloria (kCal) equivalente a 1000 grandi calorie.

B.O.D.₅

Carico organico biodegradabile avente una domanda biochimica di ossigeno a 5 giorni.

C.O.D.

Domanda chimica di ossigeno.

Combustibile fossile

Combustibile che si è formato nel pianeta dalla materia organica comparsa nel corso delle ere geologiche

Combustibile STZ

Olio combustibile denso a scarsissimo tenore di zolfo.

Consumo specifico netto

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

Convalida della Dichiarazione Ambientale

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

Dichiarazione Ambientale

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

DLN a secco

Brucciatori De Low NOx (a bassa emissione di ossidi di azoto) senza sistema di abbattimento ad acqua

Efficienza ambientale

Livello di impiego/degrado delle risorse ambientali in rapporto al volume di attività produttive svolte nel sito.

Energia elettrica netta

Energia prodotta dalla Centrale depurata della quota relativa all'autoconsumo

Entalpia

Quantità di calore scambiato a pressione costante

GRTN

Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale

Hertz (Hz)

Frequenza di un fenomeno periodico con periodo di 1s.

Impatto ambientale

Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi della Centrale.

Livello di rumore ambientale

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651), prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. La curva A è stata introdotta per tener conto della diversa sensibilità

dell'orecchio umano alle diverse frequenze.

L_{A95}

Livello di rumore superato per il 95% del tempo di misura; lo si può considerare prossimo al rumore minimo rilevato.

L_{Aeq,T 4 minuti}

E' il valore del livello di pressione sonora ponderato A di un suono continuo costante che, nell'intervallo di tempo specificato T (4 minuti), ha lo stesso valore efficace di pressione sonora del rumore considerato, il cui livello varia con il tempo.

Mediana invernale SO₂

Valore al di sotto del quale si collocano il 50% delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso della stagione invernale.

Mediana SO₂ delle medie giornaliere

Valore al di sotto del quale si collocano il 50% delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno. Su 360 medie giornaliere valide, una mediana pari a 20 indica che almeno per 180 giorni la concentrazione media giornaliera è stata inferiore o uguale a 20.

Media Polveri delle medie giornaliere

Media aritmetica dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno.

Miglioramento continuo

Processo di accrescimento del Sistema di Gestione Ambientale per ottenere miglioramenti della prestazione ambientale complessiva in accordo con la Politica ambientale della Centrale.

Nm³

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

95° percentile Polveri

Valore al di sotto del quale si collocano il 95% delle medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno.

98° percentile

Valore al di sotto del quale si collocano il 98% delle medie orarie (NO₂) e delle medie giornaliere (SO₂) rilevate nel corso dell'anno.

Obiettivo ambientale

Il fine ultimo ambientale complessivo, derivato dalla Politica ambientale, che la Centrale decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

OCD

Olio combustibile denso

Performance ambientale di impianto

Risultato misurabile della prestazione di un impianto, conseguente al controllo degli aspetti ambientali ad esso correlati.

Performance ambientale del Sistema di Gestione Ambientale

Risultato misurabile del Sistema di Gestione Ambientale, conseguente al controllo degli aspetti ambientali esercitato dall'organizzazione, sulla base della sua politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

pH

Numero che indica l'alcalinità o l'acidità di una soluzione.

Politica ambientale

Gli Obiettivi e i principi d'azione dell'impresa riguardo all'ambiente, ivi compresa la conformità alle pertinenti disposizioni regolamentari in materia ambientale.

ppm

Numero che indica la concentrazione di una specie chimica in parti per milione.

Precipitatori elettrostatici

Dispositivi per l'abbattimento delle polveri prodotte nel processo di combustione nei gruppi a vapore.

Prestazione ambientale

I risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.

Regolamento CEE 761/2001

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/03/2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS: Eco Management and Audit Scheme).

Repowering

Assetto di esercizio della Centrale nel quale i fumi di scarico dei turbogas vengono sfruttati per la trasformazione di quota parte dell'acqua di alimento della caldaia principale in vapore da utilizzare nel corpo di media pressione della turbina principale.

Rete elettrica

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

Sito

L'intera area in cui sono svolte, in un determinato luogo, le attività industriali sotto il controllo di un'impresa, nonché qualsiasi magazzino contiguo o collegato di materie prime, sottoprodotti, prodotti intermedi, prodotti finali e materiale di rifiuto, e qualsiasi infrastruttura e qualsiasi impianto, fissi o meno, utilizzati nell'esercizio di queste attività.

SGA (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.

Tesla (T)

Induzione magnetica uniforme che, essendo perpendicolare ad una superficie piana con area di 1 m², produce attraverso questa superficie il flusso di 1 Wb.

T.O.C.

Carbonio organico totale.

Volt (V)

Differenza di potenziale esistente tra due punti di un conduttore che, percorso dalla corrente costante di 1 A, dissipa la potenza di 1 W, senza che nel conduttore avvengano altri fenomeni energetici oltre all'effetto Joule.

Watt (W)

Potenza di un sistema che produce il lavoro di 1 J in 1 s.

Wattora (Wh)

Energia prodotta in 1 ora da un sistema energetico di potenza pari a 1W.

Multipli:
kWh = 10³ Wh
MWh = 10⁶ Wh
GWh = 10⁹ Wh