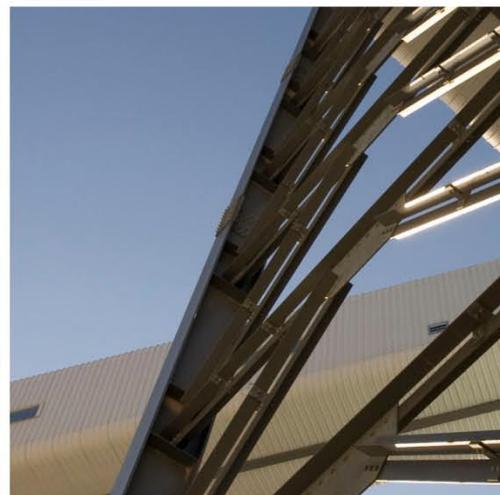
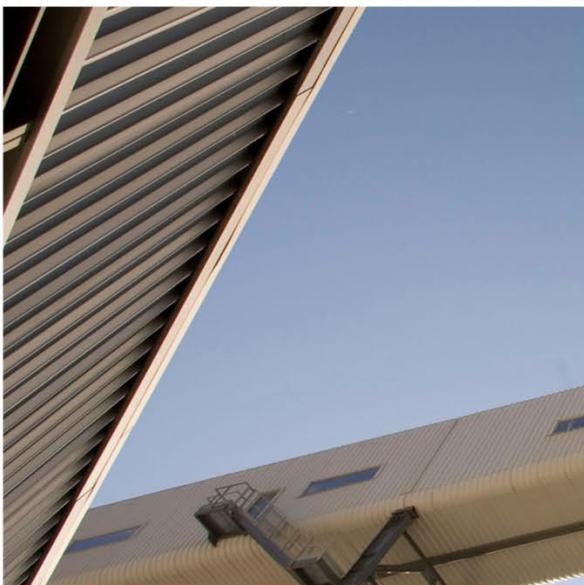
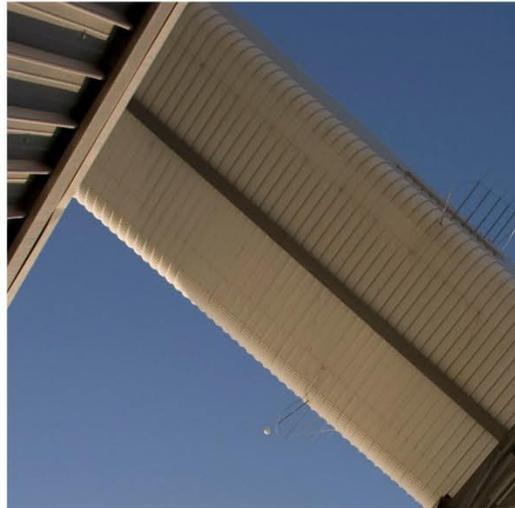


Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento 2014

Impianto
termoelettrico
Torrevaldiga Nord
Civitavecchia (RM)



ISTITUTO AMBIENTALE VERDE SPA
Registrazione numero ET 000031



ENERGIA ALLA TUA VITA

Dichiarazione ambientale

Aggiornamento 2014

Impianto termoelettrico
Torrevaldaliga Nord Civitavecchia (RM)

Convalida

L'istituto IMQ S.r.l. – Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano - Tel. 02 50731, Fax. 02 50991500, quale Verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA con n. IT-V-0017, ha verificato attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale, analisi della

documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 ed ha convalidato in data 29 maggio 2014 le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione ambientale.



Anno di riferimento dati 2013

Introduzione

Nel mese di giugno 2014 l'Unità di Business di Torrevaldaliga Nord ha ottenuto il rinnovo della registrazione EMAS n. IT-000031 sulla base della Dichiarazione Ambientale 2013 convalidata dall'Istituto CERTIQUALITY in data 23 maggio 2013 relativamente alla situazione consolidata a tutto il 2012.

Il presente documento, in conformità al punto B dell'Allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/2009 aggiorna le informazioni contenute nella predetta Dichiarazione Ambientale riportando le variazioni intervenute nel corso del 2013. Quindi, per comprendere a pieno quanto riportato nelle pagine seguenti, si consiglia di analizzare i contenuti della precedente edizione della Dichiarazione Ambientale 2013 che riporta in maniera completa tutte le informazioni di interesse.

L'indice riportato nella pagine seguenti riproduce lo stesso indice della Dichiarazione Ambientale 2013; il simbolo ✓ contrassegna i paragrafi aggiornati con questo documento, mentre per i paragrafi non contrassegnati si confermano i dati e le informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale 2013.

Il prossimo aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, previsto con cadenza annuale, sarà realizzato indicativamente in giugno 2015.

L'emissione della nuova Dichiarazione Ambientale, prevista come da Regolamento CE 1221/2009 ogni tre anni, sarà effettuata indicativamente in giugno 2016.

Informazioni relative alle precedenti e alla presente Dichiarazione Ambientale, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relativa alle attività della Unità di Business, possono essere richieste al seguente riferimento:

Enel - Unità Business Torrevaldaliga Nord
Att. ne Francesco Sotgiu, Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale
Via Aurelia Nord, 32
00053 Civitavecchia (RM)
Tel.: 0766 725407
fax: 0766 725431
e-mail: francesco.sotgiu@enel.com

Presentazione

L'unità di Business di Torrevaldaliga Nord ha conseguito nell'aprile 2013 il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che racchiude organicamente le autorizzazioni ambientali, ponendo rispetto alla precedente autorizzazione più restrittivi vincoli alle emissioni, a tutela del cittadino e dell'ambiente. L'allineamento alle Migliori Tecniche Disponibili associato all'AIA e il mantenimento della certificazione EMAS delineano un quadro di assoluta eccellenza dell'Unità, dal punto di vista delle prestazioni ambientali e dell'attenzione posta a queste tematiche.

Il nostro approccio nei confronti dell'ambiente rimane infatti sempre basato sulla consapevolezza dell'importanza della sua salvaguardia.

Con questo aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, vogliamo pertanto riconfermare gli impegni di carattere ambientale assunti dalla nostra organizzazione, evidenziandone i risultati conseguiti nel corso del 2013.

Un particolare ringraziamento va rivolto ai colleghi che hanno contribuito al conseguimento di tale risultato.

Civitavecchia, 02/05/2014

Ing. Giuseppe Molina
Direttore della Unità di Business Torrevaldaliga Nord



Indice

✓ **Il Gruppo Enel | 8**

- ✓ Profilo del Gruppo | 8
 - La Politica ambientale e gli obiettivi | 9
 - La sostenibilità ambientale | 9
 - Sistemi di gestione ambientale | 9

✓ **La struttura Organizzazione registrata a EMAS | 10**

- Il sito e l'ambiente circostante | 11
- ✓ Formazione e comunicazione | 11
- ✓ Iniziative ambientali | 11

L'attività produttiva | 13

- ✓ Il profilo produttivo | 13
 - Il percorso dell'energia | 13

La Gestione Ambientale del sito | 14

- La politica ambientale del sito | 14
- La partecipazione a EMAS | 14
- Il sistema di Gestione Ambientale | 14

Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 15

- Conformità normativa | 15
- ✓ Indicatori chiave di prestazione ambientale | 15

✓ **Descrizione degli aspetti ambientali diretti | 17**

- ✓ Emissioni in atmosfera | 17
- ✓ Scarichi idrici | 26
- ✓ Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti | 29
- ✓ Uso e contaminazione del terreno | 33
- ✓ Uso di materiali e risorse naturali | 26
- ✓ Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo, ecc.) | 41
 - Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza | 45
- ✓ Impatti biologici e naturalistici (biodiversità e altre) | 45
 - Altri aspetti ambientali diretti | 46

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti | 47

- Comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto | 47
- Incidenza dei flussi di traffico per il trasporto di merci e la mobilità delle persone | 47
- Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi | 47
- Emissioni indirette derivanti dai vettori per il trasporto delle merci | 47
- Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza | 47

✓ Salute e sicurezza | 48

✓ Obiettivi e Programma ambientale | 49

- ✓ Obiettivi e Programma ambientale 2014-2016 | 49
- ✓ Altre attività rilevanti previste dal Programma ambientale | 56

Schede di approfondimento | 57

1. Principali riferimenti normativi | 57
- ✓ 2. Autorizzazioni e concessioni | 57
3. Contenziosi | 58
4. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali | 58

Glossario | 58

Il presente indice riproduce lo stesso indice della Dichiarazione Ambientale 2013, il simbolo ✓ contrassegna i paragrafi aggiornati con questo documento, mentre per i paragrafi non contrassegnati si confermano i dati e le informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale 2013.

Il Gruppo Enel

Enel è la più grande azienda elettrica d'Italia e la seconda utility quotata d'Europa per capacità installata. È uno dei principali operatori integrati nei settori dell'elettricità e del gas di Europa e America Latina. Il Gruppo è presente in 40 paesi del mondo su 4 continenti, operando nel campo della generazione con una capacità installata netta di oltre 98 GW e distribuendo elettricità e gas a circa 61 milioni di clienti grazie a una rete di circa 1,9 milioni di chilometri.

Profilo di Enel

Nel 2013 Enel ha conseguito ricavi per circa 80,5 miliardi di euro. Il margine operativo lordo si è attestato a circa 17 miliardi di euro mentre l'utile netto ordinario del Gruppo è stato di circa 3,1 miliardi di euro; nel Gruppo, al 31 dicembre 2013, lavorano più di 71.000 persone. Enel gestisce un parco centrali molto diversificato tra idroelettrico, termoelettrico, nucleare, geotermico, eolico, fotovoltaico e altre fonti rinnovabili. Oltre il 42% dell'energia elettrica prodotta da Enel lo scorso anno è priva di emissioni di anidride carbonica.

Enel è fortemente impegnata nel settore delle energie rinnovabili, nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie amiche dell'ambiente. Enel Green Power (EGP) è la società del Gruppo Enel quotata in borsa dedicata allo sviluppo e alla gestione della produzione elettrica da fonti rinnovabili che gestisce circa 8,9 GW di capacità installata proveniente da impianti idrici, eolici, geotermici, fotovoltaici, biomasse e cogenerazione in Europa e nelle Americhe. Prima al mondo, Enel ha provveduto alla sostituzione dei tradizionali contatori

elettromeccanici con i cosiddetti smart meters, i moderni contatori elettronici che consentono la lettura dei consumi in tempo reale e la gestione a distanza dei contratti. Oggi, circa 32 milioni di clienti retail italiani dispongono di un contatore elettronico installato da Enel. Enel sta inoltre provvedendo all'installazione di altri 13 milioni di contatori elettronici ai suoi clienti in Spagna. Questo innovativo sistema di misurazione è indispensabile allo sviluppo delle reti intelligenti, delle cosiddette smart cities e della mobilità elettrica.

Azionariato

Quotata dal 1999 alla Borsa di Milano, Enel è la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,2 milioni tra retail e istituzionali. Il principale azionista di Enel è il Ministero dell'Economia e delle Finanze con il 31,24% del capitale. Altre 14 società del Gruppo sono quotate sulle Borse di Italia, Spagna, Russia, Argentina, Brasile, Cile e Perù. Grazie al codice etico, al bilancio di sostenibilità, alla politica di rispetto dell'ambiente e di adozione delle migliori pratiche internazionali in materia di trasparenza e di corporate governance, tra gli azionisti di Enel figurano i maggiori fondi di investimento internazionali, compagnie di assicurazione, fondi pensione e fondi etici.

Presenza nel mondo

Completata la fase di crescita internazionale, Enel è ora impegnata nel consolidamento delle attività acquisite e nell'ulteriore integrazione del suo business.

In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con circa

40 GW di capacità installata. Di questi, più di 3 GW prodotti da impianti rinnovabili sono gestiti attraverso EGP. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31 milioni di clienti.

Nella penisola Iberica, Enel possiede il 92,06% del capitale azionario di Endesa, la principale società elettrica in Spagna e Portogallo con più di 24 GW di capacità installata e una forte presenza nel settore della distribuzione e nella vendita di servizi per elettricità e gas ad oltre 12 milioni di clienti. Nella regione, EGP gestisce impianti di generazione da rinnovabili per 1,9 GW.

In Europa, Enel è anche presente in Slovacchia, dove detiene il 66% della società elettrica Slovenské Elektrárne, il primo produttore di energia elettrica della Slovacchia e il secondo dell'Europa centro-orientale con una capacità installata di circa 5,4 GW. In Francia, Enel è attiva nella vendita di elettricità e gas e nella generazione da fonti rinnovabili. In Romania, il Gruppo fornisce energia a 2,7 milioni di clienti grazie alla sua rete di distribuzione. In Romania come in Grecia, EGP detiene e gestisce impianti di generazione da fonti rinnovabili. In Russia, Enel opera nel campo della generazione, settore in cui la controllata Enel OGC-5 detiene oltre 9 GW di capacità termoelettrica. Nel settore della vendita, Enel possiede il 49,5% di RusEnergosbyt, uno dei più grandi trader privati di energia elettrica del paese.

In America Latina, tramite Endesa e le sue filiali in 5 paesi, il Gruppo Enel rappresenta il più grande operatore privato con più di 17 GW di capacità installata da termoelettrico, idroelettrico e altre fonti rinnovabili, contando su 14,4 milioni di clienti. Nel campo della generazione, Endesa possiede e gestisce 4,4 GW in Argentina, 1 GW in Brasile, 5,9 GW in Cile, 2,9 GW in Colombia e 1,8 GW in Perù. Nel settore della distribuzione, il

Gruppo opera nello stato di Ceará in Brasile e in cinque delle più grandi città del Sud America: Rio de Janeiro, Bogotá, Buenos Aires, Santiago del Cile e Lima. Nel campo della trasmissione, Endesa gestisce una linea di interconnessione fra Brasile e Argentina. In Cile e Brasile, oltre che in Costa Rica, Guatemala, Panama, e Messico, EGP Latin America gestisce impianti eolici ed idroelettrici per oltre 1 GW.

In America del Nord, EGP North America ha impianti idroelettrici, geotermici, eolici, solari e biomasse per oltre 1,6 GW.

In Africa, Enel è presente nel settore del gas upstream grazie alla sua partecipazione nello sviluppo di giacimenti di gas in Algeria ed Egitto. Tramite Endesa, Enel gestisce un impianto termoelettrico in Marocco. In Sudafrica, Enel Green Power si è aggiudicata contratti di fornitura di energia fotovoltaica ed eolica per un totale di 513 MW nel quadro di una gara pubblica per le energie rinnovabili promossa dal governo sudafricano.

(Dove non espressamente indicato, i dati di questo profilo sono stati elaborati al 31 dicembre 2013).

La Politica ambientale e gli obiettivi

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

La sostenibilità ambientale

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Sistemi di gestione Ambientale

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Per approfondimenti sul Gruppo Enel e sull'impegno di Enel per l'ambiente, consultare il Rapporto Ambientale 2013 pubblicato nel sito internet della società all'indirizzo: <http://www.enel.com/it-IT/sustainability/environment/>.

La struttura organizzativa registrata a EMAS

All'interno della Divisione Generazione ed Energy Management di Enel si inserisce l'Unità di Business Torrevaldaliga Nord, il cui modello organizzativo è di seguito riportato.

Il numero totale dei dipendenti della centrale, a dicembre 2013, è di 403 unità.

Organizzazione dell'Unità di Business di Torrevaldaliga Nord

Direttore UB

Linee di Staff

Controller	Supporto Tecnico	Esercizio Ambiente e Safety RdD e RSPP
------------	------------------	---

Organizzazione impianto

Capo impianto

Sezione Esercizio	Sezione Manutenzione	Sezione Movimentazione Combustibile	Linea Movimentazione Materiali
Unità Conduzione in turno Unità Laboratorio chimico Unità Elaborazione dati di esercizio	Linea Meccanica e Civile Linea Elettrica Linea Regolazione Linea Predittiva Linea Programmazione	Linea Movimentazione combustibili	

Vista panoramica della centrale di Torrevaldaliga Nord



Il sito e l'ambiente circostante

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Formazione e comunicazione

Il regolamento EMAS pone la massima attenzione a tutti gli aspetti legati al coinvolgimento del personale per quello che riguarda la sua formazione e informazione, inteso come elemento trainante per ottenere un continuo miglioramento ambientale e quale metodo per ancorare con successo il Sistema di Gestione Ambientale all'interno dell'organizzazione. L'apertura, la trasparenza, la comunicazione periodica di informazioni ambientali sono elementi determinanti per far comprendere meglio gli impatti che l'attività quotidiana della centrale comporta per l'ambiente.

In particolare, nel 2013 sono stati eseguiti corsi di formazione e informazione a tutto il personale di centrale per un totale complessivo di circa 10.583 ore di cui 3.703 in materia di ambiente. Inoltre, è stata effettuata l'informativa in materia di ambiente e sicurezza a tutto il personale delle imprese operanti in centrale, per un totale complessivo di n. 1435 persone e per n. 2.870 ore.

Nel 2013 la centrale è stata visitata da scuole e delegazioni varie per un totale di circa 2.188 visitatori.

Iniziative ambientali

I progetti per la comunità

Numerose sono le iniziative di miglioramento che negli anni Enel ha intrapreso per il territorio circostante, nonché sponsorizzazioni di attività culturali e sportive. Nel 2013 si segnalano:

- > *PlayEnergy – Edizione 2012-2013*
A novembre si è svolta al Centro Informazioni della Centrale di Torrevaldaliga Nord la premiazione dei vincitori regionali di "Play Energy" Lazio: oltre 130 ragazzi accompagnanti dai loro insegnanti e da qualche genitore hanno animato la

premiatura. Il concorso che Enel dedica alle scuole per sensibilizzare i ragazzi ai temi legati all'energia e all'ambiente è arrivato alla sua decima edizione.

I vincitori, tra cui la Scuola Primaria "Don Milani" e l'ITIS "Marconi" sono stati premiati dal sindaco di Civitavecchia Pietro Tidei e dal responsabile dell'impianto Nicola Bracaloni. Nel Lazio sono stati 25.000 gli studenti coinvolti con circa 500 scuole partecipanti. La giuria, composta da rappresentanti Enel e da giornalisti della stampa laziale ha valutato i progetti finalisti ed ha stabilito i vincitori assegnando 10 menzioni che parteciperanno alla fase nazionale del concorso.

- > *Civitavecchia InFestival*
E' stato rinnovato, anche per il 2013, il finanziamento Enel al Comune di Civitavecchia per il festival estivo. Un cartellone ricco e per tutti i gusti, ben assortito tra musical, concerti, spettacoli di danza, prosa e lirica che spera di eguagliare i successi degli anni precedenti.
- > *Tavolo della salute e dell'ambiente*
Secondo l'accordo quadro del luglio 2007 tra la Regione Lazio, la Provincia di Roma, la Provincia di Viterbo, i Comuni di Civitavecchia, Allumiere, Santa Marinella, Tarquinia, Tolfa e l'Enel è stato istituito il "Tavolo della salute e dell'ambiente" che promuove ed analizza indagini, studi, monitoraggi, screening sia sulla salute dei cittadini che sull'ambiente secondo programmi di attività concordati con l'Osservatorio Ambientale del Comune di Civitavecchia e volti all'analisi di tutte le fonti di emissione insistenti sull'area dei Comuni interessati, considerando gli apporti emissivi del sistema civile, industriale e dei trasporti al fine di tutelare al meglio la salute della comunità dell'area e le produzioni agricole, zootecniche e biologiche tipiche del territorio. I risultati delle indagini sono consultabili sul sito internet della Regione Lazio

http://www.regione.lazio.it/rl_ambiente/?vw=contenutiDettaglio&id=164

- > *Piano di monitoraggio agricoltura*
Secondo l'accordo con il Comune di Tarquinia firmato in data 28 ottobre 2008 Enel ha attivato uno studio specifico finalizzato al controllo e al monitoraggio di coltivazioni agricole di prodotti per uso alimentare nel territorio del Comune di Tarquinia. Lo studio iniziato nel 2010 avrà la durata di 5 anni. Enel ha predisposto in accordo con il Comune e l'ARSIAL, un adeguato programma per la valorizzazione ed il sostegno delle produzioni agricole tipiche del territorio. Tutte le attività sopradescritte saranno finanziate interamente da Enel.

Il monitoraggio dell'andamento delle attività, la verifica degli adempimenti contrattuali e l'approvazione dei rapporti tecnici annuali di monitoraggio è effettuato da un Comitato Tecnico formato da rappresentanti del Comune, Enel, CRA e ARSIAL.

- > *Sostegno alle guardie zoofile*
Un aiuto in più per la tutela dell'ambiente cittadino.
Enel, infatti, ha deciso di sostenere la sezione locale dell'associazione GEN (Guardia Ecozoofila Nazionale) nata a Civitavecchia nel 2012, composta da 10 persone e convenzionata con il Comune. Le guardie zoofile si occupano di tutelare la fauna, la flora e di vigilare nei parchi e di reprimere gli abusi ambientali. Si tratta per Enel di un segnale di vicinanza nei confronti di chi opera per la tutela dell'ambiente.

- > *Da Enel Cuore un pulmino ai disabili*
Un bus attrezzato per il trasporto dei disabili è stato donato da Enel Cuore all'associazione di volontariato "Il Melograno" nell'ambito del progetto "Liberi di muoversi" che mira a favorire l'integrazione e la socializzazione di persone diversamente abili.
Il progetto del Melograno è stato selezionato tra i tanti progetti provenienti da tutta Italia ed è stato interamente finanziato da Enel

Cuore ONLUS, organismo senza fini di lucro che opera in particolare a favore di bambini, anziani e persone con disabilità.

Inoltre numerose sono state le sponsorizzazioni Enel per appuntamenti musicali, scientifici e sportivi che hanno arricchito l'offerta culturale dei comuni limitrofi di Civitavecchia, Tolfa ed Allumiere.

Per il comune di Civitavecchia si citano le seguenti sponsorizzazioni:

- > Stadio del nuoto PalaEnel e squadra maschile di pallanuoto;
- > Attività sportive per i giovani e squadre dilettantistiche di calcio, tennis, volley, pallanuoto, canottaggio, pesca e ciclismo;
- > Ospitalità bande per la festa patronale di Santa Fermina;
- > Attività sportive per anziani e portatori di handicap
- > Villaggio invernale e luminarie installate nelle strade cittadine;
- > Manifestazione "Duegiorni del Mediterraneo" promozione dell'immagine del porto di Civitavecchia;
- > Festa della famiglia;
- > Attività culturali Teatro Traiano e cori gospel;
- > Settima regata nazionale dell'Etruscal Coastal Rowing
- > Andos ONLUS – Bus per il trasporto dei partecipanti alla manifestazione Race for the cure svoltasi a Roma.

Per il comune di Tolfa si rileva il sostegno di Enel ai seguenti eventi:

- > Tolfa Jazz Festival;
 - > IX Edizione di Tolfarte – Festival delle arti di strada, dell'arte sperimentale e dell'artigianato artistico;
 - > Festa della musica;
 - > Torneo Regionale dei Butteri;
 - > Presepi a Tolfa;
 - > Natale a Tolfa – Christmas Village 2013.
- Infine per il comune di Allumiere si segnala il supporto Enel per:
- > la XX edizione del Festival della Birra;
 - > Manifestazioni estive ed autunnali.

L'attività produttiva

Il profilo produttivo

L'impianto di Torrevaldaliga Nord è esclusivamente dedicato alla produzione di energia elettrica che, a meno degli autoconsumi, viene integralmente immessa nella rete di trasmissione nazionale gestita dalla società Terna.

La centrale termoelettrica ha subito profonde modifiche dovute alla trasformazione a carbone autorizzata con decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003.

L'impianto originario, della potenza nominale complessiva di 2.640 MW elettrici, era composto da quattro unità della potenza di 660 MW elettrici ciascuna alimentata ad olio combustibile denso.

Con il progetto di trasformazione a carbone è stata dismessa la sezione 1 e sono state realizzate tre nuove unità in sostituzione delle esistenti (unità 2, 3 e 4) sempre da 660 MW per una potenza complessiva pari a 1980 MW. Sono state, inoltre, sostituite anche le turbine a vapore.

Per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici prodotti dalla combustione a carbone sono state applicate le migliori tecnologie disponibili per la denitrificazione, desolforazione e depolverazione; le prestazioni ambientali della centrale in tema di emissione sono pertanto all'avanguardia, poiché i valori limite fissati (100 mg/Nm³ per gli SO₂, 100 mg/Nm³ per gli NO_x e 10 mg/Nm³ per le polveri), sono esattamente la metà di quelli previsti dalla Direttiva 2001/80/CE per i nuovi grandi impianti a combustione.

Per l'approvvigionamento del carbone e dei reagenti, nonché per l'allontanamento dei gessi e delle ceneri prodotte sono state realizzate due nuove banchine portuali nello specchio di mare antistante la Centrale.

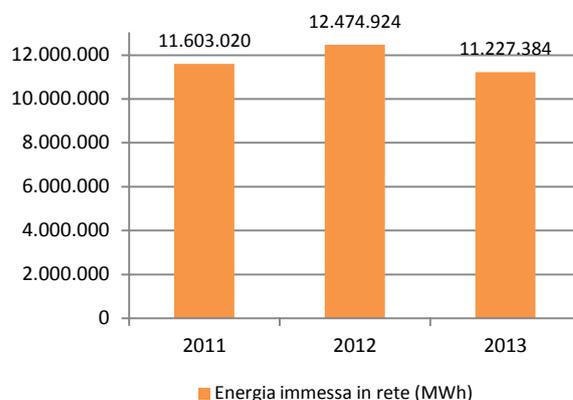
Per il raffreddamento si utilizza il pre-esistente circuito di circolazione acqua mare che preleva e restituisce nel Mar Tirreno.

Le attività previste dal progetto di riconversione della centrale sono state completate entro il 31/12/2010.

Le tre sezioni termoelettriche sono entrate in servizio in momenti diversi e precisamente:

Sezione 4:	22/06/2009
Sezione 3:	25/01/2010
Sezione 2:	19/08/2010.

Grafico 1 - Energia netta immessa in rete



Il percorso dell'energia

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

La Gestione ambientale del sito

Politica ambientale del sito

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

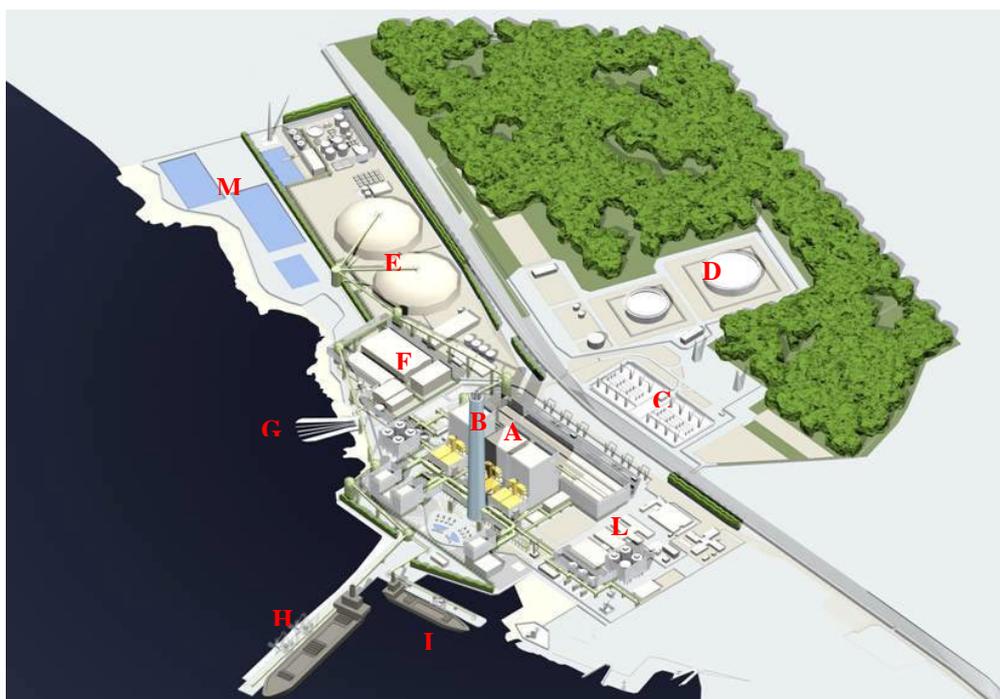
La partecipazione a EMAS

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Il Sistema di Gestione Ambientale

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

La centrale Torrevaldaliga Nord



LEGENDA

- A** Caldaie
- B** Ciminiera
- C** Sottostazione elettrica
- D** Parco combustibili liquidi
- E** Carbonili coperti (dome)
- F** Depositi calcare e gesso
- G** Scarico termico
- H** Banchina principale per lo scarico del carbone
- I** Banchina secondaria per la movimentazione di calcare, gesso e ceneri
- L** Uffici ed officine
- M** Impianto di piscicoltura (Civita Ittica Srl)

Gli aspetti e le prestazioni ambientali

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Conformità normativa

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Indicatori chiave di prestazione ambientale

L'evoluzione delle prestazioni ambientali, riferibili ai suddetti aspetti ambientali significativi diretti, è descritta non solo attraverso gli indicatori chiave previsti nel nuovo regolamento EMAS III (allegato IV, sezione C del regolamento n. 1221/2009), ma anche da altri indicatori che rispecchiano quelli utilizzati nei rapporti ambientali Enel per presentare le prestazioni ambientali complessive della Divisione Generazione ed Energy Management. Gli indicatori chiave previsti dal regolamento e applicabili al processo della centrale di Torrevaldaliga Nord, sono stati calcolati con riferimento all'energia elettrica immessa in rete e sono:

- Efficienza energetica (MWh consumati/MWh immessi in rete);
- Efficienza dei materiali (t/MWh);
- Consumo idrico totale (m³/MWh);
- Produzione totale annua di rifiuti suddivisa per tipo (t/MWh);

- Biodiversità: utilizzo del terreno (m² di superficie edificata/MWh);
- Emissioni di gas serra (t/MWh);
- Emissioni annuali nell'atmosfera di SO₂, NOx e polveri (t/MWh).

Gli altri indicatori utilizzati per descrivere il consumo/impatto totale sono:

- Il consumo specifico di energia (kcal/kWh);
- Il prelievo specifico delle acque di raffreddamento (m³/MWh);
- Il recupero delle acque trattate (%);
- I rifiuti inviati al recupero (%).

L'evoluzione di tutti i suddetti indicatori è presentata e spiegata nei paragrafi che descrivono gli aspetti ambientali.

I principali dati numerici di input ed output del processo relativi all'anno 2013 connessi agli aspetti ambientali significativi sono sintetizzati nello schema riportato nella pagina successiva.

INPUT

ENERGIA

Energia dalla rete:
100.405 MWh

COMBUSTIBILI

Carbone: 4.032.908 t
Gas naturale: 136.265 kSm³
Gasolio: 1 t

ACQUA

Acqua mare per condensazione e raffreddamento e acqua fredda per impianto di piscicoltura:
2.088.400.567 m³

Acqua mare per produzione acqua industriale:
8.801.133 m³



OUTPUT

LIQUIDI

SCARICHI IN CORPI IDRICI

Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento:
2.014.810.736 m³

Acqua restituita da produzione acqua industriale:
6.986.746 m³

Acqua restituita da ITAR:
0 m³

Acqua calda/fredda a piscicoltura:
143.555.591 m³

RILASCI LIQUIDI

COD 0 kg
Metalli totali 0 kg
Sostanze in sospensione:
0 kg

GAS

EMISSIONI

SO₂: 1.588 t
NOx: 2.866 t
Polveri: 65 t
CO: 1.690 t
CO₂: 9.726.013 t
NH₃: 20 t

ENERGIA

PERDITE TERMICHE

Perdite in aria:
156.253 tep
Perdite in acqua:
1.378.241 tep

RIFIUTI

RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI:

497.468 t
Smaltiti: 22.244 t
Recuperati: 475.224 t

RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI:

17.102 t
Smaltiti: 16.648 t
Recuperati: 454 t

VENDITE

ENERGIA NETTA

11.227.384 MWh

Descrizione degli aspetti ambientali diretti

Emissioni in atmosfera

Gli aspetti ambientali che derivano dal complesso emissivo possono essere aggregati nelle seguenti tre voci:

- emissioni di gas serra in atmosfera;
- emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera;
- immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo

Le sorgenti emissive sono riassumibili come indicato nella seguente tabella.

Tabella 1 - Sorgenti emissive della centrale

Sorgente	Condizioni di funzionamento	Combustibile o materiale utilizzato	Note
n. 3 caldaie di produzione	Esercizio continuativo	Carbone e gas naturale in fase di avviamento	Le tre unità della centrale sono tutte a regime da agosto 2010
n. 1 calderina di emergenza	Con l'impianto a regime il suo funzionamento è occasionale, è infatti necessaria per la sola fase di avviamento da freddo di una unità quando le altre sono contemporaneamente fuori servizio.	Gas naturale	
n. 16 motori diesel di emergenza per l'azionamento di motopompe e gruppi elettrogeni.	Il funzionamento alla piena potenza è necessario solo in caso di particolari condizioni emergenziali, e con la mancanza di alimentazione elettrica, viceversa sono necessari brevi avviamenti periodici per la verifica di funzionalità del sistema di avviamento automatico.	Gasolio	Il contributo di queste sorgenti sul complesso delle emissioni è del tutto marginale.
Sistemi di carico e scarico dei materiali incoerenti	Fase di movimentazione dei materiali	Carbone, ceneri, calcare, gessi	I materiali incoerenti capaci di emettere polveri sono movimentati attraverso nastri disposti in canalizzazioni chiuse ed in depressione. I sistemi di depolverazione e depressurizzazione sono dotati di filtri a manica. Fughe significative di polveri sono possibili in caso di rotture accidentali delle canalizzazioni. Le fughe di polveri possono solo potenzialmente interferire con la qualità dell'aria all'esterno dell'impianto in caso accidentale (vedi anche § immissioni).

Emissioni di gas serra in atmosfera

Le emissioni complessive di gas serra generate dalle attività umane, ed in particolare le emissioni di anidride carbonica (CO₂), sono considerate causa potenziale del progressivo riscaldamento dell'atmosfera e conseguentemente dei mutamenti climatici in atto.

Sorgenti principali di gas serra nell'impianto di Torrevadalinga Nord sono i tre camini principali che emettono la CO₂ proveniente dalla combustione del carbone e del gas naturale. Fonti minori sono i macchinari di emergenza alimentati a gasolio e i processi di desolfurazione e denitrificazione dei fumi. Altri gas serra emessi derivano dalle potenziali perdite di talune apparecchiature elettriche contenenti SF₆ come gas isolante e dalle potenziali perdite dei gas refrigeranti (R410A e R407C) contenuti negli impianti di condizionamento. Per determinare il valore equivalente di CO₂ emessa si moltiplicano i quantitativi di gas dispersi in atmosfera per i relativi Potenziali di Riscaldamento Globale (GWP) specifici per ogni gas fluorurato ad effetto serra riportati nel IV Rapporto di valutazione IPCC del 2007, da cui: 1 kg di SF₆ emesso equivale all'emissione di 22,8 t di CO₂, 1 kg di R410A equivale a 2,088 t di CO₂ e 1 kg di R407C a 1,774 t di CO₂.

Emissioni complessive di CO₂ (Grafico 2)

Le quantità complessive di CO₂ emettibili trovano una specifica regola nell'ambito dell'attuazione del sistema comunitario di scambio delle quote di emissione dei gas ad effetto serra di cui alla direttiva 2003/87/CE, come recepita in Italia dal Decreto Legislativo 30/2013.

Le quantità emesse di anno in anno da ciascun impianto sono accertate e certificate dal verificatore accreditato CERTIQUALITY nell'ambito del sistema istituito dal decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio DEC/RAS/096/2006. In questo calcolo sono considerate tutte le fonti emissive sopra citate ad esclusione dei gas fluorurati e sono ricomprese le emissioni di CO₂ che derivano dalle emissioni di monossido di carbonio (CO) che reagendo prontamente con l'ossigeno dell'aria si trasforma in anidride carbonica.

Grafico 2 - Emissione di gas serra

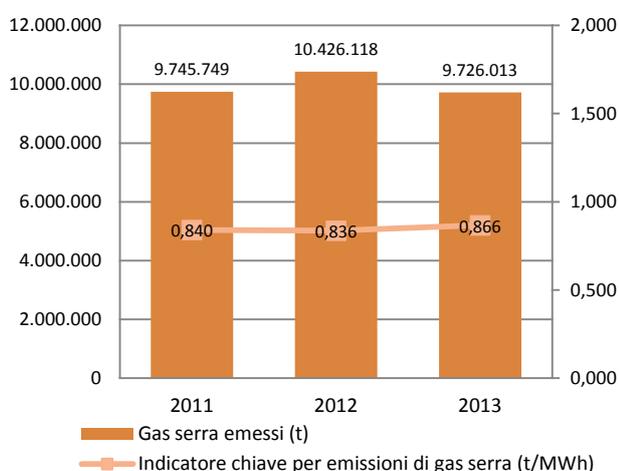


Tabella 2 - Apporto di CO₂ proveniente dalle eventuali perdite di gas (t di CO₂ equivalente)

Anno	SF ₆	R410A	R407C
2011	559	69	144
2012	0	0	149
2013	23	14	159

Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera

Si tratta prevalentemente delle sostanze inquinanti prodotte nelle reazioni di combustione del carbone e del gas naturale nelle caldaie principali che contribuiscono all'inquinamento atmosferico complessivo. Infatti le sostanze veicolate dai fumi dopo il processo di depurazione, per effetto dell'innalzamento termico del pennacchio effluente dalla ciminiera, raggiungono quasi totalmente la parte superiore della troposfera, senza interessare di norma l'aria a livello del suolo. Nella troposfera gli inquinanti si disperdono unendosi agli apporti di tutte le altre fonti nazionali e soprannazionali (trasporto transfrontaliero).

Emissioni di ossidi di azoto (NOx) e di biossido di zolfo SO₂

Gli ossidi di zolfo (SO₂) e di azoto (NOx) derivano praticamente da tutte le attività umane, essi sono considerati la causa principale del fenomeno di acidificazione delle piogge, i cui effetti negativi si manifestano principalmente nelle regioni del Nord Europa.

Ossidi di azoto (Grafico 3)

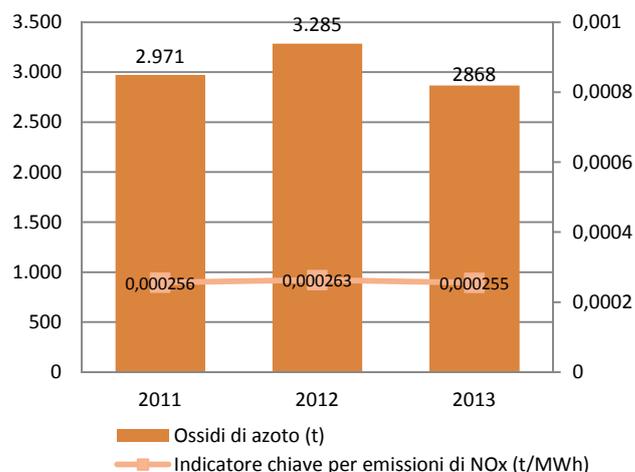
La formazione degli ossidi di azoto (NOx) deriva oltre che dall'azoto presente nel carbone anche dall'azoto presente nell'aria comburente, infatti tali ossidi sono presenti in qualsiasi processo di combustione anche naturale. La quantità di ossidi prodotti è sempre funzione della temperatura media raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

Sistema di prevenzione e di abbattimento

La formazione degli ossidi di azoto e di incombusti è prevenuta mediante l'installazione di particolari bruciatori detti Low NOx che realizzano una combustione a stadi successivi con temperatura media della fiamma minore rispetto ai bruciatori tradizionali, quindi si forma un minore quantitativo di ossidi di azoto. A valle di ciascuna caldaia sono inoltre installati apparati di denitrificazione catalitica dei fumi (detti DeNOx) che trasformano gran parte degli ossidi presenti in azoto molecolare.

Grafico 3

Emissioni degli ossidi di azoto NOx dai camini principali della centrale



Biossido di zolfo (Grafico 4)

Il biossido di zolfo (SO₂) presente nelle emissioni deriva dalla reazione dello zolfo contenuto nel combustibile utilizzato con l'ossigeno dell'aria comburente.

Sistemi di abbattimento

Per contenere le emissioni di SO₂ in atmosfera è necessario installare un sistema di cattura della sostanza prima dell'invio dei fumi al camino. Il sistema utilizzato è il cosiddetto sistema ad umido calcare-gesso: all'interno di una complessa apparecchiatura chiamata DeSO_x i fumi sono portati a contatto con una sospensione acquosa di carbonato di calcio CaCO₃ (calcare e/o marmettola) e ossigeno, il biossido di zolfo reagisce con il carbonato di calcio per formare il solfato di calcio (CaSO₄), e successivamente gesso.

Dopo una opportuna disidratazione il materiale viene conferito per la produzione del cemento o di manufatti per l'edilizia (vedi anche § rifiuti).

Monossido di carbonio (Grafico 5)

Durante la combustione una minima percentuale del carbonio non reagisce ("non brucia") in maniera completa e ciò porta alla formazione di monossido di carbonio (CO) invece di anidride carbonica (CO₂). La presenza di CO nei fumi si traduce in una perdita economica perché, com'è noto, si perde una parte del calore producibile con conseguente minor rendimento della caldaia.

Sistemi di prevenzione

La riduzione delle emissioni, conveniente anche sotto il profilo economico, viene perseguita attraverso l'ottimizzazione del processo di combustione con un attento e costante impegno del personale di esercizio per il controllo dei parametri che governano la combustione.

Polveri nei fumi (Grafico 6)

Le polveri derivano dall'aggregazione delle sostanze incombustibili presenti nel carbone vale a dire dalle ceneri di combustione.

Sistemi di abbattimento

Le ceneri vengono quasi totalmente bloccate dagli appositi filtri a manica. I filtri impiegati per l'abbattimento delle polveri per la centrale di Torrealvaldiga Nord sono di ultima generazione, i tessuti impiegati sono in grado di bloccare le particelle e trattenere oltre il 99,9% del particolato totale.

Grafico 4

Emissioni di Biossido di zolfo (SO₂) dai camini principali della centrale

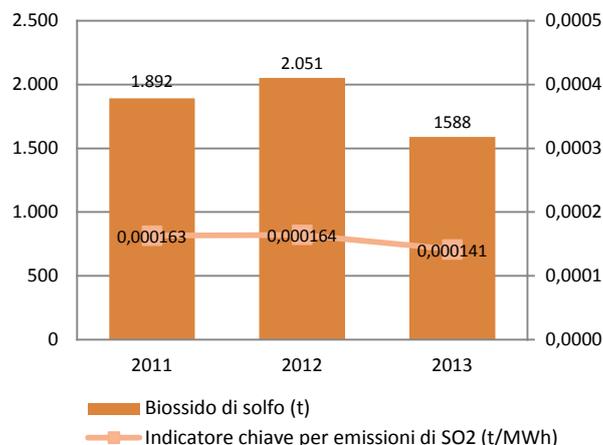


Grafico 5

Emissioni di Monossido di carbonio (CO) dai camini principali della Centrale

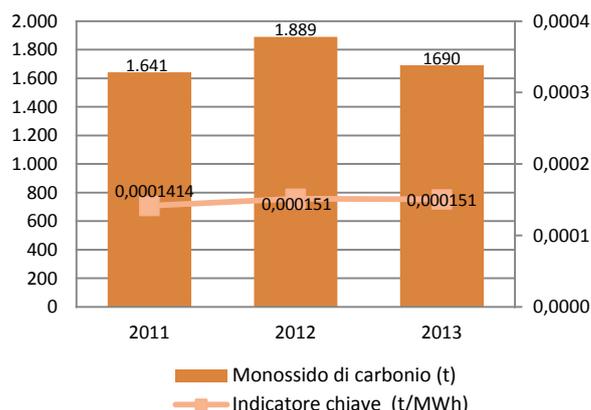
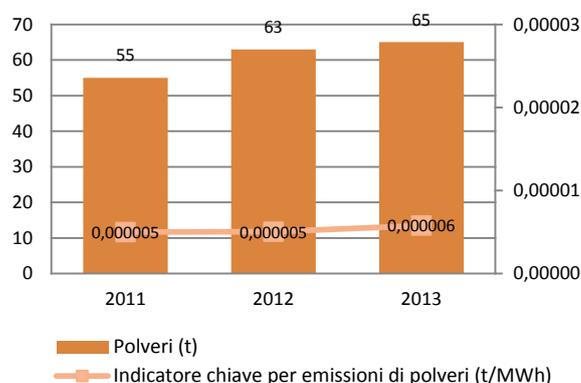


Grafico 6

Emissioni di polveri dai camini principali della Centrale



Limiti emissivi e criteri di controllo

I limiti emissivi da rispettare sono stati fissati dal decreto MAP 55/02/2003, e da atti successivi aventi valore integrativo, che nel complesso costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che ha autorizzato la conversione e l'esercizio a carbone della centrale di Torrealvaldiga Nord ed è stata in vigore fino ad aprile 2013, data in cui tale autorizzazione è stata rinnovata con decreto MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) DEC-MIN-000114 del 5 aprile 2013. Con il rinnovo AIA sono stati abbassati alcuni limiti ed inseriti di nuovi.

Le seguenti tabelle mostrano i limiti emissivi da rispettare secondo i due decreti autorizzativi. In linea con i disposti della Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le tecniche di monitoraggio ed i criteri di controllo da attuare sia per le emissioni sia per tutti gli altri aspetti ambientali, trovano una maggiore e dettagliata disciplina nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), documento che, approvato dalla competente

autorità, costituisce parte integrante dell'AIA. Il Piano prende in considerazione sia le emissioni convogliate dai camini sia le emissioni da sorgenti secondarie comprese quelle diffuse o fuggitive dai sistemi di movimentazione dei materiali incoerenti.

Criteri di controllo per le emissioni dai camini principali

Ai fini della verifica del rispetto dei suddetti limiti di emissione si effettua per ciascun gruppo il monitoraggio in continuo delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), ammoniaca (NH₃), monossido di carbonio (CO) e polveri, nonché per i microinquinanti, misure periodiche mediante apparecchiature di campionamento ed analisi non fisse.

I limiti devono essere verificati su base oraria e giornaliera, vale a dire che il limite è rispettato se la media oraria e giornaliera misurate sono inferiori o uguali ai rispettivi valori limite stabiliti.

Tabella 3 - Inquinanti emessi dai camini principali che sono monitorati in continuo (*macroinquinanti*)

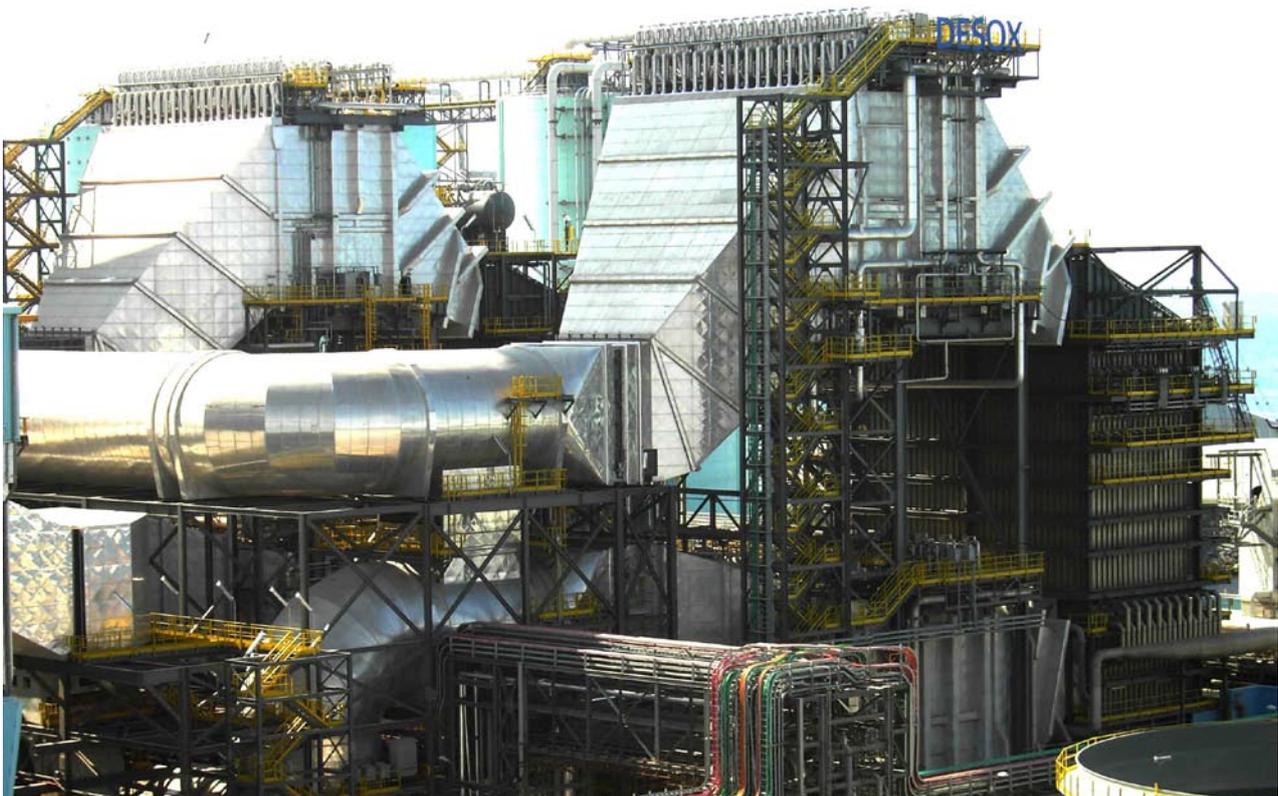
Inquinante	Limiti DEC-MAP-55/02/2003			Limiti DEC-MIN-000114-2013		
	Concentrazioni (mg/Nm ³)		Massa (t/anno)	Concentrazioni (mg/Nm ³)		Massa (t/anno)
	Media oraria	Media giornaliera		Media oraria	Media giornaliera	
Polveri totali	15		35 (t/mese) 260	10	8	160
Biossido di zolfo (SO ₂)	100		2100	100	80	2100
Ossido di azoto (NO _x)	100		3450	100	80	3450
Ammoniaca (NH ₃)	5		/	5	4	195
Monossido di carbonio (CO)	/	130	/	/	120	2000

Tabella 4 -Microinquinanti monitorati in discontinuo

Parametro	Valori limite secondo DEC-MAP-55/02/2003 e confermati dal DEC-MIN-000114-2013
<i>Metalli:</i>	
Mercurio (Hg)	Hg 0.05 mg/Nm ³
Cadmio (Cd) Tallio (Tl)	Cd+Tl 0.05 mg/Nm ³
Arsenico (As) Antimonio (Sb) Piombo (Pb) Cromo (Cr) Cobalto (Co) Rame (Cu) Manganese (Mn) Nichel (Ni) Vanadio (V) Stagno (Sn)	(As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn) 0.5 mg/Nm ³
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0.01 mg/Nm ³
Policlorodibenzo-p-diossine (PCDD) Policlorobenzofurani (PCDF)	0.1 ng/Nm ³
Cloro e suoi composti (espresso come HCl)	10 mg/Nm ³
Fluoro e suoi composti (espresso come HF)	5 mg/Nm ³

Le sostanze riportate in [Tabella 4](#) sono dette microinquinanti in quanto presenti nei fumi in quantità di gran lunga inferiori alle quantità delle sostanze da monitorare in continuo.

Desolforatori



Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo

Le polveri diffuse o fuggitive e i rilasci di altre sostanze in fase gassosa dalle apparecchiature ausiliarie del processo principale, costruiscono nel loro insieme emissioni a bassa quota che possono interferire con la qualità dell'aria negli ambienti di lavoro interni alla centrale e negli ambienti di vita esterni nelle immediate vicinanze dell'impianto. In area allargata, oltre al trasporto delle predette emissioni a bassa quota si può concretizzare, in condizioni meteo avverse, un contributo per ricaduta o diffusione parziale degli inquinanti emessi dal camino principale. L'insieme delle predette emissioni che finiscono per interessare l'atmosfera in prossimità del suolo vengono generalmente denominate immissioni.

Lo stato di qualità dell'aria dipende dall'apporto di tutte le fonti emissive industriali e civili nonché dai trasporti. E' possibile monitorare lo stato della qualità dell'aria attraverso una apposita rete di rilevamento in continuo come di seguito descritto. L'analisi dei dati rilevati negli anni passati documenta complessivamente un contributo trascurabile dell'impianto e il pieno rispetto degli standard di qualità fissati per legge. Nella nuova configurazione a carbone la possibilità di ricadute significative dai camini si riduce drasticamente rispetto al passato in virtù del fatto che si hanno sostanziali riduzioni delle

quantità emesse di inquinanti, come già citato in precedenza.

Per quanto riguarda le immissioni di altre sostanze non monitorabili in continuo dalla rete di rilevamento, i cosiddetti microinquinanti (in particolare i metalli pesanti), è possibile documentare il contributo dell'impianto sia in area ristretta (3, 4 km) sia in area allargata, attraverso misure periodiche in apposite postazioni di monitoraggio allestite ad hoc. Per rilevare il livello di dispersioni delle polveri durante le fasi di scarico del carbone si utilizzano due analizzatori in continuo installati direttamente sugli scaricatori; per rilevare il livello di polverosità complessivamente dovuto alla movimentazione dei materiali polverulenti (carbone, calcare, ceneri, gessi) è stata installata una terza postazione di misura in prossimità delle aree di carico e scarico. Queste postazioni non fanno parte della rete di rilevamento della qualità dell'aria suddetta e pertanto i valori misurati non sono soggetti ai limiti previsti per il rispetto degli standard di qualità. I valori misurati saranno utilizzati, nell'ambito di applicazione del Sistema di gestione della Sicurezza ai fini della valutazione e gestione dei rischi per l'esposizione dei lavoratori, e per stimare i quantitativi di polveri fuggitive secondo criteri da concordare con l'Autorità competente al controllo.

Monitoraggio della qualità dell'aria

Nell'area circostante la Centrale il monitoraggio della qualità dell'aria viene effettuato dalla fine degli anni '70 attraverso una rete di monitoraggio a suo tempo realizzata dall'Enel in ottemperanza all'articolo 6 della Legge 880 del 16.12.1973 "Localizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica".

A seguito del Decreto DM 55/02/2003 per la conversione a carbone della centrale e secondo l'accordo tra Enel e Comune di Civitavecchia del

30/04/2003, l'intera rete è stata ristrutturata e integrata con nuovi analizzatori, le modifiche sono state oggetto di apposito protocollo con ARPA Lazio ed Osservatorio Ambientale del Comune di Civitavecchia.

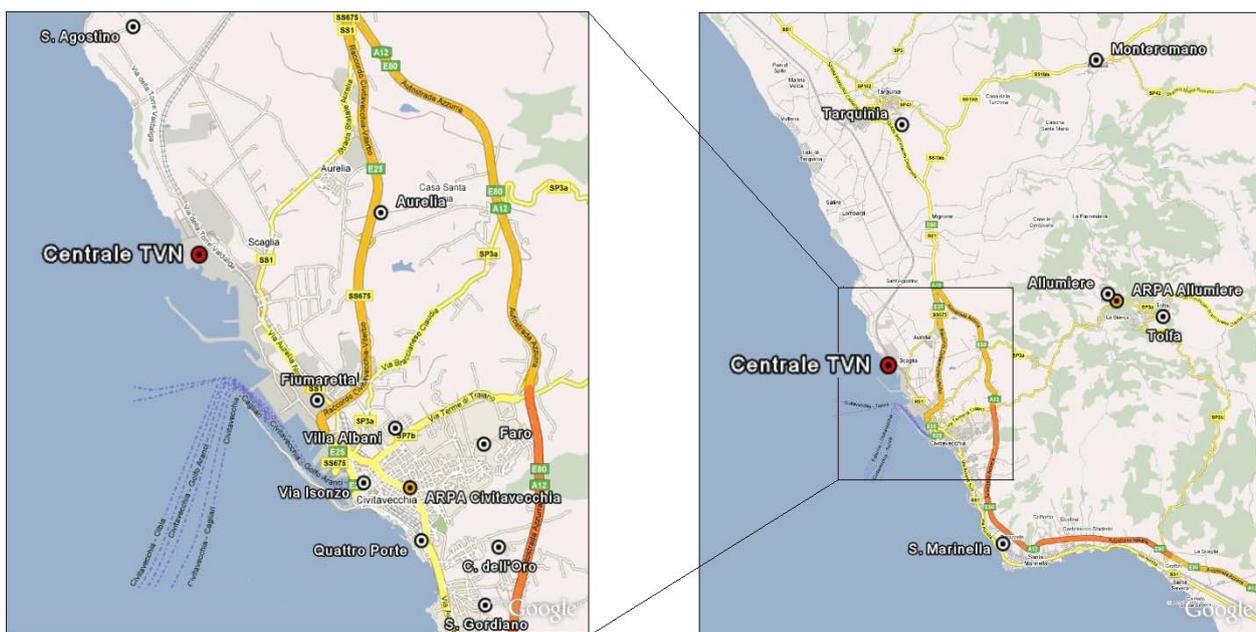
La rete ad oggi è composta da n. 14 postazioni di cui 11 posizionate negli anni '80 per il controllo degli inquinanti della centrale e 3 posizionate nel 2002 per il controllo del traffico veicolare.

L'intera rete è stata ceduta dall'Enel all'Osservatorio Ambientale del Comune di Civitavecchia in data 21/04/2006. L'Osservatorio Ambientale ha lo scopo di promuovere e coordinare tutte le attività necessarie alla valutazione dello stato ambientale del comprensorio, attraverso l'analisi dei livelli complessivi degli inquinanti dell'area provocato dalle diverse fonti (energia, trasporti e altri insediamenti industriali) e lo studio delle ricadute sulle popolazioni.

I dati rilevati vengono giornalmente pubblicati sul sito internet dell'Osservatorio Ambientale www.ambientale.org e tramite monitor dislocati nella città viene comunicato lo stato dell'aria. La rete è stata regolarmente in funzione negli anni

2006-2007 e pertanto sarà possibile, con l'entrata in funzione dell'impianto di Torrevaldaliga Nord, valutare gli eventuali contributi dell'impianto negli anni futuri. L'Enel, secondo l'accordo con il Comune di Civitavecchia del 2003 e la successiva Convenzione del 14/04/2008, sostiene il funzionamento della rete di monitoraggio con un contributo annuo di 1.000.000,00 di euro. Ad integrazione del sistema di rilevamento della qualità dell'aria è previsto lo svolgimento di campagne di monitoraggio e biomonitoraggio di cui alle prescrizioni sulla qualità dell'aria presenti nel decreto MAP 55/02/2003 (vedi paragrafo "Impatti biologici e naturalistici (biodiversità e altre)" di pagina 45).

Ubicazione postazioni della rete di monitoraggio dell'Osservatorio Ambientale



Osservatorio Ambientale della Regione Lazio

Con Determinazione n. B1757 del 25 marzo 2010 della Regione Lazio è stato istituito l'Osservatorio Ambientale della centrale di Torvaldaliga Nord, come previsto dai pareri ambientali espressi in Regione Lazio con determina dirigenziale B11958 del 26/05/2003, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con decreto VIA 680/2003 del 06/11/2003 e dal Ministero delle Attività Produttive (attuale Ministero dello Sviluppo Economico) con decreto di autorizzazione unica n. 55/02/2003 del 24/12/2003.

L'Osservatorio Ambientale è presieduto dalla Regione Lazio ed è costituito da: Regione Lazio, Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero della Salute, Provincia di Roma, ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), ARPA LAZIO (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio), ASL RM/E –Dipartimento di Epidemiologia, ASL RM/F e i Comuni di Civitavecchia, Allumiere, Tarquinia, Tolfa, Santa Marinella, Cerveteri e Ladispoli.

L'Osservatorio Ambientale è finalizzato a valutare e controllare le ricadute ambientali e sulla salute pubblica dell'impianto termoelettrico di Torvaldaliga Nord, nonché governare gli adempimenti di Enel SpA circa la diffusione dei dati alla popolazione e svolge principalmente le seguenti attività:

- analizzare lo stato ambientale del comprensorio attraverso l'analisi dei livelli complessivi degli inquinante dell'area provocato dalle diverse fonti (energia, trasporti, industrie);
- studiare le ricadute sulla popolazione;

- monitorare i parametri di qualità dell'ambiente durante l'esercizio della centrale;
- gestire gli eventuali fenomeni di stress/o criticità ambientale derivanti dall'esercizio della centrale;
- ricercare soluzioni tecnologiche per l'ulteriore abbattimento degli inquinanti;
- informare i cittadini sui risultati degli studi e delle misure effettuate;
- assicurare la diffusione dei dati di monitoraggio e dei report sullo stato dell'ambiente e di salute del comprensorio.

Queste finalità dell'Osservatorio trovano fondamento specifico negli esiti delle attività di vigilanza e di controllo ai fini ambientali effettuate dalle Amministrazioni competenti sulla centrale e sono stati pubblicati nel Rapporto 2010. Tale documento assicura una iniziale informazione al pubblico di tipo tecnico-scientifico ed in forma certificata, in quanto valutata interamente dall'Osservatorio e dalle Amministrazioni che lo compongono.

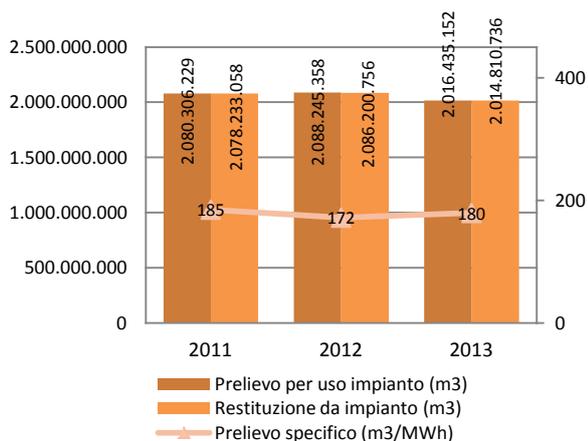
I dati riportati nel Rapporto 2010 mostrano valori nettamente inferiori rispetto ai limiti e il quadro che emerge è quello tipico di una realtà urbana in cui le concentrazioni medie degli ossidi d'azoto e del biossido di zolfo sono più elevate nelle postazioni influenzate da forte traffico veicolare. Per il biennio 2011-2012, il Rapporto è in fase di elaborazione.

Per approfondimenti è possibile consultare la pagina web dedicata all'Osservatorio Ambientale nel sito internet della Regione Lazio:

http://www.regione.lazio.it/rl_ambiente/?vw=contenutiElenco&id=404 .

Grafico 7

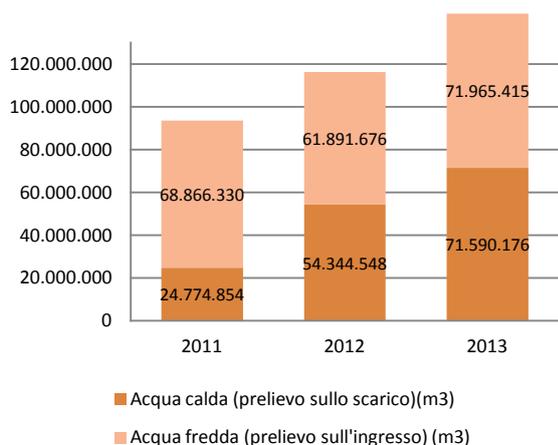
Prelievo e restituzione dell'acqua di mare



Il grafico si riferisce alle sole acque utilizzate dalla centrale, quelle trasferite all'impianto di piscicoltura sono esposte nel grafico seguente. La differenza tra prelievo e restituzione corrisponde al consumo interno di cui al Grafico 16 meno le acque sanitarie che vengono convogliate nel collettore fognario comunale.

Grafico 8

Acqua di mare fornita all'impianto di piscicoltura



Per le acque di processo (Grafico 9) è previsto lo scarico di tipo discontinuo. Le acque vengono depurate sono di norma integralmente riutilizzate nel processo, fatto salvo eventuali situazioni di sovraccumulo nelle quali può essere necessario scaricarne una quota parte. La rete di raccolta delle acque reflue è costituita da reticoli fognari separati per tipo di refluo, collegati al rispettivo impianto di trattamento.

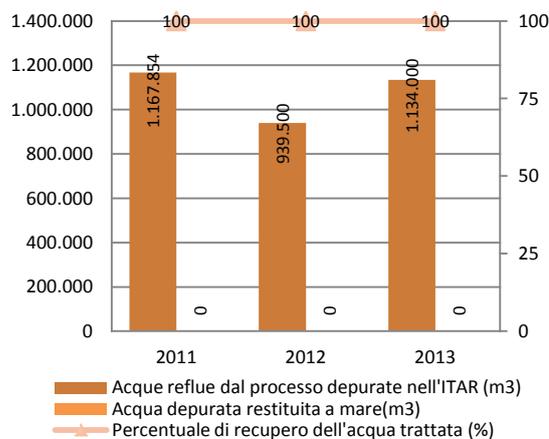
Sistemi di prevenzione

Il trattamento dei reflui prevede due impianti distinti, uno denominato ITAR (Impianto Trattamento Acque Reflue), l'altro denominato ITSD (Impianto di Trattamento Spurghi della Desolforazione). L'ITAR è composto da due stadi, uno dedicato alle acque acido alcaline (detto ITAC), l'altro dedicato alle acque inquinabili da oli (detto ITAO).

La possibilità di un recupero spinto delle acque trattate è legato al fatto che l'impianto è dotato di un sistema di evaporazione e cristallizzazione dei reflui (SEC) che riceve le acque provenienti dal ITSD abbattendone completamente il contenuto salino. I sali raccolti nel SEC costituiscono rifiuti da smaltire secondo le specifiche disposizioni di legge.

Grafico 9

Gestione delle acque reflue dal processo (flussi trattati, percentuale di recupero e rilascio in mare dopo depurazione)



L'acqua trattata dall'impianto ITAR comprende la quota scaricata più la quota recuperata. Nel triennio in esame le acque trattate dall'ITAR sono state totalmente recuperate.

Acque meteoriche, occorre distinguere le acque stesse in inquinabili e non inquinabili. Le prime provengono da aree dove la pioggia entrando in contatto con parti d'impianto risultano potenzialmente contaminante da oli. Le acque classificate non inquinabili provengono invece da aree a verde o da piazzali impermeabilizzati non occupati da parti di impianto e vengono scaricate direttamente in mare.

Sistemi di prevenzione

Le acque meteoriche potenzialmente inquinabili sono raccolte con reti fognarie separate e vengono quindi convogliate direttamente all'impianto di trattamento.

Per eliminare le residue possibilità di contaminazione delle acque meteoriche non inquinabili dovute ai transiti sui piazzali impermeabilizzati o a ricadute aeree di polveri, acque drenate da dette superfici sono convogliate in apposite vasche dette di prima pioggia, che consentono di captare il dilavamento dovuto ai primi 5 mm di pioggia e di inviarlo all'impianto di trattamento (ITAO).

Le acque sanitarie provenienti dai vari servizi di impianto (uffici, spogliatoi, mensa, ecc.) confluiscono in una vasca di accumulo e da questa rilanciate al collettore fognario comunale secondo quanto previsto dall'accordo Enel –

Comune di Civitavecchia n. rep. 256 del 30/11/2005. Tali acque costituiscono pertanto uno scarico indiretto attraverso impianto di trattamento di terzi

Sistemi di controllo scarichi idrici

Lo scarico in mare delle acque di processo dopo trattamento è attivato soltanto previa verifica da parte del laboratorio chimico d'impianto su un set di parametri quali ad esempio: pH, temperatura, conducibilità, ammoniaca, nitriti, ferro e zinco. Il controllo di questi parametri, tenuto conto della natura dell'inquinamento delle acque in ingresso agli impianti di trattamento, fornisce sulla base di un'ampia esperienza maturata un'adeguata confidenza sul rispetto dei limiti tabellari prescritti dalla normativa vigente sullo scarico.

Le determinazioni analitiche da effettuare al fine di documentare il rispetto dei limiti di emissione degli scarichi di processo, vengono effettuate mensilmente in caso di attivazione dello scarico secondo le indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Autorizzazione Ambientale Integrata. I parametri da analizzare e i rispettivi valori limite da rispettare sono riportati in [Tabella 6](#).

Dal 2010 non è stato mai attivato lo scarico in uscita ITAR e le acque sono state totalmente recuperate.

Tabella 6 - Valori limite scarichi idrici

Limite di legge (mg/l)	Materiali in sospensione (mg/l)	COD (mg/l)	METALLI (mg/l)												
			Al	As	Cd	Cr	CrVI	Fe	Mn	Hg	Ni	Pb	Cu	Se	Zn
80	160	≤ 1	≤ 0,5	≤ 0,02	≤ 2	≤ 0,2	≤ 2	≤ 2	≤ 0,005	≤ 2	≤ 0,2	≤ 0,1	≤ 0,03	≤ 0,5	

Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti

I rifiuti tipici prodotti e le fasi di produzione si riassumono come segue:

1. Rifiuti originati dal processo: si tratta principalmente delle ceneri da combustione del carbone, gessi da desolforazione dei fumi e fanghi dal trattamento delle acque.
2. Rifiuti originati dalle operazioni di manutenzione corrente: si tratta di materiali e componenti deperibili quali oli lubrificanti e idraulici esausti, solventi, carboni attivi, resine, batterie e lampade esauste, stracci, pitture di scarto, ecc.
3. Rifiuti originati dalle pulizie industriali: si tratta principalmente di rottami di legno, assorbenti, mondiglia da pulizia condotte acqua mare, morchie oleose, ecc.
4. Rifiuti derivanti dalle manutenzioni straordinarie o dalle modifiche degli impianti: si tratta tipicamente di materiali da demolizioni di edifici, rottami ferrosi, apparecchiature e macchinari obsoleti, materiali isolanti, imballaggi e sfridi di lavorazioni, legno, plastica, vetro, ecc.

I rifiuti di processo di cui al punto 1 sono generati in quantità grosso modo proporzionali alla produzione di energia elettrica, invece le quantità di rifiuti prodotti e descritti ai punti 2. e 3. non risultano proporzionali all'energia prodotta ma dipendono piuttosto dalle ore di funzionamento di singole apparecchiature, e dal volume delle attività di manutenzione, nonché dai guasti che si verificano. I rifiuti di cui al punto 4 sono prodotti occasionalmente, in particolare tali rifiuti sono stati prodotti in quantità rilevanti durante la fase di demolizione del vecchio impianto per la conversione a carbone.

In relazione alla classificazione prevista dalle disposizioni di legge i rifiuti prodotti nella centrale si distinguono in rifiuti speciali e rifiuti urbani o assimilabili agli urbani, invece rispetto

alla natura delle sostanze contenute si distinguono in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

I rifiuti urbani sono quelli conferiti al gestore pubblico e riguardano solo i rifiuti provenienti da attività di servizio vale a dire gestione degli uffici e della mensa.

I rifiuti prodotti dalla centrale sono riportati nei grafici: [Grafico 10](#), [Grafico 11](#), [Grafico 12](#) e [Grafico 13](#).

Produzione di rifiuti dell'impianto

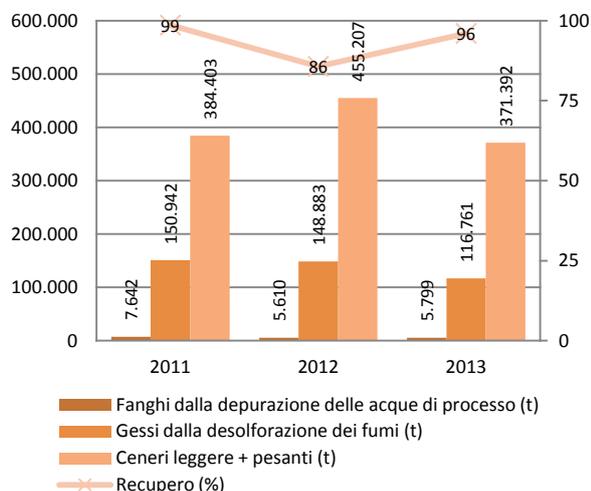
I rifiuti prevalenti prodotti dalla centrale sono costituiti da ceneri da carbone e dai gessi della desolforazione entrambi non pericolosi. Per questi materiali è previsto di norma il recupero nell'industria del cemento e dei manufatti per l'edilizia. A tal fine, e secondo quanto previsto dal vigente quadro legislativo nazionale e comunitario, l'UB Torrevaldaliga Nord, ha adottato un sistema di gestione per il Controllo della Produzione di Fabbrica finalizzato all'ottenimento della certificazione secondo la norma UNI EN CE 450 per le ceneri leggere. Dopo un periodo iniziale intensivo di controlli sui parametri chimico-fisici delle ceneri effettuati sia dal laboratorio chimico di centrale che da un laboratorio esterno certificato, nonché da verifiche da parte da un Organismo di Certificazione accreditato, l'impianto ha ottenuto nel 2010 la certificazione UNI EN 450 in categoria A con n. 1129-C01/CPD/2380 tutt'oggi in vigore.

Sistemi di prevenzione

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione al riutilizzo o smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente, che sono codificate nell'apposita procedura operativa PO Rifiuti.

Grafico 10

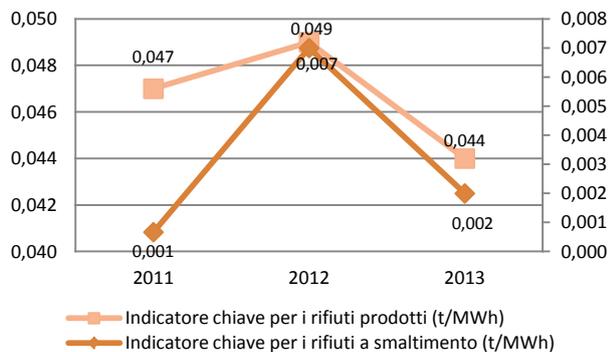
Rifiuti speciali originati dal processo
(ceneri, gessi e fanghi)



A causa di una minore richiesta di mercato per il recupero dei rifiuti, nel 2012 si è registrata una diminuzione della % di recupero rispetto alla media degli anni precedenti.

Grafico 11

Indicatori chiave per i rifiuti originati dal processo
(ceneri, gessi e fanghi)



Per i rifiuti derivanti da attività di manutenzione l'indicatore chiave annuale perde di significato in quanto la loro produzione non è direttamente dipendente dall'energia prodotta.

Nell'anno 2013 rispetto al 2012, a parità di quantità conferita a recupero è aumentata complessivamente la quantità prodotta derivante prevalentemente da attività di manutenzione programmata dei gruppi 2 e 4; conseguentemente la % di recupero sul totale prodotto è passata dal 14% all'11% (grafico 12).

L'aumento della produzione di rifiuti nel 2012 e 2013 indicata nel grafico 13 è imputabile alle attività di pulizia dei serbatoi e delle vasche raccolte acque oleose effettuate nell'ambito del programma di dismissione del parco serbatoi combustibili liquidi. In particolare sono stati prodotte 13.926 t di rifiuti con CER 16 07 08* (rifiuti contenenti oli) dei quali 1.950 t conferite a recupero.

Grafico 12

Rifiuti speciali originati da attività di manutenzione
(manutenzione ordinaria e straordinaria)

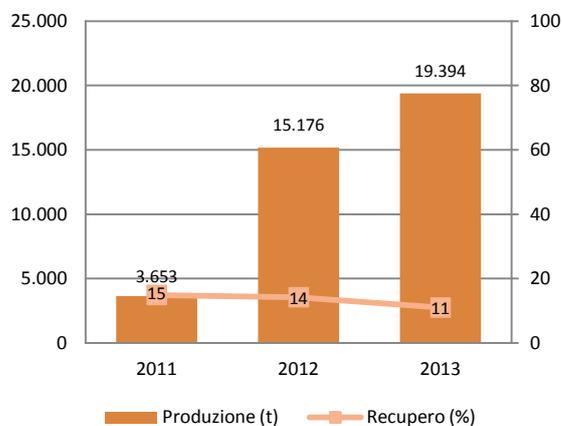


Grafico 13

Rifiuti speciali pericolosi da attività di manutenzione
(manutenzione ordinaria e straordinaria)

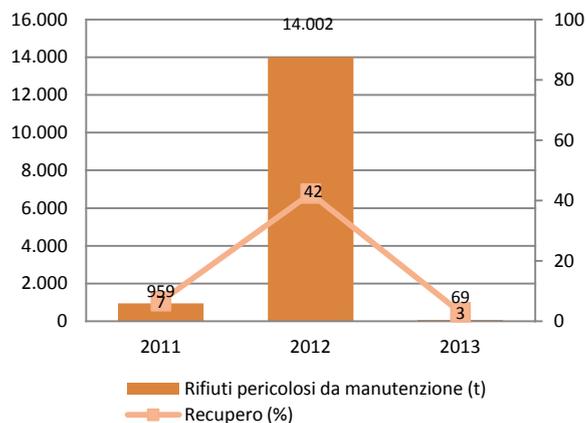


Tabella 7 - Tabella riassuntiva dei codici CER e modalità di movimentazione rifiuti prodotti nel 2013

Descrizione rifiuti derivanti dal processo produttivo	Codice CER	Tipo	Totale quantità prodotte (kg)	Di cui conferite a smaltimento (kg)	Di cui conferite a terzi per recupero (kg)
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	10 01 01	NP	11.278.690		11.278.690
Ceneri leggere da carbone	10 01 02	NP	360.113.337		360.113.337
Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione fumi	10 01 05	NP	102.017.521		102.017.521
Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione fumi	10 01 07	NP	14.743.800	14.524.960	218.840
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	10 01 21	NP	5.798.990	5.798.990	
TOTALE			493.952.338	20.323.950	514.276.288

Descrizione rifiuti derivanti da attività di manutenzione	Codice CER	Tipo	Totale quantità prodotte (kg)	Di cui conferite a smaltimento (kg)	Di cui conferite a terzi per recupero (kg)
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*	08 03 18	NP	53	53	0
Rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	10 01 25	NP	10.760	10.760	
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	10 01 26	NP	201.520	201.520	0
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	NP	16.070	0	16.070
Imballaggi metallici	15 01 04	NP	1.190	0	1.190
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*	15 02 03	NP	115.420	115.420	0
Pneumatici fuori uso	16 01 03	NP	505	0	505
Componenti non specificati altrimenti (nastri trasportatori e componenti in gomma)	16 01 22	NP	20.625	20.625	0
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	NP	20.740	0	20.740
Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03* (allumina)	16 03 04	NP	20.760	20.760	0
Altre batterie ed accumulatori	16 06 05	NP	113	113	0
Soluzioni acquose di scarto, diversa da quelle di cui alla voce 16 10 01*	16 10 02	NP	1.223.580	1.223.580	0
Legno	17 02 01	NP	84.980	0	84.980
Vetro	17 02 02	NP	720	0	720
Plastica	17 02 03	NP	88.510	2.930	85.580
Miscele bituminose, diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01* (guaine)	17 03 02	NP	31.540	0	31.540
Alluminio	17 04 02	NP	30.610	0	30.610
Ferro e acciaio	17 04 05	NP	1.322.790	0	1.322.790
Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	NP	207.490	207.490	0
Resine a scambio ionico saturate o esaurite	19 09 05	NP	1.840	1.840	0
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	20 01 08	NP	1.610	1.610	0
Plastica	20 01 39	NP	200	200	0
Rifiuti biodegradabili (potature)	20 02 01	NP	42.200	41.650	550
Fanghi dalle fosse settiche	20 03 04	NP	71.860	71.860	0
TOTALE			3.515.686	1.920.411	1.595.275

TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI (kg) (Processo + manutenzione)	497.468.024	22.244.361	475.223.663
---	--------------------	-------------------	--------------------

Descrizione rifiuti derivanti da attività di manutenzione	Codice CER	Tipo	Totale quantità prodotte (kg)	Di cui conferite a smaltimento (kg)	Di cui conferite a terzi per recupero (kg)
Cere e grassi esauriti	12 01 12*	P	1.240	1.240	0
Scarti di olio minerale per motori ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	P	15.443	0	15.443
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	P	2.250	2.250	0
Assorbenti, materiali filtranti, (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	P	43.565	43.565	0
Filtri dell'olio	16 01 07*	P	980	980	0
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	16 02 13*	P	530	0	530
Batterie al piombo	16 06 01*	P	615	0	615
Batterie al nichel-cadmio	16 06 02*	P	194	0	194
Rifiuti contenenti oli	16 07 08*	P	16.592.180	16.156.660	435.520
Legno, vetro e plastica contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	17 02 04*	P	2.700	2.700	0
Miscele bituminose contenenti catrame di carbone (guaine)	17 03 01*	P	2.170	2.170	0
Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	17 04 09*	P	23.690	23.690	0
Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	17 05 03*	P	290.930	290.930	0
Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	P	12.060	12.060	0
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	17 09 03*	P	112.270	112.270	0
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	18 01 03*	P	23	23	0
Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	P	1.420	0	1.420
TOTALE PERICOLOSI (kg)			17.102.260	16.648.538	453.722

Carbonili



Uso e contaminazione del terreno

La centrale di Torrevaldaliga Nord, in origine è stata realizzata su terreno agricolo. Tutte le indagini condotte, di seguito meglio descritte, documentano l'assenza di contaminazioni riferibili all'esercizio del vecchio impianto. In assenza di contaminazioni conclamate e di scarichi diretti volontari sul terreno, l'ottica di identificazione e valutazione degli aspetti concernenti l'uso e contaminazione del terreno è stata orientata alla prevenzione delle possibili contaminazioni.

Dall'esame delle diverse componenti d'impianto e delle operazioni che possono dar luogo a stati di contaminazione del terreno si desumono i seguenti aspetti di prevenzione:

- Prevenzione della contaminazione del terreno da ricadute di particolato;
- Prevenzione delle contaminazioni del terreno da idrocarburi;
- Prevenzione delle contaminazioni del terreno dalle acque di processo inquinate.

Prevenzione della contaminazione del terreno da ricadute di particolato

Le operazioni che possono dar luogo a ricadute di particolato sul terreno nell'impianto e nelle aree esterne adiacenti sono le movimentazioni di carbone, cenere, gessi e calcare. Per quanto riguarda le emissioni dal camino la possibilità di ricaduta nelle immediate vicinanze dell'impianto (entro qualche km) è praticamente inesistente giacché le polveri grazie all'altezza della ciminiera si disperdono in atmosfera con le stesse modalità degli inquinanti gassosi. Per tener conto dell'eventuale diretto contributo delle emissioni della centrale vengono effettuate campagne di monitoraggio dei microinquinanti (vedi paragrafo "Impatti biologici e naturalistici").

Sistemi di prevenzione

Oltre alle misure di prevenzione fisse (nastri chiusi in leggera depressione, dome (carbonile coperti) per il deposito carbone, nebulizzazioni di

acqua sulle zone di più intensa polverosità quali zona di carico su nastro, zona di scarico da nastro) è anche prevista durante le operazioni di carico-scarico la pulizia contestuale delle aree interessate mediante appositi mezzi, praticamente azzerando la possibilità di trasporto eolico verso l'esterno di dispersioni fuggitive. Il livello di polverosità emesso in fase di scarico e carico è oggetto di monitoraggio continuo da due analizzatori installati direttamente sugli scaricatori. Le acque di dilavamento del molo confluiscono nell'impianto di trattamento acque reflue.

Prevenzione delle contaminazioni del terreno da idrocarburi

Gli idrocarburi utilizzati o movimentati sono il gasolio e gli oli lubrificanti ed isolanti. L'olio combustibile denso (OCD) è stato utilizzato come combustibile base fino al dicembre 2005, mese in cui è avvenuta la fermata totale dell'impianto. A seguito della trasformazione a carbone la capacità di stoccaggio del parco serbatoi è stata ridotta da 700.000 m³ a 150.000 m³ demolendo sette serbatoi su nove. I due serbatoi rimanenti hanno avuto la funzione di serbatoi "polmone" per l'impianto di pompaggio verso la centrale di Montalto di Castro. A causa delle nuove esigenze di mercato la centrale di Montalto non utilizza più olio combustibile denso, di conseguenza l'UB Torrevaldaliga Nord ha avviato l'iter per l'ottenimento del cambio di destinazione d'uso da serbatoi per lo stoccaggio dell'OCD a serbatoi per lo stoccaggio di acqua industriale. Il gasolio è impiegato per l'alimentazione dei diesel dei gruppi elettrogeni di emergenza e per le motopompe dell'impianto antincendio.

Sistemi di prevenzione

Tutti i serbatoi sono fuori terra e collocati all'interno di idonei bacini di contenimento. Gli oli lubrificanti ed isolanti sono stoccati all'interno

di un deposito appositamente dedicato e dotato anch'esso di bacino di contenimento.

I bacini sono collegati al resto dell'impianto attraverso il sistema di raccolta e drenaggio delle acque potenzialmente inquinabili da oli. Tali acque confluiscono tramite canaletta in vasche di raccolta acque oleose e quindi tramite tubazione inviate all'impianto trattamento acque oleose (ITAO).

L'integrità dei serbatoi e delle vasche di raccolta viene controllata periodicamente a vista dal personale di centrale.

Prevenzione delle contaminazioni del terreno dalle acque di processo inquinate

Dal sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue, dagli apparati per il trattamento delle acque di processo e delle vasche o serbatoi per la preparazione dei reagenti, in caso di rotture o fessure occulte sono possibili lente percolazioni di sostanze inquinanti a causa della bassa permeabilità del suolo caratterizzato da strati argillosi.

Sistemi di prevenzione

Il personale di centrale effettua controlli sistematici sulla tenuta dei manufatti a diretto contatto con il terreno (vasche e condotti fognari) prevenendo in tal modo una contaminazione significativa del suolo e delle falde. Tutti i serbatoi sono dotati di bacino di contenimento collegato tramite rete fognaria all'impianto di trattamento.

Dragaggi

Per la realizzazione delle opere a mare si è reso necessario dragare i fondali. I materiali rocciosi dragati sono stati in parte riutilizzati per la costruzione del nuovo molo Enel per lo scarico del carbone, in parte per ripristinare l'area deposito combustibili a seguito della demolizione dei preesistenti serbatoi e in parte per la costruzione dei piazzali della nuova darsena grandi masse del porto di Civitavecchia. I materiali dragati sono stati caratterizzati analiticamente secondo le prescrizioni contenute nei due decreti di compatibilità ambientale relativi alla realizzazione della centrale

Torrevaldaliga Nord e della darsena portuale e sono risultati pienamente idonei per i riempimenti.

Criteri di controllo della contaminazione del suolo

Al fine della verifica dello stato geologico ed idrogeologico del sito sono state effettuate varie campagne di indagine, si riportano di seguito quelle più significative:

- Campagna GEOSONDA 1947-76
- Campagna ISMES 1991-92
- Campagna ISMES 1994-95.

Da tali campagne di indagine è emerso che le condizioni idrogeologiche del sito portano a ritenere bassa la generale vulnerabilità dell'area. Infatti eventuali composti inquinanti andrebbero a contaminare soltanto la modesta falda freatica superficiale contenuta nei materiali di diporto, risultando pressoché impossibile l'inquinamento su lunghe distanze verso zone con pozzi di sfruttamento. La situazione geologica, geomorfologia e idrogeologica hanno portato a concludere che da questo punto di vista il sito risulta idoneo e che lo stesso non costituisce un rischio rilevante per l'ambiente circostante. Ciò nonostante nell'anno 2001 è stata realizzata all'interno dell'area di impianto una adeguata rete piezometrica al fine di monitorare la falda acquifera sottostante l'impianto. A fine 2001 è stata effettuata una prima campagna completa di analisi sia del suolo che delle acque. Una seconda campagna è stata, successivamente, effettuata su due piezometri posti al di fuori dell'impianto e posizionati a monte rispetto al sito produttivo in aree imperturbate. Dall'esame dei risultati delle due campagne di monitoraggio è risultato che lo stato del sottosuolo non ha risentito fino ad oggi della presenza della centrale. Le poche criticità registrate relative ad alcuni parametri (es. boro, arsenico e manganese) sono da considerarsi endemiche del territorio e non attribuibili alle attività proprie dell'impianto. Pertanto le misure di prevenzione adottate quali bacini di contenimento, impermeabilizzazioni delle superfici, drenaggio delle acque meteoriche

verso l'impianto di trattamento delle acque reflue, nonché le procedure di controllo sulla tenuta dei manufatti, si sono rivelate capaci di garantire un adeguato livello di protezione del suolo e del sottosuolo.

In particolare i 2 serbatoi utilizzati precedentemente per l'olio combustibile sono collocati all'interno di bacini di contenimento e disposti su uno spesso basamento di calcestruzzo che costituiva una barriera per le eventuali perdite dal fondo dei serbatoi stessi, dal fasciame a vista non sono mai state osservate perdite.

Con la fine delle attività di cantiere è stata realizzata una rete di 5 piezometri, più tre postazioni imperturbate, finalizzate al monitoraggio nel tempo di eventuali

inquinamenti riferibili all'attività del nuovo impianto. Prima di dare inizio alle attività di campionamento è stato affidato ad un soggetto terzo uno studio preliminare per individuare un piano di campionamento appropriato per un sito caratterizzato da acque di falda di tipo salmastro.

Per valutare l'eventuale stato di inquinamento del suolo e delle acque sono presi in considerazione i valori limite per aree industriali e commerciali (di cui al DLgs. 152/2006 e s.m.i.) in quanto l'impianto è inserito in area industriale. Le campagne di misura effettuate non hanno evidenziato situazioni di contaminazione imputabili all'attività dell'impianto.

Caldaia gruppo 4



Uso di materiali e risorse naturali

Gli aspetti del processo produttivo riferibili ai temi della conservazione delle risorse sono: efficienza energetica; cessione a terzi di calore a bassa temperatura; uso e consumo dell'acqua; consumo di materiali e prodotti chimici.

Combustibili

Il combustibile base per la produzione di energia elettrica è il carbone. Per l'accensione delle caldaie principali, per tutta la prima fase di avviamento fino al raggiungimento del minimo tecnico¹ e per una gestione ottimale della combustione, si impiega gas naturale prelevato dalla rete SNAM. Sono necessarie anche limitate quantità di gasolio per l'alimentazione dei sistemi di emergenza (motopompe antincendio e gruppi elettrogeni).

La caldaia di emergenza è alimentata a gas naturale.

Le quantità di carbone approvvigionate e l'analisi elementare della fornitura sono oggetto di certificazione da parte di un survey indipendente rispetto ad Enel ed al fornitore.

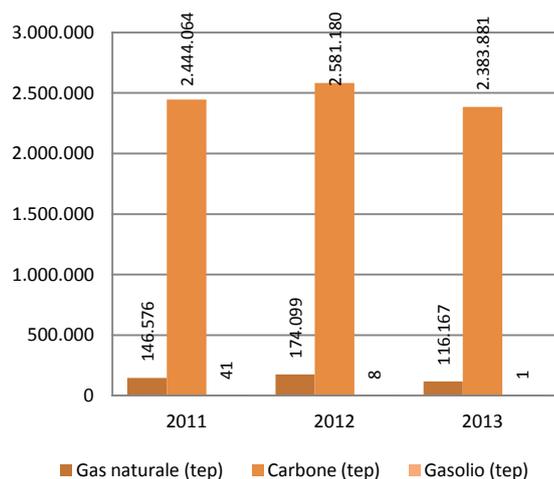
Il consumo giornaliero è calcolato sulla base delle curve di rendimento delle unità utilizzando appropriati algoritmi di calcolo e registrato su data base aziendale.

Le quantità e le qualità di tutti i combustibili, sono inoltre verificate annualmente da ente accreditato nell'ambito della rendicontazione della CO₂ emessa ("Emission trading").

Per il funzionamento delle tre unità della centrale a pieno regime il consumo annuo di carbone è di circa 4,5 milioni di tonnellate.

Grafico 14

Consumo combustibili



Energia elettrica

Fatta eccezione per gli edifici civili di servizio all'impianto (uffici, mense, ecc.) che costituisce una normale utenza che preleva energia dalla rete elettrica di distribuzione esterna, i sistemi elettrici d'impianto sono alimentati direttamente dall'energia prodotta nell'impianto (autoconsumi) prelevata prima del punto di immissione nella linea di trasmissione AT. Tuttavia, in condizione di fermo totale dell'impianto è necessario importare dell'energia elettrica nell'impianto attraverso la stessa linea di trasmissione AT.

⁽¹⁾ Definito dall'art 268 del DLgs 152/2006 come: minimo valore di carico elettrico compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizioni di regime.

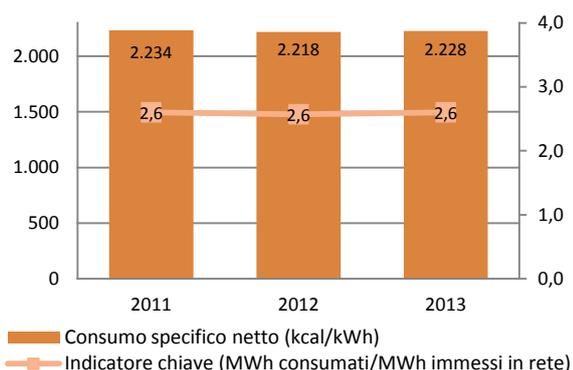
Efficienza energetica del ciclo produttivo

Uno dei principali obiettivi della struttura di centrale è quello di massimizzare l'efficienza termica delle unità produttive in ogni condizione di esercizio. Assicurare la massima efficienza è importante non solo sotto il profilo economico, ma anche sotto quello ambientale: infatti una

maggiore produzione a parità di combustibile utilizzato si traduce in minori emissioni inquinanti e minor consumo di risorse. La centrale si è dotata di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di combustibile.

Grafico 15

Efficienza energetica



Quando la produzione totale annua è descritta dall'energia elettrica espressa in MWh, l'indicatore chiave di efficienza energetica previsto dal regolamento EMAS III si concretizza nel rapporto adimensionale tra l'energia consumata e quella utile. Il trend di tale indicatore, che corrisponde peraltro all'inverso del rendimento energetico di trasformazione del ciclo termico, rispecchia fedelmente il trend del cosiddetto consumo specifico, vale a dire del calore consumato per immettere in rete un kWh, o, in altre parole, il rapporto tra energia consumata espressa in kcal e l'energia immessa in rete espressa in kWh. L'indicatore chiave di efficienza energetica o il consumo specifico, rappresentano indicatori di tipo inverso, cioè un decremento del valore dell'indicatore corrisponde un miglioramento dell'efficienza energetica.

Bilancio energie anno 2013

	Quantità	Potere calorifico inferiore	TEP equivalenti
Combustibili utilizzati			
Carbone	4.032.908 t	5.911 kcal/kg	2.383.881
Gas naturale	136.265 kSm ³	8.525 kcal/Sm ³	116.167
Gasolio	1 t	10.180 kcal/kg	1
Energia prelevata dalla rete	MWh		8.635
Energia immessa in rete	MWh		965.555
Rendimento energetico²	38,6 %		
Consumo Specifico³	2.228 kcal/kWh		

² Pari all'energia prodotta meno gli autoconsumi

³ Il consumo specifico è l'indicatore di efficienza energetica per gli impianti termoelettrici

Cessione a terzi di calore a bassa temperatura

La cessione di calore da un impianto termoelettrico ad altri processi produttivi o ad altre applicazioni che necessitano di calore a bassa temperatura si traduce una maggiore efficienza complessiva, vale a dire che a parità di prodotti/servizi i combustibili necessari sono minori, e pertanto sono anche minori le emissioni atmosferiche.

La centrale può trasferire calore ad altri processi, nell'ottica di ridurre i consumi

complessivi, sostanzialmente con due diverse modalità:

1. trasferimento per uso diretto o per recupero di calore dell'acqua di mare calda che è stata utilizzata per condensare il vapore in uscita dalle turbine e per il raffreddamento di altri macchinari;
2. recuperare il calore contenuto nelle condense provenienti dalle apparecchiature che utilizzano il vapore del ciclo termico per preriscaldare l'aria comburente, o altri fluidi di processo.

Se non recuperate per altri usi interni, il calore contenuto nei reflui caldi non è più utile per produrre energia e viene quasi totalmente disperso in mare attraverso l'acqua di raffreddamento.

La prima modalità è stata utilizzata per cedere calore ad un impianto di piscicoltura gestito dalla società Civita Ittica Srl, invece la seconda modalità è stata utilizzata per il riscaldamento delle serre della società Albani e Ruggeri dedicate alla produzione di fiori.

Queste forniture equivalgono ad evitare un consumo annuo di combustibile pari a circa 45.000 tep e l'emissione di circa 140.000 t di CO₂.

Si tratta di un impatto positivo che comporta un consistente minor consumo di combustibile e non marginali riduzioni di immissioni al suolo di inquinanti rispetto ad una equivalente fonte di riscaldamento emittente a bassa quota.

Inoltre, in ottemperanza alle prescrizioni formulate dalla Regione Lazio nell'ambito del procedimento di autorizzazione del nuovo impianto a carbone conclusosi con l'emanazione del Decreto 55/02/2003, l'Enel ha presentato uno studio di fattibilità tecnica di cessione di altro calore refluo alle industrie prossime all'impianto o per teleriscaldamento. La documentazione progettuale inviata alla Regione Lazio nel marzo 2005 è ancora all'esame di questa Amministrazione.

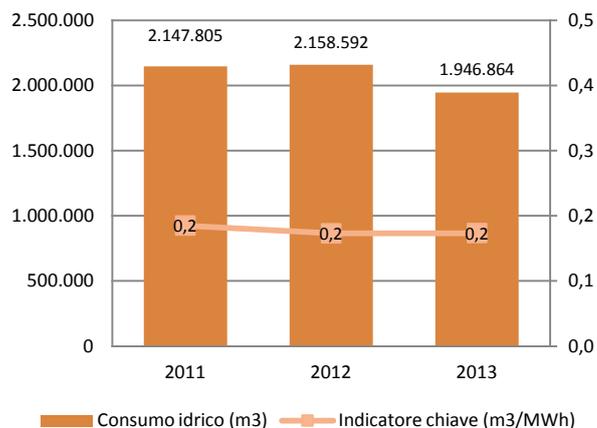
Uso dell'acqua (Grafico 16)

La Centrale di Torrevaldaliga Nord ha necessità di utilizzare due tipi di acqua: acqua di mare e acqua potabile

Consumo di acqua potabile

Il consumo effettivo di risorsa idrica pregiata è limitato al fabbisogno di acqua potabile per i servizi ed è quindi variabile in funzione del numero di persone (Enel e terzi) presenti sull'impianto.

Grafico 16
Consumo idrico totale annuo



Il consumo corrisponde alla somma del volume dell'acqua potabile per servizi e dell'acqua demineralizzata prodotta dall'impianto ad osmosi, decurtata dell'acqua restituita in mare dopo il trattamento.

Uso dell'acqua di mare (Grafico 17).

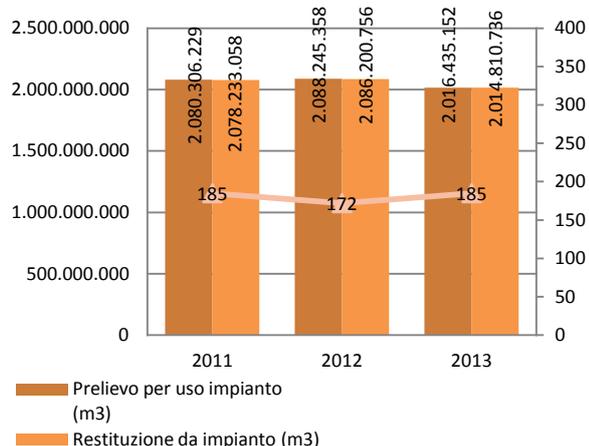
Il prelievo di acqua di mare è stato autorizzato dalla Capitaneria di Porto di Civitavecchia con Atto di Sottomissione repertorio n. 84/1980 con il quale la centrale veniva autorizzata a prelevare acqua di mare per un massimo di 100 m³/sec. Tale autorizzazione è stata successivamente rinnovata dall'Autorità Portuale di Civitavecchia contestualmente all'autorizzazione per la costruzione e l'esercizio del canale di prelievo antistante la stessa centrale.

L'acqua di mare prelevata tramite l'opera di presa in mare aperto viene utilizzata in maniera preponderante per il raffreddamento dei macchinari d'impianto e per la condensazione del vapore del ciclo termico, vale a dire come sorgente fredda del ciclo termico, pertanto, gran parte dell'acqua di mare viene contestualmente restituita. Una parte dell'acqua prelevata viene impiegata per produrre acqua dolce per gli usi di processo, ed infine una parte viene trasferita all'impianto di piscicoltura prima che l'acqua stessa transiti nell'impianto.

Produzione di acqua dolce per il processo

L'acqua dolce viene prodotta tramite un processo di filtrazione meccanica dell'acqua di mare mediante membrane ad osmosi inversa. Nel 2013 l'impianto ad osmosi inversa ha prodotto 1.814.387 m³ di acqua demineralizzata. La gestione dell'acqua dolce destinata al processo è stata ottimizzata prevedendo l'integrale recupero delle acque reflue dopo il trattamento di depurazione, pertanto i consumi sono relativi al reintegro delle sole perdite per evaporazione, spurghi di vapore ed altre perdite minori.

Grafico 17
Prelievo e restituzione dell'acqua di mare



Il grafico si riferisce alle sole acque utilizzate dalla centrale. La differenza tra prelievo e restituzione corrisponde al consumo interno di cui al grafico relativo al consumo idrico totale annuo meno le acque sanitarie che vengono convogliate nel collettore fognario comunale.

Uso di materiali e prodotti chimici

(Grafico 18 e Grafico 19)

Il processo richiede con continuità reagenti chimici sia per il trattamento dei fumi che per il trattamento e la depurazione delle acque di processo. Occorre inoltre provvedere alla sostituzione dei materiali e delle sostanze deperibili utilizzate nel processo quali resine, oli lubrificanti ed isolanti, fluidi per i refrigeranti, ecc., ed infine occorrono materiali di consumo per la manutenzione (preparati, solventi, gas tecnici, ecc) ed i reagenti chimici per le analisi di laboratorio.

Fatta eccezione per il calcare e la marmettola da utilizzarsi nel processo di desolforazione dei fumi, i preparati e le sostanze impiegate sono prodotti dell'industria chimica, gran parte di questi prodotti risultano classificati pericolosi secondo le disposizioni del D.M. 28/04/1997 e s.m.i. che disciplina appunto la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Riassumendo, i materiali e i prodotti chimici utilizzati si possono aggregare nelle seguenti voci:

- additivi e reagenti chimici per il processo;
- materiali di consumo per la manutenzione.

Additivi e reagenti chimici per il processo

Per esigenze legate al processo produttivo, l'impianto si approvvigiona in particolare delle seguenti sostanze: acido cloridrico, acido solforico, soda, calce, cloruro ferrico, cloruro ferroso, solfuro di sodio, ipoclorito di sodio e urea.

Per quanto riguarda il controllo dei quantitativi di prodotto in ingresso alla centrale tramite mezzi di trasporto stradale, si procede alla pesatura dei carichi presso la pesa di centrale.

Tutte le sostanze prima menzionate sono stoccate all'interno di serbatoi con rispettivi bacini di contenimento in aree servite dalla rete fognaria che confluisce all'impianto di trattamento delle acque acide-alcaline.

Grafico 18

Additivi impiegati per il trattamento delle acque
(depurazione delle acque reflue)

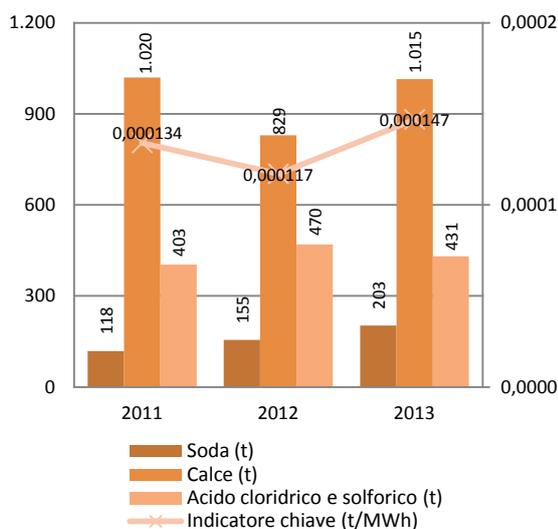
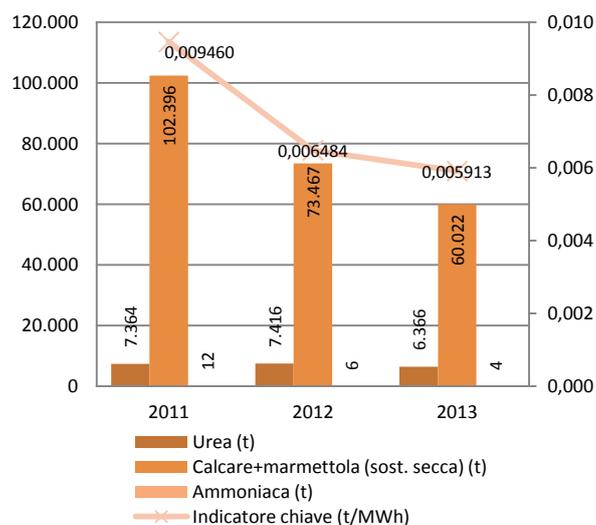


Grafico 19

Reagenti impiegati per la depurazione dei fumi



Le quantità riportate nei grafici 18 e 19 rappresentano le quantità approvvigionate di prodotto puro. L'irregolarità della produzione comporta un'influenza marcata delle quantità in deposito, e quindi indicatori poco significativi. Con regime regolare dell'impianto l'incidenza dei depositi è trascurabile e gli indicatori sono rappresentativi anche dei consumi.

Materiali di consumo per la manutenzione

Si tratta di materiali che durante l'esercizio perdono progressivamente le caratteristiche tecniche necessarie al loro impiego e devono essere periodicamente sostituiti. Di norma il consumo dei materiali non è proporzionale all'energia prodotta e la sostituzione è una operazione saltuaria. Per taluni materiali si realizzano comunque dei consumi annuali perché risultano necessari dei reintegri frequenti come nel caso degli oli lubrificanti.

Oli dielettrici

I trasformatori di potenza sono isolati con olio dielettrico. Non sono presenti trasformatori ed apparecchiature contenenti olio contaminato da PCB.

La quantità totale di olio dielettrico presente nei trasformatori di centrale è pari a circa 635.800 kg. La sostituzione integrale dell'olio di un trasformatore è un evento del tutto eccezionale viceversa può essere necessario effettuare periodicamente rabbocchi di piccole quantità.

Oli lubrificanti

Il consumo di olio è dovuto ai rabbocchi necessari per compensare evaporazioni e piccole

perdite dai macchinari ed alle sostituzioni integrali effettuate periodicamente su taluni macchinari per ripristinare le caratteristiche fluidodinamiche del lubrificante.

Oli per i comandi idraulici

Si tratta di oli di origine sintetica utilizzati per il comando di dispositivi meccanici ad azionamento idraulico, in particolare sono utilizzati nei circuiti di comando delle valvole delle turbine a vapore. Come per gli oli di lubrificazione, durante il normale esercizio dei macchinari stessi, possono essere necessari rabbocchi e saltuariamente la sostituzione.

Esafluoruro di zolfo

Si tratta di un gas serra, utilizzato, per le sue proprietà dielettriche, negli interruttori AT presenti nella stazione elettrica.

Sotto il profilo della conservazione delle risorse si tratta di un aspetto di bassa rilevanza.

I quantitativi di consumo annuali sono dell'ordine delle decine di kg, ad es. nell'anno 2011 24,5 kg, 0 kg nel 2012 ed 1 nel 2013, la diversità è dovuta al numero di interventi effettuati.

Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo, ecc.)

Emissioni sonore (clima acustico)

Le emissioni acustiche dell'impianto comportano l'innalzamento del livello di rumorosità ambientale nell'area circostante l'impianto stesso, cioè la modifica del cosiddetto clima acustico esterno.

L'influenza delle emissioni dell'impianto decresce rapidamente con la distanza ma può sommarsi alle emissioni prodotte da terzi attraverso sorgenti fisse e mobili. Dal punto di vista acustico la normativa in vigore considera gli insediamenti produttivi come unica sorgente e disciplina sia i livelli medi di emissione⁴ sul perimetro, sia il contributo a distanza di tutte le sorgenti che concorrono a modificare il livello

acustico presso recettori distanti dal perimetro, le cosiddette immissioni⁵.

I livelli sonori ammessi (emissioni ed immissioni), secondo la legislazione vigente, dipendono dalla classe di destinazione d'uso delle aree interessate (vedi [Tabella 8](#)). Queste classi sono definite nell'ambito del piano di zonizzazione acustica che ciascun comune è tenuto ad adottare. L'amministrazione comunale di Civitavecchia ha adottato con delibera n. 102 del 28 dicembre 2006 il "Piano di classificazione in zone acustiche del territorio comunale". La classificazione acustica attribuita all'area circostante la centrale è schematizzata nella figura riportata a pagina seguente.

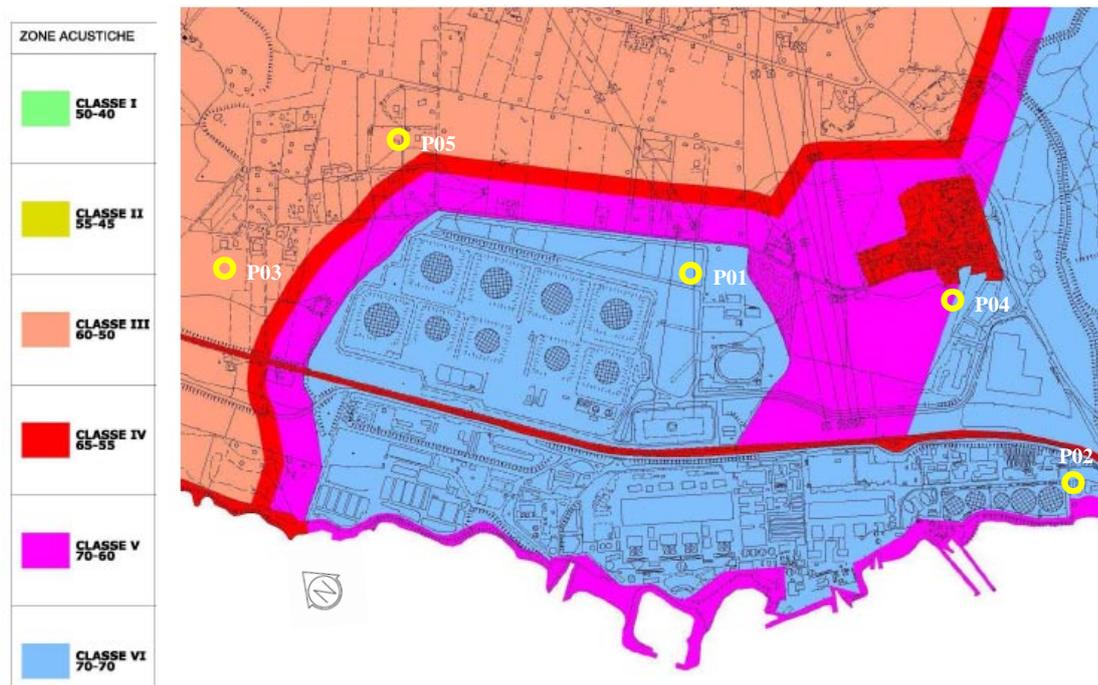
⁽⁴⁾ Rumore sul perimetro dell'impianto in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone

⁽⁵⁾ Rumore immesso da una o più sorgenti sonore (Enel e terzi) nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Tabella 8 - Valori limite in dB(A) applicabili al rumore generato dall'impianto

	Classe di destinazione d'uso	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)	Localizzazione
Emissioni	VI aree esclusivamente industriali	65	65	Tutto il perimetro
Immissioni	VI aree esclusivamente industriali	70	70	Area Enel su cui insiste l'impianto
	V aree prevalentemente industriali	70	60	Contorno dell'impianto
	IV aree di intensa attività umana	65	55	Contorno terrestre dell'impianto dopo la zona di Classe V e sedime ferroviario
	III aree di tipo misto	60	50	A contorno di tutto l'impianto dopo la zona di Classe IV

Sito di Torrevaldaliga Nord:
stralcio della classificazione acustica comunale per l'area circostante l'impianto



Secondo l'attuale piano l'area su cui insiste la centrale è stata assegnata alla Classe VI (aree esclusivamente industriali) e l'area immediatamente circostante, anche lungo il litorale, alla Classe V (aree prevalentemente industriali). L'abitato di La Scaglia rientra nella Classe IV (aree di intensa attività umana), come pure l'area del sedime ferroviario. Tra l'area dell'entroterra, assegnata estensivamente alla Classe III, e l'area di Classe V è interposta una "fascia cuscinetto" in classe IV: ciò comporta il rispetto dei limiti di emissione per aree esclusivamente industriali e i livelli di immissione per le classi di destinazione d'uso riportate nella seguente tabella.

Le campagne di caratterizzazione acustica relative al funzionamento del vecchio impianto hanno dimostrato la conformità delle emissioni dell'impianto e delle immissioni presso i recettori sensibili ai limiti previsti a fronte delle zonizzazione al tempo operata.

Con il progetto di conversione a carbone sono state adottate misure per ridurre le emissioni sonore rispetto alla situazione precedente. Le misure adottate sono state oggetto di valutazione da parte del Comitato di Controllo

istituito presso il Ministero dell'Ambiente in applicazione del Decreto autorizzativo 55/02/2003. Le misure adottate sono state approvate in via definitiva con la nota del 16 dicembre 2005 da parte del Ministero dell'Ambiente.

Nel dicembre 2008 è stata effettuata, a cura CESI, una campagna di misura con la sola unità 4 in funzione che ha registrato la conformità ai limiti di zona dei livelli sonori. A seguito della messa in esercizio dell'intero impianto e della realizzazione di interventi di mitigazione è stata effettuata nel 2011, sempre a cura CESI, una ulteriore campagna di misure che ha confermato il rispetto dei limiti e ha evidenziato delle diminuzioni rispetto ai dati registrati nel 2008. I dati rilevati nelle due campagne effettuate in 5 postazioni di misura (P01 ÷ P05 indicate in figura) sono di seguito riportati. Secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo sono state effettuate nel mese di aprile 2014 le misure finalizzate all'aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, il rapporto di misura è in fase di redazione.

Tabella 9 - Risultati delle campagne 2008 e 2011– Valori in dB(A)

Punto di misura	Periodo di rilevamento	Campagna 2008 (L _{Aeq})	Campagna 2011 (L _{Aeq})	Classe	Limite massimo assoluto di immissione diurno/notturno
P01	Diurno (h. 06.00÷22.00)	59.3	53.5	VI	70
	Notturmo (h. 22.00÷06.00)	49.0	48.0		70
P02	Diurno (h. 06.00÷22.00)	59.8	58.0	VI	70
	Notturmo (h. 22.00÷06.00)	56.6	54.5		70
P03	Diurno (h. 06.00÷22.00)	54.4	48.5	III	60
	Notturmo (h. 22.00÷06.00)	42.6	46.0		50
P04	Diurno (h. 06.00÷22.00)	59.5	54.0	IV	65
	Notturmo (h. 22.00÷06.00)	53.1	51.5		55
P05	Diurno (h. 06.00÷22.00)	47.4	49.5	III	60
	Notturmo (h. 22.00÷06.00)	45.9	45.0		50

Incidenza visiva sulle caratteristiche paesaggistiche locali

L'impianto è inserito in un'area industriale. Il polo visuale più importante è costituito dalla ciminiera alta 250 m visibile da tutto il territorio circostante. Peraltro per motivi di sicurezza della navigazione aerea deve essere visibile in tutte le condizioni, pertanto non è possibile alcun intervento di minimizzazione cromatica. Per contro con l'impiego di filtri a manica e l'ulteriore riduzione delle concentrazioni di biossido di zolfo e degli ossidi di azoto si prevede un buon grado di trasparenza dei fumi.

L'insieme delle componenti d'impianto costituisce un polo visuale per i naviganti in ingresso ed in uscita dal porto.

Nell'ambito delle mitigazioni di impatto previste dal decreto di compatibilità ambientale e prescritte dal decreto autorizzativo DM 55/02/2003 l'Enel Produzione ha sostenuto i costi di interrimento di talune linee elettriche ottenendo con ciò l'eliminazione dell'impatto visivo delle linee elettriche ad alta tensione allocate sulla fascia pedemontana del comune di Civitavecchia.

Vista panoramica dell'impianto



Trasporto delle merci e mobilità dei dipendenti

Per il trasporto del carbone e degli altri materiali (additivi e rifiuti) è previsto l'impiego sia di vettori navali sia di vettori terrestri.

Incidenza sui flussi di traffico marino

I traffici via mare riguardano

l'approvvigionamento del carbone, del calcare, delle ceneri e dei gessi.

Per l'approvvigionamento del carbone si utilizzano navi carboniere da 70.000 a 100.000 DWT² ciascuna; per la movimentazione delle ceneri sono utilizzate navi da 3.000 a 12.000 DWT, per l'approvvigionamento del calcare navi da 6.000 a 9.000 DWT e del gesso navi da 5.000 a 8.000 DWT.

Nel 2013 sono transitate 62 carboniere, 49 navi di cenere, 4 navi di calcare e 8 di gesso.

Incidenza sui flussi di traffico terrestre

Questo aspetto è stato oggetto di una specifica prescrizione contenuta nel decreto autorizzativo 55/02/2003. Enel ha presentato un Piano per l'organizzazione della viabilità nella fase di cantiere e di esercizio relativo alla circolazione di mezzi pesanti, inclusi i carichi eccezionali, da e per Torrevaldaliga Nord finalizzato a definire percorsi e regole per minimizzare l'impatto sul traffico cittadino. Il piano è stato approvato dal Comitato di Controllo istituito presso il Ministero dell'Ambiente (con nota dello stesso Ministero dell'Ambiente del 19 agosto 2005).

In base a tale piano, nell'ottica di minimizzare l'impatto sul traffico cittadino, sono state messe in atto misure di razionalizzazione dei flussi di traffico.

In particolare al fine di migliorare la viabilità ed evitare concentrazioni di automezzi si è già provveduto a:

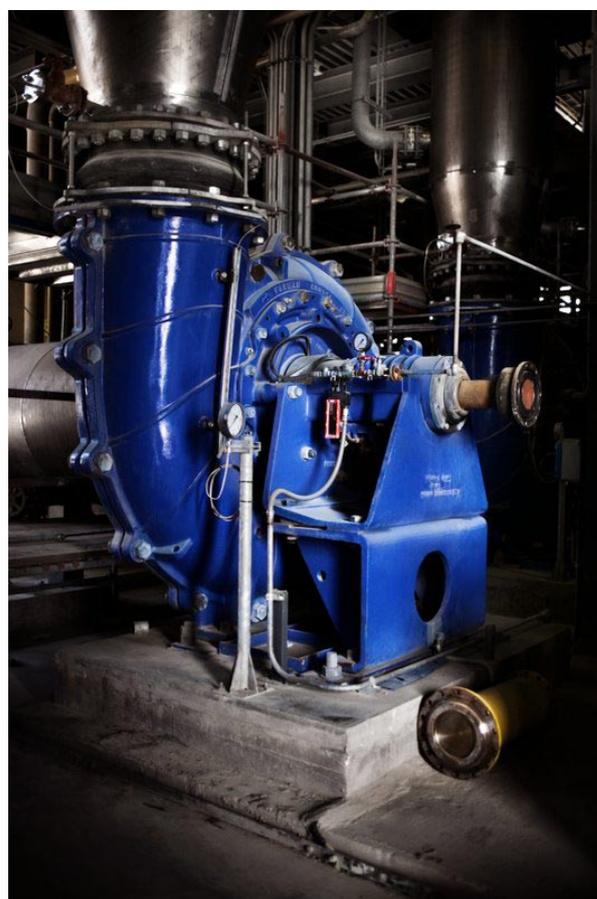
- differenziare l'orario di entrata e di uscita dei dipendenti della Centrale di Torrevaldaliga Nord con quello della vicina Centrale Tirreno Power di Torrevaldaliga Sud;

- programmare il trasporto delle ceneri dei gessi e del calcare prevalentemente via mare.

La movimentazione dei mezzi pesanti da e per la centrale riguarda essenzialmente l'approvvigionamento di sostanze per il processo e il conferimento di rifiuti ad impianti di smaltimento o recupero, la cui incidenza maggiore è quella dovuta ai mezzi per il conferimento nel mercato nazionale di una quota delle ceneri e dei gessi prodotti.

Nel 2013 il trasporto dei rifiuti ha impegnato circa 5.300 mezzi pesanti, mentre l'approvvigionamento di sostanze per il processo è stato effettuato tramite circa 3.000 mezzi, di cui 2/3 per la sola marmettola.

Turbopompa acqua alimento



² Dead Weight Tonnage (portata lorda)

Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Impatti biologici e naturalistici (biodiversità e altre)

L'impianto localizzato a nord della città di Civitavecchia in un'area industriale e antropizzata nella quale sono presenti molteplici attività produttive che possono contribuire in diversa misura ad esplicare effetti sugli elementi di valenza naturalistica esistenti nell'area, che sono:

- fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro (SIC IT6000006), caratterizzati da lembi di prateria di posidonia;
- fondali tra S. Agostino e Punta Mattonara (SIC IT6000005), caratterizzati da lembi di prateria di posidonia;
- comprensorio meridionale dei Monti della Tolfa (ZPS IT003005);
- boschi mesofiti di Allumiere (SIC IT6030003).

Rispetto ai suddetti elementi la costruzione della nuova centrale comporta in concreto un impatto sui fondali marini a causa della costruzione delle opere portuali e il futuro esercizio dell'impianto può potenzialmente esplicare degli effetti sia negli ambienti di vita marini attraverso il prelievo e lo scarico delle acque, sia sulle comunità vegetali ed animali terrestri a causa delle possibili immissioni di inquinanti atmosferici. Pertanto gli aspetti ambientali connessi a possibili impatti biologici e naturalistici presi in considerazione sono quelli di seguito descritti.

Potenziali modifiche strutturali o funzionali delle comunità animali e vegetali marine nell'area antistante la centrale

Per valutare l'effettiva presenza di alterazioni permanenti dell'ambiente marino riconducibili

agli scarichi delle acque di raffreddamento e delle acque di processo depurate è in atto una campagna d'indagine sulla base di un progetto denominato *"Piano di monitoraggio dell'ambiente marino antistante la centrale"* che è stato approvato dal Comitato di Controllo istituito presso il MATTM.

Le indagini relative alle comunità fitoplanctoniche e zooplanctoniche costiere vengono effettuate, nell'arco del periodo di monitoraggio, con campionamenti stagionali in 4 stazioni poste, procedendo da nord verso sud, in corrispondenza di Punta S. Agostino, del refluo termico di Torrevaldaliga Nord, del Porto di Civitavecchia e del Villaggio del Fanciullo (Capo Linaro).

La campagna di monitoraggio è iniziata nel precedente esercizio ad olio combustibile della centrale sulla base di una prescrizione contenuta nell'autorizzazione n. 436/2002 rilasciata, ai sensi del D.Lgs. 152/99, dalla Provincia di Roma il 3 dicembre 2002. La campagna è stata confermata nell'ambito dell'autorizzazione AIA per la conversione a carbone e prevede monitoraggi annuali. I risultati delle indagini fino ad ora eseguiti non mostrano effetti sensibili ascrivibili agli scarichi idrici della centrale.

Potenziali modifiche strutturali o funzionali delle comunità animali e vegetali terrestri nei territori interessati dalle immissioni dell'impianto

Per tener conto dell'eventuale diretto contributo delle emissioni della centrale termoelettrica, con il Decreto MAP n. 55/02/2003 del 24/12/2003 che ha autorizzato la riconversione a carbone, è

stata prescritta l'esecuzione di campagne di monitoraggio tramite postazioni appositamente allestite da finalizzare alla determinazione delle presenza in aria a livello del suolo dei microinquinanti (metalli ed altre sostanze in traccia presenti sui camini). Con tale prescrizione si amplia il monitoraggio effettuato dalla rete fissa dell'Osservatorio Ambientale del Comune di Civitavecchia per ottenere un quadro completo dello stato di qualità dell'aria e delle informazioni esaustive sulla reale entità del contributo della centrale. Sempre in base alle prescrizioni del citato decreto è stata anche messa in atto una campagna di biomonitoraggio terrestre. I progetti per il monitoraggio dei microinquinanti e per il biomonitoraggio sono stati

approvati dal Ministero dell'Ambiente (con lettera del 24/07/2006). Le campagne approvate hanno coperto tanto la fase di cantiere quanto un congruo periodo di esercizio con l'impianto a regime.

I report attestanti lo sviluppo delle attività in corso non rilevano alterazioni misurabili.

Biodiversità

Complessivamente l'area occupata dagli edifici dell'impianto è pari a circa 580.000 m², su un'area di proprietà di circa 975.000 m².

L'indicatore chiave per il 2013 è pari a circa 0,05 m²/MWh.

Altri aspetti ambientali diretti

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Scaricatori carbone in esercizio



Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Incidenza sui flussi di traffico per il trasporto delle merci e la mobilità delle persone

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Emissioni indirette derivanti dai vettori per il trasporto delle merci

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013..

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Si conformano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Salute e sicurezza

Nella tabella sottostante sono riportati gli indici di frequenza (if), gli indici di gravità (ig) della centrale di Torrealvaldiga Nord e la presenza media del personale per gli anni 2011-2013.

Tutti gli infortuni registrati sono stati di modesta entità.

Tabella 10 - Indici infortunistici

	2011	2012	2013
If	1,54	0	1,43
If – media nazionale di settore Enel	1,31	1,37	1,18
Ig	0,05	0	0,11
Presenza media personale	386	401	385

if: indice di frequenza (rapporto tra il numero degli infortuni e le ore lavorate espresse in milioni)

ig: indice di gravità (rapporto tra il numero di giorni di inattività a causa di infortuni e le ore lavorate espresse in migliaia)

La Direzione ENEL al fine di migliorare ulteriormente ha costituito da circa cinque anni un Gruppo Permanente per la Sicurezza (GPS) anche con la partecipazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), con i seguenti compiti:

Analizzare gli infortuni o i mancati infortuni

Il Gruppo Permanente per la Sicurezza, per ogni infortunio e/o ogni mancato infortunio, al fine di evitare il loro ripetersi, provvede ad effettuare un'analisi dell'evento con lo scopo di individuare le azioni di prevenzione da mettere in atto avvalendosi eventualmente della partecipazione di una o più figure, ad esempio Capi Unità Esercizio, Capi Reparto, Assistenti tecnici, infortunato, Preposto. Nell'anno 2013 sono stati analizzati 6 mancati infortuni.

Promuovere la preparazione antinfortunistica dei lavori

Ogni qualvolta, nell'ambito dell'Unità Operativa, sia ritenuto necessario a fronte di attività lavorative svolte dal personale in ragione delle specificità dell'impianto, della complessità, durata e tipologia del lavoro, si predispose un documento specifico basato sui principi generali della tutela contenuti nel D.L.vo 81/08, che prevede l'integrazione delle misure di prevenzione con quelle tecnico-organizzative per

i lavori che si svolgono contemporaneamente tra diverse squadre di lavoro.

Inoltre il personale della Linea Esercizio Ambiente e Safety svolge per il personale delle imprese operanti all'interno della centrale le attività previste dal Titolo IV e VI del D.Lgs. 81/2008.

Interno carbonile



Obiettivi e Programma ambientale

In relazione alla Politica ambientale adottata dall'impianto di Torrevaldaliga Nord, alle risorse economiche e agli indirizzi di priorità del vertice aziendale, sono stati programmati gli interventi di miglioramento riportati nel Programma ambientale.

In ottica EMAS il Programma ambientale descrive gli obiettivi assegnati dalla direzione in campo ambientale, le attività specifiche dell'impresa concernenti una migliore protezione dell'ambiente, le risorse e i tempi per raggiungere tali obiettivi.

Obiettivi e Programma ambientale 2014-2016

L'Unità di Business Torrevaldaliga Nord ha definito la linea d'azione in materia ambientale, adottando un proprio documento di Politica ambientale. Tenendo conto degli obiettivi aziendali generali e di detta linea d'azione, sono stati fissati gli obiettivi ambientali di seguito descritti. Per raggiungere gli obiettivi fissati in maniera specifica, o per raggiungere traguardi

intermedi relativamente ad obiettivi generali da perseguire nel corso degli anni, sono stati definiti ed approvati gli interventi attuabili negli anni 2014÷2016 inserendoli nel Programma ambientale illustrato nella seguente tabella. Nella tabella vengono riportati su fondo arancio gli interventi conclusi al 31/12/2013. Nel 2013 sono stati consuntivati 6.489.500,00 €.

Obiettivo n. 1

Contenimento delle emissioni inquinanti attraverso il miglioramento delle tecniche di esercizio dei nuovi impianti di abbattimento.

Nell'impianto la depurazione dei fumi è garantita da sistemi ad altissima efficienza:

- ◆ DeNOx, il sistema di denitrificazione, riduce ad azoto puro gli ossidi di azoto presenti nei gas di scarico della caldaia, attraverso un processo chimico che utilizza ammoniacca gassosa.
- ◆ Filtri a manica di ultima generazione per l'abbattimento delle polveri. I fumi passano attraverso un tessuto in grado di bloccare le particelle e trattenere oltre il 99,9% del particolato totale.
- ◆ DeSOx, il sistema di desolforazione, limita il contenuto di biossido di zolfo presente nei gas di combustione, prima di inviarli alla

ciminiera. Il processo utilizzato è quello a umido calcare-gesso.

A seguito della fase di messa a regime degli impianti si vuole studiare le condizioni che consentono di sfruttare appieno le capacità di abbattimento dei presidi installati per verificare la possibilità di ulteriori margini di riduzione.

Aspetto

Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti.

Impatto

Si tratta della emissione di inquinanti provenienti dalla combustione di carbone, gas naturale e gasolio, prevalentemente: ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO₂) e polveri. Le emissioni complessive da tutte le fonti di questi inquinanti, dispersi negli strati alti dell'atmosfera, sono la causa del fenomeno delle piogge acide. (Questioni globali)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Migliorare la macinazione del carbone al fine di ottenere la riduzione del 3% delle emissioni massiche di CO rispetto all'indicatore chiave registrato nel 2011 pari a 0,0001414 t/MWh	Modifica gole rotanti dei 18 mulini di macinazione carbone	Dicembre 2014	Sezione Manutenzione Meccanica	1.200.000,00	Sono state effettuate le attività su tutti i mulini <i>Consuntivo costi:</i> 2012: 600.000,00 € 2013: 650.000,00 €
	Monitoraggio emissioni massiche CO	Dicembre 2016	EAS/Esercizio		
Riduzione di almeno il 2% delle emissioni massiche annuali di NOx del gruppo 4 rispetto a quelle del 2013 (1.157 t)	Miglioramento del rendimento dell'impianto DeNOx tramite l'inserimento di un quarto strato di banchi catalitici <i>(Progetto sperimentale da effettuare sul gruppo 4)</i>	Dicembre 2015	Sezione Manutenzione Meccanica	650.000,00	In corso aggiudicazione gare di fornitura e montaggio
Miglioramento dello slip di NH3 nelle ceneri stabilizzando il valore al di sotto di 100 ppm	Miglioramento del sistema di regolazione dosaggio NH3 <i>(Progetto da effettuare sul gruppo 4)</i>	Dicembre 2014	Sezione Manutenzione Meccanica	70.000,00	NUOVO INTERVENTO
Contenimento vapori di ammoniaca nella fase di dissoluzione e recupero spurghi idrolizzatori attualmente inviato a discarica	Realizzazione di un serbatoio per la soluzione di urea in sostituzione della vasca attualmente utilizzata	Dicembre 2016	Supporto Tecnico	500.000,00	NUOVO INTERVENTO

Obiettivo n. 2

Prevenire la diffusione di polveri durante le fasi di stoccaggio e movimentazione dei materiali incoerenti.

Si intende prevenire le potenziali dispersioni di polveri dovuta alla movimentazione dei materiali polverulenti (carbone, calcare, ceneri, gessi) che possono interferire con la qualità dell'aria negli ambienti di lavoro interni alla centrale e negli ambienti di vita esterni nelle immediate vicinanze dell'impianto attraverso la definizione di tecniche di esercizio e procedure di controllo dei presidi di abbattimento e dei sistemi di movimentazione.

Aspetto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo.

Impatto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo. Si tratta della dispersione di inquinanti a bassa quota che possono interferire con la qualità dell'aria negli ambienti di vita. Sono incluse le potenziali ricadute, in area allargata, dai camini ed eventuali emissioni di gas e polveri nell'immediato intorno dell'impianto o delle strutture di servizio.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Migliorare il controllo delle modalità operative di carico e scarico dei materiali polverulenti.	Monitoraggio ed esercizio delle postazioni installate sugli scaricatori di carbone (CSU)	Attività continua	Linea Esercizio Ambiente e Safety	NA	Nel 2013 il valore più alto di PM10 registrato espresso in mg/m ³ è stato 0,24, circa il 92% inferiore al limite di 3 mg/m ³ (per la sola frazione respirabile su 8 ore di esposizione relativo alla qualità dell'aria in ambienti di lavoro)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Monitoraggio continuo delle attività di carico/scarico, movimentazione e deposito dei materiali incoerenti con l'effettuazione di almeno 250 registrazioni all'anno (report, foto, video)	Controlli giornalieri in campo di tutte le attività inerenti la movimentazione dei materiali incoerenti con relative registrazioni	Dicembre 2014 Attività annuale	Linea Esercizio Ambiente e Safety	74.000,00	Nel 2013 sono state effettuate 4031 verifiche da cui sono emerse 44 segnalazioni con ripristino immediato. <i>Consuntivo costi:</i> 2012: 60.000,00 € 2013: 74.000,00 €
Ridurre le usure precoci di materiali all'interno delle tramogge nastri carbone	Installazione materiali antiusura all'interno delle tramogge nastri carbone	Dicembre 2014	Sezione Manutenzione Meccanica	360.000,00	A fine 2013 sono state effettuate attività per circa il 60% del totale <i>Consuntivo costi:</i> 2012: 227.000,00 € 2013: 140.500,00 €
Evitare la diffusione delle polveri durante la movimentazione delle ceneri pesanti	Confinamento dell'area adibita a scarico ceneri pesanti mediante la realizzazione di una struttura metallica con tamponatura in pannelli di ogni gruppo	Dicembre 2014	Sezione Manutenzione Meccanica	50.000,00	Attività conclusa <i>Consuntivo costi 2013:</i> 33.000,00 €
	Chiusura edificio ceneri pesanti mediante tamponatura con pannelli delle aperture presenti nell'edificio	Dicembre 2015	Sezione Manutenzione Meccanica	80.000,00	Attività conclusa <i>Consuntivo costi 2013:</i> 81.000,00 €
Evitare la diffusione delle polveri durante la movimentazione delle ceneri pesanti	Miglioramento del sistema di umidificazione scarico ceneri pesanti su camion	Dicembre 2015	Supporto Tecnico	200.000,00	NUOVO INTERVENTO
	Installazione di cappa di aspirazione in corrispondenza dello scarico ceneri pesanti su camion	Dicembre 2016	Supporto Tecnico	300.000,00	NUOVO INTERVENTO

Obiettivo n. 3

Controllare la potenziale incidenza della centrale sulla qualità delle acque marine attraverso il miglioramento della qualità e la riduzione dei volumi delle acque scaricate.

Si intende migliorare i criteri di trattamento delle acque reflue razionalizzando i trattamenti depurativi, contenendo i consumi delle sostanze utilizzate nei trattamenti stessi e monitorando la sequenza di impianto al fine di garantire la qualità dei reflui finali. **L'obiettivo finale è, in assenza di eventi non prevedibili, quello di**

recuperare il 100% delle acque trattate, obiettivo raggiunto dal 2010.

Aspetto

Rilascio di sostanze chimiche nelle acque marine.

Impatto

Rilascio di sostanze chimiche che possono alterare localmente la qualità delle acque del corpo ricettore.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Migliorare il trattamento delle acque	Sostituzione filtri sabbia e carboni attivi ITAO	Dicembre 2014	TMC	500.000,00	NUOVO INTERVENTO

Obiettivo n. 4

Razionalizzare le operazioni di raccolta, deposito e smaltimento dei rifiuti, nell'ottica di favorire tutte le possibilità di recupero, in modo da ridurre gli smaltimenti.

La riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento e il rispetto delle procedure operative stabilite è uno degli obiettivi della Politica Ambientale della UB Torrevaldaliga Nord. Si ritiene di poter ridurre le quantità avviate allo smaltimento riducendo allo stesso tempo gli eventuali rischi per l'uomo e per l'ambiente, attraverso la sensibilizzazione del personale e la disponibilità

di idonee aree ed attrezzature, che consentano una maggiore differenziazione dei rifiuti in fase di raccolta interna.

Aspetto

Produzione, recupero o smaltimento dei rifiuti speciali.

Impatto

Smaltimento in discarica (occupazione fisica del suolo) e potenziali inquinamenti remoti durante le fasi di raccolta, trasporto e smaltimento.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Migliorare la % di recupero dei rifiuti prodotti rispetto al 2013	Monitoraggio e consolidamento delle tecniche gestionali per assicurare la riduzione prevista	Dicembre 2014	Linea Esercizio Ambiente e Safety	NA	Nel 2013 i rifiuti speciali prodotti sono stati di 514.570.284 kg di cui 476.733.445 kg conferiti a recupero per una % pari a circa 93. Rispetto agli anni precedenti la % di recupero risulta inferiore a causa di una minore richiesta di mercato per il recupero dei rifiuti.
Accrescere la consapevolezza del personale delle imprese circa la corretta gestione dei rifiuti	Effettuare attività di informazione a tutto il personale delle imprese operanti in centrale sulla gestione dei rifiuti Consuntivazione delle attività svolte	Attività continua	Linea Esercizio Ambiente e Safety	20.000,00	Nel 2013 è stata effettuata informativa in materia di gestione rifiuti a tutto il personale delle imprese in ingresso in impianto per un totale di 1435 persone ed altrettante ore complessive <i>Consuntivo costi 2013: 20.000,00 €</i>

Obiettivo n. 5

Prevenire le potenziali contaminazioni del terreno da perdite di idrocarburi e per versamenti delle sostanze pericolose impiegate in centrale (obiettivo specifico con più interventi).

Con la trasformazione a carbone dell'impianto la capacità del parco combustibili liquidi è stata ridotta dai precedenti 700.000 m³ a 150.000 m³. L'area liberata dai serbatoi sarà bonificata e recuperata a verde. I due serbatoi rimanenti hanno avuto la funzione di serbatoi "polmone" per l'impianto di pompaggio verso la centrale di

Montalto di Castro. A causa delle nuove esigenze di mercato la centrale di Montalto non utilizza più olio combustibile denso. Si intendono effettuare attività di pulizia al fine del cambio di destinazione d'uso dei serbatoi da serbatoi per lo stoccaggio dell'OCD a serbatoi per lo stoccaggio di acqua industriale.

Aspetto

Prevenzione della contaminazione del terreno da idrocarburi e sostanze chimiche.

Impatto

Contaminazione del terreno nell'area di centrale.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Migliorare la gestione del lavaggio pezzi meccanici	Realizzazione di un'area dedicata per il lavaggio pezzi meccanici di impianto	Dicembre 2013	Sezione Manutenzione Meccanica	80.000,00	L'intervento, programmato per il 2012, ha subito ritardi ed è stato realizzato entro il 2013. <i>Consuntivo costi 2013: 125.000,00 €</i>
Eliminazione dell'olio combustibile denso (OCD) residuo dal parco combustibili liquidi	Pulizia dell'OCD presente nelle vasche, tubazioni e serbatoi del parco combustibili liquidi	Dicembre 2014	Linea Movimentazione Materiali	10.800.000,00	Nel periodo 2012-2013 sono state effettuate tutte le attività di pulizia vasche, tubazioni e serbatoi. E' in corso lo svuotamento ed il trattamento delle acque contenute nel serbatoio S9. <i>Consuntivo costi: 2012: 6.600.000,00 € 2013: 3.000.000,00 €</i>
Migliorare il livello di protezione del suolo area reagenti chimici	Realizzazione di un nuovo deposito per la conservazione bombole e reagenti chimici di laboratorio	Dicembre 2014	Linea Supporto Tecnico	100.000,00	Attività in corso
Evitare l'introduzione di sostanze in circuiti fognari non idonei	Definizione cromatica delle linee fognarie su tutta l'area di centrale	Dicembre 2013	Linea Supporto Tecnico	150.000,00	Sono state effettuate attività per circa l'80% del totale. <i>Consuntivo costi: 2012: 20.000,00 € 2013: 155.000,00 €</i>

Obiettivo n. 6

Esercire con la massima efficienza termica le unità produttive in ogni condizione di esercizio al fine di minimizzare gli impatti.

Al fine di ottenere la massima efficienza termica, sono stati installati generatori di vapore ultrasuper critico con temperatura vapore oltre 600°C e relativo ciclo termico di rigenerazione. Sono state sostituite le turbine e i preriscaldatori BP e AP I che consentendo di

raggiungere alte prestazioni determinando, a parità di energia prodotta, un notevole risparmio di combustibile rispetto al vecchio impianto.

Aspetto

Efficienza termica di impianto.

Impatto

Consumo combustibile nel processo produttivo della centrale.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Determinare il valore di riferimento del consumo specifico nell'esercizio commerciale a cui fare riferimento	Installazione di boccagli certificati per ogni gruppo termoelettrico al fine di effettuare prove per determinare il consumo specifico (CS) di riferimento	Dicembre 2013	Sezione Esercizio	900.000,00	E' stata effettuata l'installazione dei boccagli su tutti i gruppi. Sono state effettuate le prove sui gr. 2 e 3 da parte ASP. Le prove sul gr. 4 verranno effettuate durante la fermata per manutenzione programmata prevista entro il 2014 <i>Consuntivo costi: 2012: 800.000,00 € 2013: 0,00 €</i>
Miglioramento del consumo specifico degli impianti di TN, BS, FS, SP e SU ³ stimabile in circa 1-2 kcal/kWh medio per ciascuna unità di produzione entro il primo anno di funzionamento della SSCa	Realizzazione di una sala di supervisione centralizzata Area Carbone (SSCa)	Dicembre 2014		550.000,00	La sala è stata realizzata, ma non ancora funzionante. In fase di completamento sala riunioni annessa. <i>Consuntivo costi 2013: 470.000,00 €</i>
	Monitoraggio delle prestazioni e monitoraggio diagnostico	Dicembre 2015		A consuntivo	

³ TN: Torrealvaldiga Nord; BS: Brindisi; FS: Fusina; SP: La Spezia; SU: Sulcis

Obiettivo n. 7

Razionalizzazione dell'uso di sostanze, additivi e materiali di supporto nell'ottica di ridurre il consumo e gli impatti ambientali anche indiretti (obiettivo specifico)

Razionalizzare l'uso delle risorse naturali e la gestione ottimale delle sostanze utilizzate sull'impianto sono parte integrante dei principi della Politica ambientale di sito che si intende

qui perseguire tramite la continua informazione a tutto il personale (Enel e Terzi) sul corretto utilizzo delle sostanze pericolose.

Aspetto

Uso di materiali e prodotti chimici.

Impatto

Uso di materiali e prodotti chimici nelle attività di centrale.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Accrescere la consapevolezza del personale di terzi circa i rischi connessi ad un non corretto uso delle sostanze pericolose	Effettuare attività di informazione a tutto il personale delle imprese operanti nell'area di impianto circa l'uso delle sostanze	Attività continua	Linea EAS	20.000,00	Nel 2013 è stata effettuata informativa in materia di gestione delle sostanze a tutto il personale delle imprese in ingresso in impianto per un totale di 1435 persone ed altrettante ore complessive
	Consuntivazione delle attività svolte	Annuale	Linea EAS		
					<i>Consuntivo costi 2013: 20.000,00 €</i>

Obiettivo n. 8

Accrescere la cultura ambientale e le conoscenze attraverso attività di comunicazione e programmi di formazione-informazione

Si vuole migliorare la fruibilità delle attività formative/informative all'interno dell'azienda

tramite un maggior utilizzo di corsi on-line realizzati specificamente per la realtà di impianto

Aspetto

Formazione e comunicazione.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Utilizzo di corsi on-line in materia di ambiente e sicurezza specifici per la UB TN	Predisposizione di corsi on-line per il personale dell'Unità di Business	Dicembre 2015	Funzione Personale e Organizzazione	15.000,00	In corso di predisposizione i corsi da parte di Enel University

Altre attività ambientali rilevanti

(Rif. DEC/VIA/680/2003 e DEC/MAP-55/02/2003)

Attività n. 01

Disporre di un'adeguata documentazione valutativa dell'incidenza dell'impianto sull'ambiente marino e terrestre

Aspetto

Interferenza delle opere a mare con le praterie di posidonia oceanica e potenziali modifiche strutturali o funzionali delle comunità animali e vegetali marine e terrestri nelle aree circostanti

l'impianto dovute all'attività della centrale (scarico termico ed immissioni).

Impatto

Riduzione della prateria di posidonia oceanica nel tratto di mare antistante la centrale interessato dalla costruzione delle opere marittime.

Modifiche strutturali o funzionali delle comunità animali e vegetali marine e terrestri nelle aree interessate dall'attività della centrale

Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Monitoraggio di fitoplancton, macrobenthos e posidonia oceanica	Annuale	Linea Esercizio Ambiente e Safety	297.000,00	E' stata effettuata la campagna di monitoraggio prevista per il 2013 <i>Consuntivo costi: 2013: 297.000,00 €</i>
Monitoraggio dell'aria attraverso bioindicatori Realizzazione della seconda campagna dopo cinque anni dall'entrata in servizio dei tre gruppi termoelettrici (anno 2015)	Dicembre 2015	Linea Esercizio Ambiente e Safety	60.000,00	
Monitoraggio finalizzato alla verifica del buon esito dei trapianti di posidonia precedentemente effettuati	Dicembre 2015	Linea Esercizio Ambiente e Safety	66.000,00	In corso di formalizzazione contratto di servizi <i>Consuntivo costi 2013: 3.000,00 €</i>

Attività n. 02

Disporre di un'adeguata documentazione valutativa del contributo al suolo delle emissioni dell'impianto.

Aspetto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo.

Impatto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo. Si tratta della dispersione di inquinanti a bassa quota che possono interferire con la qualità dell'aria negli ambienti di vita. Sono incluse le potenziali ricadute, in area allargata, dai camini ed eventuali emissioni di gas e polveri nell'immediato intorno dell'impianto o delle strutture di servizio.

Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento 2013
Prosecuzione delle campagne di monitoraggio e controllo tramite rilevazione dei microinquinanti	Annuale	Linea Esercizio Ambiente e Safety	201.000,00	Sono state effettuate tutte le attività previste per il 2013 <i>Consuntivo costi 2013: 201.000,00 €</i>
Sostegno economico per il mantenimento dell'efficienza della Rete Qualità dell'Aria gestita dal Comune di Civitavecchia	Annuale	Linea Esercizio Ambiente e Safety	1.000.000,00	E' stata corrisposta la quota 2013 <i>Consuntivo costi 2013: 1.220.000,00 €</i>

Schede di approfondimento

1. Principali riferimenti normativi

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

2. Autorizzazioni e concessioni

Decreto MAP n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003

autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord nella configurazione alimentata a carbone, costituita da tre sezioni della potenza elettrica complessiva di circa 1980 MW e delle opere infrastrutturali connesse, ivi comprese quelle marittime e portuali; valida anche come Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA). Rettificato dal Decreto 55/13/2006 RT del 3 agosto 2006 e *rinnovato con DEC-MIN-2013-0000114 del 05/04/2013*.

Autorizzazione Ministero Ambiente e Attività produttive

n. 667 per l'emissione di CO₂ in atmosfera da parte della Centrale Torrevaldaliga Nord.

Atto di sottomissione stipulato con la Capitaneria di Porto di Civitavecchia del 18/04/1980

per l'occupazione di uno specchio acqueo e per la realizzazione di un condotto sottomarino e relativo terminale di restituzione dell'acqua di mare per il raffreddamento dell'impianto per una portata massima di 100 m³/sec.

Concessione di aree demaniali e specchi acquei rilasciata dall'Autorità Portuale di Civitavecchia in data 26/11/2004

per la realizzazione di infrastrutture ed opere connesse alla centrale nella configurazione alimentata a carbone.

Licenza di esercizio n. 5005/30 rilasciata dal Ministero delle Finanze per la produzione di energia elettrica.

Prevenzione incendi

L'impianto di Torrevaldaliga Nord è in possesso dei seguenti Certificati Prevenzione Incendi:

- Oleodotto di trasferimento olio combustibile da deposito TN a sito di Montalto di Castro: CPI con validità "una tantum" emesso il 17/11/1992 dal Comando Prov.le VV.F di Roma e il 21/06/1997 dal Comando Prov.le dei VV.F. di Viterbo per i tratti di competenza territoriale.
- Deposito costiero oli minerali: con i lavori di trasformazione il deposito è stato ridotto da 9 a 2 serbatoi con una capacità di stoccaggio di circa 150.000 m³ – il CPI è stato rilasciato dal Comando Prov.le VVF di Roma il 24/05/2010 prot. 0035735 con validità fino al 08/01/2012. A seguito della modifica sulla classificazione delle sostanze apportata dal Regolamento UE/1272/2008 (CLP) è stato predisposto per il parco combustibili il rapporto di sicurezza ed è stata avviata l'istruttoria in data 25/11/2011 secondo quanto previsto dal DLgs. 334/99 e smi. A seguito formale richiesta della Commissione Regionale per l'esame dell'istruttoria, è stata presentata la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) che è stata rilasciata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma in data 29/04/2013 prot. n. 0022577. Con successiva visita tecnica di controllo il Corpo Nazionale dei VV.F. di Roma ha rilasciato il CPI avente validità di 5 anni a far data dalla SCIA.

- Il CPI per la Centrale termoelettrica a carbone ed annesse attività secondarie è stato rilasciato in data 12/12/2011 dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma con protocollo n. 0078881 ed ha validità fino al 7 ottobre 2016.

3. Contenziosi

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

4. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Glossario

Si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013.

Sala manovra

