

Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento 2013



GESTIONE
AMBIENTALE
VERIFICATA
Registrazione Numero IT 000376

Impianto termoelettrico
La Spezia



Dichiarazione ambientale

Aggiornamento 2013

Impianto termoelettrico
La Spezia

Convalida

L'istituto CERTYQUALITY S.r.l. – Via G. Giardino, 4 - 20123
Milano Tel. 02 8069171, Fax. 02 86465295, quale

Verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL

- ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA con n. IT-V-0001, 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 23 maggio 2013 le informazioni e i dati riportati in questa
Dichiarazione ambientale.



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

Organizzazione e sito registrato

Sulla base di questa dichiarazione ambientale, l'organizzazione registrata ad EMAS in conformità al
Regolamento CE n. 1221/2009 del 25 novembre 2009 è L'Unità di Business La Spezia, Via Valdilocchi
n.32 – 19136 La Spezia. L'UB La Spezia appartiene alla società Enel Produzione Spa che è inserita
all'interno della divisione GEM (Generazione e Energy Management) di Enel S.p.A..

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, ha deliberato in data 13.10.2005 l'iscrizione
al registro EMAS dell'organizzazione e del predetto impianto con numero IT – 000376 e con il codice della
catalogazione statistica delle attività economiche nelle Comunità Europee, NACE 35.11 "Produzione di
energia elettrica".

Anno di riferimento dati 2012

Introduzione

La dichiarazione ambientale ha lo scopo di fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, nonché sul continuo miglioramento della prestazioni stesse. Essa è altresì un mezzo che consente di rispondere a questioni che riguardano gli impatti ambientali significativi che possono preoccupare i soggetti interessati.

Per rispondere, in maniera chiara e concisa, a dette finalità questa dichiarazione è stata articolata in tre parti. La prima è dedicata a comunicare in modo essenziale le informazioni che riguardano la Società, la politica ambientale, il processo produttivo, il sistema di gestione ambientale. La seconda parte illustra gli aspetti ambientali, gli obiettivi di miglioramento, il programma ambientale e riporta il compendio dei dati di esercizio, ovvero le informazioni che necessitano di aggiornamento e convalida annuale, come di seguito spiegato. La terza parte, costituita da schede di approfondimento, permette di esaminare gli aspetti particolari che possono interessare il lettore.

La Direzione dell'Unità di Business di La Spezia per conservare l'iscrizione ad EMAS degli impianti oggetto di questa dichiarazione, dovrà presentare al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA una nuova dichiarazione ambientale convalidata entro tre anni dalla data di registrazione di questa dichiarazione, inoltre, dovrà preparare annualmente un documento che aggiorni le parti variabili di questa dichiarazione. L'aggiornamento dovrà essere convalidato dal Verificatore accreditato, quindi dovrà essere trasmesso al Comitato suddetto e dovrà essere messo a disposizione del pubblico (secondo quanto previsto dal Regolamento CE n. 1221/2009).

La Direzione dell'Unità Business di La Spezia s'impegna a diffondere i suddetti aggiornamenti nel caso in cui sopravvengano fatti nuovi importanti che possano interessare il pubblico; in ogni caso, i previsti aggiornamenti annuali, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relative alle attività dell'Enel nella centrale Eugenio Montale possono essere richieste per posta al seguente indirizzo:

Enel
Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale"
Via Valdilocchi, 32
19136 La Spezia

oppure direttamente ai seguenti referenti:

Moro Valter tel. 0187327300 mailto: valter.moro@enel.com
Loredana Guarino tel. 0187327637 mailto: loredana.guarino@enel.com
Marco Muzzi tel. 0187327684 mailto: marco.muzzi@enel.com

Commenti e suggerimenti che riguardano questa dichiarazione possono essere inviati ai predetti indirizzi.

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EMAS

ENEL Produzione S.p.A.
Centrale Termoelettrica di La Spezia
Via Valdilocchi, 32
19136 - La Spezia

N. Registrazione: **IT – 000376**
Registration Number

Data di registrazione: **13 ottobre 2005**
Registration date

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by a accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, 15 novembre 2011
Rome,

Certificato valido fino al: 28 aprile 2014
Expiry date:

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il presidente
Pietro Canepa

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Canepa', is written over the printed name.



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it

CERTIFICATO n. **6156**
CERTIFICATE No

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

ENEL PRODUZIONE S.P.A.

IT - 00198 ROMA (RM) - VIALE REGINA MARGHERITA, 125

NEI SEGUENTI SITI / IN THE FOLLOWING SITES

IT - 19136 LA SPEZIA (SP) - VIA VALDILOCCHI 32

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES **EA 25**
SETTORE
CODE

Produzione di energia elettrica tramite carbone, olio combustibile e gas naturale.
Electrical Power Generation from coal, heavy oil and natural gas.

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT 09

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE **29/05/2003**
EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE **24/05/2012**
DATA SCADENZA
EXPIRY DATE **23/05/2015**


CERTIQUALITY S.r.l. - IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY

CISQ is a member of



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



C01 ED 02 201210

SGQ N° 008 A PRD N° 008 B
SGA N° 001 D DAP N° 003 H
SCR N° 002 F SSI N° 007 G
FSM N° 006 I SGE N° 001 M

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Per informazioni sulla validità del certificato, visitate il sito www.certiquality.it

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale ed al riesame completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale

The validity of this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System



www.cisq.com

Presentazione

Questo aggiornamento della Dichiarazione Ambientale 2012 dell'Unità di Business della Spezia contiene la sintesi dell'intenso impegno profuso in tema ambientale durante l'anno 2012 e gli obiettivi ambientali raggiunti nell'anno. La Dichiarazione Ambientale descrive risultati ottenuti, l'andamento degli indicatori ambientali di performance e testimonia l'impegno dell'intera organizzazione per raggiungere continuamente nuovi traguardi ambientali, anche attraverso l'adozione delle migliori tecniche disponibili e il coinvolgimento diretto di tutto il personale.

La diffusione e la divulgazione all'esterno del presente documento rappresenta una forma chiara e trasparente di comunicazione nei confronti della collettività e rinnova l'impegno di tutta l'organizzazione a favore del perseguimento di uno sviluppo sostenibile nella realtà locale.

La Spezia, Aprile 2013

Ing. Valter Moro
Responsabile Unità di Business La Spezia

Indice

Il gruppo Enel | 10

- Profilo di Enel | 10
- La Politica ambientale e gli obiettivi | 11
- La sostenibilità ambientale | 12
- Sistemi di gestione ambientale | 12

La struttura organizzativa registrata a EMAS | 13

- Il sito e l'ambiente circostante | 14
- Formazione e comunicazione | 14

L'attività produttiva | 15

- Il profilo produttivo | 15
- Descrizione del processo produttivo | 15

La Gestione Ambientale del sito | 16

- La Politica Ambientale del sito | 16
- La partecipazione a EMAS | 16
- Il sistema di Gestione Ambientale (SGA) | 16

Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 16

- Gli aspetti ambientali | 16
- Indicatori chiave di prestazione ambientale | 18

Descrizione degli aspetti ambientali diretti | 20

- Emissioni in atmosfera | 20
- Scarichi idrici | 24
- Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti | 29
- Uso e contaminazione del terreno | 31
- Uso di materiali e risorse naturali | 31
- Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo, ecc.) | 37
- Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza | 39
- Impatti biologici e naturalistici | 40

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti | 40

- Comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto | 40
- Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi | 40

Emissioni indirette derivanti dai vettori per il trasporto delle merci | 40
Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza | 40

Salute e sicurezza | 40

Obiettivi e Programma ambientale | 41

Obiettivi e Programma Ambientale 2012-2014 | 41

Appendici | 46

Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2009-2012 | 46

Principali riferimenti normativi | 47

Avanzamento iter AIA | 47

Glossario | 48

Il gruppo Enel

Enel, gruppo multinazionale con sede in Italia, 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 98 GW e distribuendo elettricità e gas a 61 milioni di clienti grazie a una rete di circa 1,9 milioni di chilometri.

Profilo di Enel

Nel 2012 Enel ha conseguito ricavi per circa 85 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 3,5 miliardi di euro; nel Gruppo, al 31 dicembre 2012, lavorano circa 74.000 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 8 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, oltre 34 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, circa 1,3 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 31,2 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 circa 24 GW di capacità installata e una forte presenza nel settore della distribuzione e nella vendita di servizi per elettricità e gas a circa 13 milioni di clienti. Nella regione, EGP gestisce impianti di generazione da rinnovabili per circa 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 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 è un operatore verticalmente integrato dall'upstream del gas alla generazione, alla vendita di energia elettrica. Nel settore upstream, attraverso SeverEnergia (un consorzio partecipato da Enel al 19,6%) Enel gestisce promettenti asset nel settore del gas naturale. Nel campo della generazione, Enel OJK-5 detiene 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 16 GW di capacità installata da termoelettrico, idroelettrico e altre fonti rinnovabili, contando su circa 14 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 1,7 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, El Salvador e Messico, EGP Latin America gestisce impianti eolici ed idroelettrici per 0,9 GW.

In America del Nord, EGP North America ha impianti idroelettrici, geotermici, eolici, solari e biomasse per oltre 1,2 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.

La Politica ambientale e gli obiettivi

Enel considera l'ambiente, la lotta ai cambiamenti climatici e lo sviluppo sostenibile fattori strategici nell'esercizio e nello sviluppo delle proprie attività e determinanti per consolidare la propria leadership nei mercati dell'energia. La politica ambientale del Gruppo Enel si fonda su tre principi di base e persegue dieci obiettivi strategici.

Principi

- > Tutelare l'ambiente.
- > Migliorare e promuovere le caratteristiche ambientali di prodotti e servizi.
- > Creare valore per l'Azienda.

Obiettivi strategici

- > Applicazione all'intera organizzazione di sistemi di gestione ambientale riconosciuti a livello internazionale.
- > Inserimento ottimale degli impianti industriali e degli edifici nel territorio, tutelando la biodiversità.

- > Riduzione degli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti.
- > Leadership nelle fonti rinnovabili e nella generazione di elettricità a basse emissioni.
- > Impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.
- > Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui.
- > Sviluppo di tecnologie innovative per l'ambiente.
- > Comunicazione ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder sulla gestione ambientale dell'Azienda.
- > Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.
- > Promozione di pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori e gli appaltatori.

In Enel, la governance ambientale è attuata mediante il reporting, i sistemi di gestione ambientale, la formazione, l'informazione e l'integrazione dei processi tra le diverse realtà aziendali italiane ed estere. Grazie a questi strumenti la governance viene trasferita alle unità territoriali, con lo scopo di garantire azioni e comportamenti omogenei in tutto il perimetro aziendale.

La sostenibilità ambientale

La questione energetica è in cima all'agenda dei governi, delle organizzazioni sovranazionali, delle istituzioni di studio e ricerca.

La sfida che Enel ha innanzi, nel lungo termine, è infatti quella di rendere, disponibile energia a sufficienza, ad un costo ragionevole e nel rispetto dell'ambiente.

Per questo, nei prossimi anni, sarà impegnata su tutti i fronti: dallo sviluppo delle fonti rinnovabili all'implementazione delle più avanzate tecnologie per la produzione sostenibile da fonte fossile tradizionale alla ricerca e sviluppo di nuove tecnologie sia nel campo delle rinnovabili che delle fonti tradizionali.

Enel lavora incessantemente per individuare, nelle diverse realtà internazionali che caratterizzano il Gruppo, le migliori competenze, le esperienze più innovative e le tecnologie più avanzate. La capacità di diffondere le pratiche più evolute all'intera realtà aziendale rappresenta una fondamentale leva di crescita e miglioramento. Un importante riconoscimento per questo impegno che Enel si è assunta è venuto recentemente dalle Nazioni Unite che l'hanno identificata quale esempio per la responsabilità d'impresa e una tra le 54 migliori aziende al mondo in tema di sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Sistemi di gestione Ambientale Obiettivi

La progressiva applicazione di Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) riconosciuti a livello internazionale a tutte le attività svolte dal Gruppo Enel (industriali, di pianificazione, di coordinamento, di servizio, ecc.) costituisce un obiettivo strategico della Politica ambientale dell'Azienda.

Attività certificate ISO 14001 e registrate EMAS

In Italia sono certificate 17 Unità di Business termoelettriche alla norma ISO 14001, pari all'81% dei siti presenti sul territorio nazionale.

Esse sono: Bastardo, Brindisi Sud, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Pietrafitta, Porto Corsini, Porto Tolle, Priolo Gargallo, Rossano Calabro, Santa Barbara, Sulcis, Termini Imerese, Torrevaldaliga Nord.

Il 57% tra queste UB termoelettriche è registrato EMAS ovvero Bastardo, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Porto Corsini, Priolo Gargallo, Santa Barbara, Sulcis e Torrevaldaliga Nord.

La struttura organizzativa registrata a EMAS

Sulla base della Dichiarazione Ambientale, l'organizzazione registrata ad EMAS in conformità al Regolamento CE n. 1221/2009 del 25 novembre 2009, è l'Unità di Business della Spezia il cui organigramma è rappresentato in figura 1. Il funzionamento della Centrale è in ciclo continuo e pertanto l'impianto è presidiato 24 ore su 24 da personale. L'organico totale della Centrale è pari a 230 addetti così suddivisi: 1 Direttore, 1 Capo impianto, 9 Quadri intermedi, 117 impiegati e 102 operai che garantiscono le attività di conduzione e manutenzione degli impianti.

Nell'impianto operano inoltre quotidianamente ditte esterne alle quali vengono appaltate attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria), servizi generali (pulizie, mensa), interventi specialistici con il frequente coinvolgimento di forza lavoro locale.

Il Direttore UB è responsabile della gestione complessiva dell'impianto della Spezia ed è quindi responsabile diretto della gestione ambientale, oltre a stabilire le linee di azione per l'applicazione della Politica aziendale a tutte le attività svolte nel sito, egli provvede a:

- Definire gli obiettivi ambientali da perseguire nel sito;

- Individuare e proporre gli interventi del programma ambientale;
- Reperire le risorse necessarie all'attuazione del programma;
- Approvare l'organizzazione e le risorse dedicate al funzionamento del sistema di gestione ambientale;
- Sorvegliare l'attuazione del programma ambientale e il funzionamento del sistema di gestione ambientale.

Per la gestione ambientale il Direttore si avvale di un Rappresentante della Direzione e di un Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale. Il Rappresentante riferisce al Direttore sulle prestazioni del sistema di gestione ambientale ai fini del suo riesame e si assicura che i requisiti del sistema di gestione siano stabiliti, applicati e mantenuti in conformità al regolamento e che siano adeguati al perseguimento degli obiettivi ambientali stabiliti. Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale designato dal Direttore, cura l'aggiornamento e la diffusione della documentazione del sistema di gestione ambientale ed ha il compito di controllare l'applicazione delle procedure e delle istruzioni operative.

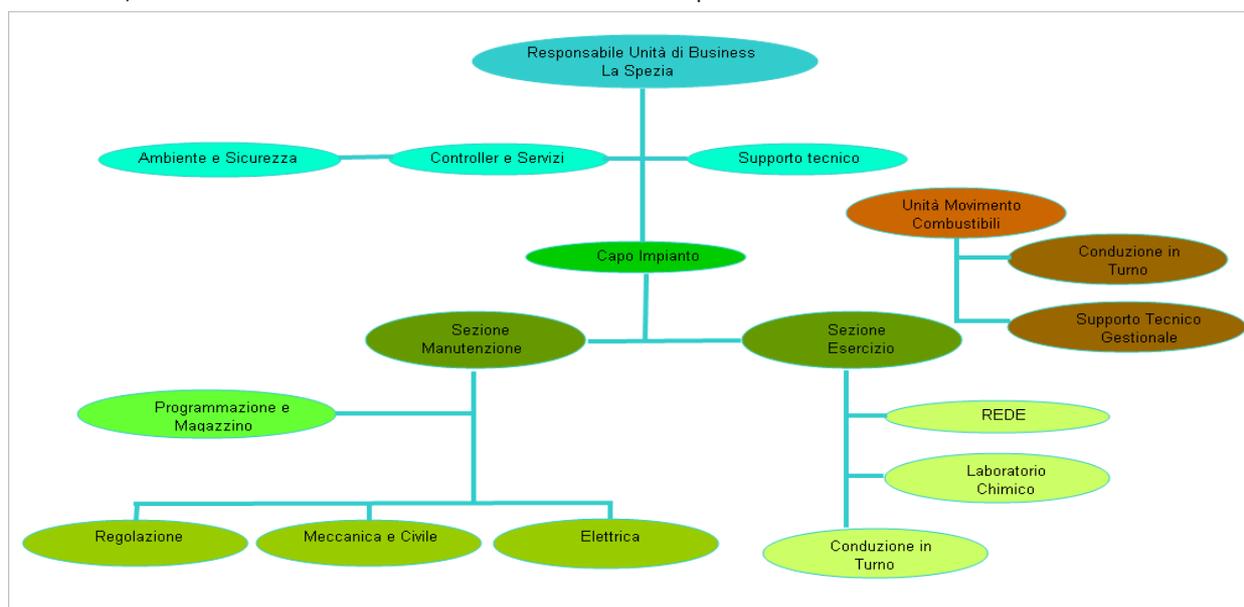


Figura 1: organizzazione Unità di Business La Spezia

Il sito e l'ambiente circostante

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Formazione e comunicazione

E' importante che il personale a tutti i livelli sia consapevole dell'importanza del rispetto della politica e del raggiungimento degli obiettivi ambientali; conosca le interazioni con l'ambiente legate alle proprie attività ed i vantaggi per l'ambiente connessi ad una migliore efficienza del processo; comprenda e condivida le esigenze del sistema di gestione ambientale in relazione al proprio ruolo e alle proprie responsabilità all'interno dell'organizzazione. Tutto ciò può essere ottenuto solo attraverso un'attenta azione di informazione e di formazione, e per alcuni aspetti di conduzione dei processi mediante un addestramento tecnico specifico. E' stato quindi elaborato, di concerto con il Rappresentante della Direzione e il Direttore, un Piano di formazione ed informazione generale che prevede attività formative di base per tutti i lavoratori e specialistiche per alcune funzioni.

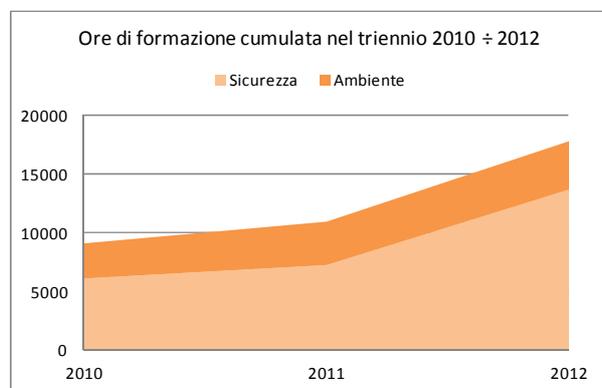


Grafico 1: ore di formazione

Il sistema di gestione ambientale include una specifica procedura per la gestione delle comunicazioni ambientali sia da e verso l'interno dell'Azienda, sia da e verso le parti interessate esterne, le Autorità di controllo, le Amministrazioni pubbliche locali. La procedura prevede anche modalità per ricevere, registrare, valutare e rispondere alle segnalazioni, ai suggerimenti, ed alle richieste di informazioni

provenienti da interlocutori esterni. La comunicazione dedicata al coinvolgimento dei dipendenti e dei cittadini include anche l'organizzazione di eventi pubblici volti a migliorare l'inserimento dell'impianto nel contesto sociale e culturale della città. Le informazioni sulle iniziative che vengono via via programmate nella centrale Eugenio Montale e negli altri siti produttivi sono reperibili sul sito web www.enel.it mentre quelle per "Play Energy" sono disponibili sul sito: <http://playenergy.enel.com/>.

Nel corso del 2012 tra gli eventi organizzati si segnalano i seguenti:

- Enel presenta alle imprese aderenti a Confindustria Spezia il proprio processo di qualificazione degli appaltatori (15/06/2012)
- Concorso di poesia "Montale Fuori Casa" (23/07/2012) che ha originato un acceso dibattito nella comunità locale;
- In occasione dei 50 anni dell'impianto spezzino è stata organizzata una Mostra fotografica "Il futuro, da 50 anni" (18/12 - 27/12/2012);
- La Centrale ha ricevuto durante l'anno 2012 330 studenti delle scuole primarie e secondarie e studenti universitari anche per tesi di laurea; tale attività fa parte dell'impegno di Enel nei confronti del mondo della scuola;
- Nel corso del 2012 è proseguita l'implementazione del progetto denominato "Miglioramento Continuo" consistente in un gruppo di lavoro dedicato ad analizzare e dare un seguito a tutti suggerimenti e osservazioni in tematiche sicurezza e ambiente pervenuti sia da personale interno che da personale delle ditte esterne. I lavori conclusi vengono mensilmente esposti sulle bacheche aziendali garantendo così una informazione continua a tutto il personale.

L'attività produttiva

Il profilo produttivo

L'impianto Eugenio Montale è dedicato alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di tre unità termoelettriche, una convenzionale prevalentemente alimentata a carbone e due a ciclo combinato alimentate a gas naturale. L'energia prodotta viene immessa nella rete elettrica nazionale di trasporto, gestita dalla Società TERNA.

Il grafico 2 riporta l'energia immessa in rete negli ultimi anni. La variabilità nella produzione annua dipende dalle diverse richieste di mercato e dai programmi di manutenzione.

Il contributo percentuale di ciascun combustibile al fabbisogno complessivo di calore è mostrato nel successivo grafico 3 (sulla unità 3 alimentata a carbone, in alcune fasi di esercizio, si utilizzano anche olio combustibile, metano e gasolio).

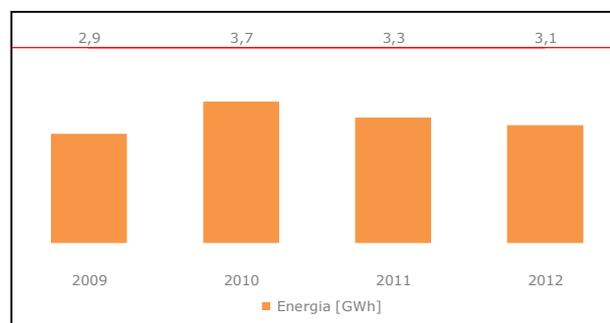


Grafico 2: Energia prodotta dall'impianto ed immessa nella rete nazionale di trasporto

Sin dall'introduzione della Borsa dell'energia elettrica in Italia, meccanismo che ottimizza l'utilizzo delle risorse energetiche a beneficio del sistema Paese, il gruppo 3 a carbone ha mantenuto sostanzialmente invariato il proprio livello di produzione annua mentre è progressivamente diminuita la produzione dei gruppi 1 e 2 a metano in ciclo combinato.

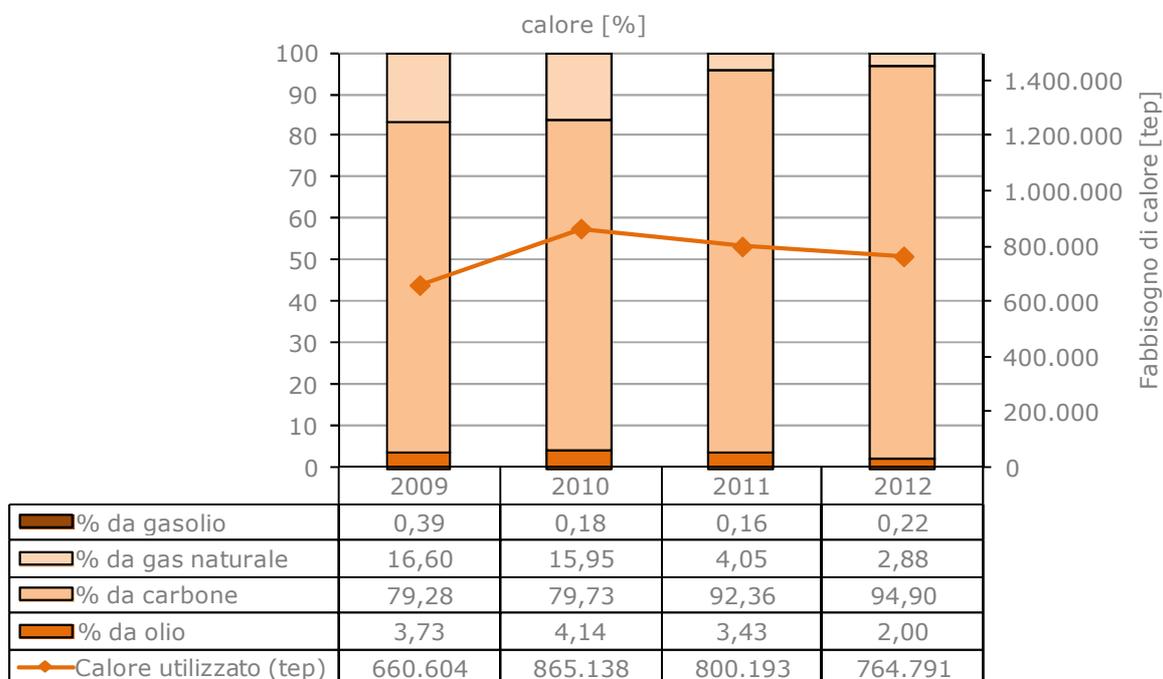


Grafico 3: Combustibili utilizzati per la copertura del fabbisogno di calore espresso in tep

Descrizione del processo produttivo

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

La Gestione Ambientale del sito

La politica ambientale del sito

La partecipazione a EMAS

Il sistema di Gestione Ambientale

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Gli aspetti e le prestazioni ambientali

Gli aspetti ambientali

Il risultato della rivalutazione della significatività degli aspetti ambientali è riassunto nella Tabella 1 (aspetti ambientali diretti) nella quale vengono riportati gli aspetti ambientali di significatività alta (A) o media (M) in condizione operative normali (cioè non in emergenza). Nella Tabella 2 sono riportati gli aspetti ambientali di significatività alta o media in condizioni di emergenza. Nella Tabella 3 sono riportati i principali aspetti ambientali indiretti.

L'obiettivo aziendale è rivalutare almeno annualmente o a seguito di modifiche impiantistiche/organizzative/normative rilevanti la significatività degli aspetti ambientali evidenziando i miglioramenti raggiunti tramite la realizzazione del programma ambientale.

Nell'anno 2012 il consumo di acqua da acquedotto si è ridotto in maniera considerevole e pertanto a seguito della revisione dell'analisi ambientale la significatività di tale aspetto si è portata da alta a media. Si evidenzia che l'anno 2012 si è caratterizzato da una crescente attenzione da parte dei comitati ambientalisti alle attività di discarica del carbone presso il molo Enel e alla correlata presunta polverosità. E' stata condotta durante la primavera estate 2012, una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria nel quartiere Fossamastra da parte di Arpal che ha previsto la misura di parametri ambientali meteorologici e di polveri

aerodisperse totali (PTS) attraverso l'inserimento di una rete aggiuntiva di monitoraggio.

Le concentrazioni di PTS rilevate in tutte le postazioni non presentano criticità anche in presenza dello scarico del carbone. Le conclusioni della relazione Arpal sono *"Per quanto riguarda l'influenza data dallo scarico del carbone al molo Enel, nelle condizioni ambientali del periodo monitorato, si sono rilevate evidenze che non indicano un incremento dei valori PTS legato a tale attività come dimostrato dall'analisi dei dati anemologici"*.

Questi risultati testimoniano il continuo miglioramento tecnico e gestionale messo in atto da parte dell'azienda.

CATEGORIA	DESCRIZIONE IMPATTO	Valutazione attuale
Emissioni nell'aria.	Emissioni di SO ₂ , NO _x , prodotti dalla combustione di carbone contribuiscono alla formazione delle piogge acide. CO e polveri contribuiscono all'inquinamento	A
	Emissioni di NO _x , prodotti dalla combustione del metano nei cicli combinati	A
	Emissione dei microinquinanti dai camini principali	A
	Emissioni di CO ₂ contribuisce al fenomeno dell'effetto serra	M
Scarichi nelle acque superficiali.	Rilascio di energia termica attraverso le acque di raffreddamento ciclo	M
	Scarico a mare delle acque reflue previo trattamento dell'impianto di depurazione (ITAR)	M
	Trattamento con ipoclorito di sodio delle acque di raffreddamento del ciclo – rilascio sostanze ossidanti	M
Produzione, riciclaggio riutilizzo, trasporto e smaltimento rifiuti.	Produzione di rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento in discarica	M
	Produzione di rifiuti pericolosi destinati al recupero	M
	Produzione di rifiuti pericolosi destinati a smaltimento in discarica (amianto)	M
Uso e contaminazione del suolo.	Attività pregresse che possono aver inquinato aree all'interno del sito	A
Uso di risorse naturali e materie prime (incluso energia)	Consumo dell'acqua dolce per uso industriale	M
	Consumo di sostanze pericolose	M
	Consumo di combustibili fossili (olio e carbone)	A
	Consumo di energia elettrica per servizi ausiliari di centrale	M
Questioni locali (rumore, vibrazioni, odori, polveri, impatto visivo e altre).	Emissioni sonore all'esterno della centrale dovute all'esercizio dei macchinari	M
	Polverosità diffusa nell'ambiente circostante durante la movimentazione e lo stoccaggio del carbone.	M
	Movimentazione e stoccaggio di materiali polverulenti, evacuazione delle ceneri e incidenza dei flussi di traffico	M
	Movimentazione e stoccaggio di sostanze e combustibili liquidi	M
	Impatti visivi dovuti agli impianti	M
Aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi)	Traffico indotto	A
Rischi di incidenti e impatti ambientali che derivano o possono derivare a seguito di incidenti e possibili situazioni di emergenza	Rischio di autocombustione del carbone stoccato a parco	M
	Approvvigionamento dei combustibili liquidi nell'area del porto (possibile contaminazione delle acque superficiali per perdite di OCD)	A
Effetti sulla biodiversità	Potenziale impatto biologico dovuto allo scarico termico	M

Tabella 1: gli aspetti ambientali diretti significativi in condizioni normali

CATEGORIA	DESCRIZIONE IMPATTO	Valutazione attuale
Emissioni nell'aria a seguito di incendio	Autocombustione del parco carbone	M
	Incendio sui macchinari ed apparati per movimentazione carbone	M
Contaminazione aria/soilo e acqua	Emissioni di polveri irritanti da silos (calce idrata)	M
	Emissioni vapori irritanti da impianto di stoccaggio ammoniaca	M
	Approvvigionamento combustibili liquidi (contaminazione acque superficiali area porto)	A
	Sversamento di sostanze pericolose in caso di scarico da autobotte	M

Tabella 2: gli aspetti ambientali diretti significativi in condizione di emergenza

CATEGORIA	DESCRIZIONE IMPATTO
Aspetti legati al ciclo di vita del prodotto (progettazione, sviluppo, imballaggio, trasporto, uso e recupero/smaltimento dei rifiuti)	Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza lungo le linee di trasporto energia elettrica (a bassa frequenza)
Prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori, subappaltatori e fornitori	Gestione degli appaltatori e dei fornitori

Tabella 3: gli aspetti ambientali indiretti significativi

Indicatori chiave di prestazione ambientale

In base a quanto previsto dal nuovo Regolamento CE 1221/2009, in particolare dall'Allegato IV (Comunicazione Ambientale), lettera C, sono stati calcolati gli indicatori chiave applicabili relativi alle prestazioni ambientali della Centrale di La Spezia.

Ciascun indicatore chiave si compone di:

- un dato A che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito;
 - un dato B che indica la produzione totale annua dell'organizzazione;
 - un dato R che rappresenta il rapporto A/B.
- Il fattore "B" adottato è il MWh di energia netta prodotta.

Energia netta prodotta

			2010	2011	2012
Energia elettrica netta prodotta	dato B	MWh	3.693.569	3.282.470	3.079.636

Efficienza energetica

In relazione a tale indicatore, il fattore "A" scelto per esprimere il consumo totale diretto di energia è dato dal consumo totale di combustibili utilizzati per la produzione su base annuale, espresso in MWh.

			2010	2011	2012
Combustibili	dato A	MWh	10.059.747	9.304.574	8.892.919
	dato R	MWh/MWh	2,72	2,83	2,89

Nota: l'Unità di Business non produce energia da fonti rinnovabili.

Efficienza dei materiali

In relazione a tale indicatore, il fattore "A" scelto per esprimere il flusso di massa annuo dei diversi materiali utilizzati (esclusi i vettori di energia e l'acqua) è dato dal consumo di additivi e reagenti utilizzati per la produzione su base annuale, espresso in tonnellate, suddivisi per tipologia.

			2010	2011	2012
Marmettola	dato A	T	22.740	25.238	24.975
	dato R	t/MWh	6,16E-03	7,69E-03	8,11E-03
Ammoniaca	dato A	T	2.103	1.993	2.028
	dato R	t/MWh	5,69E-04	6,07E-04	6,58E-04
Altri Reagenti	dato A	T	1.476	1.622	1.106
	dato R	t/MWh	4,00E-04	4,94E-04	3,59E-04

Rifiuti

In relazione a tale indicatore, il fattore "A" scelto per esprimere la produzione totale annua di rifiuti, suddivisa per tipo, espressa in tonnellate è dato dal quantitativo di rifiuti prodotti, correlati direttamente alla produzione, espressi per singolo codice CER, mentre i rifiuti non direttamente correlati alla produzione sono valutati complessivamente. I dati sono espressi in tonnellate.

			2010	2011	2012
Ceneri pesanti	dato A	T	1.543	1.248	2.059
	dato R	t/MWh	4,18E-04	3,80E-04	6,69E-04
Ceneri leggere di carbone	dato A	T	96.517	98.605	106.228
	dato R	t/MWh	2,61E-02	3,00E-02	3,45E-02
Gesso da desolfurazione	dato R	T	39.266	41.229	40.218
	dato A	t/MWh	1,06E-02	1,26E-02	1,31E-02
Fanghi da trattamento acque ITAR	dato R	T	5.941	7.707	5.550
	dato A	t/MWh	1,61E-03	2,35E-03	1,80E-03

Fanghi da trattamento acque SEC	dato R	T	605	172	515
	dato A	t/MWh	16,4E-05	5,24E-05	16,7E-05
Altri rifiuti non pericolosi	dato R	T	583	745	775
	dato A	t/MWh	1,58E-04	2,27E-04	2,52E-04
Totale rifiuti pericolosi	dato R	T	603	2.488	132
	dato A	t/MWh	16,3E-05	75,8E-05	4,29E-05

Consumi idrici

In relazione a tale indicatore, il fattore "A" scelto per esprimere il consumo idrico totale annuo è dato dalla somma di acqua prelevata da acquedotto, acqua prelevata da pozzo e acqua prodotta mediante osmosi, espresso in metri cubi.

			2010	2011	2012
consumo acqua industriale	dato A	m ³	1.542.212	1.364.963	1.130.648
	dato R	m ³ /MWh	0,42	0,42	0,37
di cui da acquedotto	dato A	m ³	423.813	563.302	164.906
	dato R	m ³ /MWh	0,115	0,172	0,054

Biodiversità e Impatti biologici

In relazione all'indicazione fornita dall'Allegato IV al Regolamento CE 1221/2009 per la valutazione della biodiversità (utilizzo del terreno espresso in metri quadrati di superficie edificata), la centrale elettrica di La Spezia insiste su una superficie totale di 72,2 ha, di cui 17600 m² di superfici edificate.

			2010	2011	2012
Utilizzo del terreno	dato A	m ²	17.600	17.600	17.600
	dato R	m ² /MWh	4,77E-03	5,36E-03	5,71E-03
Acqua di mare scaricata	dato A	milioni m ³	594	497	454
	dato R	m ³ /MWh	160,771	151,339	147,545

Emissioni

In relazione a tale indicatore, le emissioni totali annue di gas serra CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ vengono espresse in tonnellate di CO₂ equivalente. Non vi sono emissioni significative di HFC e PFC. Le emissioni annuali totali in atmosfera di SO₂, NO_x e PM sono espresse in tonnellate.

			2010	2011	2012
CO2	dato A	T	3.073.048	2.983.864	2.875.366
	dato R	t/MWh	8,32E-01	9,09E-01	9,34E-01
CH4	dato A	T	42	21	11
	dato R	t/MWh	11,3E-06	6,40E-06	3,60E-06
N2O	dato A	T	6.434	5.361	5053
	dato A	t/MWh	1,74E-03	1,63E-03	1,64E-03
SF6	dato R	T	0,275	0,290	0,310
	dato A	t/MWh	7,45E-08	8,83E-08	10,1E-08
SO2	dato R	T	2.541	3.220	3.168
	dato A	t/MWh	6,88E-04	9,81E-04	10,3E-04
NOx	dato R	T	2.330	2.322	2.278
	dato A	t/MWh	6,31E-04	7,07E-04	7,40E-04
PM	dato R	T	130	104	101
	dato A	t/MWh	3,52E-05	3,17E-05	3,27E-05
CO	dato R	T	856	1.084	1.319
	dato A	t/MWh	2,32E-04	3,30E-04	4,28E-04

Descrizione degli aspetti ambientali diretti

Emissioni in atmosfera

Gli attuali impianti di abbattimento delle emissioni sono annoverati tra quelli rispondenti alle migliori tecnologie disponibili di settore (BAT). L'Organizzazione periodicamente esegue interventi di manutenzione/revisione al fine di

garantire il mantenimento dell'efficienza degli impianti e delle performance ambientali, gli ultimi interventi sono stati effettuati durante la fermata programmata di agosto 2012.

Sistemi di controllo delle emissioni

Per verificare il rispetto dei valori di emissione autorizzati sono installati analizzatori in continuo inseriti in un sistema di monitoraggio capace di acquisire registrare e trasmettere le misure secondo le disposizioni tecniche previste precedentemente dal DM 21/12/95 e adesso dal D.Lgs 152/2006. Le modalità di gestione del sistema di monitoraggio sono state stabilite di concerto con il competente Ente di controllo (La Provincia della Spezia) attraverso un apposito "Manuale di Gestione del sistema di monitoraggio delle emissioni". L'Ente ha quindi il pieno controllo sui valori misurati e sulle relative elaborazioni e su tutte le operazioni di manutenzione e taratura. Nel caso di malfunzionamenti degli impianti di abbattimento si applicano procedure concordate e comunicate agli Enti competenti.

Sulla base delle registrazioni di tale sistema di monitoraggio e delle verifiche effettuate dall'Ente di controllo è stato documentato che nessuno dei valori medi limite indicati nella tabella 4 risulta superato. Una sintesi dei valori misurati, rappresentata dai valori medi annui delle concentrazioni, è riportata nelle tabelle seguenti.

Inoltre annualmente vengono effettuati dei campionamenti sulle emissioni di polveri derivanti dagli sfiati dei sili di contenimento delle ceneri. Le misure effettuate mediante il sistema di monitoraggio in continuo consentono di calcolare la massa degli inquinanti emessi; queste risultano dal prodotto delle concentrazioni misurate per il volume dei fumi emessi, calcolati in base al consumo dei combustibili.

	Limite mensile	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SO ₂	400	212	188	209	215	258	261
NO _x	200	179	180	189	186	183	186
Polveri	50	9	10	13	11	8	8
CO	150	63	72	68	66	86	109

Tabella 4: Medie annue delle concentrazioni misurate sulla sezione 3 espresse in mg/Nm³

	Limite mensile	2007	2008	2009	2010	2011	2012
NO _x sezione 1	60	34	31	31	30	29	43
NO _x sezione 2	60	26	21	31	34	35	-
CO sezione 1	60	4	5	10	13	8	5
CO sezione 2	60	9	8	16	23	25	-

Tabella 5: Medie annue delle concentrazioni misurate sulle sezioni 1 e 2 espresse in mg/Nm³

Quantità e trend delle emissioni

Le quantità di ciascun inquinante emesso sono indicate nei grafici seguenti unitamente ai valori di emissione specifica, espressa in g/kWh.

Emissioni di anidride carbonica

La CO₂ proviene dalla reazione del carbonio contenuto nel combustibile con l'ossigeno dell'aria, pertanto le quantità emesse dipendono dalla quantità di carbonio bruciata, vale a dire dalla quantità e dalla composizione chimica dei combustibili.

Con la ratifica del Protocollo di Kyoto, l'Italia si è impegnata alla riduzione progressiva delle emissioni di CO₂ considerato il principale gas ad effetto serra; le emissioni di CO₂ pertanto devono essere monitorate secondo specifici criteri di legge e comunicate annualmente all'Autorità competente.

Le dichiarazioni effettuate annualmente dalla centrale della Spezia relative all'emissione di CO₂ sono soggette a verifica e convalida da parte dell'Istituto di certificazione accreditato Certquality. L'ultima dichiarazione relativa alle emissioni dell'anno 2012 è stata convalidata in data 15 febbraio 2013 e inviata al Ministero dell'Ambiente in data 22 marzo 2013.

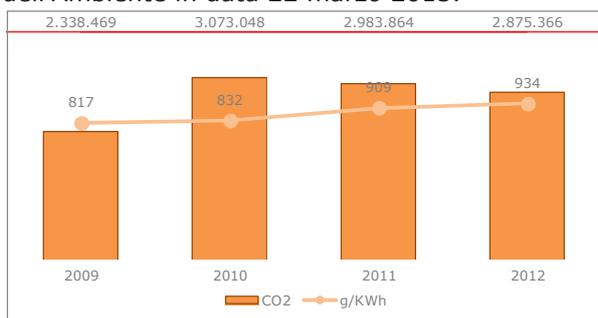


Grafico 4: Emissioni di anidride carbonica (CO₂)

Le variazioni annuali dell'emissione specifica in g/kWh, Grafico 4, dipendono dalla ripartizione della produzione tra l'unità 3 e le altre due unità a ciclo combinato, in quanto carbone e gas hanno fattori di emissione diversi; l'aumento negli anni è dovuto al progressivo incremento della percentuale di produzione a carbone.

Emissioni di biossido di zolfo

Il biossido di zolfo, grafico 5, presente nelle emissioni deriva dalla combustione dello zolfo contenuto nel carbone e nell'olio combustibile utilizzati unicamente sull'unità 3; le variazioni dell'indicatore ambientale SO₂ (g/KWh) dipendono dalla ripartizione della produzione tra l'unità 3 e le altre due unità a ciclo combinato; si

evidenzia un aumento dell'indicatore dal 2009 al 2011 corrispondente all'incremento della percentuale di produzione a carbone. Si evidenzia inoltre che con circa pari produzione con il gruppo 3, l'indicatore si è stabilizzato nel 2011-2012.

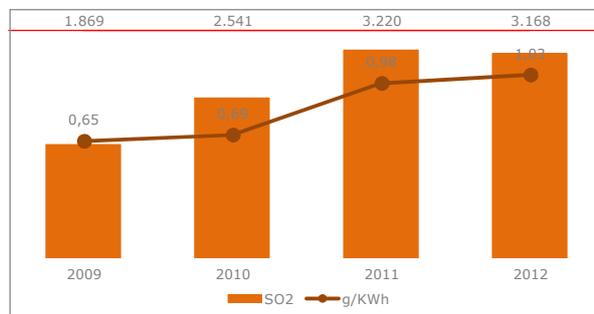


Grafico 5: Emissioni di biossido di zolfo (SO₂)

Emissioni di ossidi di azoto

La formazione degli ossidi di azoto, grafico 6, deriva principalmente dall'ossidazione di una frazione dell'azoto contenuto nell'aria comburente e dipende dalla temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione; un'altra causa è dovuta alla reazione dell'azoto presente nel combustibile e dipende dalla quantità in esso contenuta.

L'emissione specifica di ossidi di azoto in g/kWh risente della percentuale di produzione assegnata alle unità 1 e 2 rispetto a quella assegnata all'unità 3. L'aumento dell'indicatore specifico riscontrato dal 2009 al 2011 è dovuto al progressivo incremento della percentuale di produzione a carbone. Si evidenzia inoltre che con circa pari produzione con il gruppo 3, l'indicatore si è stabilizzato nel 2011-2012.

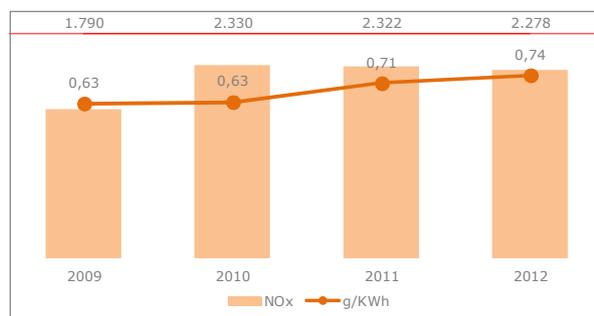


Grafico 6: Emissioni di ossidi di azoto (NO_x)

Emissioni di polveri

Le polveri provengono unicamente dall'unità 3, principalmente dalle sostanze minerali presenti

nel carbone ed in piccola parte da particelle incombuste del carbone.

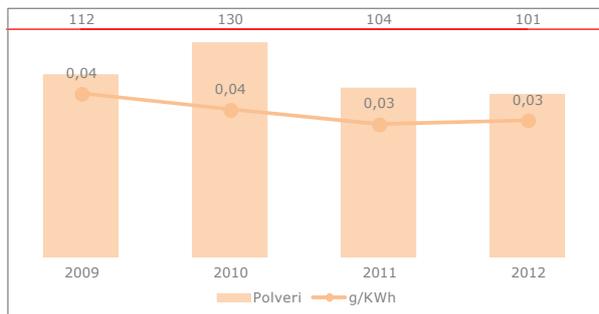


Gráfico 7: Emissioni di polveri

Emissioni di monossido di carbonio

Com'è noto la presenza di monossido di carbonio (CO) è sempre indice di una combustione incompleta, infatti il carbonio durante la combustione in presenza di ossigeno si combina per formare l'anidride carbonica (CO₂). Nella camera di combustione vi è sempre un quantitativo, seppur residuale, di CO a causa della presenza di zone ristrette dove la reazione non è completa e pertanto nei fumi emessi c'è presenza di piccole quantità di monossido di carbonio. Ciò si traduce in una perdita di calore equivalente ad una perdita economica. La misura in continuo di tale parametro ed i sistemi di regolazione della combustione assicurano sempre i valori più bassi possibili. I valori di emissione sono sempre molto al di sotto del valore limite consentito, come evidenziato anche nelle tabelle 4 e 5.

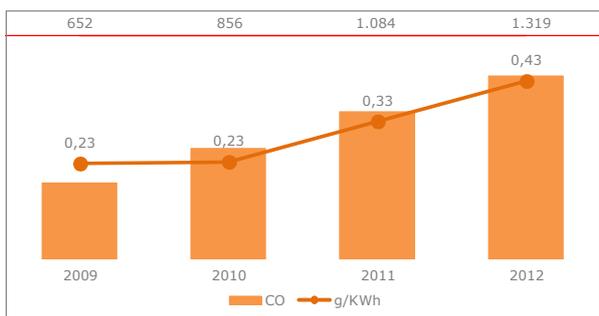


Gráfico 8: Emissioni di CO

Per quanto riguarda la massa di CO emessa occorre segnalare che entrando in contatto con l'ossigeno dell'aria il monossido viene ossidato rapidamente e diventa anidride carbonica, già nelle immediate vicinanze del punto di

emissione, pertanto l'emissione quantitativa di CO è ambientalmente irrilevante.

Le quantità esposte per l'emissione di CO₂ contengono sia l'anidride emessa direttamente come tale, sia quella derivante dall'ossidazione del monossido di carbonio; quest'ultima è dell'ordine del 0,03 % dell'anidride carbonica totale emessa.

Altri inquinanti in traccia (microinquinanti)

In aggiunta alle sostanze già citate, nei fumi sono presenti altre sostanze, in misura notevolmente inferiore, denominati microinquinanti. Anche per queste sostanze il DLgs 152/2006 stabilisce dei limiti. La verifica di queste emissioni si effettua annualmente, sia sulla sezione 3 che sulle unità a ciclo combinato. Per tali sostanze, i limiti alle emissioni sono ampiamente rispettati, come risulta dalla tabella 6 che riporta i valori rilevati nell'anno 2012 sull'unità 3 a carbone. Le quantità annue di sostanze inquinanti emesse dalla Centrale vengono dichiarate annualmente tramite la dichiarazione E-PRTR: <http://prtr.ec.europa.eu/>. L'emissione delle diossine nelle centrali termoelettriche non è significativa in quanto, per la tipologia dei combustibili e per le condizioni della combustione, non si generano tali sostanze; ciò è stato confermato sia dalla campagna di misure effettuata per l'unità 3 della Spezia dopo gli interventi di ambientalizzazione sia dalla campagna di ricerca effettuata da Enel su vari impianti termoelettrici.

Il documento pubblicato nel 2010 da EURELECTRIC (Union of the Electricity Industry) "European Wide Sector Specific Calculation Method for Reporting to the European Pollutant Release and Transfer Register" e il documento pubblicato da UNEP nel 2001 "Chemicals, Standardized toolkit for identification and quantification of dioxin and furan releases" confermano quanto sopra riportato definendo nelle emissioni da impianti a carbone concentrazioni di diossine assolutamente non significative.

Composto	Tabella - Classe	Limite	Rilevato
		mg/Nm ³	mg/Nm ³
Be	A1 - I	0.1	0.0002
Somma IPA	A1 - I	0.1	0.00001
As	A1 - II	1	0.0041
Cr VI (vedi nota)	A1 - II	1	0.0048
Co	A1 - II	1	0.0008
Ni respirabile insolubile	A1 - II	1	0.0001
Cd	A1 - I	0.1	0.0005
Hg	B - I	0.2	0.0013
Tl	B - I	0.2	0.0004
Se	B - II	2	0.0178
Te	B - II	2	0.0050
Ni in forma di polvere	B - II	2	0.0123
Sb	B - III	10	0.0011
Cr III (vedi nota)	B - III	10	0.0048
Mn	B - III	10	0.0338
Pd	B - III	10	0.0325
Pb	B - III	10	0.0071
Pt	B - III	10	0.0005
Cu	B - III	10	0.0035
Rh	B - III	10	0.0083
Sn	B - III	10	0.0006
V	B - III	10	0.0162
Somma composti Tab. A1 - I		0.1	0.0007
Somma composti Tab. A1 - II		1	0.0098
Somma composti Tab. A1 - I+II		1	0.0105
Somma composti Tab. B - I		0.2	0.0017
Somma composti Tab. B - II		2	0.0351
Somma composti Tab. B - III		10	0.1080
Somma composti Tab. B - I+II		2	0.0368
Somma composti Tab. B - I+II+III		10	0.1450

Tabella 6: Concentrazione dei microinquinanti nelle emissioni gassose della sezione 3 – anno 2012.

Note alla tabella 6:

- Cautelativamente il Cadmio viene già conteggiato nella classe A1-I
- Il valore del Cromo è riferito al totale

Sistema di controllo della qualità dell'aria

Nel territorio della Provincia della Spezia è presente una rete di rilevamento della qualità complessiva dell'aria. Sulla qualità dell'aria incide naturalmente il contributo di tutte le

sorgenti incluso il traffico veicolare ed il riscaldamento domestico. L'attuale rete di rilevamento nasce dalla integrazione delle due preesistenti reti di monitoraggio: una gestita

dall'Enel finalizzata a valutare gli effetti delle eventuali ricadute dai camini della centrale, l'altra gestita dalla Provincia e finalizzata al monitoraggio generale della qualità dell'aria prevalentemente in ambito urbano. L'integrazione è stata realizzata sulla base di una Convenzione stipulata il 15 febbraio 2001 tra Enel Produzione, Provincia e Comune della Spezia e ARPA Liguria.

I dati della qualità dell'aria, rilevati dalla rete integrata provinciale, sono attualmente acquisiti e validati dall'ARPAL.

I dati prodotti da ARPAL sono consultabili sul Sito della Regione Liguria "Ambiente in Liguria". In data 14/12/2012 è stata stipulata una convenzione tra Enel, Arpal, Provincia e Comune della Spezia che prevede la cessione in comodato d'uso ad Arpal dell'intera rete di rilevamento qualità dell'aria e relativa strumentazione.

Scarichi idrici

Tutte le acque reflue provenienti dal processo della centrale sono raccolte e convogliate in sistemi fognari interni distinti per tipologia di refluo; ciascuna tipologia di acqua subisce un trattamento di depurazione appropriato. L'intero sistema di raccolta, trattamento e scarico è oggetto di un'autorizzazione, rinnovata dalla Provincia della Spezia il 9 luglio 2010, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Nella figura n. 2 a pag. 26 è schematizzata la configurazione degli scarichi autorizzati con i relativi pozzetti di campionamento per i controlli effettuati sia da personale di Centrale che dall'Autorità di Controllo preposta (ARPA Liguria).

L'autorizzazione agli scarichi prevede:

- punto 1) la restituzione in mare delle acque di condensazione e di raffreddamento e acqua di salamoia impianto di osmosi e gli scarichi secondari ITAR e ITAO,
- punto 2) lo scarico, nel canale di raffreddamento, delle acque depurate provenienti dall'impianto di disoleazione,

- punto 3) lo scarico, nel canale di raffreddamento, delle acque depurate provenienti dall'impianto trattamento acque reflue ITAR.

Il recapito nel torrente Fossamastra, in tre differenti punti (punti 5, 6, 7), delle acque piovane drenate dai carbonili Val Fornola e Val Bosca, solo in condizioni di emergenza (scarichi attivabili manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali). Le acque reflue di natura domestica sono coltate all'impianto di trattamento comunale delle acque reflue urbane. La tipologia delle acque trattate e scaricate (Acque di raffreddamento, acque reflue acide e alcaline, acque inquinabili da oli) non è variata rispetto a quanto riportato nella dichiarazione ambientale del 2012. Pertanto si riportano nei paragrafi successivi solo i grafici dell'andamento dei principali indicatori ambientali con i relativi commenti.

Acque di raffreddamento

Queste acque sono recapitate nella rada del golfo della Spezia attraverso un canale di restituzione coperto e dotato di diffusore finale. Nel grafico 9 sono mostrate le quantità scaricate ed il relativo indicatore specifico in litri/kWh.

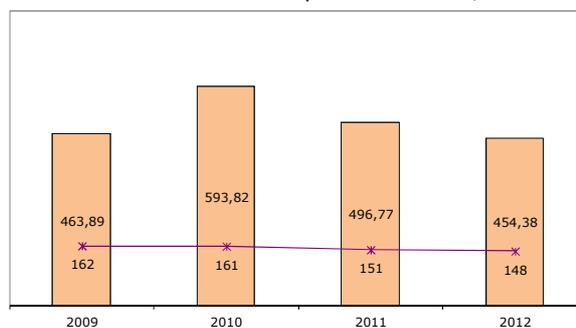


Grafico 9: quantitativi acque di raffreddamento restituite a mare

La temperatura di scarico, misurata in continuo in prossimità del diffusore finale, non deve superare i 35°C.

La tabella 7 riporta i valori medi mensili e le medie annuali della temperatura delle acque di raffreddamento misurata allo scarico.

Dalla tabella 7 si evidenzia inoltre che la media annuale delle temperature allo scarico negli

ultimi 4 anni è rimasta costante e nessuna media mensile ha superato 30°C.

Oltre al rispetto del predetto limite assoluto di temperatura sul punto di scarico, occorre assicurare che, su un arco tracciato idealmente a 1000 m dal punto di scarico, l'incremento di temperatura rispetto ad un punto indisturbato dallo scarico stesso non sia superiore a 3°C.

	2008	2009	2010	2011	2012
Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
Gennaio	21	12	18	17	17
Febbraio	19	13	16	17	14
Marzo	21	16	17	15	18
Aprile	20	22	20	17	20
Maggio	24	23	20	23	22
Giugno	27	27	26	25	24
Luglio	30	28	27	30	27
Agosto	31	27	28	29	25
Settembre	30	29	29	28	28
Ottobre	28	27	25	23	29
Novembre	21	21	21	19	23
Dicembre	14	19	20	20	22
Media annuale	24	22	22	22	22

Tabella 7: temperatura allo scarico in °C

I valori dell'incremento termico (espressi in Gradi Centigradi) rilevati nell'anno 2012 sono ripostati nella tabella 8:

Gen	0,96
Feb	0,87
Mar	1,11
Apr	0,78
Mag	0,83
Giu	1,08
Lug	0,76
Ago	0
Set	1,10
Ott	1,29
Nov	1,98
Dic	0,86

Tabella 8: Incremento Termico misurato

Nel corso del 2012 non si sono verificati episodi definibili a rischio che abbiano comportato la messa in opera delle misure preventive. Inoltre, con cadenza mensile, si effettuano misure secondo la metodologia di legge, ossia con la determinazione della temperatura dell'acqua di mare da una imbarcazione alla distanza di mille metri dal punto di scarico.

Prevalentemente nei periodi caldi, l'acqua di mare prelevata per il raffreddamento è additivata con ipoclorito di sodio per limitare la formazione del "fouling-marino" nei canali e nei condensatori. Grazie alle procedure di controllo adottate, il valore del cloro residuo misurato in continuo allo scarico rimane sempre contenuto a livelli ben inferiori al valore limite di legge (dalle 5 alle 10 volte inferiori al limite che è pari a 0,2 mg/l).

Acque reflue acide e alcaline

Sono tutte le acque reflue di processo che possono contenere sostanze chimiche in soluzione o solidi sospesi, che attraverso una rete fognaria dedicata sono convogliate all'impianto di trattamento ITAR.

Le quantità scaricate negli ultimi anni sono mostrate nel grafico 10 unitamente ai quantitativi scaricati dall'impianto ITAO e alle quantità complessive specifiche, vale a dire ai litri scaricati per ogni kWh prodotto.

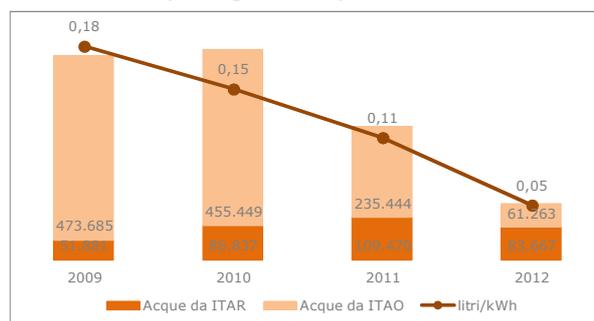


Grafico 10: acque scaricate dagli impianti di trattamento

Acque inquinabili da oli

Sono costituite dalle condense prodotte dai sistemi di riscaldamento e fluidificazione dell'olio combustibile denso (OCD) e dalle acque

meteoriche provenienti dai bacini di contenimento dei serbatoi di OCD del deposito costiero, dalle vasche di contenimento dei macchinari elettrici isolati o raffreddati con olio minerale, dai piazzali ed altre aree d'impianto potenzialmente inquinabili da oli.

Tutte queste acque vengono inviate all'impianto di trattamento acque oleose (ITAO).

Nel corso degli anni, nonostante la minore produzione complessiva di energia elettrica e l'aumento percentuale della produzione dell'unità 3 a carbone, si registra una complessiva diminuzione del valore specifico dell'acqua scaricata (grafico 10) in relazione all'aumento della quota recuperata, conseguente anche all'entrata in esercizio del nuovo impianto Cristallizzatore. A seguito dell'entrata in servizio del cristallizzatore, tutte le acque trattate dall'impianto ITAR sono riutilizzate all'interno del

ciclo produttivo; le sole acque scaricate sono quelle provenienti dal lavaggio dei filtri a sabbia dell'impianto di osmosi utilizzato per la produzione dell'acqua dissalata. Si evidenzia inoltre che nel 2012 il quantitativo di acque scaricate dall'impianto ITAO è ulteriormente diminuito rispetto ai valori degli anni precedenti in quanto tali acque sono state recuperate internamente come acque industriali.

Acque reflue di natura domestica

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Gestione delle acque di prima pioggia e dilavamento

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

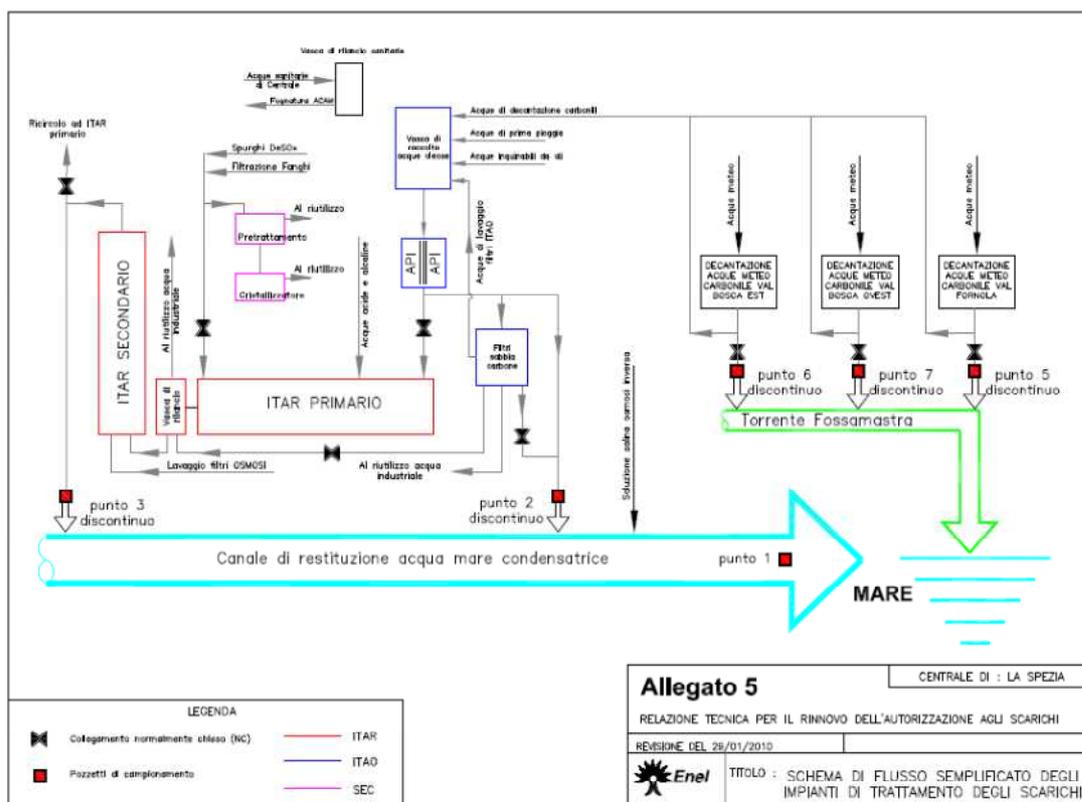


Figura 2: Schema di flusso semplificato degli scarichi

Controllo degli scarichi

Gli scarichi sono adeguatamente controllati dal laboratorio chimico della Centrale per assicurare il rispetto dei valori limite della tab. 3

dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/06, come prescritto dalla vigente autorizzazione.

Le metodiche analitiche utilizzate sono quelle stabilite ai sensi del predetto Decreto.

L'autorizzazione agli scarichi prevede misure in continuo per alcuni parametri che possono presentare una elevata variabilità, in particolare per ciascun punto di scarico autorizzato si misurano in continuo i parametri:

- Punto 1): temperatura, contenuto di cloro attivo
- Punto 2): idrocarburi
- Punto 3): PH, torbidità, conducibilità.

La gestione tecnica dei sistemi di trattamento degli scarichi e le modalità di controllo dei

parametri prima dello scarico, incluso le modalità di taratura della strumentazione, sono governati da precise istruzioni operative adottate nell'ambito del sistema di gestione ambientale e quindi la loro corretta applicazione è oggetto di verifiche nel corso degli audit.

Nella Tabella 9 sono riportate le concentrazioni medie annue e i quantitativi annui totali delle sostanze scaricate dall'impianto di trattamento integrato negli anni dal 2009 al 2012.

I valori delle quantità medie annue sono stati calcolati in base alle portate e alle concentrazioni delle sostanze presenti negli scarichi stessi.

	Limite di legge	2009		2010		2011		2012	
	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l
Solidi sospesi totali	80	1219	23,5	2526	29,1	1616	14,8	1994	23,8
COD	160	4287	82,6	8232	94,8	11753	107,4	8213	98,2
Alluminio	1	6,0	0,115	5,2	0,060	12,8	0,117	9,04	0,108
Arsenico	0,5	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Cadmio	0,02	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Cromo VI	0,2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Cromo totale	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Ferro	2	6,7	0,129	4,9	0,056	0,9	0,009	1,5	0,018
Mercurio	0,005	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nichel	2	2,2	0,043	0,4	0,004	0,6	0,005	0,4	0,005
Piombo	0,2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Rame	0,1	0,4	0,008	0,4	0,005	0,6	0,005	0,5	0,006
Zinco	0,5	8,2	0,157	15,2	0,175	16,2	0,148	10,3	0,123
Azoto ammoniacale	15	7,3	0,140	12,5	0,144	21,7	0,198	19,5	0,233
Azoto nitroso (N)	0,6	(1)	(1)	(1)	(1)	9,3	0,085	4,4	0,053
Solfiti (SO3)	1	(1)	(1)	6,1	0,070	(1)	(1)	(1)	(1)
Idrocarburi totali	5	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Manganese	2	4,5	0,087	2,9	0,033	2,5	0,023	1,2	0,014
Cloro attivo	0,2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Fluoruri	6	53,0	1,02	28,7	0,33	40,9	0,37	79,6	0,95
Valori di pH	5,5 ÷ 9,5	8,05		8,12		8,19		8,08	

Nota (1)

I valori di concentrazioni rilevati nei controlli effettuati nell'anno sono tutti al di sotto dei limiti di rilevabilità, in tali casi le concentrazioni degli inquinanti non sono significative ed i flussi di massa non sono calcolati in quanto non rappresentativi

Tabella 9: Concentrazioni e dati quantitativi delle sostanze scaricate dopo la depurazione nell'ITAR

Per quello che concerne lo scarico dell'ITAO (impianto trattamento acque oleose) è previsto il

monitoraggio degli idrocarburi totali e dei solidi sospesi, le concentrazioni rilevate sono

ampiamente al di sotto del limite di legge (nell'ordine da 10 a 20 volte circa).

L'azienda si è posta come obiettivo ambientale la minimizzazione delle quantità di acque scaricate dall'ITAO privilegiando il loro riutilizzo interno quali acque industriali (è in corso di realizzazione l'obiettivo programma ambientale 2012-2014 ID: 4F).

La frequenza analitica prevista dalla autorizzazione vigente per lo scarico dopo il trattamento ITAR è trimestrale; si è comunque deciso di effettuare tali controlli analitici con frequenze mensili al fine di monitorare continuamente il sistema di trattamento acque e gestire preventivamente eventuali potenziali situazioni di allerta.

Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti

Le quantità complessive di rifiuti prodotti nell'impianto sono riassunti nel grafico 11 unitamente all'indicatore produzione specifica

espresso in g/kWh. Nella tabella 10 sono riportati, per i principali rifiuti conferiti, sia i quantitativi recuperati che non recuperati.

	Codice	2008	2009	2010	2011	2012
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI CONFERITI		173.800.808	114.904.970	144.455.900	149.705.840	155.344.130
Totale rifiuti non pericolosi recuperati, tra cui:		153.159.868	102.668.930	143.942.520	149.478.940	154.590.220
Ceneri pesanti di carbone	100101	1.671.620	1.667.720	1.543.270	1.248.480	2.058.760
Ceneri leggere di carbone	100102	107.470.198	70.616.810	96.516.970	98.604.580	106.227.660
Gesso da desolfurazione	100105	38.299.060	24.902.100	39.266.410	41.228.830	40.217.670
Fanghi da tratt. acque reflue	100121	5.263.510	4.740.940	5.727.710	7.706.930	5.550.420
Fanghi da tratt. acque reflue (SEC)	100121	69.550	318.880	420.700	171.960	0
Imballaggi in più materiali	150106	11.190	60.330	151.180	142.090	129.110
Legno	170201	53.640	55.250	24.460	30.900	43.990
Ferro e acciaio	170405	282.900	262.930	211.190	177.780	265.090
Inerti da demolizioni	170904	38.200	43.540	50.860	103.910	97.520
Altri rifiuti non pericolosi		0	430	29.770	63.480	0
Totale rifiuti non pericolosi non recuperati, tra cui:		20.640.940	12.236.040	513.380	226.900	753.910
Ceneri leggere da bonifica suoli	100102	20.000.230	11.761.660	0	0	0
Fanghi da tratt. acque reflue	100121	0	0	213.060	0	0
Fanghi da tratt. acque (SEC)	100121	174.230	185.600	184.580	0	514.580
Imballaggi in più materiali	150106	73.890	123.800	0	0	0
Materiali filtranti (Filtri per aria)	150203	7.420	6.280	0	3.720	30.990
Rifiuti organici (da filtrazione acqua mare)	160306	46.870	18.700	13.940	16.120	14.930
Legno	170201	5.360	0	0	0	0
Altri materiali isolanti	170604	0	0	0	0	0
Resine a scambio ionico	190905	0	0	0	0	5.020
Rifiuti liquidi da operaz. di risanamento	191308	0	0	0	0	0
Fanghi settici	200304	99.600	94.300	101.800	147.700	95.400
Altri rifiuti non pericolosi		233.340	45.700	0	59.360	92.990
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI CONFERITI		150.791	105.080	602.680	2.488.230	132.035
Totale rifiuti pericolosi recuperati, tra cui:		6.220	43.170	4.490	29.410	27.120
Oli esausti	130208	3.760	42.660	3.930	3.410	23.290
Accumulatori al piombo	160601	2.460	0	560	0	3.630
Altri rifiuti pericolosi		0	510	0	26.000	200
Totale rifiuti pericolosi non recuperati, tra cui:		144.571	61.910	598.190	2.458.820	104.915
Assorbenti, filtri olio, stracci	150202	15.900	24.940	29.000	10.240	19.250
Amianto	170601	6.050	24.030	25.730	15.110	1.500
Mat. isolanti con sostanze pericolose	170603	105.550	10.480	90.820	28.580	79.850
Fanghi contenenti sostanze pericolose	190813	0	0	450.000	2.400.000	0
Altri rifiuti pericolosi		17.071	2.460	2.640	4.890	4.315

Tabella 10: quantitativi recuperati e inviati a discarica, delle principali tipologie di rifiuti (in Kg)

La produzione dei rifiuti tipici del processo di produzione energia (ceneri, gessi) è dominante ed incidente ma tali tipologie di rifiuti prodotti sono non pericolosi e vengono conferiti a recupero presso impianti esterni autorizzati che li recuperano all'interno del loro ciclo produttivo. La percentuale dei rifiuti recuperati rispetto al totale di quelli prodotti è riportata nel grafico 12.

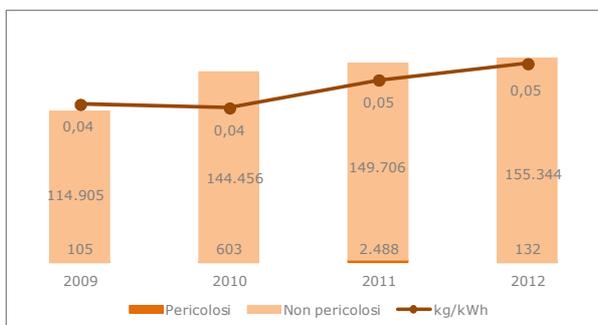


Grafico 11: quantità totale rifiuti prodotti

Per massimizzare la percentuale di recupero è necessario contemperare i ritmi di produzione con le capacità di utilizzazione da parte dei soggetti che possono operare il recupero.



Grafico 12: rifiuti recuperati e non recuperati

A tale scopo è utile accumulare in centrale adeguati quantitativi dei rifiuti da inviare al recupero.

La centrale della Spezia, con autorizzazione rilasciata dalla Provincia della Spezia, è autorizzata al deposito preliminare e messa in riserva, finalizzato alle operazioni di smaltimento o di recupero, delle seguenti tipologie di rifiuti non pericolosi:

- cenere pesante da carbone, capacità fino a 220 m³;
- fanghi prodotti dall'impianto trattamento acque reflue, capacità fino a 550 m³;
- fanghi prodotti dall'impianto di cristallizzazione, capacità fino a 200 m³;

- gessi provenienti dall'impianto di desolforazione, capacità fino a 7500 m³.

Conferimento delle ceneri da carbone

Le ceneri leggere prodotte costituiscono rifiuti non pericolosi che possono essere utilizzate nei cementifici o per la preparazione di conglomerati cementizi nel rispetto dei requisiti dettati dal Decreto Ministeriale del 5 febbraio 1998 e devono inoltre sottostare al rispetto di stringenti norme tecniche europee, previste per i materiali da costruzione. Le condizioni tecniche sono stabilite dalla UNI EN 12620 che definisce le caratteristiche degli inerti utilizzati come inerte del calcestruzzo e dalla UNI EN 450, che definisce le caratteristiche delle ceneri utilizzate nelle miscele del cemento. Pertanto le ceneri sono costantemente controllate secondo un protocollo definito dalle norme stesse, risultando conformi, come certificato dall'Organismo di Certificazione.

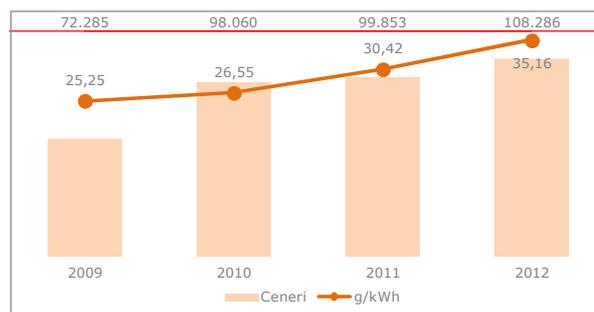


Grafico 13: Ceneri da carbone prodotte e destinate al recupero

La totalità delle ceneri leggere da carbone per il periodo in oggetto è sempre stata conferita a recupero presso impianti operanti nel settore della produzione del cemento e del calcestruzzo. L'andamento della produzione specifica di ceneri è fortemente influenzata dall'incidenza sulla produzione totale dell'unità 3 a carbone e dalla percentuale di cenere contenuta nel carbone bruciato.

Conferimento del gesso da desolforazione

Il processo di desolforazione dei fumi genera ingenti quantitativi di gesso, la produzione specifica (g/kWh) dipende dal contenuto medio di zolfo nei combustibili.

Il gesso prodotto è stato totalmente destinato al recupero nell'industria cementiera.

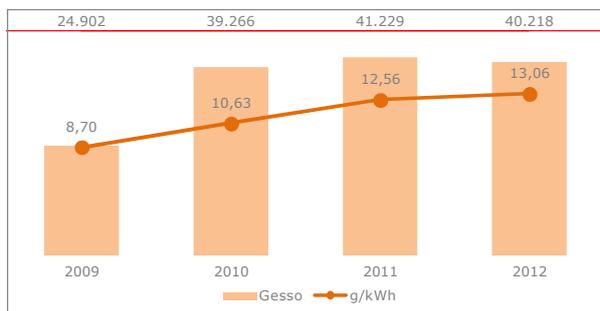


Grafico 14: Gessi inviati al recupero

Uso e contaminazione del terreno

Area di Centrale

Rispetto a quanto indicato nella Dichiarazione Ambientale del 2012, è in fase di finalizzazione l'Analisi di Rischio di Centrale richiesta dal MATM ed i risultati saranno trasmessi agli enti di riferimento.

Bacini cenerei

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Uso di materiali e risorse naturali

Utilizzo di combustibili

I combustibili utilizzati nel processo produttivo sono il carbone, l'olio combustibile denso, il gas

naturale ed il gasolio.

I consumi sono riassunti nel grafico 15.

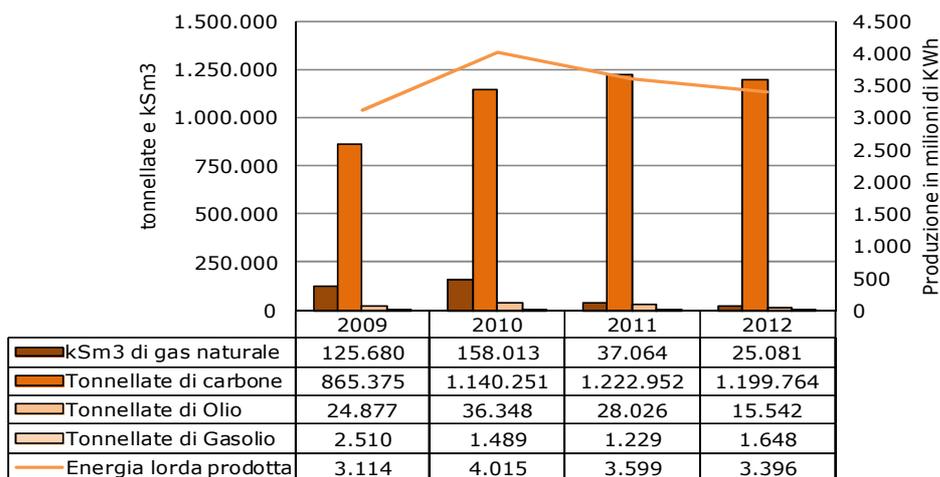


Grafico 15: Consumo di combustibili

Carbone, olio combustibile denso e gasolio sono utilizzati solo sull'unità 3, il metano è utilizzato sulle unità 1 e 2 ed in parte anche sull'unità 3, in

particolare durante le fasi di avviamento come evidenziato dalla seguente tabella 11 in cui sono

riportati i consumi di metano correlati agli avviamenti del gruppo 3.

	2009	2010	2011	2012
Gas naturale, in kSm ³	9.676	13.307	7.493	9207
Numero avviamenti	18	23	12	14

Tabella 11

			2009	2010	2011	2012
Gas naturale	Potere calorifico	kcal/ Sm ³	8.727	8734	8742	8775
Carbone	Potere calorifico	kcal/ kg	6.052	6049	6043	6050
	zolfo	%	0,67	0,67	0,75	0,77
	ceneri	%	8,20	8,10	7,67	7,91
OCD	Potere calorifico	kcal/ kg	9.903	9851	9805	9833
	zolfo	%	0,45	0,60	0,71	0,69
Gasolio	Potere calorifico	Kcal/ kg	10.285	10289	10288	10290
	zolfo	%	0,07	0,07	0,07	0,07

Tabella 12: Caratteristiche dei combustibili utilizzati

Approvvigionamento e stoccaggio del carbone

Si evidenzia che l'anno 2012 si è caratterizzato da una crescente attenzione da parte dei comitati ambientalisti alle attività di discarica del carbone presso il molo Enel e alla correlata presunta polverosità. E' stata condotta durante la primavera estate 2012, una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria nel quartiere Fossamastra da parte di Arpal che ha previsto la misura di parametri ambientali meteorologici e di polveri aerodisperse totali (PTS) attraverso l'inserimento di una rete aggiuntiva di monitoraggio.

Le concentrazioni di PTS rilevate in tutte le

Il fabbisogno di calore complessivo destinato alla produzione di energia elettrica ed i contributi percentuali di ciascun combustibile sono mostrati nel grafico 15.

Il calore si ottiene moltiplicando le quantità di combustibile per il corrispondente potere calorifico medio, ossia il calore fornito da 1 kg di combustibile solido o liquido, oppure da 1 m3 di combustibile gassoso (vedi Tabella 12).

postazioni non presentano criticità anche in presenza dello scarico del carbone.

Le conclusioni della relazione Arpal sono "Per quanto riguarda l'influenza data dallo scarico del carbone al molo Enel, nelle condizioni ambientali del periodo monitorato, si sono rilevate evidenze che non indicano un incremento dei valori PTS legato a tale attività come dimostrato dall'analisi dei dati anemologici".

Questi risultati testimoniano il continuo miglioramento tecnico e gestionale messo in atto da parte dell'azienda.

Approvvigionamento e stoccaggio Olio Combustibile Denso (OCD)

Approvvigionamento e stoccaggio del gasolio

Approvvigionamento del gas naturale

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Il rendimento energetico

Il rendimento energetico esprime la capacità dei gruppi di generazione di massimizzare la produzione di energia a pari calore introdotto.

Nella centrale della Spezia il rendimento massimo delle due sezioni a ciclo combinato SP1 e SP2 è infatti circa pari al 54 %, quello della sezione SP3, che opera con un ciclo a vapore di tipo tradizionale, è circa pari al 39 %.

Nelle condizioni di funzionamento reale il rendimento può essere più basso di quello ottimale per una serie di ragioni tra le quali devono essere considerate anche quelle ambientali: la temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, la temperatura dell'acqua di mare il cui aumento è la principale causa di perdita di rendimento. Il rendimento complessivo d'impianto, calcolato considerando l'energia elettrica immessa in rete ed il calore totale ottenuto dai combustibili bruciati, è mostrato nel grafico 17.

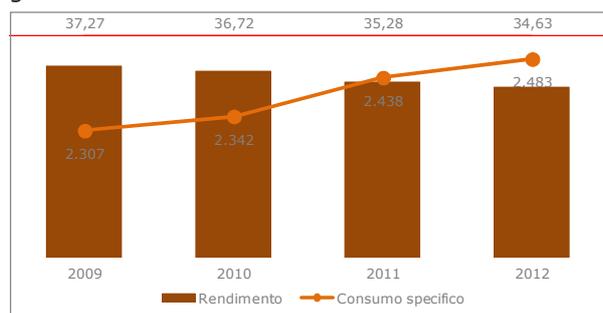


Grafico 17: Rendimento energetico e consumo specifico

Le variazioni di rendimento sono essenzialmente dovute al livello di funzionamento delle 3 unità e alla modalità di utilizzo in relazione alle esigenze della rete elettrica nazionale; infatti negli ultimi anni, è stato richiesto in esercizio prevalentemente il gruppo 3 a carbone (con rendimento minore) e con erogazione di potenza inferiore a quella nominale, che comporta un funzionamento con rendimenti più bassi rispetto al valore ottimale. La richiesta di utilizzo dei cicli combinati è progressivamente diminuita e quando sono stati chiamati in servizio il loro funzionamento ha avuto solitamente durata inferiore al giorno con incidenza del consumo

energetico conseguente al susseguirsi di fasi di avviamento e fermata.

Nel grafico è anche riportato l'indicatore consumo specifico vale a dire il consumo di calore per ogni kWh prodotto. L'indicatore è un numero inversamente proporzionale al rendimento ($\text{Consumo specifico} = 100 \cdot \frac{860}{\text{rendimento}}$).

Utilizzo delle acque

Le fonti di approvvigionamento dell'acqua per l'esercizio della centrale sono:

- Acqua di mare,
- Acqua da pozzi,
- Acqua da acquedotto,
- Acque recuperate internamente .

L'acqua di mare viene prelevata dal golfo per il raffreddamento e per la produzione di acqua dissalata mediante impianti ad osmosi inversa. La quantità di acqua marina utilizzata per il raffreddamento corrisponde a quella scaricata.

Nonostante la produzione di acqua dissalata per la copertura del fabbisogno di acqua dolce si ricorre all'emungimento di acqua di falda mediante 4 pozzi situati ad est dell'area di impianto e all'eventuale prelievo di acqua dall'acquedotto consortile intercomunale.

I pozzi sono stati denunciati secondo le pertinenti disposizioni normative e la concessione all'emungimento è stata rilasciata dalla provincia della Spezia in data 5/08/2008 .

L'acqua dolce serve per produrre il vapore, per il processo di desolfurazione, ed in misura minore, per i servizi generali e saltuariamente per i servizi antincendio e per i lavaggi industriali.

Una parte del fabbisogno viene coperta anche attraverso il recupero delle acque reflue utilizzate dopo il trattamento di depurazione.

Si tratta sia delle acque trattate dall'impianto di disoleazione che dall'impianto chimico.

Il grafico evidenzia che nel corso del 2012 sono notevolmente diminuiti i prelievi di acqua da acquedotto sia grazie alla conclusione dell'attività di manutenzione dell'impianto di osmosi (fine 2011) sia grazie all'ottimizzazione del recupero interno delle acque trattate.

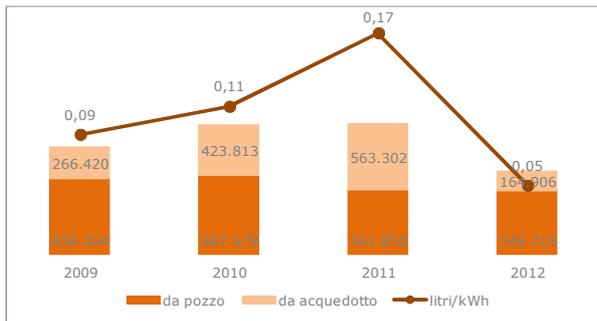


Grafico 18: prelievi acque dolci

Il grafico 19 mostra il fabbisogno complessivo di acqua dolce, inteso come somma dei prelievi da acquedotto e da pozzo e dell'acqua desalinizzata autoprodotta nonché delle acque recuperate dopo il trattamento.

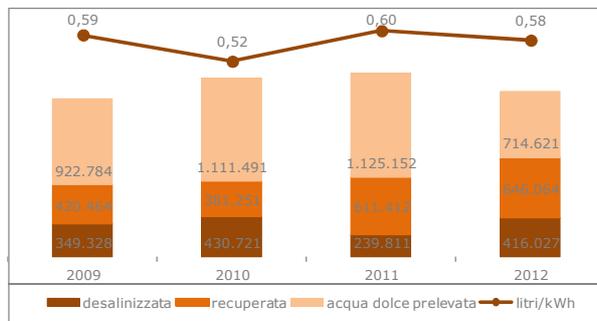


Grafico 19: Fabbisogno idrico totale e specifico

Nel campo del risparmio idrico sono state intraprese importanti attività che tendono a ridurre il consumo di acqua dolce prelevata e incrementare il consumo di acqua recuperata; il risultato è comunque influenzato da molteplici fattori esterni ed interni, in considerazione anche del fatto che la sezione 3, a parità di produzione, consuma quantitativi notevolmente maggiori di acqua. Dal grafico sopra riportato si evidenzia che nel 2012 rispetto agli anni precedenti c'è stato un notevole incremento del quantitativo di acque recuperate come acque industriali. I prelievi di acqua da sorgente pregiata diminuiranno ulteriormente a seguito della realizzazione degli interventi previsti per massimizzare il recupero delle acque reflue (obiettivo ambientale 4F del programma 2012-2014).

Utilizzo di materiali e sostanze

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012

Utilizzo di reagenti per la depurazione dei fumi

L'abbattimento dell'anidride solforosa richiede calcare finemente polverizzato che dopo la reazione si trasforma in gesso che è direttamente utilizzabile per la produzione di cemento o di manufatti per l'edilizia. Enel ha intrapreso un progetto innovativo di miglioramento ambientale consistente nella sostituzione del calcare in polvere con la "marmettola", sottoprodotto della lavorazione del marmo.

Per l'abbattimento degli ossidi di azoto si utilizza l'ammoniaca, che reagendo in presenza di un catalizzatore forma azoto molecolare ed acqua.

L'ammoniaca usata, approvvigionata tramite autobotti, è una soluzione in concentrazione inferiore al 25%. L'area di stoccaggio dell'ammoniaca è costituita da due serbatoi della capacità di 500 m³ ciascuno, mantenuti in cappa d'azoto; è monitorata con sensori che rilevano eventuali fughe di ammoniaca ed è dotata di efficienti reti di spruzzatori d'acqua, per l'eventuale abbattimento.

Il Grafico 20 riporta i dati di consumo dei due materiali.

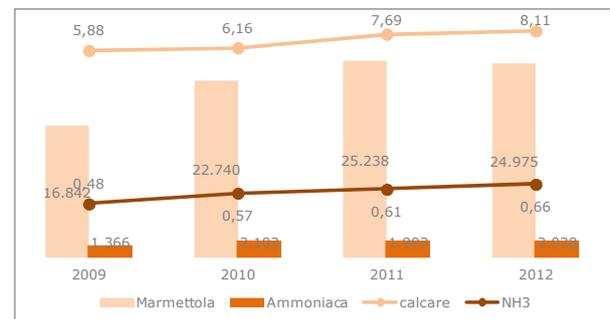


Grafico 20: Utilizzo reagenti trattamento fumi

L'incremento nel consumo specifico del calcare è legato alla maggior presenza di zolfo medio nel carbone utilizzato (come si evince da quanto riportato nella già citata tabella 12). L'incremento nel consumo specifico

dell'ammoniaca negli anni è legato alla maggior percentuale di produzione a carbone alle diverse caratteristiche dei carboni utilizzati.

Utilizzo di reagenti per il trattamento e depurazione delle acque

Per il controllo dei fenomeni corrosivi è necessario condizionare chimicamente le acque che circolano all'interno delle tubazioni ed apparecchiature che compongono il ciclo termico di produzione. Il trattamento è effettuato attraverso ossigeno e ammoniaca sulla sezione 3; ammoniaca e carboidrazide sulle sezioni 1 e 2. Per limitare la formazione del "fouling-marino" nei condensatori e nei canali di prelievo e restituzione dell'acqua di mare di raffreddamento si utilizza ipoclorito di sodio. I reagenti usati per il trattamento di depurazione delle acque di processo sono, in maniera preponderante, l'acido cloridrico, la soda caustica, la calce, il carbonato di sodio ed in misura notevolmente minore il cloruro ferrico e materiale polielettrolita. Il consumo complessivo di reagenti è mostrato nel grafico 21, un maggiore dettaglio dei consumi è riportato invece nella Tabella 13.

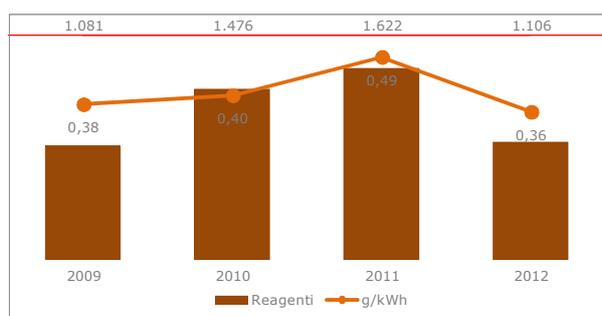


Grafico 21: Consumo complessivo e specifico dei reagenti per il trattamento e la depurazione delle acque.

La diminuzione rilevabile nel 2012 è principalmente causata dalla migliore qualità complessiva delle acque in ingresso agli impianti di depurazione, dovuta al maggior apporto di acque piovane recuperate.

Materiali e sostanze per il funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012

Sostanze lesive dello strato di ozono e/o ad effetto serra

L'Azienda ha provveduto al censimento di tutte le apparecchiature contenenti fluidi e sostanze refrigeranti o isolanti, lesivi dello strato di ozono o ad effetto serra. Per quanto riguarda i primi, sono presenti in centrale condizionatori contenenti R22 per un quantitativo complessivo pari a 115,76 kg. Per quanto riguarda i secondi, sono stati censiti condizionatori contenenti R404A per un quantitativo complessivo pari a 188 kg e condizionatori contenenti R407C per un quantitativo complessivo pari a 465 kg. Sono inoltre presenti 134 interruttori o apparecchiature contenenti SF₆ in quantità nominale di 6164 kg.

Nel grafico 22 è riportato l'andamento dei reintegri (quantità acquistate) dell'SF₆.

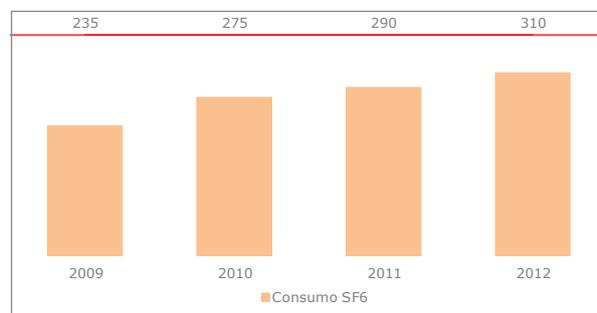


Grafico 22: Consumo di SF6

Su tutte le apparecchiature sono effettuati i controlli periodici manutentivi e di verifica con le modalità previste dalla relativa normativa applicabile.

			2009	2010	2011	2012
Trattamento e depurazione acque						
	Acido cloridrico	t	180	217	352	240
	Soda caustica	t	65	123	98	69
	Calce idrata	t	603	878	865	622
	Altre sostanze	t	22	20	9	8
	Carbonato di sodio	t	-	-	206	180.4
	Ipoclorito di sodio	t	211	239	298	168
Materiali per la manutenzione						
	Gas liquefatti	t	22	12		31
	Gas compressi	m3	19.217	9.234	20.263	19.706
	Olio lubrificante	t	51	10	15	21

Tabella 13: Sostanze utilizzate nel ciclo produttivo

Oli contenenti PCB

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Materiali per la manutenzione

Per le attività di manutenzione e per svolgere analisi chimiche sono usati gas tecnici, quali: azoto, protossido di azoto, ossigeno, argon, acetilene, propano. Si tratta di quantitativi limitati (vedi Tabella 13) che hanno complessivamente un impatto ambientale trascurabile.

Tuttavia anche la gestione di questi materiali è oggetto della massima attenzione ai fini della sicurezza degli ambienti di lavoro.

I consumi dei materiali per la manutenzione sono ovviamente legati al volume delle attività che può risultare notevolmente variabile di anno in anno.

Il carbonato di sodio è utilizzato per il pretrattamento delle acque reflue all'impianto SEC.

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

Gestione dei materiali contenenti amianto

Relativamente alle modalità di gestione dei materiali contenenti amianto non sono intervenute variazioni rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

La rimozione dell'amianto si effettua solamente in occasione di modifiche o di altri interventi manutentivi sulle parti di impianto interessate; pertanto i quantitativi annualmente smaltiti possono variare notevolmente in funzione delle attività manutentive svolte.

Il trend delle rimozioni negli ultimi anni è mostrato nel grafico 23.

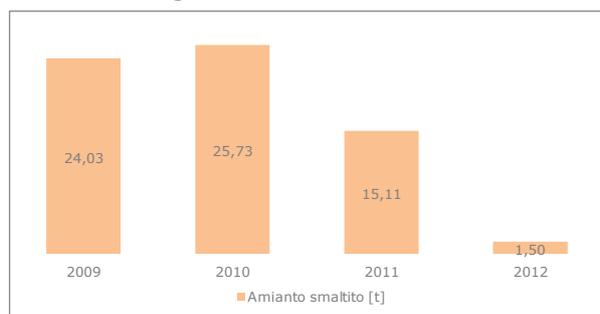


Grafico 23: quantitativi rimossi di coibente contaminato da amianto

Impatto visivo

Impatto visivo dovuto alla presenza delle strutture dell'impianto

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Impatto visivo per opacità dei fumi emessi dai camini principali

L'impatto visivo del pennacchio dei fumi provenienti dalla ciminiera, notevolmente ridotto con l'adeguamento ambientale del 2000, in particolari condizioni meteo-climatiche (calma di vento, umidità atmosferica elevata, bassa temperatura, inversione termica) può risultare maggiore a causa della condensazione del vapore acqueo contenuto negli stessi.

Prevenzione della dispersione delle fibre negli impianti

La prevenzione della potenziale dispersione di fibre di amianto da materiali impiegati su parti di impianto in esercizio viene assicurata tramite il monitoraggio periodico dello stato di conservazione delle coibentazioni. A tal fine si applica una procedura interna (Enel Index). L'applicazione di tale procedura fornisce il valore di un indice che da indicazioni sullo stato di conservazione della coibentazione stessa e che, quindi, permette di individuare preventivamente la possibilità di dispersione di fibre nell'ambiente; ciò consente di programmare l'azione più idonea a prevenire la dispersione mediante rimozione o incapsulamento della parte interessata. Le schede Enel Index sono conservate presso l'archivio Sicurezza.

Impatto visivo per la formazione di schiuma nelle acque di mare scaricate

Impatto visivo dovuto alla torbidità delle acque di mare scaricate

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Emissioni sonore

Nel corso del 2012 è stata avviata dall'Azienda una nuova campagna di misura di impatto acustico ambientale consistente nell'individuazione di recettori sensibili in prossimità del perimetro dell'impianto (abitazioni, scuole, uffici, etc.) e della misura in tali punti del livello di rumore (decibel) con impianto in funzione ed impianto fermo.

Ad oggi sono stati effettuati i rilievi del livello di rumore presso i recettori sensibili con impianto fermo; la caratterizzazione acustica con impianto in funzione verrà eseguita nel corso del 2013 compatibilmente con le esigenze del sistema elettrico nazionale.

Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Trasporti

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Perdite di olio dielettrico

Perdite di olio combustibile

Impatti biologici e naturalistici

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Descrizione degli aspetti Ambientali indiretti

Gli aspetti indiretti sono quelli per i quali il controllo gestionale della Unità di Business di La Spezia può essere solo parziale.

Gli aspetti ambientali indiretti identificati sono

riferibili:

- alle attività svolte da fornitori ed appaltatori;
- ai campi elettromagnetici generati dalle linee di trasmissione.

Comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto

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

Emissioni indirette derivanti dai vettori per il trasporto delle merci

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Salute e sicurezza

Negli anni considerati non si sono verificati incidenti del personale Enel con conseguenze gravi.

In seguito ad attività di formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro si riscontra nel tempo una netta diminuzione degli incidenti. Negli ultimi quattro anni l'andamento dell'indice di frequenza è mediamente costante.

Il tasso di frequenza rappresenta il numero di infortuni per milione di ore lavorate.

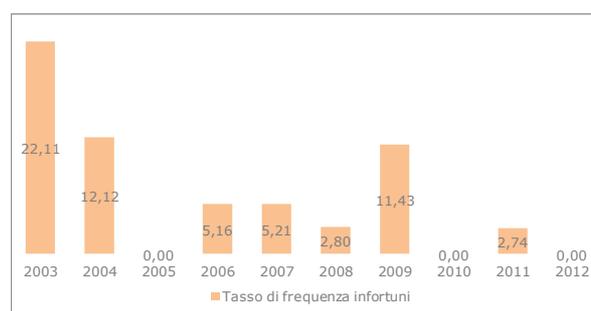


Grafico 24: andamento del tasso di frequenza degli infortuni negli anni 2003 ÷ 2012

Esposizione ad agenti chimico - fisici.

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012.

Obiettivi e Programma ambientale

Obiettivi e Programma ambientale 2012-2014

Di seguito viene riportata la situazione di avanzamento degli obiettivi ambientali individuati nel programma ambientale del triennio 2012-2014 previsti negli anni 2012/2013.

Emissioni Diffuse: Contenimento delle emissioni e degli effetti visivi

Al fine di ottimizzare il contenimento delle emissioni diffuse potenzialmente originabili durante le attività di scarica del carbone sono stati effettuati interventi sia di carattere impiantistico che di carattere gestionale. Dal punto di vista gestionale l'azienda continua ad effettuare dei periodici interventi di sensibilizzazione/formazione/addestramento del personale sulla corretta applicazione delle procedure di scarica del carbone (gli interventi correlati all'obiettivo ambientale 2E sono stati realizzati).

E' attualmente in corso la modifica delle tramogge di scarico per ridurre la polverosità durante la caduta del carbone sul nastro (l'obiettivo ambientale 2D).

Immissioni di inquinanti gassosi e di polveri al suolo: Miglioramento dell'efficienza della Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria

E' stato concluso il Revamping della strumentazione Rete Qualità Aria che prevedeva l'acquisto di 21 analizzatori; sono attualmente in corso l'upgrade Hardware e software degli acquisitori di cabina e gli interventi civili necessari allo spostamento di alcune postazioni così come stabilito dagli EE.LL.

In data 14/12/2012 è stata stipulata una convenzione tra Enel, Arpal, Provincia e Comune della Spezia che prevede la cessione in comodato d'uso ad Arpal dell'intera rete di

rilevamento qualità dell'aria e relativa strumentazione.

Scarichi acque superficiali: Potenziale rilascio di sostanze dai punti di scarico autorizzati

Al fine di ottimizzare il contenimento di potenziali perdite a mare di OCD durante le attività di scarica nave è stata installata una barriera fissa di contenimento in mare e sono state potenziate le panne assorbenti avvolgibili presenti al pontile. Le attività correlate all'obiettivo ambientale 4E sono state realizzate.

Al fine di limitare lo scarico a mare dall'impianto ITAO anche nei casi di eventi meteorici eccezionali è in corso l'installazione di un nuovo serbatoio nel quale verranno raccolte le acque in uscita dall'impianto di filtrazione a sabbie e carboni attivi per il riutilizzo interno quali acque industriali (obiettivo ambientale 4F).

La limitazione dello scarico a mare da impianto ITAO viene realizzata sia tramite l'installazione del serbatoio che il potenziamento della linea di filtrazione.

Le attività sono attualmente in corso, si prevede di completare le attività correlate all'obiettivo ambientale 4F entro il 2014.

Uso del suolo: Sversamenti sul suolo di sostanze

Al fine di gestire/prevenire potenziali sversamenti sul suolo di sostanze pericolose sono stati programmati degli interventi di carattere gestionale e di carattere impiantistico (5F, 5H, 5I).

Le attività correlate all'obiettivo 5F sono state effettuate; sono state simulate della attività di emergenza per il contenimento di sversamenti ed è stata erogata al personale una specifica attività di formazione.

L'intervento correlato all'obiettivo 5H, consistente nella realizzazione di una piazzola per il caricamento della marmettola, è stato concluso nel mese di Marzo 2013.

L'intervento correlato all'obiettivo 5I, consistente nella creazione di una nuova piazzola in zona caricamento serbatoi reagenti, verrà realizzato entro il primo semestre 2013.

L'intervento correlato all'obiettivo 5G, rimozione rifiuti abbandonati, ripristino e riqualificazione delle piazzole di sosta lungo la strada perimetrale Enel, si è concluso.

Produzione e smaltimento rifiuti

L'intervento 7B, correlato alla modifica del serbatoio calcare al fine di adibirlo a deposito di ceneri con l'obiettivo di incrementare la capacità di stoccaggio delle stesse, è stato rivalutato e si è ritenuto l'effettivo incremento della capacità di stoccaggio (circa 2000 t) non rilevante rispetto all'impatto tecnico ed economico necessario per l'adeguamento dello stesso.

Pertanto tale obiettivo viene eliminato dal programma di miglioramento ambientale. L'azienda comunque continua a privilegiare il conferimento a recupero delle ceneri piuttosto che a discarica, come dimostrato dai dati dei MUD degli ultimi anni; tutte le ceneri leggere prodotte sono state conferite esclusivamente ad operazioni di recupero.

Gli interventi correlati all'obiettivo 7D, consistenti nel miglioramento dei punti di raccolta differenziata all'interno degli uffici e di sala manovre, sono stati conclusi.

Obiettivi e Programma Ambientale 2012 ÷ 2014

ID	ASPETTO	IMPATTO LOCALIZZAZIONE	OBIETTIVO	TRAGUARDO	AZIONI	MONITORAGGIO INDICATORI	Responsabile azione e monitoraggio	Date programma temporale		Riferimenti progettuali, finanziari e gestionali NOTE	Stato attuativo
								emissione	termine previsto		
1G	Emissioni in aria dai camini principali	Dispersione in atmosfera di ossidi di zolfo, ossidi di azoto e polveri	Controllo e ottimizzazione dei sistemi di abbattimento e dei processi di combustione	Riduzione delle emissioni accidentali per avaria alla linea di rilancio cenere ai sili finali	Installazione nuova linea di trasferimento cenere ai sili finali	Stato di avanzamento progetto e lavori = 0%		mar 12	dic 13	150 k€	
2D	Emissioni diffuse	Dispersione in atmosfera di polveri	Contenimento delle emissioni e degli effetti visivi	Riduzione polverosità nelle torri di trasferimento	Modifica delle tramogge di scarico per riduzione polverosità durante la caduta del carbone sul nastro	Stato di avanzamento progetto e lavori = 0%	Capo STE Capo UMC	gen 12	dic 13	500 k€	
2E	Emissioni diffuse	Dispersione in atmosfera di polveri	Contenimento delle emissioni e degli effetti visivi	Ottimizzazione e continuo miglioramento delle attività di scarico carbone tramite l'applicazione puntuale e rigorosa delle istruzioni operative	Attività di sensibilizzazione e formazione periodica al personale addetto allo scarico del carbone (2 ore di formazione trimestralmente agli addetti alla scarica del carbone)	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo UMC	lug 11	lug 12		Completo
3B	Immissioni di inquinanti gassosi e di polveri al suolo	Miglioramento dell'efficienza della Rete di Rilevante Qualità dell'Aria	Miglioramento della qualità dell'aria nella città di La Spezia contribuendo ad un efficace monitoraggio in collaborazione con la Provincia e il Comune della Spezia	Revamping della strumentazione Rete Qualità Aria	Sostituzione di 21 analizzatori della RQA + upgrade Hardware e software acquisitori di cabina, interventi civili per spostamento capannine.	Stato di avanzamento progetto e lavori = 80%	Capo Sez. Manut EAS	apr 10	dic 12	PR-SP-09-024 0,480 M€ 2011 (0,20 M€) 2012 (0,28 M€)	In completamento
4E	Scarichi e acque superficiali	Potenziale rilascio di sostanze dai punti di scarico autorizzati	Contenimento totale di potenziali rilasci	Ottimizzazione dei sistemi di contenimento presso il molo	Creazione di una barriera fissa di contenimento in mare Incremento delle panne avvolgibili	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo UMC	gen 12	dic 12		Completo

4F	Scarichi e acque superficiali	Potenziale rilascio di sostanze dai punti di scarico autorizzati Consumi acque di acquedotto	Ottimizzazione sistemi di trattamento acque	Limitazione scarico a mare da impianto ITAO; Riduzione salinità acqua in uscita da ITAO; Ottimizzazione consumo acqua da acquedotto	Installazione di un nuovo serbatoio Revamping collettore uscita ITAO e potenziamento filtrazione; Eliminazione infiltrazioni acqua di mare;	Stato di avanzamento progetto e lavori = 20%	Capo STE Capo Sez. Manutenz Capo Sez. Esercizio	apr 12	dic 14	2,0 ME	In corso
5C	Uso e contaminazione del suolo	Possesso di aree industriali non più utilizzate a fini produttivi	Cessione aree al Comune della Spezia (150 000m2) per un riutilizzo	Stipula integrazione alla Convenzione.	Nuova Convenzione attualmente sospesa	Superfici cedute 150000 m2	EAS	gen 05	dic 08	Convenzione tra Enel e Comune La Spezia	
5F	Uso del Suolo	Sversamento a suolo, potenziale contaminazione del suolo	Contenimento degli sversamenti	Contenimento repentino dello sversamento	Simulazione emergenza di attività di contenimento sversamento tramite la verifica dell'applicazione delle istruzioni operative di emergenza e l'utilizzo del materiale assorbente idoneo alla specifica sostanza rilasciata (2 ore di addestramento nel 2012 per ogni componente della squadra di emergenza aziendale)	Stato di avanzamento progetto = 100% - Aggiornate Specifiche Istruzioni Operative di Emergenza - Creato apposito Container "Kit Antisversamento" dotato di materiali assorbenti differenziati per tipologia di sostanza sversata	EAS	gen 12	giu 12		Completo
5G	Uso del suolo	Abbandono incontrollato di rifiuti da parte di ignoti su strada perimetrale Enel di uso pubblico: contaminazione suolo, discarica abusiva, pericolo per la salute, rifiuti non adeguatamente differenziati, formazione a seguito di piogge di percolati pericolosi	Rimozione rifiuti abbandonati. Ripristino e riqualificazione delle piazzole di sosta lunga la strada perimetrale Enel	Eliminare la possibilità di abbandono dei rifiuti	Corretta differenziazione dei rifiuti e conferimento presso impianti autorizzati (100%) Pulizia e ripristino aree (100%) Costruzione opportune recinzioni per eliminare le aree su cui abbandonare i rifiuti (100%) Posizionamento segnaletica e telecamere per opportuno continuo monitoraggio (70%)	Stato di avanzamento progetto e lavori: 100% Indicatore: quantità rifiuti rimossi/anno di riferimento 2011: 28300 kg 2012: 22939 kg 2013: 0 kg		gen 12	giu 12		Completo

5H	Uso del suolo	Sversamenti sul suolo di sostanze	Ottimizzazione scarico marmettola da Autobotti	Miglioramento del sistema di raccolta e convogliamento di versamenti accidentali di marmettola	Creazione di una piazzola in zona caricamento serbatoio marmettola	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo STE Capo Sez Esercizio	apr 12	dic 12	25 k€	Completo
5I	Uso del suolo	Sversamenti sul suolo di sostanze	Ottimizzazione scarico HCL e NaOH (Impianto trattamento condensato)	Miglioramento del sistema di raccolta e convogliamento di versamenti accidentali di HCL e NaOH	Creazione di una nuova piazzola in zona caricamento serbatoi. Realizzazione by pass sistema fognario acque acide dopo rigenerazione letti misti Demi. Ammodernamento condotta acque inquinabili da oli (sala Macchine)	Stato di avanzamento progetti e lavori = 30%	Capo STE Capo Sez Esercizio	apr 12	dic 13	PR-SP-09-019 200 k€ PR-SP-12-009 300 k€	In corso
6B	Uso di Risorse Idriche	Consumo acqua di acquedotto	Recupero acqua di scarico osmosina per riutilizzo come acqua industriale	Diminuzione degli approvvigionamenti di acqua da acquedotto del 7 % sul triennio 2012-2014 rispetto al triennio precedente	Modifiche impiantistiche su osmosina	Stato di avanzamento progetto e lavori = 0%	Capo STE Capo Sez Esercizio	apr 12	dic 14	100 k€	
7C	Produzione e smaltimento di rifiuti	Attivazione di un comparto qualificato di imprese operanti nel settore dei rifiuti	Realizzazione di un comparto di fornitori qualificato	Assegnazioni dei contratti di smaltimento rifiuti a fornitori qualificati	In occasione dei rinnovi contrattuali, selezionare le imprese partecipanti alla gara tramite il comparto qualificato	Stato di avanzamento del progetto = 100%	EAS	mar 10	dic 11		Completato
7D	Produzione e smaltimento di rifiuti	Potenziale utilizzo discariche, rifiuti non conferiti a recupero per tipologia	Miglioramento della raccolta differenziata negli uffici e in sala manovre	Riduzione dei rifiuti indifferenziati grazie alla corretta separazione dei rifiuti recuperabili	Posizionamento di appositi contenitori (10) dedicati alla raccolta differenziata di carta/plastica in sala manovre. Attività di sensibilizzazione al personale ditta pulizie e al personale Enel al fine di garantire la corretta differenziazione (1 ora di formazione a tutto il personale), diffusione di brochure informativa a tutto il personale	Stato di avanzamento del progetto: 100%	EAS	gen 12	dic 12		Completo

Appendici

Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2009-2012

		2008	2009	2010	2011	2012
Energia elettrica prodotta						
Prodotta dall'impianto	MWh	4.807.710	3.114.190	4.015.470	3.599.340	3.396.293
Consumo totale d'impianto	MWh	319.111	251.212	321.901	316.870	316.657
Energia netta immessa in rete	MWh	4.488.599	2.862.978	3.693.569	3.282.470	3.079.636
Combustibili						
Metano consumato da impianto	kSm3	292.207	125.680	158.013	37.064	25.081
Carbone	t	1.200.424	865.375	1.140.251	1.222.952	1.199.764
Olio	t	20.126	24.877	36.348	28.026	15.542
Gasolio	t	1.767	2.510	1.489	1.229	1.648
Consumo specifico netto	kcal/kWh	2.195	2.307	2.342	2.438	2.483
Rendimento energetico	%	39,17	37,27	36,72	35,28	34,63
Emissioni in aria						
(CO2) totale	t	3.376.686	2.338.469	3.073.048	2.983.864	2.875.366
Emissione specifica	g/kWh	752	817	832	909	934
Biossido di zolfo (SO2)	t	2.295	1.869	2.541	3.220	3.168
Emissione specifica	g/kWh	0,51	0,65	0,69	0,98	1,03
(NOx) totale	t	2.402	1.790	2.330	2.322	2.278
Emissione specifica	g/kWh	0,54	0,63	0,63	0,71	0,74
Polveri	t	118	112	130	104	101
Emissione specifica	g/kWh	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
Scarichi idrici in acque superficiali						
Acque marine di raffreddamento	milioni di m3	671	464	594	497	454
Acque industriali depurate	m3	527.904	525.566	542.286	344.914	144.930
Rifiuti						
Speciali non pericolosi						
Quantità prodotta	t	173.540	114.905	144.456	149.706	155.344
Quantità recuperata	t	153.160	102.669	143.943	149.479	154.590
Speciali pericolosi						
Quantità prodotta	t	151	105	603	2.488	132
Quantità recuperata	t	6	43	4	29	27
% di rifiuti inviati al recupero	%	88,2	89,3	99,2	98,2	99,4
Fabbisogno di acqua						
Per raffreddamento	milioni di m3	671	464	594	497	454
Per produzione di acqua desalinizzata	m3	1.045.592	938.994	1.157.778	644.612	1.088.327
Fabbisogno di acqua di dolce						
Acque emunte da pozzi	m3	877.161	656.364	687.678	561.850	549.715
Acque da acquedotto	m3	319.450	266.420	423.813	563.302	164.906
Acqua desalinizzata prodotta	m3	451.291	349.328	430.721	239.811	416.027
Acque di processo recuperate	m3	326.057	420.464	381.251	611.412	646.064
Fabbisogno specifico di acqua dolce	ltri/kWh	0,44	0,59	0,52	0,60	0,58
Fabbisogno di sostanze e materiali						
Marmettola per desolfurazione	t	20.038	16.842	22.740	25.238	24.975
Ammoniaca per la denitrificazione	t	1.369	1.366	2.103	1.993	2.028
Reagenti per il trattamento acque (soda caustica, acido cloridrico, sodio carbonato, sodio ipoclorito)	t	1.346	1.081	1.476	1.622	1.287
Gas liquefatti	t	29	22	12	15	31
Gas compressi	m3	27.010	19.217	9.234	20.263	19.706
Olio lubrificante	t	41	51	10	15	21
Gasolio per autotrazione	t	102	97	104	161	123

Tabella 14: compendio dei dati ambientali

Principali riferimenti normativi

Rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2012 sono da considerare le seguenti norme:

Gas serra	
Reg. 21 giugno 2012, n. 600	Verifica delle comunicazioni delle emissioni dei gas a effetto serra e delle tonnellate-chilometro e sull'accreditamento dei verificatori a norma della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
Deliberazione (naz.) n° 27 del 13/11/2012	Adempimenti di cui al regolamento (UE) n. 601/2012 della commissione europea del 21 giugno 2012 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (Delibera n. 27/2012)
Decreto Presidente Repubblica n° 43 del 27/01/2012	Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra
Rifiuti	
Legge n. 28 del 24/03/2012 art. 3 c. 6 G.U. 71 del 24/03/12	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale. Criteri per l'assegnazione ai rifiuti della caratteristica di pericolo H14 "Ecotossico" (sostanze e preparati che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente. Modifica e integrazione punto 5 dell'allegato D alla parte IV del D. Lgs 152/2006
Decreto MATTM n. 161 del 10/08/2012. G.U. n. 221 del 21/09/2012	"Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".
Sostanze	
Dir. 4 luglio 2012, n. 18	Controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio

Avanzamento iter AIA

L'istanza per il rilascio della Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale della Spezia è stata presentata nel mese di dicembre 2006.

Sono seguite delle richieste di aggiornamento da parte del Ministero dell'Ambiente negli anni 2010-2011 e successivi incontri tecnici convocati dal Gruppo Istruttore AIA.

Nel mese di dicembre 2012 l'azienda ha ricevuto una richiesta di aggiornamenti/integrazioni da parte della nuova commissione IPPC nel frattempo nominata e successivamente alla trasmissione delle stesse è seguito un incontro in ISPRA. L'azienda è attualmente in attesa della convocazione alla relativa Conferenza dei Servizi.

Glossario

AIA:

Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dall'Autorità competente, che comprende tutte le autorizzazioni di carattere ambientale necessarie per l'esercizio dell'impianto.

Alternatore:

Macchina elettrica che consente la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica.

AP:

Alta Pressione.

ARPA:

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

APAT:

Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Ambiente:

Contesto nel quale una organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

Aspetto Ambientale:

Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che ha, o può avere, un impatto ambientale.

AT:

Alta Tensione.

Audit ambientale:

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

BP:

Bassa Pressione.

BTZ:

Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo.

Chilowattora (kWh):

Unità di misura dell'energia elettrica.

CO:

Monossido di carbonio.

CO₂:

Biossido di carbonio (anidride carbonica).

COD:

Parametro legato al controllo della qualità dei reflui. Domanda di ossigeno chimico. E' la quantità di ossigeno necessaria, calcolata con metodologia di laboratorio normata, per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti.

Convalida della dichiarazione ambientale:

Atto mediante il quale il Verificatore ambientale, accreditato da EMAS Italia, esamina la dichiarazione ambientale dell'organizzazione, e convalida che i contenuti sono conformi al regolamento EMAS in vigore.

CPI:

Certificato Prevenzione Incendi.

dB(A):

Misura di livello sonoro. Il simbolo A indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.

Decreto di concessione:

Atto con cui l'Autorità Competente (Regione o Provincia) concede l'uso dell'acqua.

DENOX:

Impianto di Denitrificazione per la riduzione del tenore degli NOx nelle emissioni.

DESOX:

Impianto di Desolforazione per la riduzione del tenore degli SOx nelle emissioni.

Dichiarazione ambientale:

Documento con il quale l'Organizzazione fornisce al pubblico ed agli altri soggetti interessati, informazioni sull'impatto derivanti dalla propria attività e sulle prestazioni ambientali e sul loro continuo miglioramento.

DPI:

Dispositivi di Protezione individuale.

Δt:

Differenza di temperatura espressa in °C.

Fossa Imhoff:

Vasca di raccolta delle acque reflue (usualmente domestiche provenienti da un edificio) di geometria tipica e funzionale al trattamento di

depurazione in sito o per accumulo e successivo smaltimento.

GEM:

Divisione Generazione ed Energy Management (Enel).

Generatore elettrico:

Sinonimo di alternatore.

GV:

Generatore di vapore.

GWh (Gigawattora):

Equivale a 1.000.000 di kWh (Kilowattora).

Impatto ambientale:

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

ISPRA:

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

ITAR:

Individua nel complesso l'Impianto Trattamento Acque Reflue della centrale.

kV (ChiloVolt):

Misura della differenza di potenziale di un circuito elettrico equivalente a 1.000 Volts.

kVA (ChiloVoltAmpere):

Equivale a 1.000 VA (VoltAmpere). Questa grandezza esprime la potenza di una macchina elettrica funzionante a corrente alternata. Essa rappresenta il prodotto della tensione (V) per la massima corrente (A) che la macchina può sopportare.

kWh (Chilowattora):

Unità di misura dell'energia elettrica.

Macroinquinanti:

Sostanze inquinanti tipiche del processo di combustione termoelettrica come, ad esempio, CO, NO, NO₂, SO₂, particolato. Per molti di essi sono attivi sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni gassose e/o della qualità dell'aria al fine di verificare il rispetto di limiti ambientali.

Microinquinanti:

Sostanze inquinanti non tipiche del processo di combustione termoelettrica, le cui concentrazioni in atmosfera sono relativamente basse, e si distinguono in organici ed inorganici.

m s.l.m.:

Metri sul livello del mare.

MT:

Media Tensione.

Norma UNI EN ISO 14001:

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

Nm3 (Normal metro cubo):

Misura del volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni fisiche normali (0°C e 0,1013 MPa).

NOx:

Ossidi di azoto.

NO₂:

Biossido di azoto.

Obiettivo ambientale:

Il fine ultimo ambientale complessivo, derivato dalla politica ambientale, che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

Parti interessate:

Persona o gruppo che abbia interesse nelle prestazioni o nei risultati di un'organizzazione o di un sistema, es: gli azionisti, i dipendenti, i clienti, i fornitori, le Comunità locali (abitazioni, aziende agricole, etc.) le istituzioni, le Associazioni di categoria e di opinione.

PCB (Policlorobifenili):

Sostanze ecotossiche utilizzate in passato per migliorare le capacità dielettriche (maggiore isolamento) degli oli utilizzate nelle apparecchiature elettriche.

pH:

Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido.

Politica ambientale:

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

Potenza attiva:

È la potenza elettrica erogata in rete che può essere trasformata in altre forme di energia.

Potenza installata:

È la somma delle potenze elettriche nominali di tutti i generatori installati in una centrale e connessi alla rete direttamente o a mezzo trasformatore.

Potenza nominale:

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

Prestazione ambientale:

Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali, sulla base della politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

Programma ambientale:

Descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e, se del caso, le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

Regolamento CE n. 1221/2009:

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit.

Rete elettrica:

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

RQA:

Rete Qualità dell'Aria.

SF₆:

Esfluoruro di zolfo.

Sistema di Gestione Ambientale (SGA):

La parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale di un'organizzazione.

Sito:

Tutto il terreno, in una zona geografica precisa sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

SGS:

Sistema di Gestione della Sicurezza.

SME:

Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni al camino.

SO₂:

Biossido di zolfo.

STZ:

Olio combustibile denso a bassissimo tenore di zolfo.

TAR:

Tribunale Amministrativo regionale.

tep:

Tonnellate di petrolio equivalenti.

Traguardo ambientale:

Requisito di prestazione dettagliato, possibilmente quantificato, riferito a una parte o all'insieme di una organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.

ZPS:

Zone di protezione Speciale.