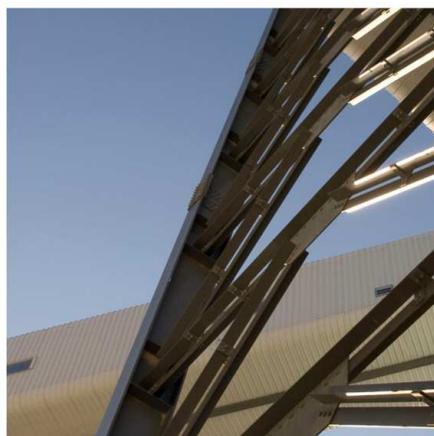
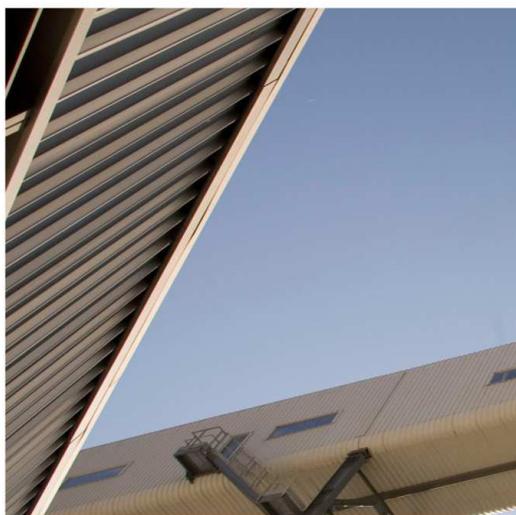


Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento 2015

Impianto
Termoelettrico
La Spezia



DICHIARAZIONE AMBIENTALE
CONVALIDATA DA

IMQ

VERIFICATORE ACCREDITATO
IT-V-0017

IN DATA 22 MAGGIO 2015



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
Registrazione Numero IT 000376



ENERGIA ALLA TUA VITA

Dichiarazione ambientale

Aggiornamento 2015

Impianto termoelettrico
La Spezia

Convalida

L'istituto IMQ con sede in Via Quintiliano n° 43, 20138, Milano, quale Verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA con n. IT-V-0017, ha verificato attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale, analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 ed ha convalidato in data 22/05/2015 le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione ambientale.

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 Valdicocchi 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 2014

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 dell'ultima 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:

Matteucci Rosario tel. 0187327300 mailto: rosario.matteucci@enel.com
Loredana Guarino tel. 0187327637 mailto: loredana.guarino@enel.com
Laura Sorrentino tel. 0187327684 mailto: laura.sorrentino@enel.com

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

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



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, 18 novembre 2014
Rome,

Certificato valido fino al: 27 aprile 2017
Expiry date:

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il Presidente
Paolo Bonaretti



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
CISQ/RINA

hereby certify that the organisation

ENEL S.P.A.

VIALE REGINA MARGHERITA, N. 137 00198 ROMA (RM) ITALIA

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

in the following operative units

VIALE REGINA MARGHERITA, N. 137 00198 ROMA (RM) ITALIA
(View Attachments/Vedi allegati)

for the following field of activities

FOR ENEL SPA GROUP: DISTRIBUTION AND USE OF ELECTRICITY, PRODUCTION OF ELECTRICITY FROM RENEWABLE AND NON-RENEWABLE SOURCES, SALE OF ELECTRICITY, GAS AND MANAGEMENT OF CUSTOMER, PURCHASING ACTIVITIES FOR SUPPLIES AND/OR PROPERTY AND WORKS, FACILITY MANAGEMENT SERVICES AND GENERAL SERVICES, OCCUPATIONAL TRAINING ACTIVITY, FACTORING AND INSURANCE SERVICES, MANAGEMENT OF DESIGN, PRODUCTION, MAINTENANCE AND ADMINISTRATION OF INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEMS, ORIENTATION OF POLICY RESEARCH AND DEVELOPMENT, DEFINITION AND MONITORING OF INITIATIVES IN INNOVATION AND ENVIRONMENT, DEVELOPMENT, SCOUTING, TESTING TECHNOLOGIES AND PROCESSES FOR THE GENERATION AND DISTRIBUTION, ENGINEERING PROCESSES RELATED TO THE DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND ADAPTATION OF PLANTS FOR THERMAL POWER GENERATION AND NUCLEAR, RADIATION PROTECTION AND NUCLEAR SAFETY ACTIVITIES OVERSIGHT, DESIGN, CONSTRUCTION, DEVELOPMENT, RUNNING AND MAINTENANCE OF ELECTRICITY NETWORKS AT, MT BT AND REMOTE CONTROL, COMMERCIAL SERVICES RELATING TO

Registration Number: **IT-82367**

First Issue : 2012-07-26

Current Issue : 2013-12-19

Expiry Date : 2015-07-25

The status of validity of the certificate can be verified at <http://www.cisq.com> or by e-mail to fedcisq@cisq.com



Michael Drechsel

President of IQNET



Ing. Claudio Provetti

President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland
SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Presentazione

Questo aggiornamento annuale della Dichiarazione ambientale dell'Unità di Business della Spezia contiene la sintesi dell'intenso impegno profuso in tema ambientale durante l'anno 2014 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 2015

Ing. Rosario Matteucci
Responsabile Unità di Business La Spezia

Indice

Il gruppo Enel | 9

Profilo di Enel | 9

La Politica ambientale e gli obiettivi | 11

La nuova struttura organizzativa | 13

La struttura organizzativa registrata a EMAS | 16

Il sito e l'ambiente circostante | 17

Formazione e comunicazione | 17

L'attività produttiva | 19

Il profilo produttivo | 19

Descrizione del processo produttivo | 19

La Gestione Ambientale del sito | 20

La Politica Ambientale del sito | 20

La partecipazione a EMAS | 21

Il sistema di Gestione Ambientale (SGA) | 21

Autorizzazione Integrata Ambientale | 21

Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 21

Gli aspetti ambientali | 21

Indicatori chiave di prestazione ambientale | 23

Descrizione degli aspetti ambientali diretti | 26

Emissioni in atmosfera | 26

Scarichi idrici | 30

Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti | 35

Uso e contaminazione del terreno | 37

Uso di materiali e risorse naturali | 39

Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo, ecc.) | 45

Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza | 47

Impatti biologici e naturalistici | 47

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti | 48

Comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto | 48

Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi | 48

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza | 48

Salute e sicurezza | 48

Obiettivi e Programma ambientale | 49

Consuntivo e avanzamento degli obiettivi e del programma ambientale 2014-2016 | 49

PRINCIPALI PIANI DI MIGLIORAMENTO STABILITI DALL'A.I.A | 54

Appendici | 56

Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2009-2014 | 56

Glossario | 57

Il gruppo Enel

Profilo di Enel

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

Business

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

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

Prima al mondo, Enel ha provveduto alla sostituzione dei tradizionali contatori elettromeccanici con i cosiddetti smart meter, i moderni contatori elettronici che consentono la lettura dei consumi in tempo reale e la gestione a distanza dei contratti.

Oggi, circa 32 milioni di clienti retail italiani dispongono di un contatore elettronico installato da Enel. Enel sta inoltre provvedendo

all'installazione di altri 13 milioni di contatori elettronici ai suoi clienti in Spagna. Questo innovativo sistema di misurazione è indispensabile allo sviluppo delle reti intelligenti, delle cosiddette smart city e della mobilità elettrica.

Azionariato

Quotata dal 1999 alla Borsa di Milano, Enel è la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,2 milioni tra retail e istituzionali. Il principale azionista di Enel è il Ministero dell'Economia e delle Attività Produttive, che promuove le 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 Enel Green Power. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31 milioni di clienti.

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

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

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

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

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

In Africa, Enel è presente nel settore del gas upstream grazie alla sua partecipazione nello sviluppo di giacimenti di gas in Algeria ed Egitto. Tramite Endesa, Enel gestisce un impianto termoelettrico in Marocco.

In Sudafrica, Enel Green Power si è aggiudicata contratti di fornitura di energia fotovoltaica ed eolica per un totale di 513 MW nel quadro di una gara pubblica per le energie rinnovabili promossa dal governo sudafricano.

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

La Politica ambientale e gli obiettivi

La gestione delle tematiche ambientali, la lotta ai cambiamenti climatici e lo sviluppo ambientale sostenibile sono fattori strategici nell'esercizio e nello sviluppo delle attività di Enel 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 ispirati dal principio del miglioramento continuo e definizione di indici ambientali per misurare la performance ambientale dell'intera organizzazione.
 - Estensione della certificazione ai siti che non ne sono ancora in possesso
 - Mantenimento annuale delle certificazioni ISO 14001 e delle registrazioni EMAS già ottenute
- > Localizzazione ottimale degli impianti industriali e degli edifici nel territorio, tutelando la biodiversità.
 - Progetti di tutela della biodiversità (conservazione degli habitat delle specie protette, reintroduzione di particolari specie, collaborazione con centri di ricerca e osservatori naturalistici, ripiantumazione di flora indigena)
 - Biomonitoraggi (terrestre, marino, fluviale)
 - Isolamento o sostituzione di cavi a conduttore nudo per le linee di distribuzione di energia elettrica per la tutela dell'avifauna
 - Opere di mitigazione dell'impatto visivo degli impianti di produzione, distribuzione e delle miniere
 - Sviluppo e aggiornamento di un Piano di Gruppo per 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.
 - Valutazione dell'impatto sull'ambiente per costruzione di impianti o modifiche rilevanti
 - Studio e impiego sostenibile delle BAT (Best Available Techniques)
 - Tutela, monitoraggio e bonifica della qualità di acque superficiali, suolo e sottosuolo nelle aree circostanti gli impianti
 - Sviluppo e applicazione delle best practices
- > Leadership nelle fonti rinnovabili e nella generazione di elettricità a basse emissioni.
 - Ampliamento progressivo del parco di generazione da fonti rinnovabili tramite realizzazione di nuovi impianti, acquisizioni e sviluppo di partnership
 - Sviluppo di nuova capacità di generazione a basse emissioni e della tecnologia nucleare
- > Impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.
 - Miglioramento dell'efficienza degli impianti di produzione (utilizzo di componenti e/o processi a maggior rendimento, riduzione dei consumi dei servizi ausiliari)
 - Riduzione delle perdite di rete associate alla distribuzione di energia elettrica (disegno ottimale della rete, utilizzo di conduttori a sezione maggiore e di componenti elettrici con minori perdite)
 - Mappatura e monitoraggio di tutti i centri di produzione al fine di individuare possibili situazioni di water stressing e intervenire, ove necessario, attraverso una gestione più efficiente della risorsa acqua
 - Riciclo interno dell'acqua per uso industriale
 - Valorizzazione di ceneri e gessi da carbone e lignite quali materie prime in processi produttivi esterni
 - Interventi di promozione dell'efficienza energetica negli usi finali (distribuzione di prodotti a maggiore efficienza)

- energetica per l'illuminazione e il riscaldamento degli ambienti, utilizzo di lampade a maggiore efficienza energetica nell'illuminazione pubblica)
 - Diffusione di sistemi come lo smart meter e di opzioni tariffarie volti alla sensibilizzazione e all'incentivazione per un utilizzo efficiente dell'energia elettrica da parte del cliente
 - Analisi degli scenari internazionali in materia di utilizzo delle risorse idriche
- > Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui.
- Diminuzione della produzione di rifiuti
 - Diminuzione del carico inquinante dei reflui
 - Aumento della percentuale di recupero dei rifiuti e dei reflui prodotti (anche attraverso pratiche di differenziazione)
 - Selezione qualificata dei fornitori di servizi di smaltimento
 - Utilizzo di sistemi informatici per la tracciabilità dei rifiuti
- > Sviluppo di tecnologie innovative per l'ambiente.
- sistemi per l'aumento dell'efficienza e il contenimento delle emissioni
 - smart grids
 - solare termodinamico
 - rinnovabile innovativo (fotovoltaico, geotermico, eolico, energia dal mare)
 - sistemi di multigenerazione
 - mobilità elettrica
- > Comunicazione ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder sulla gestione e i risultati ambientali dell'Azienda.
- Pubblicazione del Bilancio di sostenibilità e accesso open data ai principali parametri ambientali del Gruppo
 - Redazione delle Dichiarazioni Ambientali per i siti registrati EMAS
 - Comunicazione con gli analisti e partecipazione a diversi indici di sostenibilità
 - Iniziative di apertura degli impianti al pubblico
 - Sito internet con divulgazione delle iniziative ambientali
- > Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.
- Formazione periodica sulle tematiche ambientali
 - Intranet con approfondimenti tematici
- > Promozione di pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori, gli appaltatori e i clienti.
- Utilizzo di criteri di qualificazione dei fornitori basati sulle prestazioni ambientali
 - Incontri di informazione/formazione sugli aspetti ambientali rilevanti in fase di avvio
 - lavori attraverso la trasmissione della Politica Ambientale e la spiegazione delle modalità di gestione degli impatti prodotti dalle attività svolte (rifiuti, emissioni, scarichi, ecc.)

La nuova struttura organizzativa

Nel corso del 2014 il Gruppo Enel ha modificato la propria struttura organizzativa, adottando un modello a matrice, orientato al business e funzionale al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione della complessità;
- Allocazione del capitale centralizzata;

- Miglioramento efficienza nei costi operativi e negli investimenti;
- Implementazione delle migliori pratiche tra le geografie;
- Responsabilità chiare e condivise tra linee di business globali e regioni.

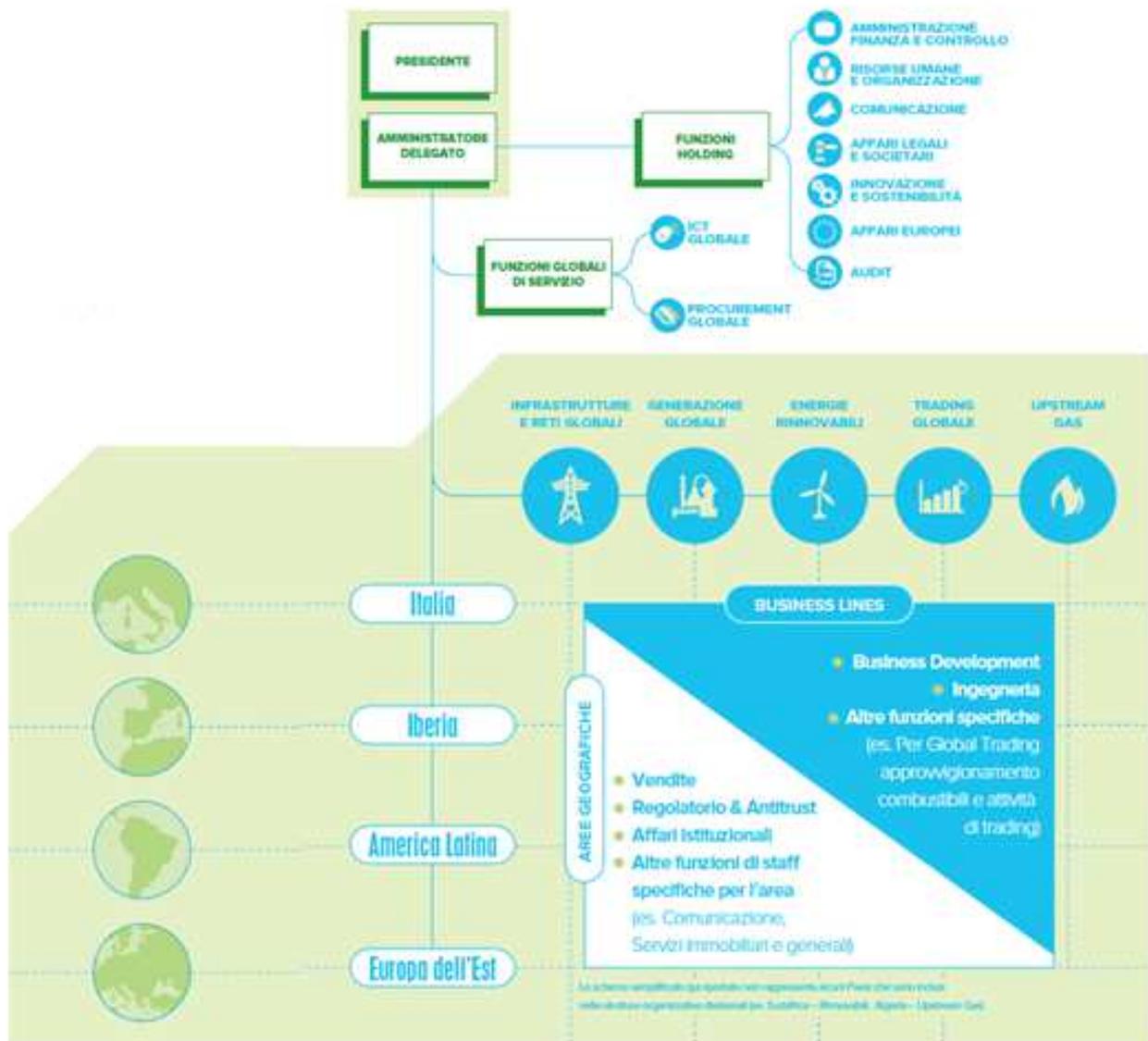


Figura 1: Organizzazione ENEL

La struttura è articolata in:

- cinque Divisioni Globali, responsabili in tutte le geografie del Gruppo di operare, mantenere e sviluppare gli asset, nonché di svolgere le attività di trading;
- due Aree e due Paesi, responsabili di gestire le relazioni con i clienti, le istituzioni e le autorità regolatorie, le vendite di elettricità e gas a livello paese e di fornire servizi e attività di staff alle Divisioni Globali presenti nel paese di riferimento, integrando le attività delle linee di business presenti nei paesi;
- due Funzioni Globali di Servizio, responsabili della gestione integrata di tutte le attività di Gruppo relative all'ICT e agli acquisti;
- sette Funzioni di Holding, focalizzate sulle attività di indirizzo, coordinamento e controllo strategico dell'intero Gruppo.

Rispetto al precedente assetto organizzativo le principali novità hanno riguardato la definizione di tre nuove Divisioni globali (Infrastrutture e Reti Globali; Generazione Globale; Trading Globale), dei Paesi Italia e Iberia, dell'Area America Latina, che si va ad aggiungere all'Area Est Europa (precedentemente denominata Divisione Internazionale), nonché l'attribuzione delle responsabilità relative alle attività di Risk Control e Insurance alla Funzione di Holding Amministrazione, Finanza e Controllo.

In particolare:

1. la **divisione Infrastrutture e Reti Globali** è responsabile a livello Gruppo di:

- a. ottimizzare l'allocazione degli investimenti massimizzando i livelli di qualità del servizio ed il ritorno sugli investimenti;

- b. gestire le infrastrutture e le reti di distribuzione di energia elettrica massimizzando l'efficienza operativa, sfruttando sinergie e implementando tecnologie d'avanguardia, condividendo con i singoli Paesi la responsabilità sul raggiungimento degli obiettivi di EBITDA, cash-flow e fatturato;
- c. sviluppare il portafoglio di business delle Infrastrutture e delle Reti di energia elettrica attraverso operazioni di merger and acquisition e la partecipazione a gare pubbliche (ad es. per nuove licenze), sia in paesi in cui Enel non è presente sia in quelli in cui è già presente

2. la **divisione Generazione Globale** è responsabile a livello Gruppo di:

- a. ottimizzare l'allocazione dei capex massimizzando il ritorno sull'investimento e le performance tecniche;
- b. gestire l'esercizio e la manutenzione della flotta di impianti di generazione in conformità con i piani di produzione, le norme e le politiche in materia di sicurezza ed ambiente, massimizzando l'efficienza operativa e sfruttando le sinergie tra aree geografiche, condividendo con i Paesi e con Trading Globale la responsabilità sul raggiungimento degli obiettivi di EBITDA, cash-flow e fatturato;
- c. sviluppare il business della generazione, sia nei paesi di presenza che nelle nuove geografie;
- d. gestire le attività di ingegneria e costruzioni conseguendo gli obiettivi di qualità, costi e tempi assegnati ad ogni progetto; gestire i progetti di Ricerca e Sviluppo volti a migliorare le prestazioni operative della flotta.

3. la **divisione Trading Globale** è responsabile a livello Gruppo di:
- a. massimizzare il margine di energia lordo nei mercati di interesse e nel rispetto dei limiti di rischio assegnati, condividendo con i Paesi e la Divisione Globale Generazione la responsabilità degli obiettivi di EBITDA;
 - b. ottimizzare la strategia di hedging e l'esposizione al rischio commodity del portafoglio globale;
 - c. ottimizzare la produzione tramite il dispacciamento del parco impianti di generazione, le forniture di gas e di altri combustibili (carbone, petcoke, prodotti petroliferi, biomasse) e le relative attività operative e di logistica, inclusa la gestione dei depositi;
 - d. gestire il trading di gas, incluso LNG, e di elettricità nei mercati wholesale, nonché il trading di altre commodity energetiche, derivati energetici e prodotti energetici strutturati, e le relative attività di origination.

Con riferimento ai propri perimetri geografici, le Aree e i Paesi hanno il compito di assicurare un appropriato contesto per i business e prossimità ai clienti, condividendo con le Divisioni Globali la responsabilità su obiettivi di EBITDA, cash flow e ricavi, gestendo inoltre all'interno del proprio perimetro di competenza:

- i rapporti con istituzioni, autorità regolatorie, media e ogni altro stakeholder con impatto sugli interessi del Gruppo;
- lo sviluppo del portafoglio locale dei clienti, con la responsabilità sui relativi risultati economici;
- le attività di staff e servizi a supporto delle linee di business presenti a livello Paese, massimizzando efficienza e qualità, con responsabilità sui costi;
- l'equilibrio economico e finanziario complessivo del Paese, con responsabilità su cash flow e indebitamento.

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 222 addetti così suddivisi: 1 Direttore, 1 Capo impianto, 9 Quadri intermedi, 112 impiegati e 99 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.

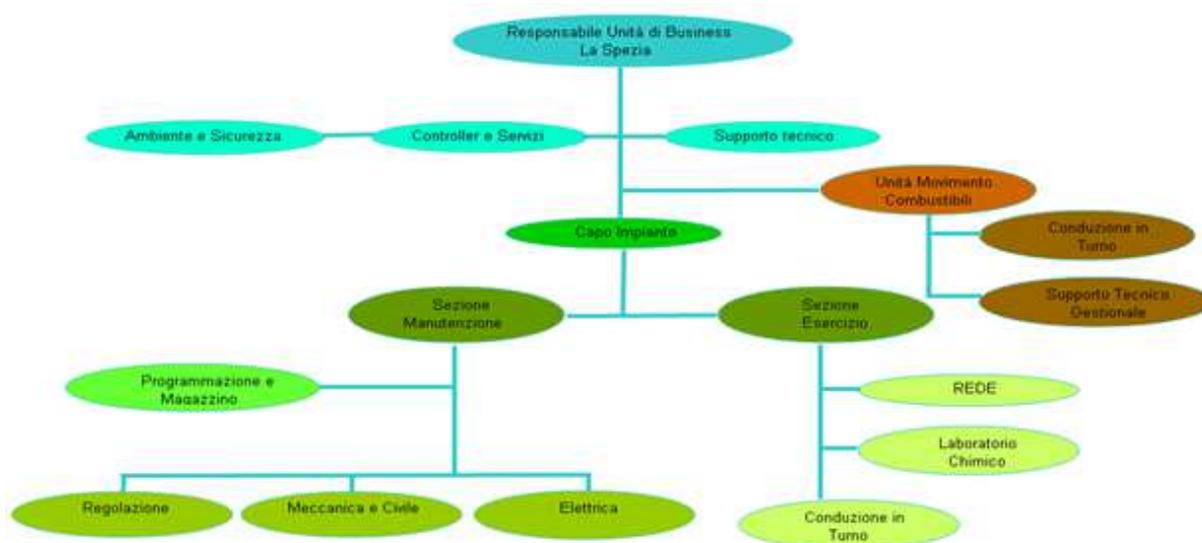


Figura 2: organizzazione Unità di Business La Spezia

Il sito e l'ambiente circostante

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

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.

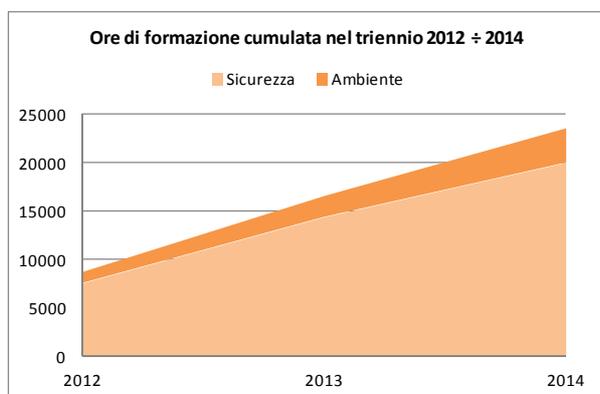


Grafico 1: ore di formazione

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 mentre quelle per "Play Energy" sono disponibili sul sito: <http://playenergy.enel.com/>.

Nel corso del 2014, la Centrale ha organizzato alcuni eventi, i più importanti sono i seguenti:

- Giovedì 5 giugno si è tenuto l'incontro tra Enel ed il Comitato Consultivo Provinciale dell'Inail e le principali rappresentanze Istituzionali Locali per presentare la gestione degli aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori in occasione della fermata programmata di manutenzione. Un'occasione richiesta dallo stesso Comitato per comprendere le attività che Enel ha messo a punto con il progetto Officina Zero Infortuni.
- Giovedì 10 luglio, dalle ore 21.00, si è tenuto il tradizionale appuntamento estivo con la Poesia in Centrale. Si è svolta la cerimonia di premiazione dei vincitori del premio "Eugenio Montale - fuori di casa" in cui sono stati premiati il poeta Fabio Ferrari e lo scrittore/regista Alessandro Golinelli.
- Venerdì 8 agosto una delegazione del comitato "SpeziaviadalCarbone" rappresentata dalla portavoce Patrucco Daniela è stata ricevuta dal Direttore Valter Moro ad un incontro presso la Centrale per conoscere nel dettaglio gli interventi realizzati secondo le prescrizioni dell'AIA. Una delegazione dell'associazione ha incontrato i dirigenti in seguito alla richiesta di "conoscere in dettaglio gli interventi realizzati alla centrale della Spezia in

riferimento alle scadenze delle prescrizioni dell'AIA rilasciata nel settembre 2013".

- La Centrale ha ricevuto, durante il 2014, 322 visitatori di cui gran parte 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 2014 è proseguita l'implementazione del progetto denominato

"Miglioramento Continuo" consistente in un gruppo di lavoro dedicato ad analizzare e dare un seguito a tutti i suggerimenti e alle osservazioni in tematiche sicurezza e ambiente pervenuti sia da personale interno sia da personale delle ditte esterne. I lavori conclusi vengono mensilmente esposti sulle bacheche aziendali garantendo così un'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 (sull'unità 3 alimentata a carbone, in alcune fasi di esercizio, in particolare durante gli avviamenti, si utilizzano anche olio combustibile, metano e gasolio).



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

Sin dall'introduzione nel 2004 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, fino ad azzerarsi, la produzione dei gruppi 1 e 2 a metano in ciclo combinato.

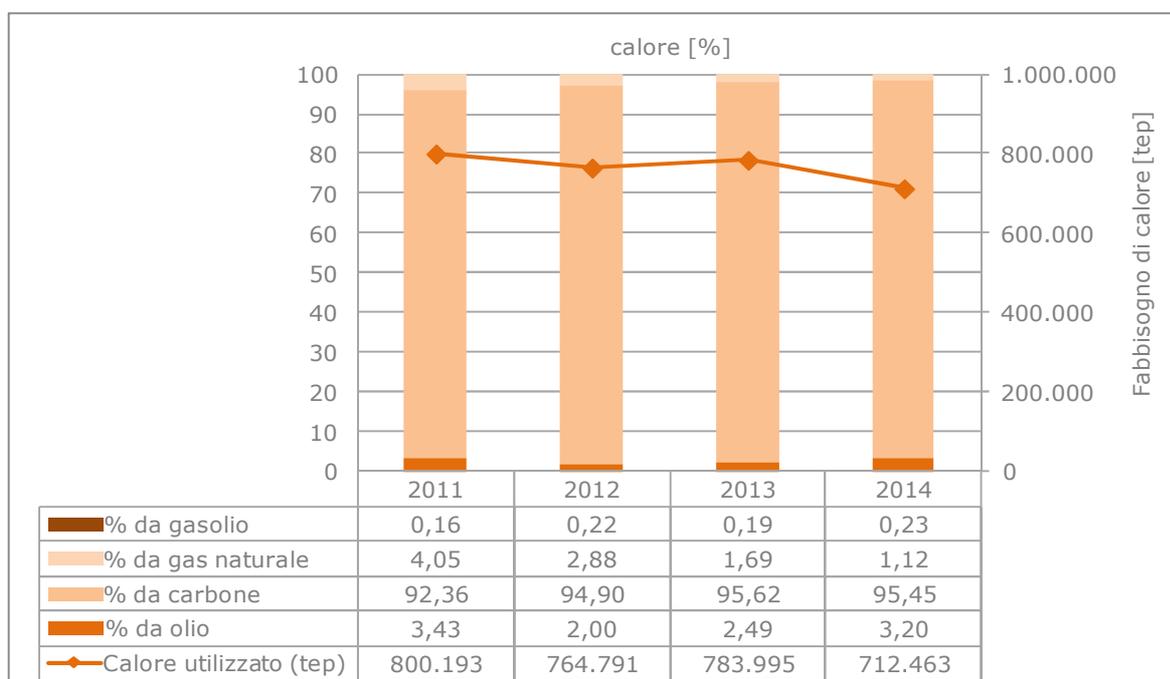


Grafico 3: Combustibili utilizzati per la copertura del fabbisogno di calore espresso in tep

Descrizione del processo produttivo

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

La Gestione Ambientale del sito

La Politica Ambientale del sito

L'Unità di Business Termoelettrica della Spezia per contribuire concretamente all'attuazione della politica ambientale del Gruppo Enel si è dotata di una serie di strumenti, operativi e gestionali, commisurati alle proprie caratteristiche e agli impatti ambientali diretti ed indiretti prodotti dalle proprie attività. Il quadro di riferimento per la predisposizione, l'applicazione ed il perfezionamento di questi strumenti, nonché per la definizione di obiettivi e traguardi di miglioramento ambientali, è

costituito dai principi d'azione formulati attraverso un documento che enuncia la Politica ambientale di sito.

A seguito dell'attività di riesame, la Direzione dell'UB ha confermato la Politica del sito nei principi e nei contenuti, aggiornandola con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale (punto 3).

La Politica, oltre che al personale Enel, è comunicata ai fornitori e al personale terzo.

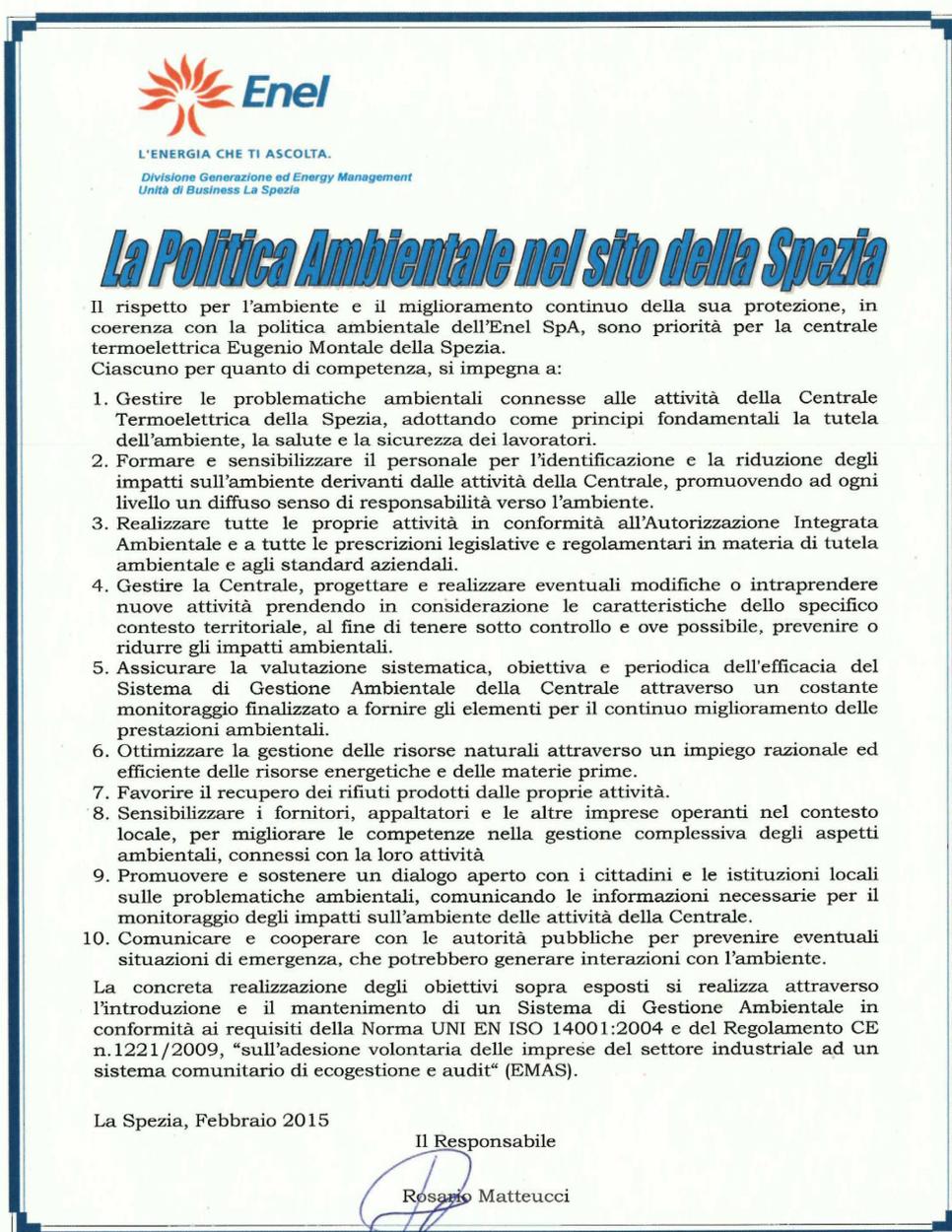


Figura 3: Politica ambientale della centrale

La partecipazione a EMAS

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA)

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale

Con decreto 244 del 06/09/2013, pubblicato sulla gazzetta ufficiale del 26 settembre 2013, il Ministero dell'Ambiente ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Eugenio Montale della società ENEL Produzione S.p.A. sita nei comuni di Arcola e della Spezia.

L'Organizzazione ha previsto la revisione delle principali procedure operative del SGA al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale. Inoltre la stessa Autorizzazione prevede l'implementazione d'importanti progetti/interventi e campagne di misura finalizzati al monitoraggio e al miglioramento delle prestazioni ambientali tra i quali si annoverano:

- programma ed esecuzione d'interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni diffuse correlate allo scarico/movimentazione/stoccaggio carbone, gessi e ceneri

- campagne di misura delle deposizioni atmosferiche
- modello diffusionale delle emissioni dal camino
- campagna di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche prospicienti le aree di scarico/movimentazione/stoccaggio carbone.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto dall'AIA è entrato in vigore dal 26 marzo 2014 e di conseguenza sono state implementate le registrazioni previste.

Nei giorni 10-13 novembre 2014 l'impianto è stato sottoposto alla prima visita di controllo ordinario da parte di ISPRA e ARPAL.

In data 10 febbraio 2015 ISPRA ha trasmesso la relazione finale da visita di controllo ordinario AIA concludendo che non sono state accertate violazioni del decreto autorizzativo.

Gli aspetti e le prestazioni ambientali

Gli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono valutati al fine di individuare gli impatti sull'ambiente maggiormente significativi. Il risultato della rivalutazione periodica 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 operativa normale (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.

Dal 2012 si è manifestata una crescente attenzione da parte dei comitati ecologisti a temi ambientali correlati alle attività della centrale. Alcuni di questi aspetti sono stati rappresentati alla commissione IPPC incaricata dell'istruttoria per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla centrale della Spezia.

In particolare sono stati recepiti dall'AIA gli aspetti legati all'emissione dai camini e all'eventuale ricaduta di microinquinanti, l'utilizzo di acqua di mare per il raffreddamento,

il drenaggio delle acque meteoriche dai carbonili. Inoltre l'AIA ha stabilito alcune prescrizioni relative alle attività di discarica, movimentazione e stoccaggio del carbone correlate alla presunta polverosità.

In particolare in ottemperanza alla prescrizione 18 a pag 88 del PIC, d'intesa con ARPAL ed Enti Locali, si sono attivate campagne periodiche di

monitoraggio per l'analisi delle deposizioni atmosferiche nelle aree in prossimità alle attività di scarico, movimentazione e stoccaggio carbone. Nel 2014 si è realizzata la prima campagna estiva di cui si attendono i risultati, nel 2015 sono in programma due campagne, estiva e invernale.

CATEGORIA	ASPETTO AMBIENTALE	Valutazione attuale
Emissioni nell'aria.	Emissioni di SO ₂ , NO _x , CO e polveri prodotti dalla combustione di carbone	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 contribuiscono al fenomeno dell'effetto serra	M
	Emissione di gas e polveri dalle apparecchiature ausiliarie	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
	Contaminazione del suolo da percolazioni di acque derivanti dallo stoccaggio del carbone	M
	Possibile contaminazione del suolo da sversamenti di OCD	M
	Potenziale inquinamento del suolo da sostanze chimiche pericolose	M
Uso di risorse naturali e materie prime (incluso energia)	Consumo dell'acqua dolce per uso industriale	M
	Consumo di acqua di mare per raffreddamento	M
	Utilizzo nel processo di sostanze e prodotti chimici	M
	Utilizzo di materiali / prodotti vari per attività di realizzazione / manutenzione da parte di Appaltatori	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
	Diffusione di vapori dai serbatoi di stoccaggio dei combustibili liquidi	M
	Impatti visivi dovuti agli impianti	M
Aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi)	Traffico indotto	A
Prevenzione d'incidenti e impatti ambientali che derivano o possono derivare a seguito d'incidenti e possibili situazioni di emergenza	Rischio di autocombustione del carbone stoccato a parco	M
	Rischio di contaminazione delle acque superficiali per perdite di OCD durante le attività di movimentazione dei combustibili liquidi nell'area del porto	A
Effetti sulla biodiversità	Potenziale impatto biologico dovuto allo scarico termico	M

Tabella 1: gli aspetti ambientali diretti significativi in condizioni normali

CATEGORIA	ASPETTI AMBIENTALI	Valutazione attuale
Emissioni nell'aria a seguito d'incendio	Autocombustione del parco carbone	M
	Incendio sui macchinari ed apparati per movimentazione carbone	M
Contaminazione aria/ suolo e acqua	Emissioni di polveri irritanti da silos (calce idrata)	M
	Emissioni vapori irritanti da impianto di stoccaggio ammoniacca	M
	Approvvigionamento combustibili liquidi (contaminazione acque superficiali area porto)	A
	Possibile contaminazione del suolo da perdite di acque reflue dalle tubazione o vasche interrate	M
	Sversamento di sostanze pericolose in caso di scarico da autobotte	M

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

CATEGORIA	ASPETTI AMBIENTALI
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 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 dato "B" adottato è il MWh di energia netta prodotta.

Energia netta prodotta

		2012	2013	2014	
Energia elettrica netta prodotta	dato B	MWh	3.079.636	3.020.532	2.818.666

Efficienza energetica

In relazione a tale indicatore, il dato "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.

		2012	2013	2014	
Combustibili	dato A	MWh	8.892.919	9.116.220	8.284.195
	dato R	MWh/MWh	2,89	3,02	2,94

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

Efficienza dei materiali

In relazione a tale indicatore, il dato "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 annuale di energia elettrica, espresso in tonnellate, suddivisi per tipologia.

			2012	2013	2014
Marmettola	dato A	t	24.975	26.426	25.098
	dato R	t/MWh	8,11E-03	8,75E-03	8,90E-03
Ammoniaca	dato A	t	2.028	2.150	1.695
	dato R	t/MWh	6,58E-04	7,12E-04	6,01E-04
Altri Reagenti	dato A	t	1.287	1.576	974
	dato R	t/MWh	4,18E-04	5,22E-04	3,45E-04

Rifiuti

In relazione a tale indicatore, il dato "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.

			2012	2013	2014
Ceneri pesanti	dato A	t	2.059	2.841	1.805
	dato R	t/MWh	6,69E-04	9,40E-04	6,40E-04
Ceneri leggere di carbone	dato A	t	106.228	100.012	89.215
	dato R	t/MWh	3,45E-02	3,31E-02	3,17E-02
Gesso da desolforazione	dato A	t	40.218	53.970	40.984
	dato R	t/MWh	1,31E-02	1,79E-02	1,45E-02
Fanghi da trattamento acque ITAR	dato A	t	5.550	3.481	4.295
	dato R	t/MWh	1,80E-03	1,15E-03	1,52E-03
Fanghi da trattamento acque SEC	dato A	t	515	395	405
	dato R	t/MWh	1,67E-04	1,31E-04	1,44E-04
Altri rifiuti non pericolosi	dato A	t	775	1.203	1.615
	dato R	t/MWh	2,52E-04	1,39E-04	5,73E-04
Totale rifiuti pericolosi	dato A	t	132	124	1.313
	dato R	t/MWh	0,429E-04	0,412E-04	4,66E-04

Consumi idrici

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

			2012	2013	2014
consumo acqua industriale	dato A	m3	1.130.648	988.554	665.238
	dato R	m3/MWh	0,37	0,33	0,24
di cui da acquedotto	dato A	m3	164.906	346.987	204.775
	dato R	m3/MWh	0,054	0,115	0,073

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 impermeabilizzata), la centrale elettrica di La Spezia insiste su una superficie totale di 72,2 ha, di cui 17600 m² di superfici impermeabilizzate.

			2012	2013	2014
Utilizzo del terreno	dato A	m2	17.600	17.600	17.600
	dato R	m2/MWh	5,71E-03	5,83E-03	6,24E-03
Acqua di mare scaricata	dato A	milioni m3	454	466	529
	dato R	m3/MWh	147,545	154,326	187,504

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 Polveri sono espresse in tonnellate.

			2012	2013	2014
CO2	dato A	t	2.875.366	2.999.937	2.741.860
	dato R	t/MWh	9,34E-01	9,93E-01	9,73E-01
CH4	dato A	t	11	15	21
	dato R	t/MWh	3,60E-06	5,10E-06	7,45E-06
N2O	dato A	t	5.053	5.144	4.568
	dato R	t/MWh	1,64E-03	1,70E-03	1,62E-3
SF6	dato A	t	0,310	0,280	0,340
	dato R	t/MWh	10,1E-08	9,27E-08	1,21E-07
SO2	dato A	t	3.168	2.924	2.098
	dato R	t/MWh	10,3E-04	9,68E-04	7,44E-04
NOx	dato A	t	2.278	2.275	1.962
	dato R	t/MWh	7,40E-04	7,53E-04	6,96E-04
Polveri	dato A	t	101	105	56
	dato R	t/MWh	3,27E-05	3,48E-05	1,99E-05
CO	dato A	t	1.319	1.158	1.087
	dato R	t/MWh	4,28E-04	3,83E-04	3,86E-04

Con l'implementazione del PMC dal 2014 in occasione alle campagne semestrali al camino, vengono anche monitorati i parametri PM10 e PM2,5. I risultati sono riportati nel paragrafo Emissioni in atmosfera. Al fine di rendere più facilmente comprensibili i valori dei grafici riportati nei paragrafi seguenti i dati relativi alle emissioni saranno espressi in g/kWh.

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 dell'estate del 2014.

Sistemi di controllo delle emissioni

Nel 2014 è stato aggiornato il sistema di misura delle emissioni (SME) al camino installando nuova strumentazione in conformità alla UNI-EN 14181.

Il nuovo SME provvede secondo le prescrizioni AIA alla registrazione delle emissioni sia in normal funzionamento che nelle fasi di transitorio e al calcolo dell'emissioni massiche

(comprehensive dei periodi di normal funzionamento e transitorio) per la verifica del rispetto dei valori limite.

Le modalità di gestione dello SME sono definite in apposite procedure, in caso di malfunzionamenti degli analizzatori sono previste misure alternative e la comunicazione all'Ente di controllo.

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.

In tabella 6 si riportano i valori limite già prescritti dal 26/09/2016 che il gestore ha deciso di anticipare al 01/01/2016.

	Limite mensile ¹	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SO ₂	350	209	215	258	261	234	194
NOx	200	189	186	183	186	181	178
Polveri	25	13	11	8	8	8	5
CO	150	68	66	86	109	92	98

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

	Limite mensile ²	2009	2010	2011	2012	2013	2014
NOx sezione 1	60	31	30	29	43	47	0
NOx sezione 2	60	31	34	35	-	32	0
CO sezione 1	60	10	13	8	5	9	0
CO sezione 2	60	16	23	25	-	27	0

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

¹ Valori limite prescritti in AIA in vigore dal 26/09/2013

² Valori limite previgenti al rilascio AIA per confronto con le emissioni degli anni precedenti.

SEZIONE	PARAMETRO	LIMITI DA RISPETTARE DAL 01/01/2016		O ₂
		Limiti AIA Concentrazione	Limiti AIA Massa	
		[mg/Nm ³]	[t/anno]	[%]
SP1	NO _x	60 (<i>giornaliero</i>) 50 (<i>mensile</i>)	500	15
	CO	50 (<i>giornaliero</i>)	750	15
SP2	NO _x	60 (<i>giornaliero</i>) 50 (<i>mensile</i>)	500	15
	CO	50 (<i>giornaliero</i>)	750	15
SP3	SO ₂	180 (<i>giornaliero</i>)	3000	6
	NO _x	180 (<i>giornaliero</i>)	3000	6
	CO	150 (<i>giornaliero</i>)	1800	6
	Polveri	15 (<i>giornaliero</i>)	200	6

Tabella 6: nuovi valori limite stabiliti dall'AIA

Quantità e trend delle emissioni

Il flusso di massa degli inquinanti relativi all'anno 2014 è stato determinato dal valore delle concentrazioni misurate e dal volume dei fumi emessi.

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 Certiquality. L'ultima dichiarazione relativa alle emissioni dell'anno 2014 è stata convalidata in

data 12 febbraio 2015 e inviata al Ministero dell'Ambiente in data 27/03/2015.

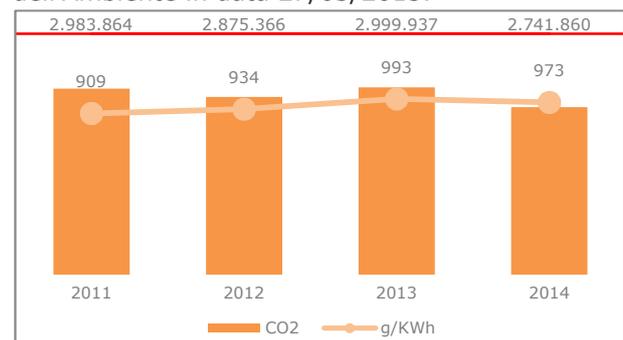


Grafico 4: Emissioni di anidride carbonica (CO₂)

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.

L'indicatore è stabile nel 2011-2013 e ridiscende nel 2014 grazie al miglioramento nel sistema di abbattimento degli ossidi di zolfo ottenuto con gli interventi effettuati nella fermata di maggio-giugno 2014 (vedi obiettivo 1H del programma ambientale).

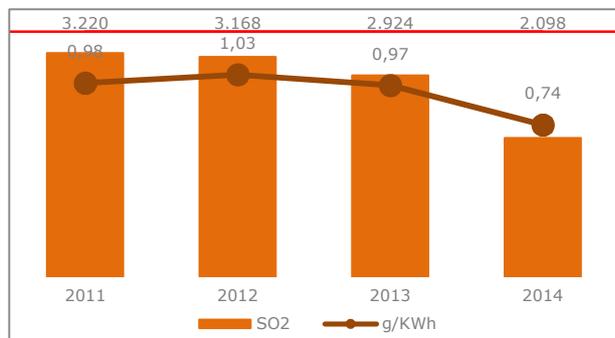


Grafico 5: Emissioni di biossido di zolfo (SO₂)

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'indicatore si è stabilizzato nel triennio 2011-2013 per poi contrarsi nel 2014 a seguito di interventi di miglioramento sul sistema di abbattimento degli NOx effettuati durante la fermata.

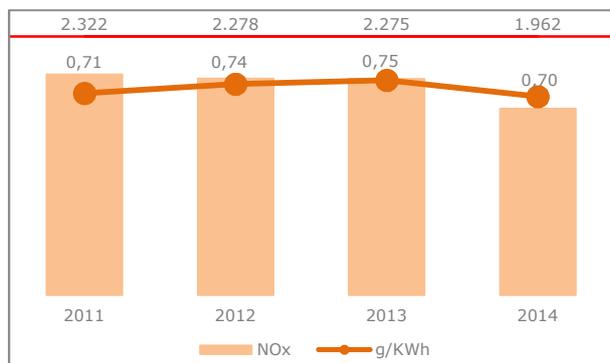


Grafico 6: Emissioni di ossidi di azoto (NOx)

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.

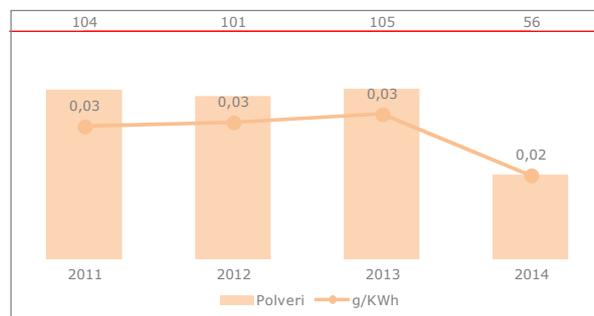


Grafico 7: Emissioni di polveri

I dati relativi all'emissione di particolato solido sono sostanzialmente costanti negli anni 2011 ÷ 2013 per poi contrarsi nel 2014 a seguito dell'installazione di nuovi trasformatori elettrici ai precipitatori elettrostatici che hanno incrementato l'efficienza dei precipitatori elettrostatici, come previsto dall'intervento 1L del programma ambientale 2014÷2016.

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 il mantenimento dei valori più bassi possibili, molto al di sotto del valore limite consentito, come evidenziato anche nelle tabelle 4 e 5.

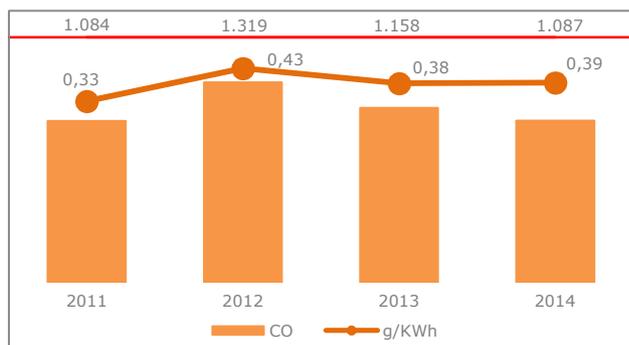


Grafico 8: Emissioni di CO

Microinquinanti

In aggiunta alle sostanze sopra riportate, nei fumi sono presenti anche altri elementi, seppur in misura notevolmente inferiore, denominati microinquinanti per i quali il D.Lgs. 152/2006 stabilisce dei limiti. La verifica di queste emissioni viene effettuata semestralmente.

Nella tabella 7 sono riportati i valori rilevati nell'anno 2014 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/>

Tab A1-I		Tab A1-II	
Be; Somma IPA; Cd		As; Cr VI; Co; Ni respirabile insolubile	
Tab B-I	Tab B-II	Tab B-III	
Hg; Tl	Se; Te; Ni in forma di polvere	Sb; Cr III; Mn; Pd; Pb; Pt; Cu; Rh; Rn; V	
Composto	Limite	Rilevato	
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	
Somma composti Tab. A1 - I	0.1	0.000487	
Somma composti Tab. A1 - II	1	0.0162	
Somma composti Tab. A1 - I+II	1	0.0171	
Somma composti Tab. B - I	0.2	0.0030	
Somma composti Tab. B - II	2	0.0096	
Somma composti Tab. B - III	10	0.0844	
Somma composti Tab. B - I+II	2	0.0126	
Somma composti Tab. B - I+II+III	10	0.0970	
		Rilevato t/a	
PM10		32.7	
PM2,5		26.33	

Tabella 7: Concentrazione di microinquinanti nelle emissioni gassose della sezione 3 - anno 2014

Altre emissioni convogliate

Oltre ai camini principali sono presenti ulteriori punti di emissione autorizzati in AIA; le emissioni maggiormente significative, per le quali sono definiti criteri specifici di controllo, sono gli sfiati dei filtri dei silo delle ceneri leggere, della torre T2 del sistema di trasporto

del carbone e quelle delle caldaie di generazione del vapore ausiliario, utilizzate per gli avviamenti dei gruppi di produzione.

Altre emissioni si riferiscono a macchinari di emergenza quali gruppi elettrogeni e pompe antincendio.

Sistema di controllo della qualità dell'aria

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

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.

Gli scarichi, precedentemente oggetto di un'autorizzazione rilasciata dalla Provincia della Spezia, sono autorizzati dall'AIA che ne stabilisce le modalità di controllo.

Nella figura n. 8 è schematizzata la configurazione degli scarichi autorizzati con i relativi pozzetti di campionamento per i controlli.

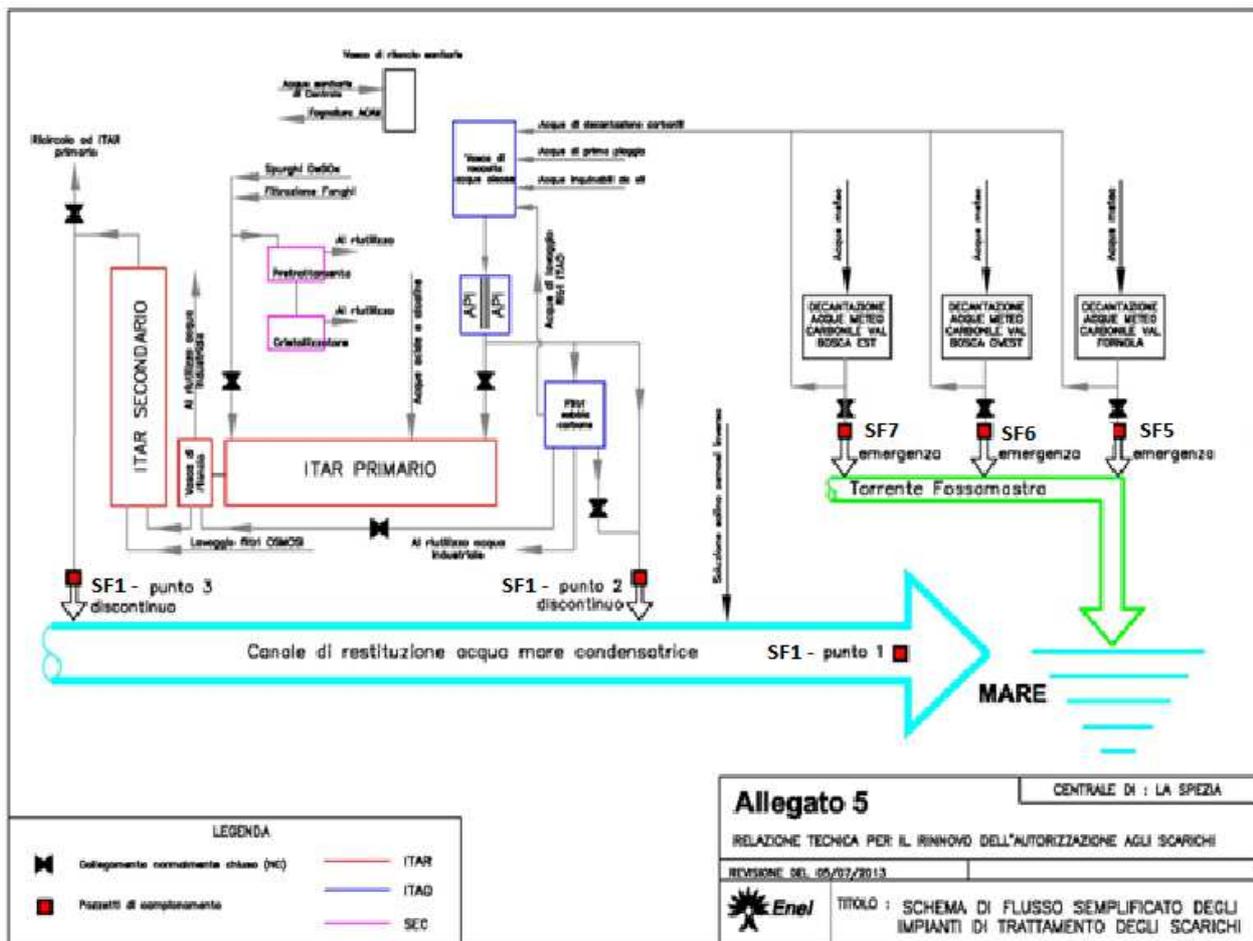


Figura 4: Schema di flusso semplificato degli scarichi

L'autorizzazione agli scarichi prevede i seguenti punti di scarico:

- SF1 - punto 1: in cui confluiscono 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;
- SF1 - punto 2: (normalmente non attivo) lo scarico, nel canale di raffreddamento, delle acque depurate provenienti dall'impianto di disoleazione;
- SF1 - punto 3: (discontinuo) 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 (SF5, SF6, SF7), delle acque piovane drenate dai carbonili Val Fornola e Val Bosca, è autorizzato solo in condizioni di emergenza (gli scarichi sono 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.

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.

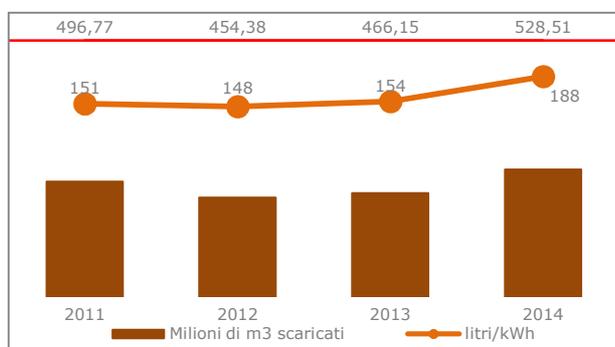


Grafico 9: quantitativi acque di raffreddamento restituite a mare

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

La tabella 8 riporta i valori medi mensili e le medie annuali della temperatura delle acque di raffreddamento misurata allo scarico.

Dalla tabella si evidenzia che la media annuale delle temperature allo scarico negli ultimi 4 anni è rimasta pressoché costante e nessuna media mensile ha superato 30°C.

	2010	2011	2012	2013	2014
Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
Gennaio	18	17	17	19	19
Febbraio	16	17	14	19	19
Marzo	17	15	18	20	21
Aprile	20	17	20	21	23
Maggio	20	23	22	26	19
Giugno	26	25	24	25	23
Luglio	27	30	27	27	29
Agosto	28	29	25	26	29
Settembre	29	28	28	25	30
Ottobre	25	23	29	25	26
Novembre	21	19	23	23	24
Dicembre	20	20	22	18	23
Media annuale	22	22	22	23	24

Tabella 8: temperatura allo scarico in °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.

Come indicato nell'AIA-PMC nel 2014 sono stati effettuati i rilevamenti trimestrali del ΔT a mare, quest'ultimo ha oscillato in un range di 1.4-2.8°C.

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).

E' attualmente allo studio la modifica della clorazione dell'acqua di raffreddamento che comporta la sostituzione dell'ipoclorito di sodio con il biossido di cloro.

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.

Al fine di massimizzare il recupero delle acque trattate dall'impianto ITAR, poterle riutilizzare nel ciclo produttivo e nel contempo minimizzare gli scarichi, è stato realizzato un impianto per il trattamento degli effluenti prodotti dal desolfatore (SEC), basato su un pretrattamento chimico, evaporazione e cristallizzazione dei reflui; l'impianto realizza la separazione allo stato solido di tutti i sali presenti mediante la completa distillazione dell'acqua che viene raccolta e riutilizzata.

Il nuovo impianto risponde pertanto sia all'esigenza di riduzione dell'impatto dovuto ai reflui prodotti dalla centrale, sia a quella di massimizzare il recupero della risorsa idrica. Attualmente l'impianto ITAR è costituito da un primo e un secondo stadio funzionalmente separati.

Al primo stadio confluiscono tutte le acque il cui trattamento prevede la precipitazione mediante l'uso di opportuni reagenti; i fanghi che si formano dalle reazioni ed i solidi sospesi, sono fatti sedimentare in apposite sezioni di chiarificazione, ed infine neutralizzate. Le acque sono completamente recuperate e riutilizzate come acque industriali nel processo. La portata media delle acque trattate all'ITAR e recuperate è di circa 60 m³/h.

Al secondo stadio confluiscono unicamente le acque di controlavaggio dei filtri dell'impianto di osmosi, che sono sottoposte unicamente ad un trattamento fisico di decantazione e quindi scaricate al punto 3 autorizzato. Qualora, per qualsiasi ragione, le caratteristiche chimiche dell'acqua da scaricare non dovessero soddisfare i valori accettabili per lo scarico, grazie alla capacità di accumulo è possibile intercettare le acque e rimandarle in testa al primo stadio.

I fanghi ottenuti dal primo e dal secondo stadio di sedimentazione sono filtrati e pressati per eliminare l'acqua contenuta.

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 di cristallizzazione. 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.

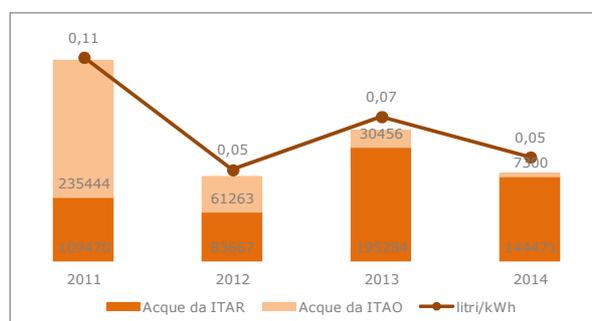


Grafico 10: acque scaricate dagli impianti di trattamento

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.

Acque potenzialmente inquinate 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 carbonili, dai piazzali ed altre aree d'impianto potenzialmente inquinate da oli.

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

Si evidenzia inoltre che, a seguito dell'intervento realizzato nel 2013 per il potenziamento dell'impianto ITAO, nel 2014 il quantitativo di acque scaricate dall'impianto ITAO è

ulteriormente diminuito rispetto ai valori degli anni precedenti poiché tali acque sono state

recuperate internamente come acque industriali.

Acque reflue di natura domestica

Gestione delle acque di prima pioggia e dilavamento

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

Controllo degli scarichi

Gli scarichi sono adeguatamente controllati per assicurare il rispetto dei valori limite autorizzati.

Su ciascun punto di scarico autorizzato devono essere rilevati in continuo i seguenti parametri:

- SF1 - Punto 1: temperatura, cloro residuo
- SF1 - Punto 2: contenuto olio
- SF1 - Punto 3: pH, torbidità, conducibilità, contenuto olio.

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 governate da precise istruzioni operative.

Nella Tabella 10 sono riportate le concentrazioni medie annue ed i quantitativi annui totali delle

sostanze scaricate dall'impianto di trattamento integrato negli anni dal 2011 al 2014.

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

I dati della tabella 10 sono relativi ai controlli effettuati sulla base delle prescrizioni dell'autorizzazione agli scarichi precedente al rilascio dell'AIA.

L'AIA definisce le modalità dei controlli da effettuare periodicamente sugli scarichi, i parametri da monitorare, le metodiche analitiche da utilizzare; il Piano di Monitoraggio e Controllo come previsto dall'AIA è stato implementato a partire dal 26/03/2014.

	Limite autorizzato	2011		2012		2013		2014	
	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l	Kg/anno	mg/l
Solidi sospesi totali	80	1616	14,8	1994	23,8	3.210	16,4	820	5,68
COD	160	11753	107,4	8213	98,2	19.072	97,7	5246	36,31
Alluminio	1	12,8	0,117	9,04	0,108	39,02	0,200	18,96	0,60
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)	2,45	0,017
Ferro	2	0,9	0,009	1,5	0,018	12,13	0,062	10,43	0,072
Mercurio	0,005	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0,07	0,00045
Nichel	2	0,6	0,005	0,4	0,005	(1)	(1)	0,77	0,0053
Piombo	0,2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0,68	0,0043
Rame	0,1	0,6	0,005	0,5	0,006	0,31	0,002	1,06	0,007
Zinco	0,5	16,2	0,148	10,3	0,123	12,51	0,064	16,93	0,117
Azoto ammoniacale	15	21,7	0,198	19,5	0,233	102,0	0,522	(1)	(1)
Azoto nitroso (N)	0,6	9,3	0,085	4,4	0,053	(1)	(1)	2,73	0,019
Solfiti (SO3)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Idrocarburi totali	5	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	18,60	0,129
Manganese	2	2,5	0,023	1,2	0,014	3,35	0,017	1,78	0,012
Cloro attivo	0,2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3,10	0,022
Fluoruri	6	40,9	0,37	79,6	0,95	201,2	1,03	99,3	0,688
Valori di pH	5,5 ÷ 9,5	8,19		8,08		8,1		8,1	

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

Nota (1): i valori di concentrazione rilevati nei controlli effettuati nell'anno di riferimento sono stati tutti inferiori ai limiti di rilevabilità, in tali casi le concentrazioni degli inquinanti non si ritengono significative e i flussi di massa non sono calcolati.

Per quello che concerne lo scarico dell'ITAO (impianto trattamento acque oleose), ove è effettuato il rilievo del contenuto di olio, le concentrazioni rilevate sono sempre state

ampiamente al di sotto del limite di legge, normalmente di un ordine di grandezza.

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 11 sono riportati, per i principali rifiuti conferiti, sia i quantitativi recuperati che non recuperati.

	Codice	2010	2011	2012	2013	2014
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI CONFERITI		144.455.900	149.705.840	155.344.130	161.901.032	138.319.820
Totale rifiuti non pericolosi recuperati, tra cui:		143.942.520	149.478.940	154.590.220	161.015.982	137.188.050
Ceneri pesanti di carbone	100101	1.543.270	1.248.480	2.058.760	2.840.760	1.804.860
Ceneri leggere di carbone	100102	96.516.970	98.604.580	106.227.660	100.011.522	89.215.270
Gesso da desolforazione	100105	39.266.410	41.228.830	40.217.670	53.970.010	40.984.370
Fanghi da tratt. acque reflue (ITAR)	100121	5.727.710	7.706.930	5.550.420	3.480.770	4.295.220
Fanghi da tratt. acque reflue (SEC)	100121	420.700	171.960		0	0
Imballaggi in più materiali	150106	151.180	142.090	129.110	190.300	131.010
Legno	170201	24.460	30.900	43.990	69.070	59.200
Ferro e acciaio	170405	211.190	177.780	265.090	408.740	619.760
Inerti da demolizioni	170904	50.860	103.910	97.520	0	0
Altri rifiuti non pericolosi		29.770	63.480	0	44.810	0
Totale rifiuti non pericolosi non recuperati, tra cui:		513.380	226.900	753.910	885.050	1.131.770
Ceneri leggere da bonifica suoli	100102	0	0	0	0	0
Fanghi da trattamento acque reflue	100121	213.060	0	0	0	0
Fanghi da trattamento acque (SEC)	100121	184.580	0	514.580	395.470	405.340
Imballaggi in più materiali	150106	0	0		0	7.680
Materiali filtranti (Filtri per aria)	150203	0	3.720	30.990	15.580	2.360
Rifiuti organici (da filtrazione acqua mare)	160306	13.940	16.120	14.930	11.400	5.180
Legno	170201	0	0	0	0	0
Inerti da demolizioni	170904	0	0	0	345.190	234.380
Resine a scambio ionico	190905	0	0	5.020	0	0
Rifiuti liquidi da operazione di risanamento	191308	0	0	0	0	0
Fanghi settici	200304	101.800	147.700	95.400	88.800	98.800
Altri rifiuti non pericolosi		0	59.360	92.990	28.610	378.030
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI CONFERITI		602.680	2.488.230	132.035	124.310	1.313.480
Totale rifiuti pericolosi recuperati, tra cui:		4.490	29.410	27.120	37.430	987.670
Oli esausti	130208	3.930	3.410	23.290	9.630	12.990
Accumulatori al piombo	160601	560	0	3.630	25.410	1.350
Rifiuti contenenti olio (Morchie)	160708					962.300
Altri rifiuti pericolosi		0	26.000	200	2.390	11.030
Totale rifiuti pericolosi non recuperati, tra cui:		598.190	2.458.820	104.915	86.880	325.810
Assorbenti, filtri olio, stracci	150202	29.000	10.240	19.250	11.630	16.770
Rifiuti contenenti olio (Morchie)	160708					245.740
Materiali isolanti contenenti amianto	170601	25.730	15.110	1.500	240	13.050
Mat. isolanti con sostanze pericolose	170603	90.820	28.580	79.850	12.210	47.170
Fanghi contenenti sostanze pericolose	190813	450.000	2.400.000	0	0	0
Altri rifiuti pericolosi		2.640	4.890	4.315	62.800	3.080

Tabella 10: Quantitativi, in kg, delle principali tipologie di rifiuti conferiti (recuperati e non recuperati)

Il maggior quantitativo di rifiuti pericolosi prodotti nel 2014 è da imputarsi alle attività di manutenzione condotte su uno dei serbatoi di OCD.

La produzione dei rifiuti tipici del processo di produzione di energia elettrica (ceneri, gessi) è dominante ed incidente ma tali tipologie di rifiuti prodotti sono non pericolosi e vengono inviati al recupero presso impianti esterni autorizzati che li recuperano all'interno del loro ciclo produttivo.

Nel grafico 11 sono riportati i quantitativi totali annui di rifiuti conferiti, suddivisi tra pericolosi e non pericolosi e il valore specifico complessivo.

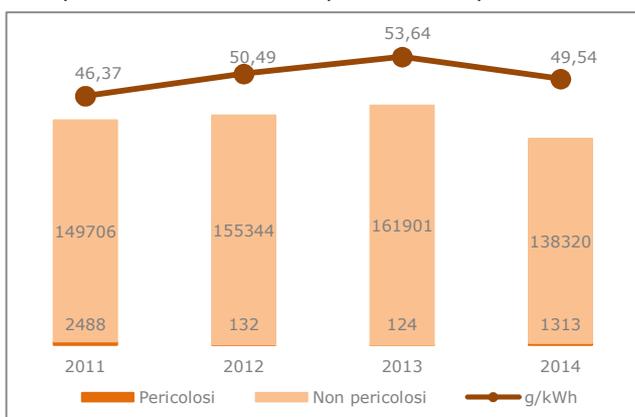


Grafico 11: quantità totale rifiuti prodotti

La percentuale dei rifiuti recuperati rispetto al totale di quelli prodotti è riportata nel grafico 12.

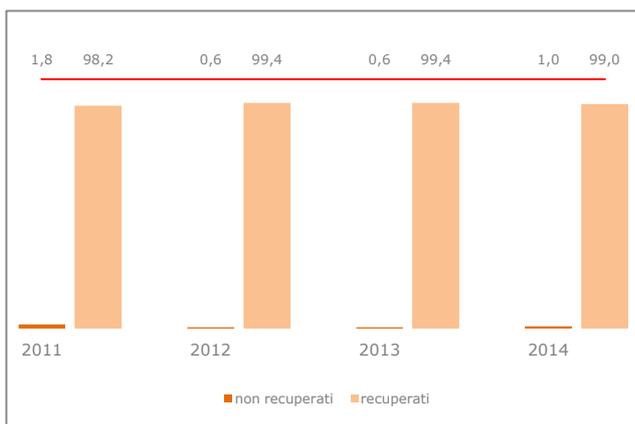


Grafico 12: rifiuti recuperati e non recuperati

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.

A tale scopo è opportuno modulare l'accumulo in centrale di adeguati quantitativi dei rifiuti da inviare al recupero. La centrale 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 / 440 ton;
- fanghi prodotti dall'impianto trattamento acque reflue, capacità fino a 550 m³ / 1100 ton;
- fanghi prodotti dall'impianto di cristallizzazione, capacità fino a 200 m³ / 400 ton;
- gessi provenienti dall'impianto di desolforazione, capacità fino a 7500 m³ / 15000 ton.

Conferimento delle ceneri da carbone

Le ceneri leggere prodotte sono 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. Devono inoltre rispettare stringenti norme tecniche europee, applicabili ai materiali da costruzione. Le condizioni tecniche sono stabilite dalla UNI EN 12620 che definisce le caratteristiche degli inerti utilizzati nella preparazione del calcestruzzo e dalla UNI EN 450, che stabilisce le caratteristiche delle ceneri impiegate nelle miscele del cemento. Pertanto le ceneri sono costantemente controllate e fino ad oggi risultate conformi ai requisiti stabiliti dalle norme tecniche applicabili, così come attestato dall'Organismo di Certificazione.

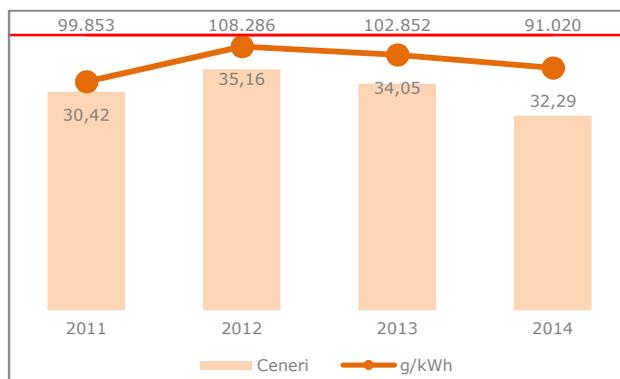


Grafico 13: Ceneri da carbone prodotte e destinate al recupero

Come precisato nel grafico 13, 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.

Anche le ceneri pesanti sono conferite ad impianti autorizzati per il recupero.

Conferimento del gesso da desolforazione

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

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

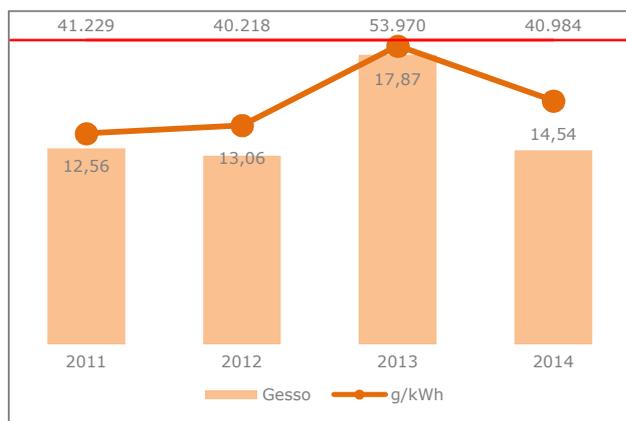


Grafico 14: Gessi inviati al recupero

Nel 2013 l'aumentata produzione di gesso è dipesa dal miglioramento dell'efficienza di abbattimento dell'impianto di desolforazione con conseguente riduzione delle emissioni di SO₂ (cfr Grafico 5) nonostante l'incremento del contenuto di zolfo nel carbone utilizzato.

Uso e contaminazione del terreno

Area di Centrale

Il sito di centrale e le aree di pertinenza sorgono in un'area compresa nel precedente sito d'interesse nazionale "Pitelli" individuato ai sensi della Legge 426/98 perimetrato con Decreto del MATTM in data 10 gennaio 2000 e come tale soggetto agli obblighi di caratterizzazione e bonifica dei suoli e acque. Più recentemente, il MATTM con Decreto 11 gennaio 2013, ha restituito alla Regione Liguria la competenza per le operazioni di verifica ed eventuale bonifica del sito Pitelli che, pertanto, è diventato Sito di Interesse Regionale (SIR).

Le attività d'indagine ambientale e di monitoraggio delle acque sotterranee condotte negli anni 2003-2012, in adempimento agli obblighi derivanti dall'appartenenza della Centrale al SIN di Pitelli (ora SIR ai sensi del DM 11/01/2013), hanno permesso di definire con chiarezza lo stato qualitativo dei suoli e delle acque di falda.

Le indagini hanno riguardato sia l'area vera e propria di centrale, sia aree non più utilizzate o accessorie, quali l'area ex bacini ceneri, l'area ex "Campo Ferro" e l'area del terminale marittimo. Nell'area di centrale le indagini hanno evidenziato, limitatamente ad alcuni parametri, dei superamenti puntuali del valore limite ammesso per i terreni delle aree industriali e la contaminazione della falda in una ristretta area circoscritta. Le successive indagini messe in campo tramite lo studio dei solfati realizzato da ACAM, ARPAL e Università di Genova, hanno evidenziato che la presenza diffusa di solfati e cloruri nelle aree di centrale sia da imputare ad origine naturale (termale) a meno di una parte di origine antropica sostanzialmente sita alla base dell'argine dei bacini cenere e proveniente dall'acqua marina con cui venivano in passato pompate le ceneri nei bacini. A tal riguardo la centrale ha redatto (Luglio 2010) ed inviato al Ministero dell'Ambiente il "Progetto di bonifica dei suoli e di Messa in Sicurezza Operativa della falda" che è stato istruito dal MATTM nel corso della CdS decisoria del 28 ottobre 2010. In

merito al progetto in esame il MATTM ha richiesto una serie d'integrazioni tra cui l'elaborazione di un'Analisi di Rischio ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Enel a luglio 2013 ha trasmesso l'Analisi di Rischio (AdR) per le aree Centrale e Carbonili. Nell'AdR sono state definite, per tutti i composti eccedenti le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) a protezione dei recettori umani e le CSR a protezione della risorsa idrica sotterranea. In funzione degli esiti positivi dello studio di AdR, Enel ha proposto un Piano di Monitoraggio finalizzato alla verifica del mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio per le acque di falda. Entrambi i documenti sono stati approvati dalla Regione Liguria, ora Ente Competente a seguito del Decreto MATTM 11 gennaio 2013, nella

Conferenza di Servizi di ottobre 2013 (Decreto n. 369 del 30/10/2013).

Il Piano di Monitoraggio interessa 17 piezometri ubicati ai confini sia dell'area centrale che dell'area carbonili, garantendo la caratterizzazione della qualità delle acque di falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso della falda, tenendo in considerazione anche i carbonili e i bacini. Tale piano, come prescritto dal Decreto di cui sopra, avrà durata di 5 anni.

Il primo anno del Piano di Monitoraggio (2014) si è concluso senza rilevare parametri anomali.

Bacini ceneri

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

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.

La diminuzione della quantità di metano utilizzata nell'anno 2014 è dovuta all'inattività dei gruppi 1 e 2.

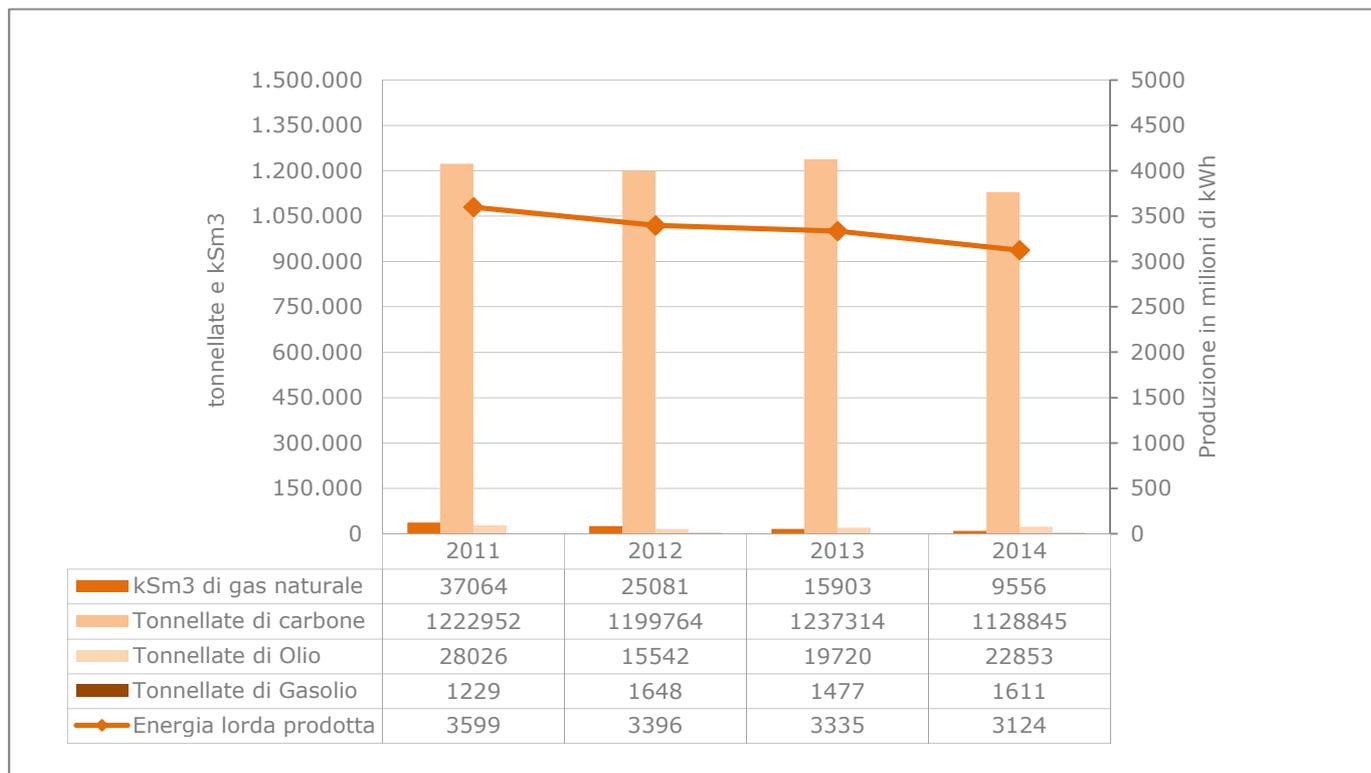


Grafico 15: Consumo di combustibili

La sezione 3 è alimentata prevalentemente a carbone. Alcuni transitori di funzionamento possono essere alimentati anche con olio combustibile e gas naturale (sia in sostituzione della quota parte di carbone nel normale funzionamento sia per l'avviamento); il gasolio viene utilizzato per la prima accensione.

Il gas naturale è utilizzato anche sulle unità 1 e 2. Nella tabella 11 sono riportati i consumi di metano correlati agli avviamenti del gruppo 3.

	2011	2012	2013	2014
Gas naturale, in kSm3	7.493	9207	5408	2763
Numero avviamenti	12	14	17	18

Tabella 11: consumo gas e avviamenti gruppo 3

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).

			2010	2011	2012	2013	2014
Gas naturale	Potere calorifico	kcal/ Sm ³	8734	8742	8775	8333	8355
Carbone	Potere calorifico	kcal/ kg	6049	6043	6050	6059	6024
	zolfo	%	0,67	0,75	0,77	0,81	0,80
	ceneri	%	8,10	7,67	7,91	8,11	7,37
OCD	Potere calorifico	kcal/ kg	9851	9805	9833	9906	9.984
	zolfo	%	0,60	0,71	0,69	0,26	0,28
Gasolio	Potere calorifico	Kcal/ kg	10289	10288	10290	10288	10241
	zolfo	%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Tabella 12: Caratteristiche dei combustibili utilizzati

Approvvigionamento e stoccaggio del carbone

Si segnala che nel corso del 2014 è continuata la forte attenzione da parte dei comitati ambientalisti nei confronti delle attività di scarico del carbone presso il molo Enel e alla correlata presunta polverosità.

Sono in corso le campagne di monitoraggio prescritte in AIA finalizzate all'analisi delle deposizioni dovute alle attività di stoccaggio e movimentazione.

Approvvigionamento e stoccaggio Olio Combustibile Denso (OCD)

Approvvigionamento e stoccaggio del gasolio

Approvvigionamento del gas naturale

Nessuna variazione rispetto alla dichiarazione ambientale del 2014.

Il rendimento energetico

Il rendimento energetico esprime la capacità dei gruppi di generazione di massimizzare la produzione di energia a parità di 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 16.

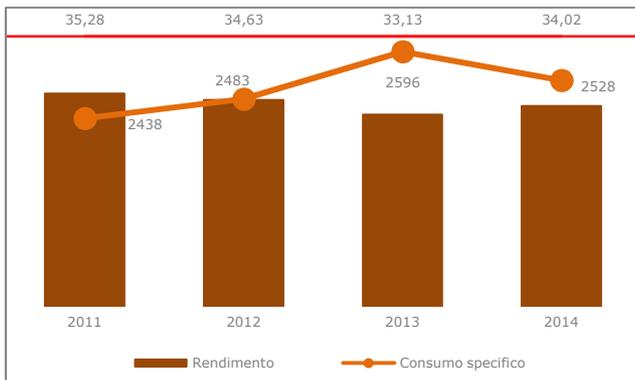


Grafico 16: Rendimento energetico e consumo specifico

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; la quale negli ultimi anni, ha richiesto l'esercizio esclusivamente del gruppo 3 a carbone (con rendimento minore) con erogazione di potenza inferiore a quella nominale. Tutto ciò comporta un funzionamento con rendimenti più bassi rispetto al valore ottimale.

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.

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 prelevata dal golfo viene impiegata 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.

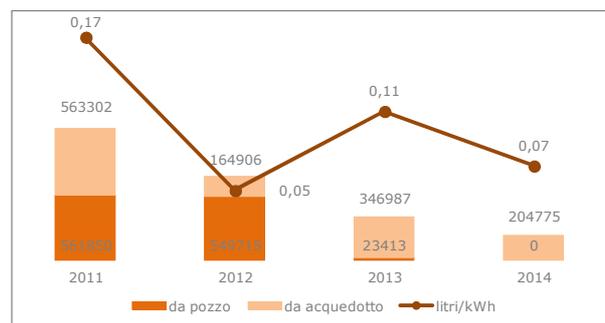


Grafico 17: prelievi acque dolci

Nel 2014, a causa di una prolungata interruzione dell'alimentazione elettrica alle pompe dei pozzi, dovuta ad un guasto della linea elettrica interrata, si è dovuto ricorrere all'utilizzo di acqua da acquedotto. Ciò ha comportato un aumento dei consumi, nonostante l'incremento considerevole dei recuperi interni e dell'acqua prodotta dall'impianto di osmosi inversa.

Il grafico 18 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.

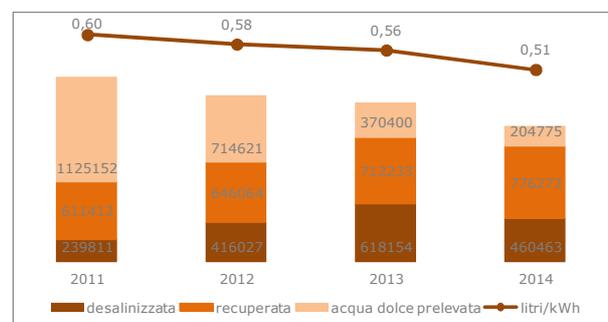


Grafico 18: Fabbisogno idrico totale e specifico

Dal grafico sopra riportato si evidenzia che nel 2014 rispetto agli anni precedenti è proseguito l'incremento del quantitativo di acque recuperate come acque industriali. I consumi complessivi di acqua dolce sono fortemente diminuiti a seguito della realizzazione degli interventi stabiliti nel programma ambientale.

Utilizzo di materiali e sostanze

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014.

Utilizzo reagenti per la depurazione fumi

L'abbattimento dell'anidride solforosa richiede l'impiego di calcare finemente polverizzato che dopo la reazione si trasforma in gesso che è a sua volta 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 19 riporta i dati di consumo dei due reagenti.

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 13.

L'incremento nel consumo specifico dell'ammoniaca negli anni è legato al maggior ricorso al carbone per la produzione di energia elettrica ed alle diverse caratteristiche dei carboni utilizzati.

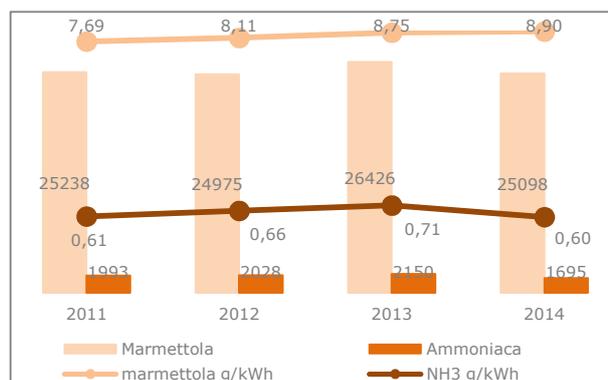


Grafico 19: Utilizzo reagenti trattamento fumi

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 20, un maggiore dettaglio dei consumi è riportato invece nella Tabella 14.

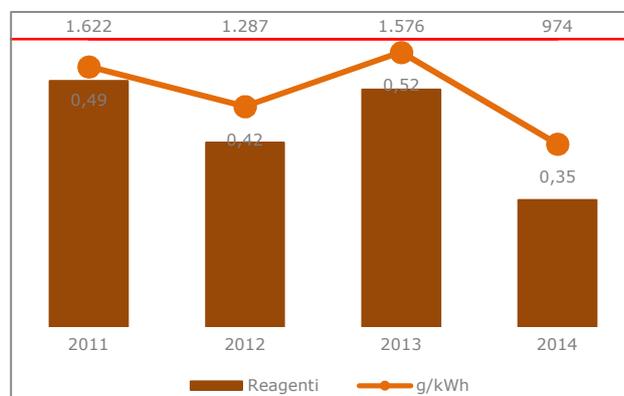


Grafico 20: Consumo complessivo e specifico dei reagenti per il trattamento e la depurazione delle acque.

La diminuzione rilevabile nel 2014 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 2014.

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.

Nei primi mesi del 2014 è stata completata la totale eliminazione del gas R22, come previsto dalle normative vigenti, e sostituito con altro gas.

Le apparecchiature contenenti gas a effetto serra sono state puntualmente censite. Sono presenti apparecchiature di condizionamento contenenti R404A, R407C, R422, R410Ae R134A. Sono inoltre presenti 134 interruttori o apparecchiature ad alta tensione contenenti SF6 in quantità nominale pari a 6164 kg. La manutenzione di queste apparecchiature può essere effettuata solo in occasione di manutenzioni straordinarie che comportino l'isolamento dalla rete elettrica. Poiché la pressione del gas all'interno delle apparecchiature deve essere mantenuta costante, nel normale esercizio può essere necessario ricorrere a reintegrare il gas.

Nel grafico 21 è riportato l'andamento dei reintegri annuali dell'SF6, nel 2014 si è avuto un incremento delle perdite per un guasto sul

gruppo 3 che è stato sistemato nella fermata programmata di maggio/giugno.

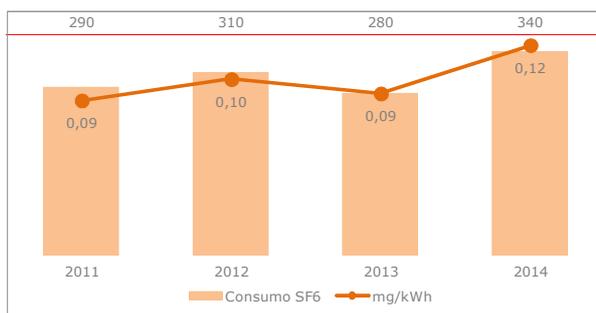


Grafico 21: Consumo di SF6

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

Oli contenenti PCB

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014.

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 14) 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.

			2011	2012	2013	2014
Trattamento e depurazione acque						
	Acido cloridrico	t	352	240	179	125
	Soda caustica	t	98	69	70	41
	Calce idrata	t	865	622	812	452
	Altre sostanze	t	9	8	38	45
	Carbonato di sodio	t	206	180.4	316	183
	Ipoclorito di sodio	t	298	168	156	128
Materiali per la manutenzione						
	Gas liquefatti	t		31	16	15
	Gas compressi	m3	20.263	19.706	19.042	13.846
	Olio lubrificante	t	15	21	15	21

Tabella 13: Sostanze utilizzate nel ciclo produttivo

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

Gestione dei materiali contenenti amianto

Attualmente in centrale non sono presenti materiali contenenti amianto compatto (eternit), la cui dismissione si è conclusa nel 2003, ma permangono materiali contenenti amianto in alcune coibentazioni.

L'amianto, fibra minerale naturale, era ed è utilizzato come coibente per isolare parti degli impianti. I coibenti contaminati da amianto sono stati inizialmente censiti sulla base di precise disposizioni di legge. La mappa risultante dal censimento è stata mantenuta aggiornata in relazione agli interventi di rimozione effettuati. Sull'impianto le parti contenenti amianto sono state fisicamente contrassegnate con apposita colorazione.

A seguito del DM del 06.09.94 e in conformità alla delibera della Regione Liguria n. 567 del 06.03.98, è stata effettuata la prima notifica alla ASL competente dei quantitativi di amianto presenti sugli impianti.

Dal 1998 al 2002 sono state complessivamente rimosse e smaltite, secondo le disposizioni di legge, 950 tonnellate di materiali contaminati da amianto, provenienti in maniera preponderante dalle demolizioni delle preesistenti unità 1 e 2, trasformate in ciclo combinato. La situazione consolidatasi dopo gli interventi di modifica degli impianti è stata notificata alla ASL competente nel 2002. A quella data erano ancora presenti circa 1400 m³ di materiali contaminati in matrice friabile, nelle coibentazioni del parco nafta, in quelle della caldaia e delle tubazioni vapore delle sezioni 3. La bonifica della caldaia e delle apparecchiature accessorie dell'unità 4 prima della demolizione e le successive azioni di sostituzione degli isolanti hanno portato alla situazione attuale in cui sono ancora presenti 4300 metri di tubazioni e 180 m² di superfici con coibenti contenenti amianto friabile.

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

Il trend delle rimozioni, annuali e cumulate, negli ultimi anni è mostrato nel grafico 22.

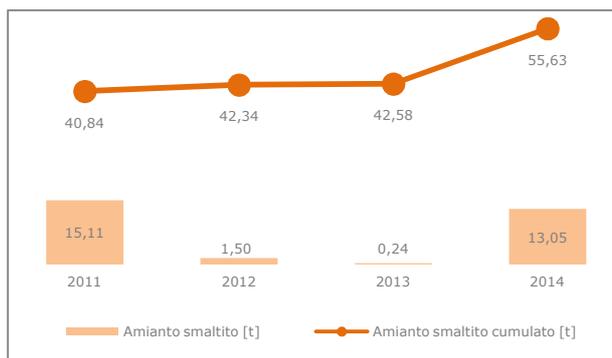


Grafico 22: quantitativi rimossi di coibente in materiale contenente amianto

Nell'anno 2014 c'è stato un incremento della produzione del materiale contenente amianto a seguito degli interventi per la fermata programmata.

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 dà 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

Impatto visivo dovuto alla presenza delle strutture dell'impianto

Impatto visivo per opacità dei fumi emessi dai camini principali

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 2014.

Emissioni sonore

Gli impianti della centrale Eugenio Montale sorgono sui territori dei comuni della Spezia e di Arcola (SP); tutta la zona circostante la centrale è industrializzata. I comuni, rispettivamente nel mese di ottobre 1997 e nel mese di maggio 2000, hanno provveduto alla classificazione acustica del territorio secondo il DPCM 14 novembre 1997, decreto applicativo della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995. Nel corso del 2012 è stata avviata dall'Azienda un'ulteriore campagna di misura d'impatto acustico ambientale con l'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. La valutazione dell'impatto acustico della centrale è stata aggiornata a settembre 2014 in ottemperanza alle prescrizioni AIA e inviata al Ministero dell'Ambiente e agli Enti di Controllo per approvazione.

Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014.

Trasporti

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014.

Impatti conseguenti ad incidenti e situazione di emergenza

La Centrale Termoelettrica ENEL della Spezia rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di controllo dei Pericoli di Incedenti Rilevanti, D.Lgs. 334/99 e s.m.i (Seveso) a seguito della riclassificazione dell'Olio Combustibile denso e dell'ipoclorito di sodio. In particolare la Centrale Termoelettrica ENEL della Spezia risulta soggetta agli adempimenti previsti dall'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. per quanto riguarda le aree relative a: travaso (pontile scarico petroliere, pensiline carico autobotti), linee di trasferimento, serbatoi di stoccaggio, riscaldatori OCD (Figura 11). Come previsto dall'art. 8 del Dlgs 334/99, in data 30/11/2011 è stato redatto il Rds (Rapporto di Sicurezza) e trasmesso agli Enti di Riferimento. In data 11/04/2012 è stato effettuato un sopralluogo da parte del Gruppo di Lavoro Seveso (V.V.F, Capitaneria di porto, Arpal, Questura, Regione Liguria, Inail, Comune della Spezia, Provincia

della Spezia) presso la Centrale al fine di valutare l' idoneità del Rds. In data 23/07/2012 il Comitato Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco ha trasmesso la comunicazione di conclusione con esito positivo del procedimento istruttorio ai sensi dell'art 21 comma 2 del Dlgs 334/99 valutando la documentazione trasmessa conforme.

Nel 2014 (25-26 giugno, 30 settembre, 1, 16, 17, 31 ottobre) la centrale è stata sottoposta alla prima visita ispettiva ISPRA per la verifica della corretta applicazione e implementazione del SGS PIR. La commissione incaricata ha articolato l'ispezione in più sopralluoghi sulle varie parti di impianto e in interviste al personale addetto. Dal rapporto conclusivo dell'ispezione trasmesso a gennaio 2015 non sono state riscontrate problematiche rilevanti per l'impianto.

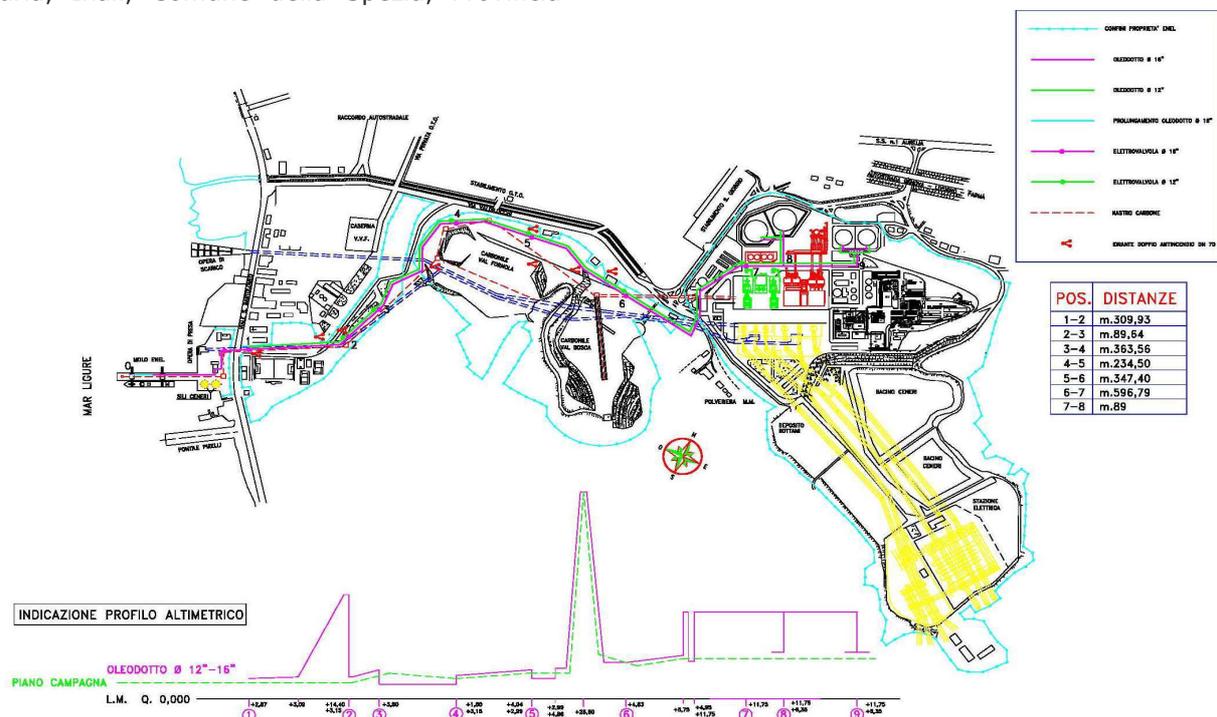


Figura 5

Perdite di olio dielettrico Perdite di olio combustibile Impatti biologici e naturalistici

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014

Descrizione degli aspetti Ambientali indiretti

Gli aspetti indiretti sono quelli per i quali il controllo gestionale dell'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

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Nessuna variazione rispetto alla Dichiarazione Ambientale del 2014

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. L'andamento dell'indice di frequenza è in diminuzione: negli ultimi due anni non si sono verificati incidenti.

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

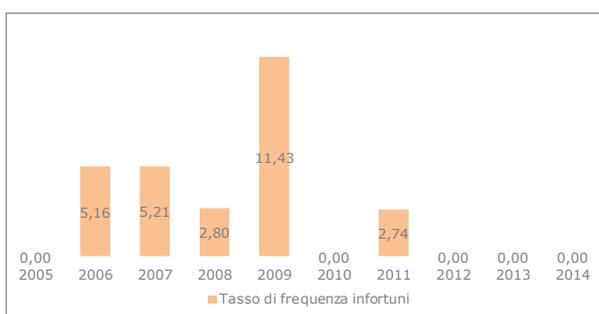


Grafico 23: andamento del tasso di frequenza degli infortuni negli anni 2005 ÷ 2014

Obiettivi e Programma ambientale

Obiettivi e Programma ambientale 2014-2016

Di seguito, viene riportato l'aggiornamento degli obiettivi ambientali inseriti nel Programma Ambientale del triennio 2014-2016.

Il programma ambientale redatto lo scorso anno è stato integrato con gli interventi previsti durante la fermata programmata per manutenzione 2016.

Il dettaglio delle informazioni relative ad ogni traguardo individuato (azioni previste, tempi di esecuzione, responsabilità per la realizzazione, indicatori del monitoraggio, costi) sono riportate nella tabella allegata a questo documento.

CONSUNTIVO E AVANZAMENTO PROGRAMMA AMBIENTALE 2014-2016

Emissioni in aria dai camini principali: controllo e ottimizzazione dei sistemi di abbattimento e dei processi di combustione

È stato completato l'intervento (obiettivo 1G) d'installazione della nuova linea di trasferimento delle ceneri verso i silos finali. L'intervento è stato effettuato per garantire la riduzione delle emissioni accidentali in caso di avaria alla linea di rilancio cenere ai silos finali.

La sostituzione degli ugelli spruzzatori slurry con ugelli di ultima generazione (obiettivo 1H) è stata completata.

Questo tipo di ugelli permette una miscelazione migliore all'interno del desolfatore e, vista la riduzione dell'emissione di SO₂ che ne è scaturita, si definisce un nuovo obiettivo ambientale (obiettivo 1M) che prevede

l'applicazione di questa tecnologia alla totalità del desolfatore.

L'installazione dei nuovi trasformatori elettrici innovativi per la captazione delle ceneri è completato (obiettivo 1L). L'intervento ha determinato una significativa riduzione della concentrazione delle polveri in uscita. La modifica del sistema di dosaggio della marmettola (obiettivo 1I) non è ancora completata a causa di difficoltà di approvvigionamento di specifici componenti; attualmente risulta terminata la progettazione e l'installazione dei nuovi stacchi; il completamento è previsto entro l'anno 2015.

Emissioni Diffuse: contenimento delle emissioni e degli effetti visivi

Gli interventi relativi alla modifica delle tramogge di scarico all'interno delle torri di smistamento per ridurre la polverosità durante la caduta del carbone sul nastro (obiettivo 2D) è stato completato per le torri T1, T2, T3, T5, T6.

L'intervento (obiettivo 2F) relativo all'installazione di un anello di abbattimento ad

acqua delle polveri sul sistema di caricamento ad umido delle ceneri leggere è stato completato.

L'intervento di ottimizzazione del sistema vagliatura carbone della torre T7 è stato completato (obiettivo 2G).

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

Il Revamping della strumentazione Rete Qualità Aria (obiettivo 3B) che prevedeva l'acquisto di 21 analizzatori è stato completato; l'upgrade

Hardware e software degli acquisitori di cabina è in fase di completamento a seguito di interventi specifici scaturiti dal collaudo, la chiusura

dell'attività è prevista entro il mese di aprile 2015.

Gli interventi civili necessari allo spostamento di alcune postazioni così come stabilito dagli EE.LL

sono in fase di completamento (95% avanzamento), per la postazione di Follo si è in attesa della conclusione del procedimento autorizzativo.

Scarichi acque superficiali: Contenimento potenziali rilasci (riduzione cloro residuo)

La sostituzione dell'ipoclorito di sodio con il biossido di cloro (obiettivo 4G) quale antifouling non è stata completata.

Le tempistiche necessarie sia per la fase di progettazione dell'impianto sia per i relativi iter autorizzativi in corso si stanno prolungando rispetto a quanto preventivato.

Il progetto, prevedendo l'introduzione di due reagenti acido cloridrico soluzione al 25% e sodio clorito soluzione al 25%, necessita anche una valutazione di Non Aggravio di Rischio ai sensi del Dlgs. 334 oltre all'iter Richiesta di Modifica non Sostanziale per AIA (in corso).

Impatto Visivo: Interferenze visive con il paesaggio circostante

Il completamento degli interventi 8B e 8C, relativi alla piantumazione e ricollocazione della vegetazione nelle aree intorno ai carbonili e alla mitigazione visiva del sistema trasporto carbone, è previsto per dicembre 2016.

L'intervento correlato all'ambientalizzazione della torre T2 è stato invece effettuato durante la fermata programmata del gruppo 3 a carbone.

L'intervento correlato all'obiettivo 10 B viene eliminato dal programma ambientale in quanto a valle dello scouting tecnico commerciale nessuna proposta presentata è risultata significativamente migliorativa.

MANUALE DELLE PROCEDURE AMBIENTALI

Obiettivi e Programma Ambientale 2014 ÷ 2016

ID	ASPETTO	IMPATTO LOCALIZZAZIONE	OBIETTIVO	TRAGUARDO	INTERVENTI	MONITORAGGIO INDICATORI	Responsabile azione e monitoraggio	Date programma temporale		Mezzi per l'ottenimento	Stato attuativo
								emissione	termine previsto		
1C	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	Potenziare il sistema di abbattimento dei Nox	Sostituzione dei 3 strati catalizzatore	Stato di avanzamento progetto e lavori = 33%	Capo Sez. Man. Capo Esercizio	gen 10	Dic. 2016 (1)	finanziari	
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 silii finali	Installazione nuova linea di trasferimento cenere ai silii finali	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo UMC	mar 12	dic 15	finanziari	COMPLETATO
1H	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	Ottimizzazione dell'efficienza di rimozione inquinanti	Sostituzione ugelli spruzzatori slurry con ugelli di ultima generazione	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo Impianto Capo MAN	apr 14	giu 14	finanziari	COMPLETATO
1I	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	Ottimizzazione dosaggio marmettola	Modifica sistema dosaggio marmettola	Stato di avanzamento progetto e lavori = 40%	Capo Impianto Capo MAN	apr 14	dic 15	finanziari	
1L	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	miglioramento affidabilità sistema elettrico di captazione ceneri	Installazione nuovi trasformatori elettrici innovativi per la captazione delle ceneri	Stato di avanzamento progetto e lavori = 100%	Capo Impianto Capo MAN	mar 12	giu 14	finanziari	COMPLETATO
1M	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	miglioramento affidabilità sistema elettrico di captazione ceneri	Sostituzione totale ugelli slurry al Desox	Stato di avanzamento progetto e lavori = 0%	Capo Impianto Capo MAN	mar 15	giu 16	finanziari	

			combustione								
2A	Emissioni diffuse	Emissioni gas e polveri dalle caldaie ausiliarie	Riduzione delle emissioni e degli effetti visivi	Sostituzione del combustibile utilizzato	Metanizzazione delle caldaie ausiliarie	Stato di avanzamento progetto e lavori = 40%	Capo Sez. Manut	gen 08	dic 16 (2)	finanziari	
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 = 100%	Capo STE Capo UMC	gen 12	dic 14	finanziari	COMPLETATO
2F	Emissioni diffuse	Dispersione in atmosfera di polveri	Contenimento delle emissioni e degli effetti visivi	Riduzione polverosità durante le attività di carico ceneri per successivo conferimento	Installazione anello di abbattimento ad acqua delle polveri sul sistema di caricamento ad umido delle ceneri leggere	Stato di avanzamento progetto e lavori: = 100%	Capo UMC	apr 14	dic 14	finanziari	COMPLETATO
2G	Emissioni diffuse	Dispersione in atmosfera di polveri	Contenimento delle emissioni e degli effetti visivi	Riduzione percorso nastro carbone vagliato	Ottimizzazione Sistema vagliatura carbone torre T7	Stato di avanzamento progetto e lavori: = 100%	Capo UMC	apr 14	dic 15	finanziari	COMPLETATO
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 = 95%	Capo Sez. Manut EAS	apr 10	dic 15	finanziari	
4G	Scarichi e acque superficiali	Potenziale rilascio di sostanze dai punti di scarico autorizzati	Contenimento potenziali rilasci	Riduzione cloro residuo in canale restituzione SF1	Sostituzione dell'ipoclorito di sodio quale antifueing con il biossido di cloro. Installazione impianto per la produzione di biossido di cloro	Stato di avanzamento progetto e lavori: = 30%	Capo Impianto Capo MAN Capo ESE	set 13	apr 16	finanziari	

8B	Impatto Visivo	Inerferenze visive con il paesaggio circostante	Riduzione dell'impatto visivo delle opere esistenti attraverso l'ottimizzazione delle misure di mitigazione	Ottimizzazione barrriere arboree	Piantumazione e ricollocazione vegetazione in aree intorno ai carbonili	Stato di avanzamento progetto e lavori: = 0%	Capo Impianto Capo MAN Capo U/MC	gen 16	dic 16	finanziari	
8C	Impatto Visivo	Inerferenze visive con il paesaggio circostante	Riduzione dell'impatto visivo delle opere esistenti attraverso l'ottimizzazione delle misure di mitigazione	Mitigazione visiva sistema trasporto carbone	Barriere arboree e sistemi di mitigazione ambientale	Stato di avanzamento progetto e lavori: = 0%	Capo Impianto Capo MAN Capo UMC	gen 16	dic 16	finanziari	
10A	Gestione delle risorse energetiche	Consumo di risorse non rinnovabili	Raggiungimento della massima efficienza energetica mediante l'ottimizzazione dell'uso dei combustibili	Migliorare il consumo specifico della Sez. 3 Previsto recupero di 10 kcal/kwh	Ammodernamento tenute Ljungstroem e sostituzione cestelli.	Consumo specifico Avanzamento lavori = 5%	Capo Sez. Manut Capo Sez. Ese.	gen 09	dic 16	finanziari	

LEGENDA



nuovi inserimenti



in corso



completati

Nota 1: Nel 2012 è stato sostituito 1 strato del catalizzatore; entro il 2016 verranno sostituiti i restanti strati

Nota 2: Nei casi di fuori servizio del Gruppo 3 il riavvio dello stesso necessita del funzionamento contemporaneo di entrambe le caldaie ausiliarie, da qui l'esigenza di eseguire gli interventi di metanizzazione durante la fermata del Gruppo 3. Acquistati i materiali. Montaggio previsto entro il 2016

PRINCIPALI PIANI DI MIGLIORAMENTO STABILITI DALL'A.I.A

Il seguente paragrafo è stato introdotto allo scopo di dare evidenza dello stato di avanzamento dei programmi di miglioramento e degli adeguamenti prescritti dall'AIA. Di seguito sono descritti i principali con riferimento alla relativa prescrizione AIA.

Campagne annuali di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche per il dosaggio dei metalli.

Ai fini dell'adempimento della prescrizione AIA n°14 *"Si prescrive l'implementazione di campagne annuali di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche, da realizzarsi in collaborazione con ARPAL e Amministrazione comunale, per il dosaggio dei metalli, IPA cancerogeni, diossine e furani e PCB, con particolare riferimento a diodi like. Anche garantendo la piena collaborazione con gli Enti Locali e ARPAL per l'attuazione dell'esistente PRQA."*, è stato condiviso, in conformità ai tempi prescritti, con i Comuni di La Spezia, Arcola, Provincia e ARPAL un protocollo di attuazione che prevede una suddivisione delle attività tra CESI, per conto del gestore, e ARPAL. È in corso di analisi il rapporto per la conclusione della campagna.

Nel 2014 è stata effettuata una campagna estiva, tra maggio e settembre.

Per il 2015 sono previste due campagne, una invernale già effettuata, ed una estiva.

Campagne periodiche di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche in aree prospicienti la movimentazione del carbone.

Ai fini dell'adempimento della prescrizione AIA n°18 *"Si prescrive al Gestore, d'intesa con ARPAL e Amministrazione comunale, l'attivazione di periodiche campagne di monitoraggio che, anche adottando tecniche di source apportionment, analizzino le disposizioni atmosferiche nelle aree prospicienti gli impianti in relazione alle potenziali sorgenti"*, è stato condiviso, in conformità ai tempi prescritti, con i Comuni di La Spezia, Arcola, Provincia e ARPAL un protocollo di attuazione che prevede una suddivisione delle attività tra CESI, per conto del gestore, e ARPAL.

Sono state individuate 4 postazioni di monitoraggio in prossimità alle attività di scarico, movimentazione e stoccaggio carbone. Nel 2014 è stata realizzata la prima campagna di monitoraggio, per il 2015 ne sono state programmate due di cui una già realizzata.

Realizzazione di un modello diffusionale delle emissioni e conseguenti ricadute di micronquinanti.

Ai fini dell'adempimento della prescrizione AIA n°15 *"Si prescrive la realizzazione entro il primo anno di validità dell'AIA, sulla base di un protocollo da definire con ISPRA ed ARPA, di un adeguato modello delle emissioni e delle conseguenti ricadute di microinquinanti organici ed inorganici dai camini. Il modello e le risultanze della sua applicazione dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente. Sulla base dei risultati i Comuni di La Spezia ed Arcola*

potranno richiedere lo specifico Riesame dell'AIA", è stato realizzato il modello diffusionale dal CESI e trasmesso a MATTM, ISPRA e ARPAL in conformità ai tempi prescritti. Durante la visita ispettiva ISPRA è stato richiesto il nuovo RUN del modello diffusionale trasmesso con nuovi dati emissivi con lo scopo di consolidare il modello stesso.

Interventi per migliorare l'attuale sistema di scarico, stoccaggio e trasporto carbone (carbonili e nastro), ceneri e gessi.

Ai fini dell'adempimento della prescrizione AIA n°16a "ai fini della riduzione delle emissioni non convogliate, il gestore dovrà inviare all'Autorità Competente, entro un anno dal rilascio dell'AIA un programma di riduzione delle emissioni diffuse costituito da interventi per migliorare l'attuale sistema di scarico, stoccaggio e trasporto carbone, ceneri e gessi. Il programma è sottoposto all'Autorità Competente per l'approvazione e dovrà essere attuato entro i primi tre anni di validità dell'AIA", è stato inviato

il programma a ISPRA, MATTM e ARPAL in conformità ai tempi prescritti.

Gli interventi previsti sono in corso di realizzazione.

Studio di fattibilità per il miglioramento del sistema di scarico del carbone delle navi in grado di garantire una migliore efficienza del contenimento delle emissioni diffuse.

Ai fini dell'adempimento della prescrizione AIA n°16b "ai fini della riduzione delle emissioni non convogliate, il gestore dovrà inviare all'Autorità Competente, entro un anno dal rilascio dell'AIA uno studio di fattibilità per il miglioramento del sistema di scarico del carbone dalle navi in grado di garantire una migliore efficienza di contenimento delle emissioni diffuse. Lo studio è sottoposto all'Autorità Competente per l'approvazione e dovrà essere attuato entro i primi tre anni di validità dell'AIA", è stato inviato il programma a ISPRA, MATTM e ARPAL , in conformità ai tempi prescritti.

Gli interventi previsti sono in corso di realizzazione.

Appendici

Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2009-2014

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Energia elettrica prodotta							
Prodotta dall'impianto	MWh	3.114.190	4.015.470	3.599.340	3.396.293	3.334.894	3.124.190
Consumo totale d'impianto	MWh	251.212	321.901	316.870	316.657	304.352	296.155
Energia netta immessa in rete	MWh	2.862.978	3.693.569	3.282.470	3.079.636	3.020.532	2.818.666
Combustibili							
Metano consumato da impianto	kSm3	125.680	158.013	37.064	25.081	15.903	9.556
Carbone	t	865.375	1.140.251	1.222.952	1.199.764	1.237.314	1.128.845
Olio	t	24.877	36.348	28.026	15.542	19.720	22.853
Gasolio	t	2.510	1.489	1.229	1.648	1.477	1.608
Consumo specifico netto	kcal/kWh	2.307	2.342	2.438	2.483	2.596	2.528
Rendimento energetico	%	37,27	36,72	35,28	34,63	33,13	34,02
Emissioni in aria							
(CO2) totale	t	2.338.469	3.073.048	2.983.864	2.875.366	2.999.937	2.741.860
emissione specifica	g/kWh	817	832	909	934	993	973
Biossido di zolfo (SO2)	t	1.869	2.541	3.220	3.168	2.924	2.098
emissione specifica	g/kWh	0,65	0,69	0,98	1,03	0,97	0,74
(NOx) totale	t	1.790	2.330	2.322	2.278	2.275	1.962
emissione specifica	g/kWh	0,63	0,63	0,71	0,74	0,75	0,70
Polveri	t	112	130	104	101	105	56
emissione specifica	g/kWh	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
Scarichi idrici in acque superficiali							
Acque marine di raffreddamento	milioni di m3	464	594	497	454	466	528
Acque industriali depurate	m3	525.566	542.286	344.914	144.930	225.740	151.771
Rifiuti							
Speciali non pericolosi							
Quantità prodotta	t	114.905	144.456	149.706	155.344	161.901	138.319
Quantità recuperata	t	102.669	143.943	149.479	154.590	161.016	137.188
Speciali pericolosi							
Quantità prodotta	t	105	603	2.488	132	124	1.313
Quantità recuperata	t	43	4	29	27	37	988
% di rifiuti inviati al recupero	%	89,3	99,2	98,2	99,4	99,4	99,1
Fabbisogno di acqua							
per raffreddamento	milioni di m3	464	594	497	454	466	528,51
per produzione di acqua desalinizzata	m3	938.994	1.157.778	644.612	1.088.327	1.617.091	1.204.571
Fabbisogno di acqua di dolce							
Acque emunte da pozzi	m3	656.364	687.678	561.850	549.715	23.413	0
Acque da acquedotto	m3	266.420	423.813	563.302	164.906	346.987	204.775
Acqua desalinizzata prodotta	m3	349.328	430.721	239.811	416.027	618.154	460.463
Acque di processo recuperate	m3	420.464	381.251	611.412	646.064	712.233	776.272
Fabbisogno specifico di acqua dolce	ltri/kWh	0,59	0,52	0,60	0,58	0,56	0,51
Fabbisogno di sostanze e materiali							
Calcare per la desolfurazione	t	16.842	22.740	25.238	24.975	26.426	25.098
Ammoniaca per la denitrificazione	t	1.366	2.103	1.993	2.028	2.150	1.695
Reagenti per il trattamento acque	t	1.081	1.476	1.622	1.287	1.576	974
Gas liquefatti	t	22	12	15	31	16	15
Gas compressi	m3	19.217	9.234	20.263	19.706	19.042	13.846
Olio lubrificante	t	51	10	15	21	15	21
Gasolio per autotrazione	t	97	104	161	123	113	86

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. II 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.

ITAO:

Individua l'Impianto Trattamento Acque Oleose della centrale.

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).

NO_x:

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.

PIC:

Parere Istruttorio Conclusivo, parte integrante dell'AIA.

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.

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.

SF₆:

Esafluoruro di zolfo

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.