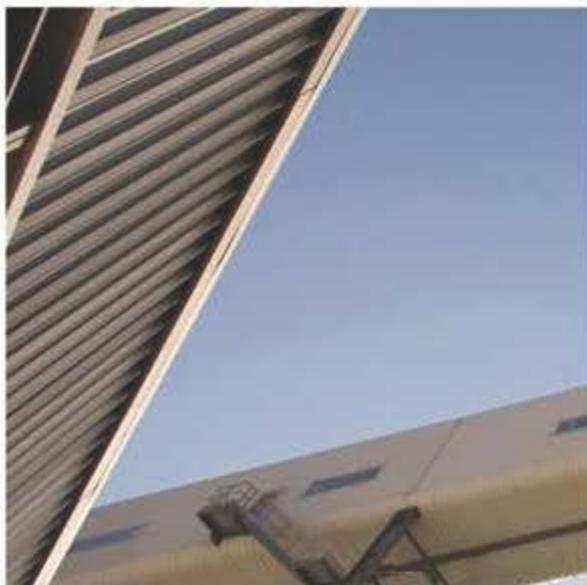


# Dichiarazione Ambientale

Anno 2017 - 2020

Impianto  
Termoelettrico  
Montalto di Castro  
(VT)





# Dichiarazione ambientale

Anno 2017

Centrale Termoelettrica  
Alessandro Volta Montalto di Castro (VT)

## Convalida

L'istituto RINA SERVICES S.p.A.- Via Corsica, 12 16128 Genova - ITALY, Tel. 010 538511, quale Verificatore ambientale accreditato a operare (n. IT-V-0002) secondo le disposizioni del Regolamento EMAS, ha verificato che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 ed ha convalidato in data 29/06/2017 le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione ambientale.

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 ( Accreditamento IT - V - 0002 )	
<b>N. 613</b>	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 28/06/2017	

Dichiarazione Ambientale anno 2017

Revisione n.01 del 28/06/2017

(Dati aggiornati al 31/12/2016)

## Introduzione

Nel mese di marzo 2015 la Centrale A. Volta di Montalto di Castro ha ottenuto il rinnovo della registrazione EMAS n. IT-000107 sulla base della Dichiarazione Ambientale 2014 convalidata dall'Istituto RINA SERVICES S.p.a. in data 25 giugno 2014 relativamente alla situazione consolidata a tutto il 2013.

Questo documento, in conformità al punto B dell'allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/2009 costituisce il rinnovo della predetta Dichiarazione Ambientale.

Il seguente rinnovo, convalidato dal Verificatore ambientale accreditato, verrà trasmesso al Comitato ECOLABEL e messo a disposizione di chiunque ne faccia richiesta ai seguenti riferimenti:

### Direttore UB

Claudia Chiulli  
Tel. 0766 - 972131  
Fax 0766 - 972133  
e-mail: [claudia.chiulli@enel.com](mailto:claudia.chiulli@enel.com)

### Staff UB

Laura Patriarca  
Tel. 0766 - 972210  
e-mail: [laura.patriarca@enel.com](mailto:laura.patriarca@enel.com)

Giovanni Bocci  
Tel. 0766 - 972160  
e-mail: [giovanni.bocci@enel.com](mailto:giovanni.bocci@enel.com)

Giovanni De Vito  
Tel. 0766 - 972969  
e-mail: [giovanni.devito@enel.com](mailto:giovanni.devito@enel.com)

Sergio Sacconi  
Tel. 0766 - 972086  
e-mail: [sergio.sacconi@enel.com](mailto:sergio.sacconi@enel.com)

# Certificato di Registrazione

*Registration Certificate*



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Unità di Business Montalto di Castro**  
**Centrale termoelettrica A. Volta**  
*Loc. Pian Dei Gangani snc*  
*01014 Montalto di Castro (VT)*

N. Registrazione: **IT-000107**  
*Registration Number*

Data di registrazione: 03 ottobre 2002  
*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,  
Rome, 24 marzo 2015

Certificato valido fino al: 24 giugno 2017  
*Expiry date*

**Comitato Ecolabel - Ecoaudit**  
**Sezione EMAS Italia**

*Il presidente*  
Paolo Bonaretti



**CERTIFICATO N. EMS-248/S**  
**CERTIFICATE No.**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI  
 IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

**ENEL PRODUZIONE S.P.A.**

VIALE REGINA MARGHERITA, 125 00198 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

LOCALITÀ PIAN DEI GANGANI 01014 MONTALTO DI CASTRO (VT) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**ISO 14001:2004**

E AL DOCUMENTO ACCREDIA RT-09

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA ATTRAVERSO COMBUSTIONE MISTA DI GAS E OLIO COMBUSTIBILE

EA:25

ELECTRIC POWER GENERATION BY MEANS OF GAS AND FUEL OIL COMBUSTION

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale  
 The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems  
 La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
 The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

Prima emissione First Issue	26.06.2002
Emissione corrente Current Issue	03.07.2014
Data scadenza Expiry Date	24.06.2017

Ing. Michele Francioni  
(Chief Executive Officer)

**RINA Services S.p.A.**  
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

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

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies



SGO N° 002 A SSI N° 001 G  
SGA N° 002 D DAP N° 001 H  
PRD N° 002 B PRS N° 006 C  
SCR N° 003 F LAB N° 0032

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



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

Form: CERSISGE-08/2013



## Premessa

Il documento nasce con l'intento di soddisfare, in assoluta trasparenza, il costante interesse della collettività nel conoscere gli aspetti e gli effetti ambientali sul sito circostante.

La "Dichiarazione Ambientale" anno 2017, redatta in armonia con l'impegno ambientale del Gruppo Enel, contiene la descrizione del sito e dell'attività produttiva, informazioni sulla Politica Ambientale, sul Sistema di Gestione Ambientale e sull'organizzazione della Centrale Alessandro Volta.

In conformità al nuovo regolamento CE n. 1221/2009, la Direzione dell'Unità di Business di Montalto di Castro ha di fatto provveduto a richiedere al Comitato per l'ECOLABEL - ECOAUDIT il rinnovo della registrazione EMAS n. IT-000107, conseguita nell'ottobre 2002 e rinnovata nei trienni successivi, ottenendo esito positivo.

La Dichiarazione ha validità triennale pertanto è illustrato il Programma Ambientale 2017 - 2020 che manifesta il costante impegno ambientale, elemento qualificante di tutto il sistema comunitario EMAS.

Negli anni intermedi si procederà all'aggiornamento di questa Dichiarazione, sulla base dei dati di consuntivo dell'anno precedente e saranno illustrati gli stati di avanzamento degli interventi di miglioramento previsti nel Programma Ambientale 2017 - 2020. Tali aggiornamenti, convalidati dal Verificatore ambientale accreditato, verranno trasmessi al Comitato e messi a disposizione di chiunque ne faccia richiesta.



# INDICE

## **Il Gruppo Enel | pag. 8**

Profilo | 8

La politica ambientale e gli obiettivi | 10

La sostenibilità ambientale | 11

Sistemi di gestione ambientale e Integrato | 12

## **La struttura organizzativa registrata a EMAS | 13**

Il sito e l'ambiente circostante | 15

Formazione e comunicazione | 19

## **L'attività produttiva | 20**

Descrizione del processo produttivo | 20

## **La gestione ambientale del sito | 22**

La politica integrata di Generazione Italia | 22

La partecipazione a EMAS | 23

Il sistema di gestione ambientale | 24

## **Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 25**

Indicatori chiave di prestazione ambientale | 27

## **Descrizione degli aspetti ambientali diretti | 29**

Combustibili | 29

Acqua | 30

Altri materiali | 33

Emissioni in atmosfera | 35

Qualità dell'aria | 39

Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti | 42

Scarichi idrici | 44

Uso e contaminazione del suolo | 46

Rumore | 46

Campi elettromagnetici | 47

Impatto visivo | 47

Aspetti ambientali in condizioni di emergenza | 48

Effetti sulla biodiversità | 48

Trasporto di merci, servizi, dipendenti | 48

## **Descrizione degli aspetti ambientali indiretti | 49**

**Salute e sicurezza | 50**

**Obiettivi e Programma ambientale | 51**

**Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2017 – 2020 | 56**

**Schede di approfondimento | 59**

1. Principali riferimenti normativi | 59
2. Autorizzazioni e concessioni | 62
3. Contenzioso | 63
4. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali | 63

**Glossario | 65**

# Il Gruppo Enel

## Profilo

Enel è una multinazionale dell'energia e uno dei principali operatori integrati globali nei settori dell'elettricità e del gas, con un particolare focus su Europa e America Latina. Il Gruppo opera in oltre 30 Paesi di 4 continenti, produce energia attraverso una capacità installata netta di oltre 83 GW e distribuisce elettricità e gas su una rete di circa 2,1 milioni di chilometri. Con oltre 62 milioni di utenze nel mondo, Enel registra la più ampia base di clienti rispetto ai suoi competitors europei e si situa fra le principali aziende elettriche d'Europa in termini di capacità installata e reported EBITDA.

Sul sito di ENEL S.p.A. all'indirizzo:

<https://intranet.enel.com/it-it/documents/global/the%20group/bilancio%20di%20sostenibilit%C3%A0%202016.pdf>

è consultabile il Rapporto di sostenibilità annuale.

## Business

Nel 2016 il Gruppo Enel ha **prodotto complessivamente circa 262 TWh** di elettricità (284,0 TWh nel 2015), ha **distribuito sulle proprie reti 426 TWh** (427,4 TWh nel 2015) e ha **venduto 263 TWh** (260,1 TWh nel 2015). Ha conseguito **ricavi per 70, 6 miliardi di euro** e il **marginale operativo lordo si è attestato a 15,2 miliardi di euro**.

**Nel Gruppo lavorano quasi 62.000 persone.**

Enel gestisce un parco centrali molto diversificato: idroelettrico, termoelettrico, nucleare, geotermico, eolico, fotovoltaico e altre fonti rinnovabili. Quasi la metà dell'energia elettrica prodotta da Enel è priva di emissioni di anidride carbonica, rendendo il Gruppo uno dei principali produttori di energia pulita.

Enel è fortemente impegnata nel settore delle energie rinnovabili, nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie amiche dell'ambiente. Enel crede fermamente che l'energia proveniente da fonti rinnovabili sia la chiave per garantire un

presente sostenibile e condizioni eque di accesso all'energia. L'impegno per il rispetto di ambiente e territorio si snoda attraverso le operazioni condotte da Enel Green Power, la società dedicata allo sviluppo e alla gestione delle attività di generazione di energia rinnovabile che nel 2016 è stata integrata nel Gruppo Enel. Enel, infatti oltre ai **circa 47 GW di capacità termoelettrica**, gestisce circa **36 GW di capacità installata** proveniente da impianti idrici, eolici, geotermici, fotovoltaici, biomasse e cogenerazione in Europa, nelle Americhe, in India e in Africa. Fra le società operanti nel settore delle rinnovabili a livello mondiale, Enel presenta il più alto livello di diversificazione tecnologica.

Prima al mondo, Enel ha provveduto alla sostituzione dei tradizionali contatori elettromeccanici con i cosiddetti *smart meters*, i moderni contatori elettronici che consentono la lettura dei consumi in tempo reale e la gestione a distanza dei contratti. e costituiscono un innovativo sistema di misurazione che è indispensabile per lo sviluppo delle reti intelligenti, delle smart cities e della mobilità elettrica. E, per aprire il mondo dell'energia a nuove tecnologie, Enel ha costituito la nuova società Open Fiber, gettando le basi per lo sviluppo infrastrutturale di una rete nazionale in banda ultra larga.

Questo nuovo volto rappresenta l'immagine di Enel: una moderna utility aperta, flessibile, reattiva e in grado di guidare la transizione energetica.

## Azionariato

Quotata dal 1999 alla Borsa di Milano, Enel è la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,1 milioni tra retail e istituzionali. Il maggiore azionista di Enel è il Ministero dell'Economia e delle Finanze. Oltre ad Enel, altre società del Gruppo sono quotate sulle principali Borse mondiali. Grazie al codice etico, al bilancio di sostenibilità, alla politica di rispetto dell'ambiente e all'adozione delle migliori pratiche internazionali in materia di trasparenza e di Corporate Governance, tra gli azionisti di

Enel figurano i maggiori fondi d'investimento internazionali, compagnie di assicurazione, fondi pensione e fondi etici.

### **Presenza nel mondo**

Come gruppo multinazionale globale, Enel è impegnata nel consolidamento delle proprie attività e nell'ulteriore integrazione del suo business. Grazie alla sua presenza globale, Enel è posizionata perfettamente per fornire energia in tutto il mondo.

Enel è presente in oltre 30 paesi, con 2,1 milioni di chilometri di reti in quattro continenti e una capacità netta installata di circa 83 GW.

In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con quasi 31 GW di capacità installata e con oltre 3.100 MW prodotti da impianti di generazione da fonti rinnovabili. 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 italiani.

Enel opera in Europa, Nord America, America Latina, Africa e Asia e fornisce energia sempre più sostenibile e più affidabile a centinaia di milioni di persone, la base di clienti più grande di qualsiasi società energetica europea.

In Europa Enel ha una presenza molto articolata: opera lungo l'intera filiera energetica, dalla generazione alla vendita ai clienti finali, in Italia, Spagna, Slovacchia e Romania; produce in Russia, Grecia e Bulgaria, e vende elettricità e gas in molti altri Paesi del continente, dalle rive dell'Atlantico a quelle del Baltico.

Enel è uno dei maggiori operatori energetici delle Americhe, con impianti di generazione di tutte le tipologie attivi in 11 Paesi dall'Alberta in Canada alle Ande centrali, e fornisce energia ad alcune delle più grandi città del Sud America: Rio de Janeiro, Bogotá, Buenos Aires, Santiago del Cile e Lima.

Produce elettricità anche in Marocco e Sudafrica, dove nel 2015 è stata premiata come "Investitori dell'anno" per i numerosi progetti nel settore delle rinnovabili. Un percorso di sviluppo che

continuerà in altri Paesi africani e in Asia, dove è già presente con attività in India e in Indonesia.

Associando la sua nostra solidità e nostra capacità a nuove opportunità in un mondo connesso, stiamo Enel sta plasmando il futuro dell'energia.



## La politica ambientale e gli obiettivi

La gestione delle tematiche ambientali, la lotta ai cambiamenti climatici, la protezione dell'ambiente e lo sviluppo ambientale sostenibile sono fattori strategici nell'esercizio e nello sviluppo delle attività di Enel e sono determinanti per consolidare la leadership nei mercati dell'energia.

Enel si è dotata sin dal 1996 di una politica ambientale che si fonda su **quattro principi fondamentali** e persegue **dieci obiettivi strategici**:

### Principi

1. proteggere l'ambiente prevenendo gli impatti;
2. migliorare e promuovere le caratteristiche ambientali di prodotti e servizi;
3. creare valore per l'Azienda;
4. soddisfare e andare oltre gli obblighi legali di conformità e gli impegni volontari;

### Obiettivi strategici

1. 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.
2. Localizzazione ottimale degli impianti industriali e degli edifici nel territorio, tutelando la biodiversità.
3. Riduzione degli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti.
4. Leadership nelle fonti rinnovabili e nella generazione di elettricità a basse emissioni e impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.
5. Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui.

6. Sviluppo di tecnologie innovative per l'ambiente.
7. Comunicazione ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder sulla gestione e i risultati ambientali dell'Azienda.
8. Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.
9. Promozione di pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori, gli appaltatori e i clienti.
10. Soddisfare gli obblighi legali di conformità e gli impegni volontari

## La sostenibilità ambientale

Sostenibilità vuol dire essere in grado di guidare la “transizione energetica”, dall’attuale modello di consumo e generazione verso un sistema incentrato sui bisogni dei clienti e fondato su fonti rinnovabili, reti intelligenti in grado di integrare la generazione distribuita, efficienza energetica, sistemi di accumulo, perseguendo al contempo gli obiettivi globali di riduzione degli impatti ambientali, in una logica di conservazione e di sviluppo del capitale naturale. Enel lavora incessantemente per individuare, nelle diverse realtà internazionali che caratterizzano il Gruppo, le migliori competenze, le esperienze più innovative e le tecnologie più avanzate. La capacità di diffondere le pratiche più evolute all’intera realtà aziendale rappresenta una fondamentale leva di crescita e miglioramento.

La Sostenibilità è ormai uno dei pilastri su cui si regge il paradigma del presente (e soprattutto del futuro) dell’energia elettrica per Enel. Una Sostenibilità integrata nel modello di business lungo l’intera catena del valore, che interpreta e traduce in azioni concrete la strategia del Gruppo, attraverso un piano puntuale, sfidante e condiviso, e una periodica comunicazione delle informazioni rilevanti sia all’interno sia all’esterno dell’azienda che aumenta la capacità di attrarre investitori di lungo periodo e socialmente responsabili (Socially Responsible Investors – SRI). Il punto fondamentale di questo approccio e la realizzazione, la misurazione e la rendicontazione degli indicatori di Sostenibilità ESG (ambientali, sociali e di governance) all’interno di tutta la catena del valore, non solo per una valutazione ex post, ma soprattutto per anticipare le decisioni e rafforzare un atteggiamento proattivo e non reattivo.

Questa nuova apertura e alla base della nuova visione strategica del Gruppo: “Open Power”. Open Power è la definizione di un profondo cambiamento, che Enel ha scelto di intraprendere per rispondere alle nuove sfide dello scenario energetico, tecnologico e

sociale, facendo leva su due driver principali: sostenibilità e innovazione.

L’integrazione della sostenibilità nel business, ha permesso a Enel di integrare concretamente quattro dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibili dell’Onu (SDG's) nel Piano strategico 2017-19. Il superamento dell’energy divide e l’accesso all’energia sostenibile per tutti (SDG 7), il contrasto al cambiamento climatico (SDG 13), l’accesso all’educazione (SDG 4) e la promozione di una crescita economica inclusiva e sostenibile e dell’occupazione nei territori in cui operiamo (SDG 8), rappresentano un’opportunità di sviluppo e di creazione di valore, per i territori, le comunità e per gli azionisti.



## Sistemi di Gestione Ambientale e Integrato

### Obiettivi

L'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 costituisce un obiettivo strategico della politica ambientale dell'Azienda. Questo prevede anche la razionalizzazione e la semplificazione delle certificazioni presenti nei vari ambiti organizzativi, la ricerca di sinergie e condivisione delle esperienze di gestione ambientale all'interno della certificazione ISO 14001 del Gruppo Enel.

### Articolazione dei sistemi di gestione ambientale e Integrato

A seguito della nuova organizzazione societaria del luglio 2014, ENEL S.p.A. si è dotata di Business Line (BL)/Divisioni Globali in vari parti del mondo (Countries/Regioni geografiche). Le BL sono focalizzate nelle attività "core" di Enel quali Generazione, Infrastrutture e Reti, Energie Rinnovabili, Mercato- Upstream Gas.

In questo contesto, la Divisione "Global Thermal Generation" (TGx), ha deciso, nel 2015, di perseguire l'implementazione dei Sistemi di Gestione Integrati delle proprie "Linee di generazione" delle varie Countries in cui opera, con la relativa certificazione secondo gli standard internazionali UNI EN ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007, UNI EN ISO 9001:2008 al fine di assicurare il pieno rispetto della legislazione vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e di perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, e dei livelli di salute e sicurezza e della soddisfazione del cliente nelle varie fasi

dell'attività produttiva in funzione della tipologia degli aspetti ambientali e dei pericoli legati alle attività e ai luoghi di lavoro dell'Azienda.

Prima tappa verso la razionalizzazione e la semplificazione delle certificazioni, la ricerca di sinergie e condivisione delle esperienze di gestione ambientale all'interno della Business Line, è stata la certificazione secondo un Sistema di Gestione Ambientale multi-site, che di fatto ingloba tutti i preesistenti Sistemi di Gestione di singola Centrale. Nel corso del 2016 Enel Produzione Italia ha ottenuto tale certificazione.

Per il conseguimento di questo obiettivo strategico della politica ambientale è stato definito un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che collega, coordina e armonizza tutti i SGA presenti in Enel. Questo nuovo SGA assicura la governance ambientale dell'intero perimetro del Gruppo Enel definendo linee guida e requisiti minimi che devono essere rispettati per una corretta e omogenea applicazione della politica ambientale di Gruppo.

## La struttura organizzativa registrata a EMAS

ENEL S.p.A. dal 1998 ha iniziato a implementare per i propri impianti produttivi il Sistema di Gestione Ambientale secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 14001 edizione del 1996, prima, e, quindi, edizione del 2004. Gli impianti produttivi sono stati certificati singolarmente da Ente di Parte Terza. Alcuni impianti in tempi successivi hanno raggiunto la registrazione EMAS.

A seguito della nuova organizzazione societaria del luglio 2014, ENEL si è dotata di Business Line (BL)/Divisioni Globali in vari parti del mondo (Countries/Regioni geografiche).

All'interno del processo più ampio di integrazione dei vari Sistemi di Gestione in unico Sistema di Gestione Integrato SGI da concludersi nel corso del 2017, Enel Thermal Generation Italia nel corso del 2016, ha ottenuto la certificazione ISO 14001 multi-site. Tale nuovo Sistema di Gestione, conforme allo standard UNI EN ISO 14001:2004, si applica all'organizzazione che gestisce macchine, strutture e servizi di impianti, isole produttive, presidi, centrali alimentati a gas, gasolio, olio combustibile denso, carbone di Enel Thermal Generation Italia-di cui l'Unità Produttiva di MC/UB CENTRO fa parte.

Le Unità Produttive registrate EMAS manterranno la Registrazione specifica di sito.

### La struttura organizzativa dell'Unità di Business

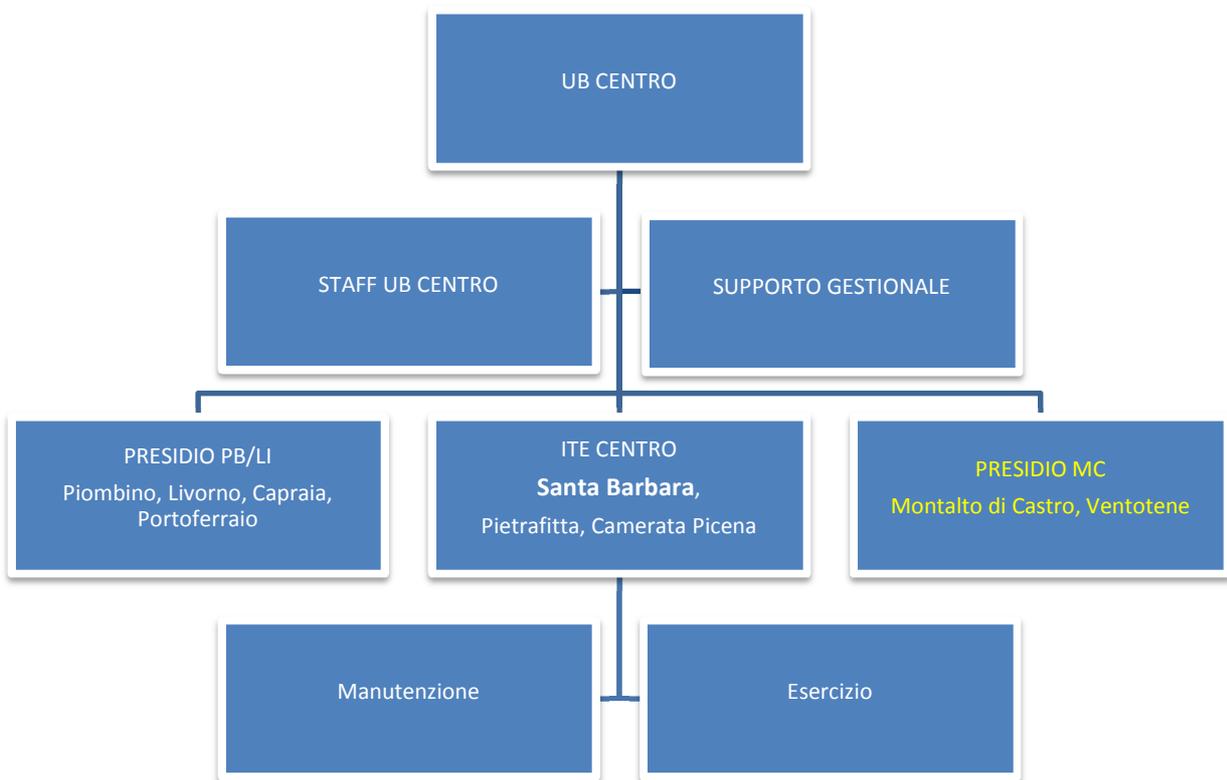
L'Unità di Business Centro, nata nel 2016 a seguito dell'accorpamento di impianti tra le ex Unità Business Toscana e Centro, gestisce gli impianti a ciclo combinato di Santa Barbara e Pietrafitta, i presidi di Montalto di Castro, Piombino e Livorno ed il sito di Camerata Picena. Inoltre gestisce anche piccoli impianti di produzione delle isole Elba, Capraia e Ventotene. Nell'ambito dell'UB Centro gli impianti di Santa Barbara, Pietrafitta e il sito di Camerata Picena costituiscono l'Impianto Termoelettrico Centro.

La figura 1 riporta la struttura dell'UB Centro all'interno della quale si colloca il Presidio di Montalto di Castro che, unitamente ai presidi di Piombino, Livorno e al sito Camerata Picena, è inserito nel programma di riconversione Futur-e, iniziativa intrapresa da Enel che si pone l'obiettivo di riqualificazione, con progetti innovativi e sostenibili, impianti termoelettrici italiani dismessi aprendo nuove opportunità di sviluppo ai territori che ospitano gli impianti coinvolti dall'iniziativa.

La nuova struttura organizzativa messa in atto a partire dalla seconda metà del 2016, rende più agevole la flessibilità operativa degli impianti di produzione.

La condivisione delle strutture di Staff consente, inoltre, di sviluppare una più ampia sinergia nella condivisione delle attività e nella gestione delle risorse operative e di realizzare un più efficace presidio delle tematiche ambientali, rafforzando le competenze acquisite in materia e facilitando il ricircolo di esperienze tra gli impianti..

Figura 1 - Struttura dell'Unità Business Centro e del presidio di Montalto di Castro



## Il sito e l'ambiente circostante

L'individuazione del sito di Montalto di Castro è iniziata negli anni 1972/1973 con lo scopo di realizzare un impianto nucleare per la produzione di energia elettrica costituito da due reattori ad acqua bollente della potenza di 1000 MW ciascuno.

La realizzazione dell'impianto nucleare venne approvata dal CIPE con delibera del 26/6/1974 e dal Consiglio di Amministrazione dell'ENEL con delibera del 23/7/1974.

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

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

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

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

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

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

Dato l'impatto rilevante delle opere marittime relative al terminale per il Gas Naturale Liquefatto (impianto GNL) a servizio della Centrale è emerso che la realizzazione di tale terminale non è stata considerata più un presupposto vincolante ai fini dell'esercizio dell'impianto termoelettrico.

L'ENEL considerava non più necessaria la realizzazione di tale terminale a Montalto di Castro e quindi disponeva per la rinuncia alla realizzazione dell'opera.

Con il proseguire dei lavori di costruzione della Centrale, veniva effettuato il primo parallelo tecnico in data 7/12/1995 relativo alla prima sezione a vapore alimentata con gas naturale. Su tale sezione è stata effettuata, nel dicembre 1996, la messa a regime degli impianti di abbattimento delle emissioni, con funzionamento a gas in assetto ripotenziato.

A seguito della messa in esercizio, luglio 1997, dell'oleodotto sottomarino di collegamento con il parco combustibili della Centrale di Torrevaldaliga Nord e della conseguente disponibilità dell'olio combustibile presso la Centrale Alessandro Volta, è stata nuovamente eseguita, ottobre 1997, la messa a regime della 1a e 2a unità a vapore con funzionamento policombustibile in assetto ripotenziato con due turbine a gas.

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

La Centrale Termoelettrica Alessandro Volta sorge in un'area che confina ad est con una strada secondaria proveniente dal km 114 della Statale n.1 Aurelia, in località Due Pini; a nord con la linea ferroviaria Roma-Genova; ad ovest con il fosso Tafone e a sud, tramite proprietà terriera privata, con la fascia costiera appartenente al Demanio Pubblico dello Stato (figura 2).

L'inquadramento geo-morfologico del sito comprende essenzialmente una fascia costiera costituita dal tratto di litorale Tosco-Laziale disposto tra l'estrema punta meridionale del promontorio dell'Argentario e Capo Linaro (Santa Marinella), unitamente ad un entroterra delimitato dai primi rilievi dell'antistante piattaforma continentale.

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

La porzione a mare dell'area è caratterizzata dalla presenza di una piattaforma continentale, avente ampiezza variabile dai 13 km del settore sud-est ai 28 km di quello nord-ovest, che si sviluppa con andamento sostanzialmente regolare fino a circa 130 metri dalla linea di costa. La dislocazione topografica del sito è specificata nella "Planimetria dell'impianto" rappresentata in figura 3.

L'area di proprietà ENEL ha estensione 210 ha di cui 50 ha area ex impianto GNL (Gas Naturale Liquefatto) oggi impegnata per circa 12 ha da un impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, 30 ha area logistica di imprese e 15 ha area ex impianto nucleare.

Di tutta l'area di proprietà Enel sopra citata quella esclusa dalla registrazione EMAS è l'area relativa all'ex impianto GNL.

L'area ex impianto nucleare, interna al sito produttivo, è delimitata con adeguata recinzione e non fa parte assolutamente del processo produttivo non essendovi presenti sistemi di alcun genere comuni con l'impianto termoelettrico.

La ex area logistica Imprese, nella quale si trovano strutture e manufatti realizzati per la

logistica delle stesse, anche se fisicamente separata dall'isola produttiva e delimitata con adeguata recinzione, è inserita nella registrazione rientrando nel SGA di Centrale (Aspetti Ambientali Indiretti).

A tal fine le Imprese ivi presenti, nel rispetto della Politica Ambientale aziendale e degli indirizzi e procedure di ENEL UB Montalto di Castro, si impegnano formalmente a gestire le problematiche ambientali derivanti dalle specifiche attività lavorative secondo un "Piano di Controlli" concordato con la Centrale.

L'approvvigionamento dell'olio combustibile può avvenire tramite un oleodotto sottomarino, lungo circa 36 km, di collegamento con il deposito di Torrevaldaliga Nord e quindi con l'area portuale di Civitavecchia.

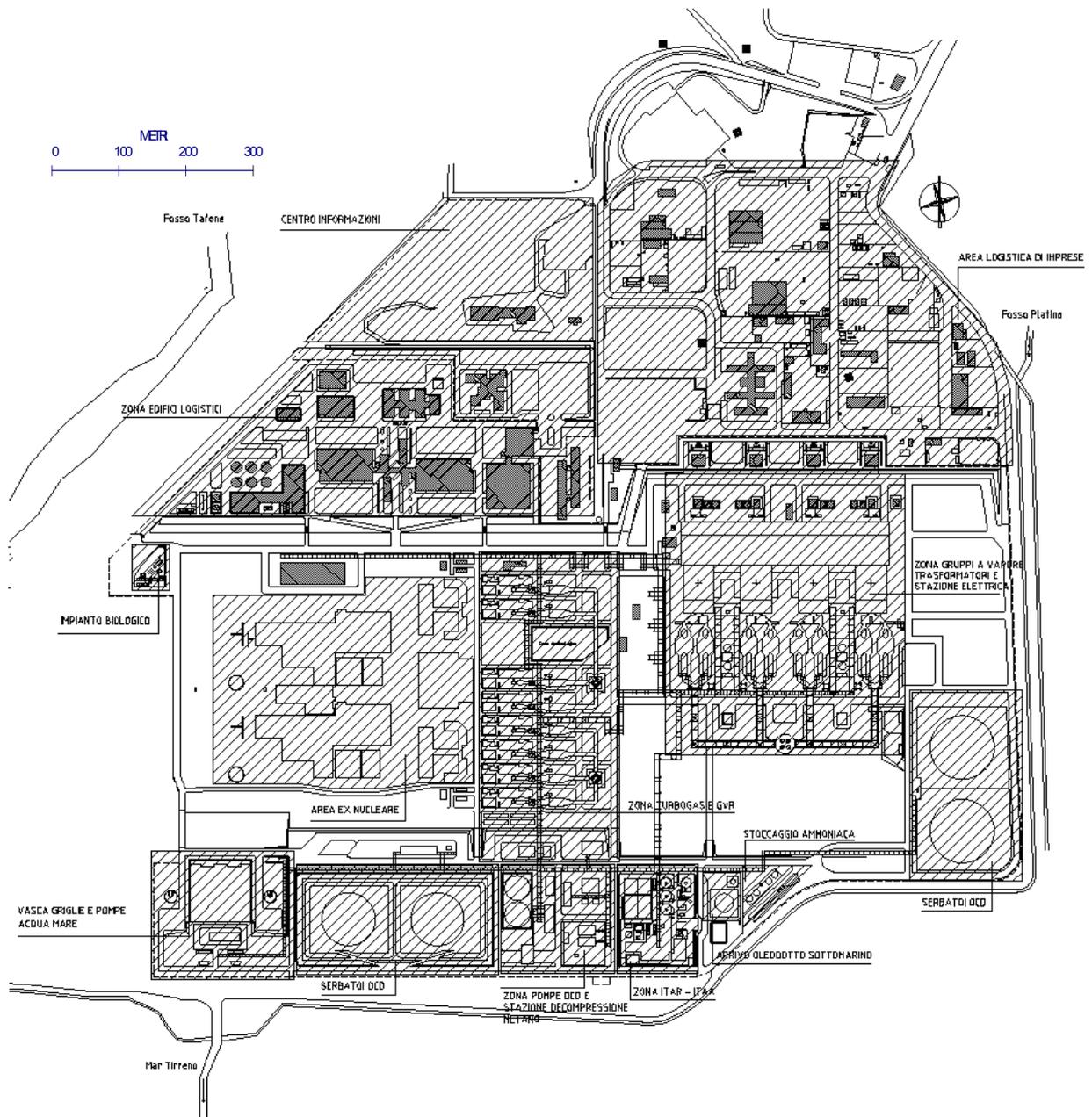
Dal 2013, in considerazione dei vigenti limiti autorizzativi e degli scenari del mercato energetico l'oleodotto è stato posto in conservazione tramite riempimento con gas inerte. L'olio combustibile può essere approvvigionato anche con autobotti via strada.

In virtù degli scenari energetici che progressivamente negli anni hanno limitato la produzione di energia elettrica della centrale Alessandro Volta, l'Organizzazione ha richiesto ed ottenuto dal MISE nel Marzo 2015 e Febbraio 2016 le cessazioni dal servizio di produzione energia elettrica per tutti e quattro i gruppi a vapore e, di conseguenza, è venuta meno la necessità di garantire l'approvvigionamento dell'olio combustibile denso.

L'approvvigionamento del combustibile gassoso avviene con un gasdotto che collega l'impianto policombustibile con la dorsale principale di trasporto della rete nazionale dei metanodotti.



Figura n. 3 - Planimetria generale della Centrale di Montalto di Castro



## Formazione

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

## Comunicazione

La Centrale mantiene un'attiva comunicazione esterna sia con gli organismi preposti alla tutela ambientale, sia con gli organismi designati alla sorveglianza delle attività aziendali, nel rispetto di quanto imposto dalla normativa vigente, nonché con la comunità locale ed altri soggetti interessati. Per la comunicazione rivolta al pubblico Enel rende disponibili su proprio sito web tutte le informazioni ambientali contenute nella presente Dichiarazione .

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

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

## L'attività produttiva

### Descrizione del processo produttivo

La Centrale Termoelettrica è uno stabilimento in cui avviene la trasformazione dell'energia chimica del combustibile fossile in energia elettrica: nel generatore di vapore l'energia chimica si trasforma in energia termica attraverso la combustione dell'olio combustibile e/o del gas naturale. L'energia termica contenuta nel vapore, tramite l'azionamento della turbina, viene trasformata in energia meccanica e questa in energia elettrica attraverso l'alternatore. L'impianto è costituito da 4 sezioni ripotenziante in cui il ciclo termico di ciascun gruppo a vapore è integrato con il ciclo di due gruppi turbogas ed è caratterizzato dalla massima flessibilità operativa che consente di poter funzionare con le caldaie ed i gruppi turbogas in repowering (con un'efficienza maggiore rispetto a quella ottenibile in ciclo semplice) o con le sole unità a vapore. I gruppi a vapore da 660 MW sono caratterizzati da caldaie ipercritiche. Attraverso il vapore spillato dalla turbina principale, l'acqua di alimento viene progressivamente riscaldata, prima dell'ingresso in caldaia, in due file di preriscaldatori di bassa pressione, un degasatore e due file di preriscaldatori di alta pressione. La trasformazione dell'acqua in vapore avviene nel generatore di vapore dal quale il vapore surriscaldato accede al corpo di alta pressione della turbina. Il vapore in uscita dal corpo di alta pressione della turbina ritorna parzialmente in caldaia dove viene risurriscaldato per acquisire l'entalpia necessaria per la successiva espansione nel corpo di media pressione e nei due corpi di bassa pressione. Dalla turbina di bassa pressione il vapore viene inviato al condensatore (fascio tubiero) ove viene trasformato in fase liquida al fine di alimentare nuovamente la caldaia.

Nell'anno 2015, l'Azienda, a seguito delle mutate esigenze del sistema elettrico e dalle conseguenti modalità di utilizzo che non fanno ormai prevedere possibilità future di

fuzionamento dell'impianto nel suo assetto originale, ha dismesso 2 delle 4 sezioni a vapore ripotenziante (GRV 3 - 4) e ha inoltrato richiesta di cessazione definitiva anche per le restanti due (GRV 1 - 2). Di fatto, solo nel mese di luglio, per fronteggiare gli elevatissimi consumi energetici, l'unità 2 è stata chiamata a produrre.

I gruppi turbogas, attualmente disponibili, sono costituiti, in sequenza, da: compressore, camera di combustione, turbina e alternatore.

A valle di ogni turbina a gas è installato un generatore di vapore a recupero (GVR), in altre parole una caldaia a corpo cilindrico a circolazione naturale, che sfruttando il calore residuo dei gas di scarico (circa 500 °C all'ingresso), produce vapore surriscaldato che si immette nella sezione di media pressione della turbina principale dopo essere stato miscelato con il vapore surriscaldato proveniente dalla caldaia convenzionale. Le tubazioni del vapore surriscaldato, uscenti da ciascuna coppia di GVR funzionanti in parallelo e alimentati dal degasatore del ciclo, si riuniscono in un collettore che alimenta la turbina di media pressione del gruppo da 660 MW.

Nel grafico 1 è riportato il trend di produzione della Centrale del periodo dal 2012 al 2016.

L'andamento della produzione di energia elettrica netta in GWh (energia prodotta dalla Centrale depurata della quota relativa all'autoconsumo), dal 2000 è divenuta funzione della richiesta di energia da parte del gestore della rete elettrica nazionale per il raggiungimento dell'assetto definitivo di esercizio.

Si evidenzia la mancata produzione negli ultimi quattro anni, per tale motivo non vengono elaborati gli indicatori ambientali.

La produzione lorda dovuta ai gruppi elettrodiesel nel 2016 è pari a 660 kWh.

Il Grafico 1a riporta l'andamento della Produzione lorda nell'arco degli ultimi tre anni.

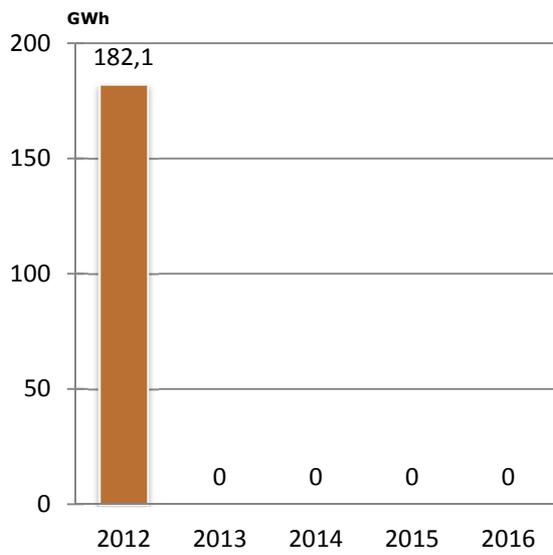


Grafico n. 1  
Trend produzione di energia elettrica netta in GWh

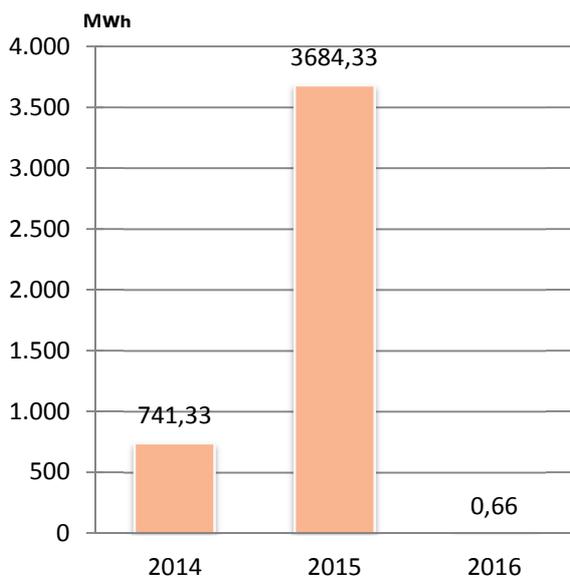


Grafico n. 1a  
Trend produzione di energia elettrica lorda in MWh



# La gestione ambientale del sito

## La politica Integrata di Generazione Italia

In accordo con i principi e le linee guida del gruppo ENEL, e nell'ottica dell'integrazione dei Sistemi di Gestione "Ambiente Sicurezza Qualità" Thermal Generation Italy ha adottato i principi di azione indicati di seguito. L'insieme di

tali principi costituisce la Politica Integrata dell'Azienda, e quindi il quadro di riferimento per stabilire obiettivi e traguardi ambientali, di sicurezza e di qualità, e per orientare il comportamento di tutta l'organizzazione nei confronti di tutti questi temi.

## POLITICA INTEGRATA PER QUALITÀ, SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE

La mission di Thermal Generation Italy è gestire l'esercizio e la manutenzione della flotta di generazione, massimizzando l'efficienza operativa e gli standard di performance tecnica.

In accordo con i principi e le linee guida del gruppo ENEL, Thermal Generation Italy opera al fine di garantire un ambiente sicuro, integrato e sostenibile per tutte le persone coinvolte o interessate dalla nostra attività, con un importante focus sui bisogni dei nostri stakeholder.

Nell'attuare tale mission, Thermal Generation Italy è totalmente impegnata nel soddisfare i seguenti principi:

- promuovere e rafforzare la nostra cultura della salute e sicurezza per il beneficio di chiunque sia coinvolto nel nostro business, incrementando la consapevolezza del rischio e promuovendo un comportamento responsabile per assicurare lo svolgimento del lavoro di alta qualità senza incidenti, interrompendo ogni attività che potrebbe compromettere la salute e la sicurezza delle persone coinvolte;
- promuovere e implementare la cultura dell'innovazione nei processi, nelle tecnologie e nelle attività di sviluppo per ricercare nuove opportunità di business, facendo leva su attività di ricerca e partner esterni per il miglioramento continuo;
- assicurare le risorse umane necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di Thermal Generation Italy, con appropriata esperienza e competenza, promuovendo lo sviluppo e la formazione per migliorare la consapevolezza e il senso di responsabilità all'interno del loro ruolo;
- gestire e far funzionare gli impianti esistenti seguendo le migliori pratiche disponibili, in conformità con le leggi vigenti, con le disposizioni tecniche e legali, ricercando il miglioramento continuo;
- garantire la sostenibilità del nostro business nell'attività di sviluppo, nell'operatività degli impianti esistenti nonché nelle attività di decommissioning degli impianti dismessi, attraverso azioni strutturate e misurabili, promuovendo il coinvolgimento dei relativi stakeholders e assicurando il rispetto dei loro bisogni, al fine di generare valore condiviso per le comunità, le future generazioni e il Gruppo;
- esercire e sviluppare responsabilmente la flotta di generazione, preservando l'ambiente e la biodiversità, con un uso razionale delle risorse naturali;
- supportare l'obiettivo del Gruppo sulla "Carbon Neutrality" entro il 2050 attraverso la definizione di piani coerenti per le attività di esercizio e di sviluppo;
- selezionare appaltatori e fornitori, monitorare le loro attività al fine di assicurare i desiderati livelli di qualità finale e allineare i relativi target operativi, di salute, sicurezza, e ambiente a quelli di Enel, consentendo un dialogo continuo e stimolando miglioramenti reciproci e collaborazioni.

In conformità con i suddetti principi, approvo inoltre l'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato, come strumento di miglioramento continuo dell'attività di business.

Considero essenziale che tutti i nostri colleghi di Thermal Generation Italy sostengano i suddetti principi, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Di conseguenza, l'impegno, l'implementazione e l'efficacia della presente Politica verrà periodicamente monitorata al fine di assicurare sempre la piena conformità agli obiettivi del Gruppo Enel.

Il Responsabile della Generazione Termoelettrica Italia  
Giuseppe Molina



## La partecipazione a EMAS

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione ambientale ai sensi del Regolamento (CE) N. 1221/2009 è:

**RINA SERVICES SPA**

Via Corsica 12, 16128 Genova

n. **Accreditamento**

IT-V0002

La prossima Dichiarazione Ambientale verrà presentata dopo 3 anni dalla data di emissione della Dichiarazione Ambientale 2017 (Revisione n. 0 del 31/05/17).

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

## **Il sistema di gestione ambientale**

Il sistema di Gestione Ambientale adottato sull'Impianto termoelettrico A. Volta di Montalto di Castro è parte integrante del SGA Multi-site di Generazione Italia.

Il Sistema di Gestione permette di pianificare le azioni necessarie per assicurare una corretta gestione dell'ambiente nelle varie fasi dell'attività produttiva in funzione della tipologia degli aspetti ambientali legati all'attività dell'Azienda e, nello specifico dell'impianto oggetto della presente Dichiarazione Ambientale.

L'applicazione del nuovo Sistema di Gestione Ambientale non ha portato modifiche alla gestione operativa nei singoli impianti produttivi del Sistema nei rispettivi Impianti.

## Gli aspetti e le prestazioni ambientali

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

Nella Centrale Alessandro Volta gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi secondo quanto riportato dal Regolamento "EMAS" e distinti tra diretti (controllo di gestione autonomo) ed indiretti (controllo influenzabile da altre organizzazioni).

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

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

La Tabella 1 seguente mostra un quadro riassuntivo degli aspetti ambientali diretti ed indiretti identificati e i relativi valori dell'indice di rilevanza.

In appendice sono riportati i criteri utilizzati dalla Centrale per la "Valutazione degli aspetti ed impatti significativi" insieme alla sintesi dei principali riferimenti normativi di interesse per l'operatività della Centrale.

Tabella 1 – Gli aspetti ambientali significativi identificati, diretti ed indiretti

Macroaree Aspetti ambientali	Aspetto ambientale	Fattore di impatto	Diretto (D) Indiretto (I)	IR
	Combustione di metano	Consumo di risorse energetiche	D	2
	Combustione di OCD	Consumo di risorse energetiche	D	4
	Emissioni di ossido di zolfo dal camino principale GV	Deterioramento della qualità dell'aria, formazione di piogge acide su scala continentale	D	12
	Emissioni di anidride carbonica dai camini GV e TG	Deterioramento della qualità dell'aria Effetto serra	D	8
	Emissioni di ossidi di azoto dai camini GV e TG	Deterioramento della qualità dell'aria	D	8
	Emissioni di polveri dal camino principale GV	Deterioramento della qualità dell'aria	D	6
	Emissioni di microinquinanti organici ed inorganici dal camino principale	Deterioramento locale della qualità dell'aria (Emissioni controllate)	D	4
	Emissioni di vapori di OCD e gasolio dai serbatoi di stoccaggio	Deterioramento locale della qualità dell'aria (Emissioni controllate)	D	1
	Emissioni di vapori dai serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici (acido cloridrico, soda caustica, ammoniaca)	Deterioramento locale della qualità dell'aria (Emissioni controllate)	D	1
	Emissione e dispersione di fumi a seguito di un incendio dei serbatoi di stoccaggio ed esercizio	Deterioramento locale della qualità dell'aria e formazione di piogge acide su scala continentale (Emissioni incontrollate)	D	5
	Emissione dalle ciminiere in conseguenza di avarie ai sistemi di abbattimento	Deterioramento locale della qualità dell'aria e formazione di piogge acide su scala continentale	D	4
	Emissione e dispersione di fumi a seguito di un incendio di apparecchiature ed impianti	Deterioramento locale della qualità dell'aria (Emissioni incontrollate)	D	4
	Rilasci non controllati durante gli interventi di manutenzione o rimozione	Dispersione di MMMF	D	4
	Emissioni di sostanze odorogene in tracce (idrocarburi, ammoniaca, decomposizione di sostanze organiche)	Disturbo della popolazione locale per eventuale persistenza di odori	D	2
	Produzione di rifiuti	Impatti localizzati per il ricorso a discariche o ad impianti di recupero esterni	D	8
	Deposito temporaneo di rifiuti presso la Centrale	Contaminazione del terreno	D	4
	Versamento di OCD dai serbatoi di stoccaggio nei bacini di contenimento degli stessi	Potenziale contaminazione ed accumulo di sostanze inquinanti organiche ed inorganiche sul suolo e nel sottosuolo	D	6
	Emissioni di rumore da turbina, caldaia, pompe, compressori, ecc.	Incidenza sulla rumorosità ambientale	D	4
	Scarico delle acque di raffreddamento del ciclo termico	Alterazioni dell'equilibrio termico delle acque del corpo ricevente	D	8
	Acqua di pozzo	Uso di risorse idriche	D	8
	Scarico di acque reflue industriali	Potenziale contaminazione ed accumulo di sostanze inquinanti organiche ed inorganiche nei corpi recettori (Scarichi controllati)	D	8
	Sversamento nella rete fognaria di Centrale a seguito di eventi accidentali durante la movimentazione di sostanze oleose o pericolose incluse rotture di parti meccaniche	Potenziale contaminazione ed accumulo di sostanze inquinanti organiche ed inorganiche nei corpi recettori (Scarichi incontrollati)	D	6
	Sversamento sul terreno di sostanze chimiche in aree non potenzialmente contaminabili a seguito di incidenti	Potenziale contaminazione ed accumulo di sostanze inquinanti organiche ed inorganiche nei corpi recettori (Scarichi incontrollati)	D	4
	Scarico di acque biologiche	Potenziale contaminazione ed accumulo di sostanze inquinanti organiche ed inorganiche nei corpi recettori	D	2
	Accesso alla Centrale di mezzi e persone	Incidenza sul traffico locale ed emissioni di inquinanti in atmosfera e rumore	D	4
	Campi elettromagnetici	Effetto sulla salute dei lavoratori e della popolazione	D	1
	Mantenimento della biodiversità	Effetti delle emissioni in aria e in acqua sugli ecosistemi terrestri e marino	D	4

## Gli indicatori chiave di prestazione ambientale

A seguito dell'entrata in vigore del Regolamento CE 1221/2009 sono stati introdotti nella Dichiarazione Ambientale gli indicatori chiave, riferibili ad aspetti ambientali diretti.

Tali indicatori, riportati nelle Tabelle 2 concernono le sei aree tematiche individuate dal Regolamento e sono stati determinati rapportando il Consumo/Impatto totale annuo alla Produzione netta totale annua espressa in MWh.

Per l'anno 2016, a seguito della produzione netta risultata nulla, è stata completata la colonna degli indicatori considerando il dato di Produzione lorda.

Tabella 2

## Indicatori ambientali anno 2016

Tematica Ambientale	Consumo/impatto totale annuo (A)	Produzione totale annua (B)	Indicatore (R = A/B)	Paragrafi di riferimento / note	
Efficienza energetica	Consumo totale annuo di energia espresso in MWh	23.950	36.287,88	- Utilizzo di risorse ed energia - Combustibili - Compendio dei dati dell'esercizio 2016	
	Consumo totale di energie rinnovabili	0	0		
Efficienza dei materiali	Flusso di massa annuo di materiali utilizzati in tonnellate	0	0	- Utilizzo di risorse ed energia - Altri materiali - Compendio dei dati dell'esercizio 2016	
Acqua	Consumo idrico totale annuo in m <sup>3</sup>	Produzione lorda totale annua espressa MWh	0,660	- Utilizzo di risorse ed energia - Acqua - Compendio dei dati dell'esercizio 2016	
	- Acqua di mare demineralizzata				-
	- Acqua da acquedotto				10.351
	- Acqua di falda				43.869
	TOTALE				54.220
Rifiuti	Produzione totale annua espressa in tonnellate	0,660	0	- Gestione rifiuti - Compendio dei dati dell'esercizio 2016	
	- Rifiuti non pericolosi				116,8
	- Rifiuti pericolosi				774,9
	TOTALE				891,7
Biodiversità	Utilizzo del terreno espresso in m <sup>2</sup> di superficie edificata (^)	270.270	409.500	- Effetti sulla biodiversità	
Emissioni	Emissioni totali annue di gas serra (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC, SF <sub>6</sub> ) espresse in tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalente	3.339	5.059,1	- Emissioni in atmosfera - Compendio dei dati dell'esercizio 2016	
	Emissioni totali annue di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> e PM espresse in tonnellate				
	- Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	0	0		
	- Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	0	0		
	- Particolato (PM)	0	0		

(^) La superficie edificata riferita al sito produttivo è pari a m<sup>2</sup> 200.270. La superficie edificata riferita all'area logistica di imprese ed ex impianto nucleare è stimata approssimativamente pari a m<sup>2</sup> 70.000

## Descrizione degli aspetti ambientali diretti

### Combustibili

Per quanto riguarda i consumi di combustibili, Enel si è dotata di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantirne il controllo e l'ottimizzazione. Uno dei principali obiettivi è, infatti, quello di massimizzare l'efficienza energetica dei singoli gruppi che comporta, oltre che riflessi positivi sull'ambiente, anche vantaggi di tipo economico. Un indicatore di prestazione utilizzato è il "consumo specifico netto" (kcal/kWh) che rappresenta la quantità di calore (kcal) utilizzata mediamente dall'impianto per produrre energia netta (kWh).

Circa la tipologia dei combustibili impiegati i valori massimi di contenuto di zolfo nei diversi combustibili liquidi riportati nella tabella 3 sono stati sempre tali da garantire il rispetto dei valori limite di emissione per gli ossidi di zolfo.

Nel grafico 2 sono rappresentati i consumi di combustibili della centrale, espressi in Tcal ( $10^9$  kcal) dal 2012 al 2016. Il consumo di gasolio è limitato in quanto utilizzato nella fase di avviamento dei gruppi a vapore mentre negli anni si è consolidato il consumo del gas naturale nei confronti dell'OCD.

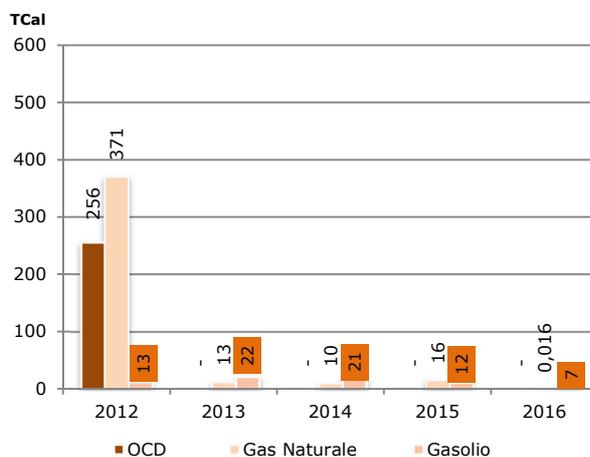
Tabella 3

Valori massimi del contenuto di zolfo nei combustibili

	OCD	Gas	Gasolio
Contenuto di zolfo	<0,25	assente	≤ 0,1

Grafico n. 2

Consumo di combustibili in Tcal



## Acqua

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

### *acqua di mare:*

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

### *acqua di pozzo:*

utilizzata per gli altri usi industriali. Viene prelevata da due dei sette pozzi di emungimento esistenti a mezzo di pompe.

### *acqua di acquedotto:*

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

Nel grafico 3 sono riportati i prelievi ed i fabbisogni specifici dell'acqua prelevata dalle fonti sopradette. Dall'anno 2013 non si evidenziano fabbisogni specifici a seguito della mancata produzione.

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

La Centrale è dotata di un impianto di trattamento acque reflue industriali (denominato ITAR) ed un impianto di depurazione biologica. Entrambi gli impianti sono necessari per abbattere gli inquinanti presenti nei reflui idrici prima di avviarli allo scarico finale. Dalla gestione degli impianti di trattamento e dalla contabilizzazione degli emungimenti (da pozzo, da acquedotto e da mare) viene effettuato il bilancio idrico di Centrale. Nella figura 4 è riportato il bilancio idrico relativo all'anno 2016. Da tale figura si evince che le acque di pozzo e di

acquedotto sono, al termine dello specifico uso, convogliate attraverso una rete fognaria agli impianti di trattamento sopra citati unitamente all'aliquota di acque meteoriche che, ricadendo in aree di impianto potenzialmente inquinabili, devono subire un abbattimento della carica inquinante. Dall'impianto ITAR i reflui depurati sono in parte scaricati nel mar Tirreno attraverso il circuito di restituzione a mare delle acque di raffreddamento ed in parte recuperati all'interno della Centrale per usi industriali permettendo così di limitare l'emungimento da fonti esterne. Dall'impianto di depurazione biologica i reflui idrici sono invece scaricati nel rio Tafone. Nel 2016, l'acqua di mare emunta è stata restituita al mar Tirreno completamente. Dalla figura 4 si evidenzia inoltre che nell'anno in questione c'è stata una mancata produzione di acqua demineralizzata.

Anche il volume di acque trattate dall'impianto ITAR è diminuito e conseguentemente sono diminuiti anche gli scarichi di reflui nel mar Tirreno. La quantità di reflui recuperati per usi industriali, sebbene aumentata in valore percentuale, è anch'essa diminuita mentre è aumentato l'emungimento di acqua dai pozzi. I reflui trattati dall'impianto biologico, che vengono scaricati nel Rio Tafone, si sono ridotti in conseguenza del minor prelievo idrico dall'acquedotto.

Figura 4 – Bilancio idrico della Centrale Anno 2016

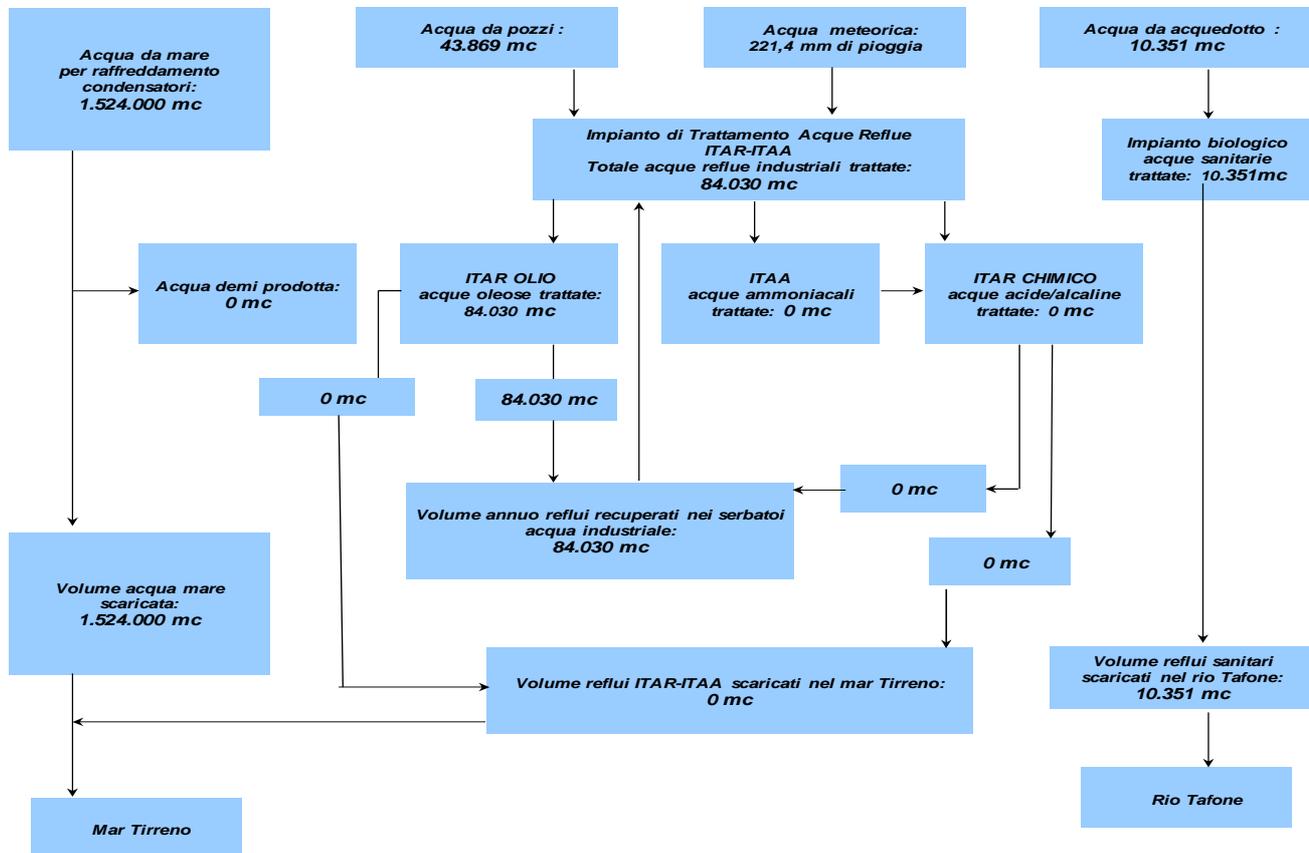
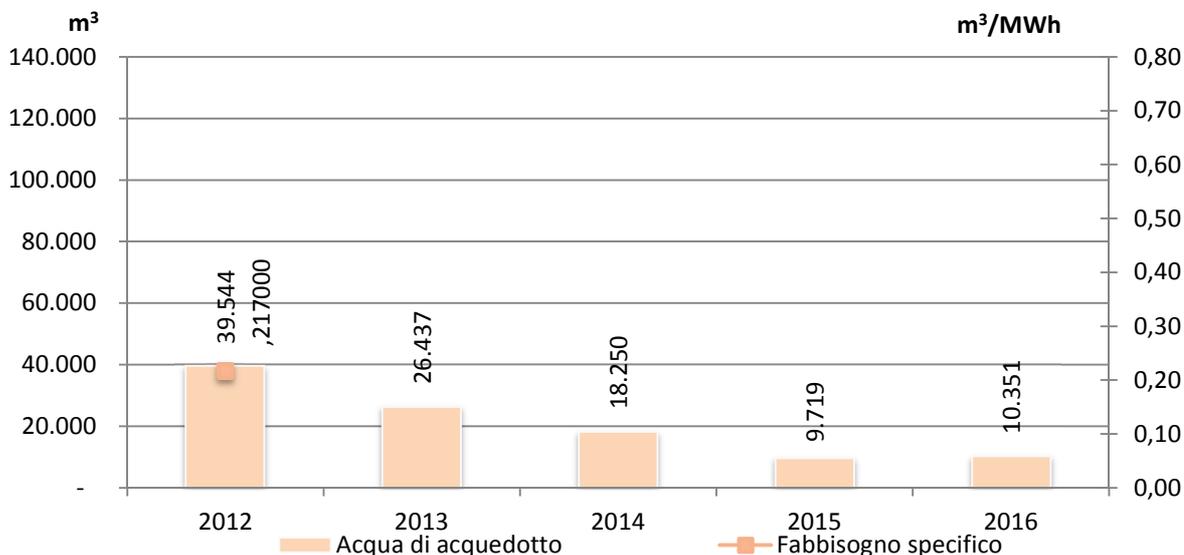
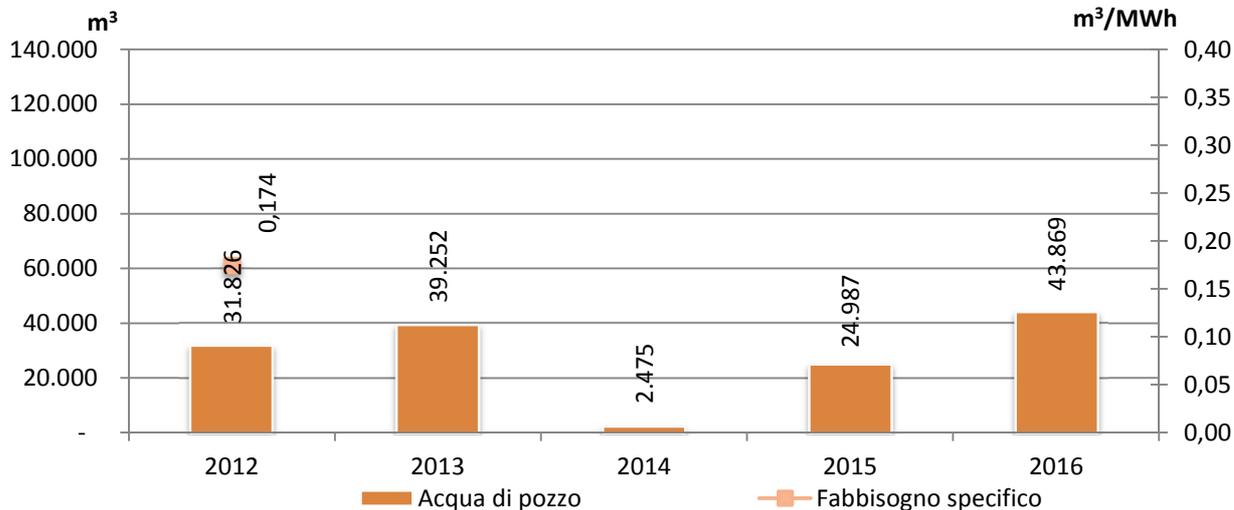
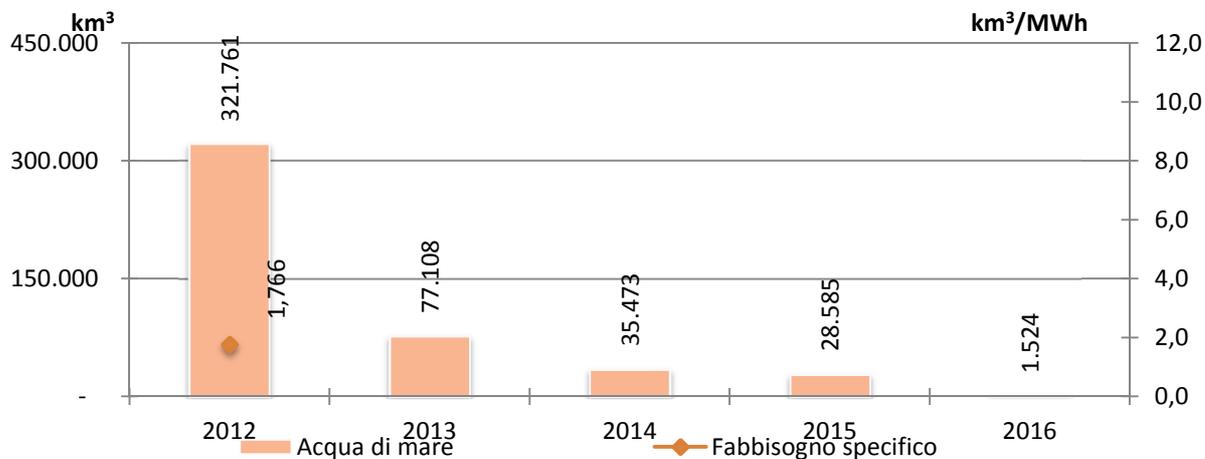


Grafico 3

Prelievi e fabbisogni specifici di acqua



## Altri materiali

Nei grafici 4-5-6 sono mostrati i flussi dei principali materiali solidi (calce), liquidi (soda, acido cloridrico, ammoniaca) e gassosi (anidride carbonica, idrogeno, ossigeno, azoto), indicizzato per kWh prodotto, dal 2012 al 2016. Le quantità, espresse in tonnellate, relative all'anno 2016 di ciascun prodotto sono invece riportate nel Compendio dei dati di esercizio.

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

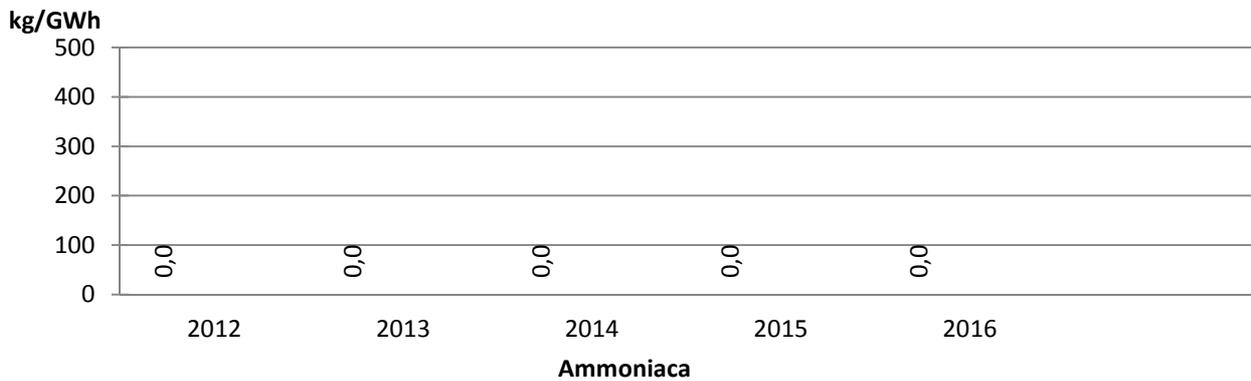
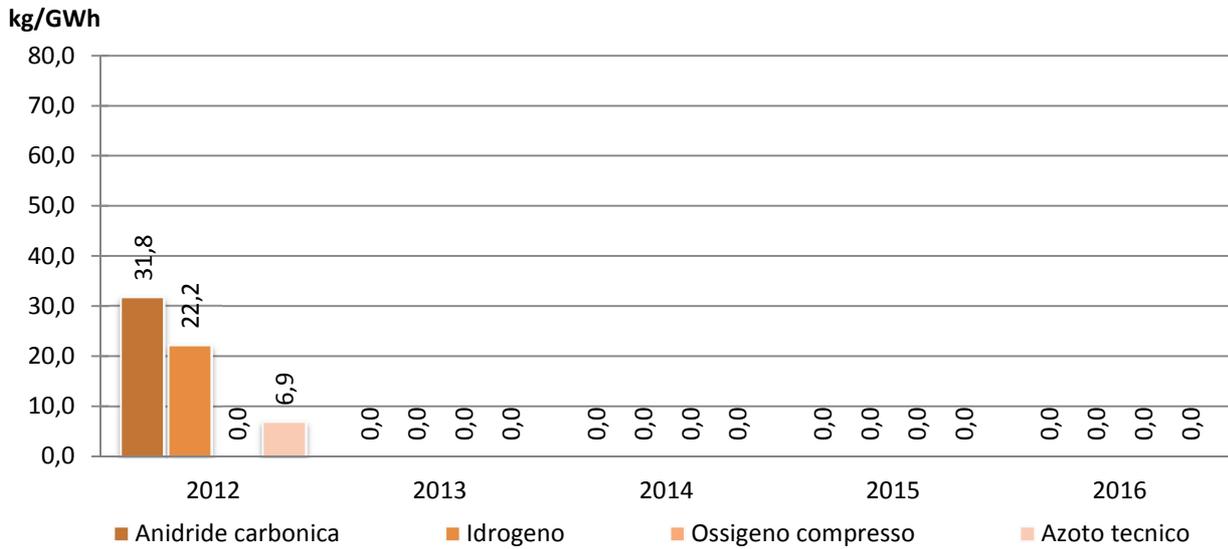
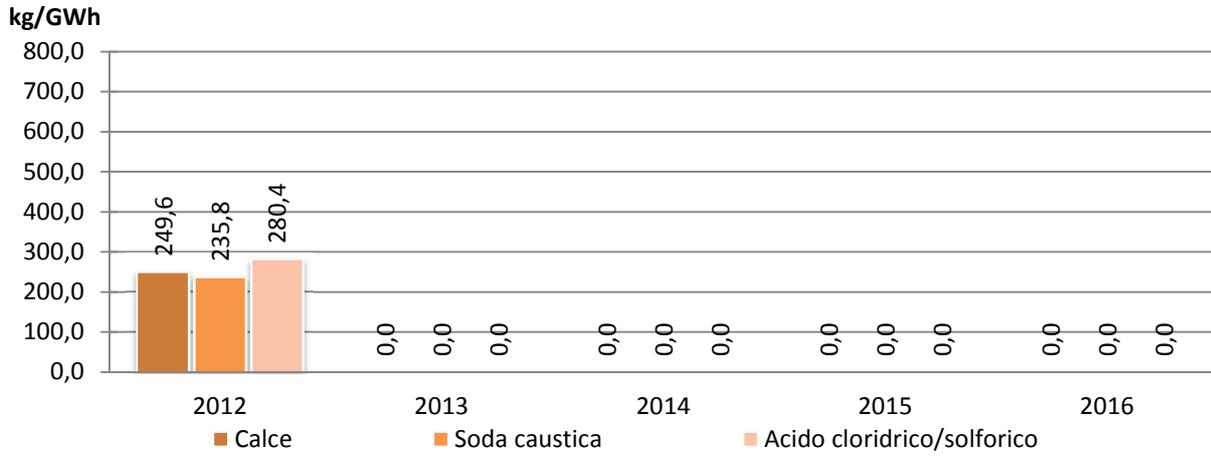
La Centrale è stata progettata e costruita con la specifica prescrizione nei confronti dei costruttori di non utilizzare materiali contenenti amianto.

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



Grafici 4 - 5 - 6

Materiali principali di consumo solidi/liquidi



## Emissioni in atmosfera

Le principali emissioni in atmosfera derivanti dal processo di combustione nelle caldaie dei gruppi a vapore, fuoriuscenti dalla ciminiera principale alta 200 metri, sono rappresentate da SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), CO (monossido di carbonio), CO<sub>2</sub> (anidride carbonica) e Polveri.

Quelle derivanti dal processo di combustione nei turbogas e fuoriuscenti dalle ciminiere alte 100 metri in assetto ripotenziato e 35 metri in ciclo semplice, alimentati a gas, sono rappresentate da NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>. Le emissioni da altri punti del processo produttivo costituiscono punti di emissione poco significativi sia qualitativamente che quantitativamente. Sono comunque adottate tutte le possibili misure di contenimento al fine di assicurare le migliori condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro.

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

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

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

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

I limiti per le emissioni della Centrale Alessandro Volta sono stati fissati dal Decreto AIA rilasciato dal MATTM in data 16 settembre 2011 con utilizzo di OCD, gas naturale e, per i gruppi a vapore con mix di entrambi i combustibili.

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

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

Nel flusso dei gas in uscita dalla caldaia, a temperature comprese tra i 300 e 400 °C, viene immessa ammoniac gassosa, diluita con aria calda per una migliore diffusione nei fumi. La reazione tra gli ossidi di azoto e l'ammoniaca, in presenza di un catalizzatore, porta alla formazione di azoto, principale costituente dell'aria, e vapore d'acqua.

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

Le emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dallo zolfo contenuto nel combustibile liquido che si combina con l'ossigeno durante la fase di combustione.

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

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

Da questi vengono estratte le ceneri che sono conferite come rifiuto.

Infine il sistema di contenimento adottato per il monossido di carbonio (CO) consiste nell'ottimizzazione continua dei parametri di combustione, quali temperature, pressioni e



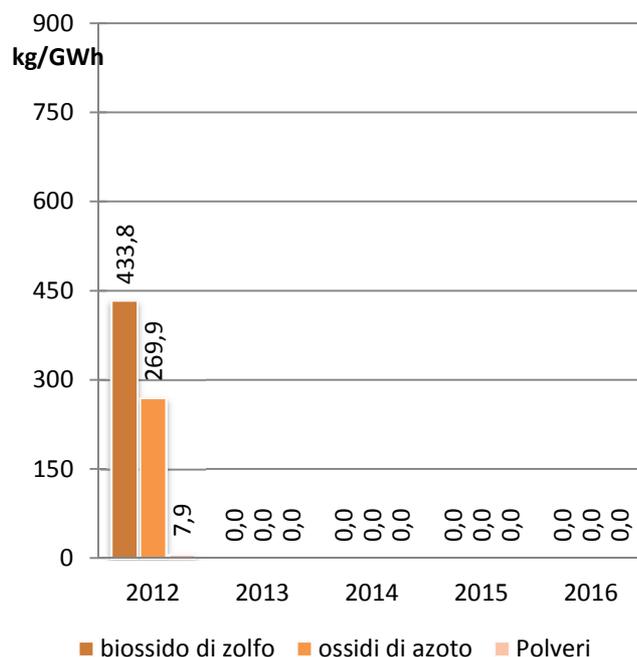
rapporto tra la portata del combustibile e quella dell'aria comburente sia per i gruppi a vapore che per i turbogas. La concentrazione nei fumi di questa sostanza viene così tenuta ampiamente al di sotto dei valori limite di concentrazione imposti dall'AIA.

Il rispetto dei limiti alle emissioni, imposti dalla normativa per gli agenti inquinanti, è assicurato costantemente da un sistema di monitoraggio in continuo. Tale sistema è basato sulla elaborazione di dati acquisiti da una strumentazione collocata all'interno del camino di espulsione fumi. Gli analizzatori misurano in continuo i valori di concentrazione di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Polveri, Ammoniaca ed altri parametri quali O<sub>2</sub>, temperatura e pressione dei fumi per i gruppi a vapore. Analogamente un sistema di monitoraggio controlla in continuo le emissioni dei turbogas in ripotenziato (con l'esclusione degli analizzatori di misura di SO<sub>2</sub>, polveri e ammoniaca). L'elaboratore calcola, al termine di ogni ora, la media dei valori delle misure elementari del periodo precedente che viene confrontata per il rispetto del valore limite stabilito. Il sistema di monitoraggio in continuo per i turbogas è analogo a quello dei gruppi a vapore.

La sorveglianza della strumentazione del sistema di monitoraggio delle emissioni e quella delle apparecchiature di misura è regolata da procedure scritte.

Nel grafico 7 sono riportate le emissioni negli anni degli inquinanti principali indicizzate per kWh prodotto (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Polveri). Dal 2013 non è possibile procedere all'aggiornamento a seguito della mancata produzione.

**Grafico 7**  
Emissioni degli inquinanti principali indicizzate per GWh prodotto



Nei grafici 8, 8a e 8b sono invece riportati, per ciascun inquinante le emissioni annuali della Centrale e le emissioni specifiche (esprese in t/GWh) in rapporto alla produzione del periodo dal 2012 al 2016. Dal 2013, a seguito della mancata produzione, non è più possibile procedere all'aggiornamento.

Il 28/12/04 il Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero delle attività produttive ha rilasciato l'autorizzazione N. 664 per l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera da parte della Centrale "Alessandro Volta". L'autorizzazione prevede, a partire dal 1° Gennaio 2005, un monitoraggio dell'emissione di anidride carbonica che annualmente viene comunicata al MATTM.

Pertanto la Centrale Alessandro Volta ha implementato, a partire dal Gennaio 2005, il controllo delle emissioni principali inserendo l'elaborazione progressiva della CO<sub>2</sub> emessa attraverso un calcolo che tiene conto delle quantità di combustibili impiegati unitamente ai loro poteri calorifici inferiori ed ai fattori di emissione definiti per tali sostanze e specifici per ciascuna tipologia di combustibile fossile.



Tale calcolo, sviluppato sulla base della normativa e delle linee guida aziendali, è stato introdotto in una Procedura del SGA.

Il monitoraggio delle emissioni di CO<sub>2</sub> viene verificato annualmente da Ente certificato il quale conferma la rispondenza del calcolo della CO<sub>2</sub> emessa alla normativa internazionale in essere.

Nel grafico 7a sono riportate le emissioni di CO<sub>2</sub> dal 2012 al 2016 e nella tabella 4 i valori di CO<sub>2</sub> emessa nel 2016 per tipologia di combustibile.

Un dettaglio delle emissioni totali di tali gas, espresse in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente è riportato nella Tabella b del compendio dei dati dell'esercizio 2016.

Per quanto riguarda l'emissione atmosferica degli altri gas ad effetto serra, a partire dal 2003, la Centrale Alessandro Volta ha sviluppato una apposita procedura di manutenzione che permette di evitare, durante le attività di manutenzione nelle stazioni elettriche, le sfuggite accidentali di esafluoruro di zolfo recuperandolo prima dell'esecuzione delle attività e, al termine delle stesse, reinserendolo integralmente nelle apparecchiature originarie. Pertanto già a partire dal 2004 le emissioni complessive in aria di tale gas, in occasione delle manutenzioni, sono state azzerate per l'avvenuta applicazione della procedura sopra citata. L'Organizzazione ha pertanto ritenuto, a valle dell'entrata in vigore della Direttiva 2003/87/CE, di formalizzare detta procedura in apposita istruzione tecnica che implementa il Manuale delle Procedure del SGA di cui l'Organizzazione è dotata.

Dal 2010 i macchinari contenenti esafluoruro di zolfo sono gestiti attraverso libretti in cui sono riportate anche le quantità ricaricate e le attività di controllo delle perdite da guasto dei macchinari e pertanto è possibile quantificare le eventuali perdite in aria a seguito di guasti.

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

espresse in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente è riportato nella Tabella b del compendio dei dati dell'esercizio 2016.

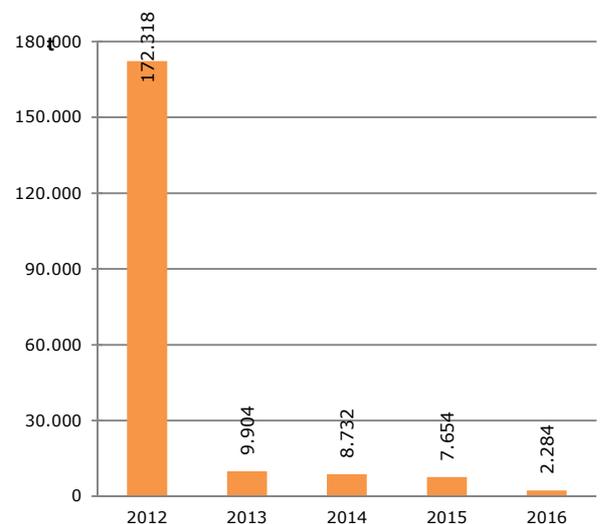
Tabella 4

Emissioni di gas ad effetto serra: CO<sub>2</sub> da combustibili fossili emessa dalla Centrale nell'anno 2016

Tipologia di Combustibile	CO <sub>2</sub> emessa (T)
Gas	4
Gasolio	2108
GPL	172
<b>Totale</b>	<b>2284</b>

Grafico 7a

Emissioni di CO<sub>2</sub> da combustibili fossili



**Emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e Polveri (espresse in tonnellate) della Centrale Alessandro Volta e emissioni specifiche (espresse in t/GWh).**

Grafico 8

Emissioni di SO<sub>2</sub> ed emissione specifiche della Centrale

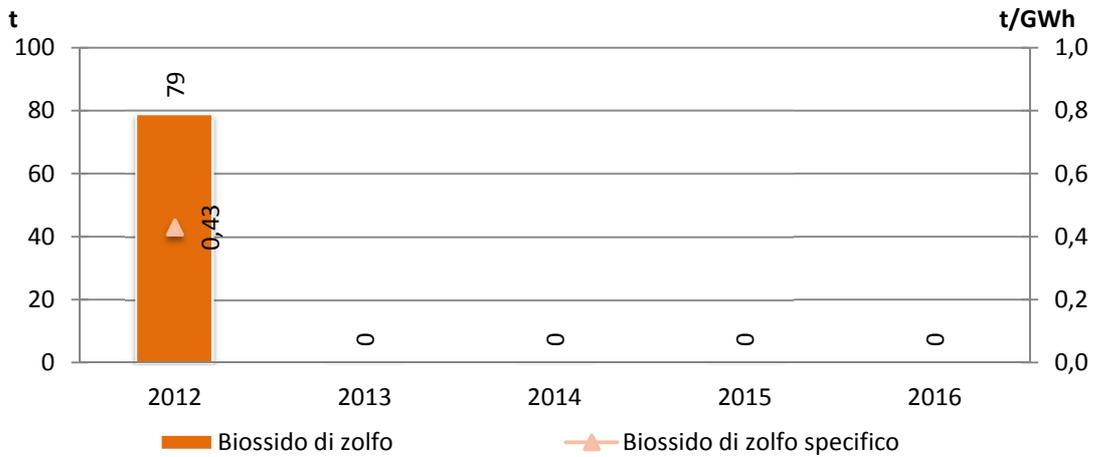


Grafico 8a

Emissioni di NO<sub>x</sub> ed emissione specifiche della Centrale

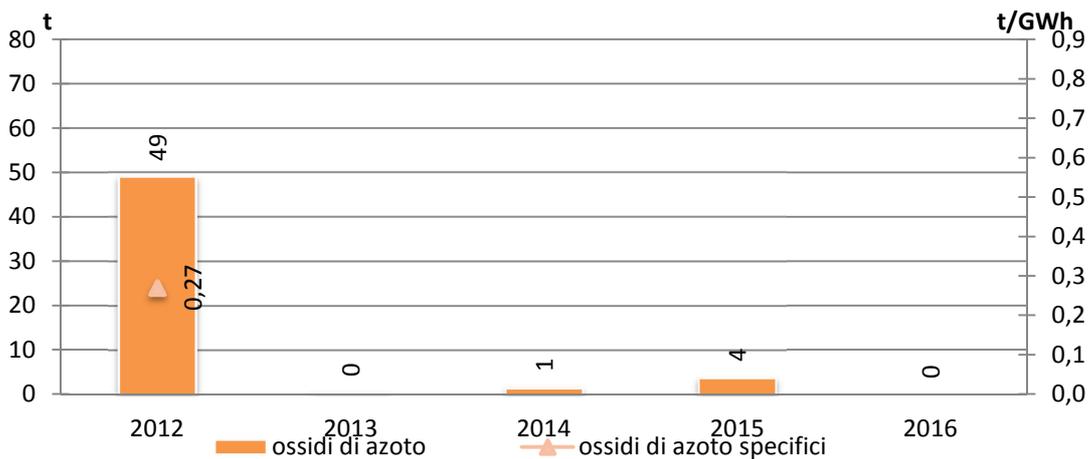
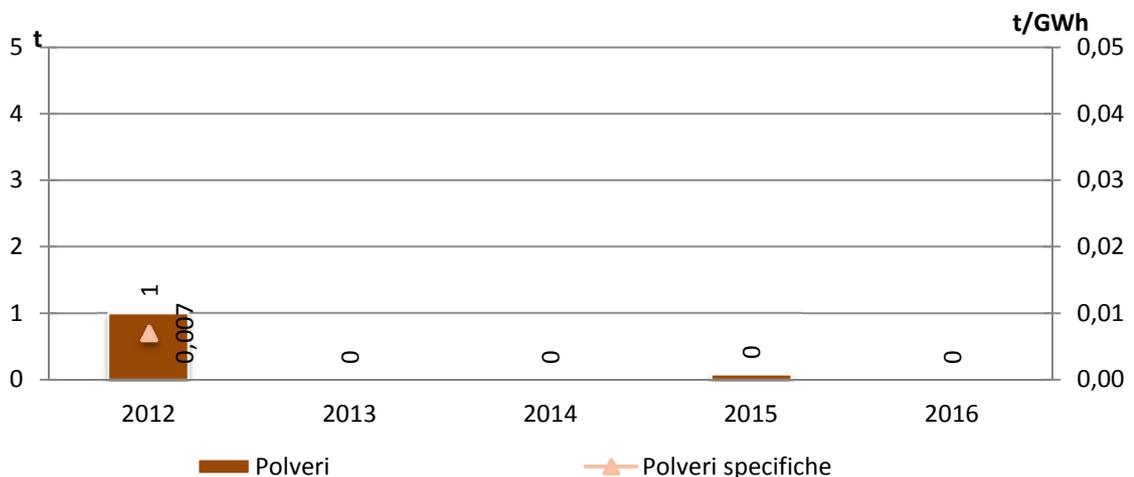


Grafico 8b

Emissioni di Polveri ed emissione specifiche della Centrale



## Qualità dell'aria

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

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

Al fine di controllare le possibili ricadute al suolo degli inquinanti emessi, la Centrale gestisce una rete di monitoraggio continuo della qualità dell'aria che copre un'area di circa 20 Km di raggio dall'impianto (figura 5).

La Rete di Rilevamento ha la funzione di acquisire, elaborare, presentare ed archiviare in modo continuo le misure delle concentrazioni al suolo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e PM10. Questi parametri sono rilevati da sei Postazioni chimiche (evidenziate in figura 5) e vengono correlati ai seguenti

parametri meteorologici del sito rilevati dalla postazione meteo ubicata all'interno della Centrale Alessandro Volta (foto 1):

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

Nelle postazioni n° 1 e n° 2 (ubicate nel Comune di Montalto di Castro) sono stati inoltre installati gli analizzatori per la misura in continuo di ozono a seguito di specifiche richieste di Enti locali. Tutte le misure della Rete sono certificate da Terzi.

La Rete è composta inoltre da:

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

Foto 1 – Postazione meteorologica della Rete di Rilevamento della Qualità dell’Aria

---



Figura 5 – Pianta con ubicazione postazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell’Aria (scala f.s.)



## Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti

I principali rifiuti tipici della produzione termoelettrica, il cui elenco completo è riportato nella Tabella c del Compendio dei Dati, sono di seguito elencati.

### Ceneri

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

### Fanghi

Derivano dall'impianto di trattamento delle acque reflue di Centrale.

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

### Altri rifiuti speciali pericolosi

Costituiti principalmente da oli esausti, batterie e accumulatori al piombo esauriti sono inviati ai rispettivi Consorzi. Altri rifiuti pericolosi, derivanti dalla sostituzione delle lampade di illuminazione (tubi fluorescenti), dalla pulizia dei serbatoi di stoccaggio combustibili liquidi.

### Altri rifiuti speciali non pericolosi

Costituiti principalmente da mondiglia, carbone attivo esaurito, ferro-acciaio, legno, carta e cartone, materiali metallici, sono avviati principalmente a recupero con imprese

autorizzate. Altri rifiuti costituiti da assorbenti e materiali filtranti, materiali isolanti, sono avviati allo smaltimento.

Per tutti i rifiuti prodotti dalla Centrale nel 2016 si rimanda alla Tabella c Compendio dei Dati.

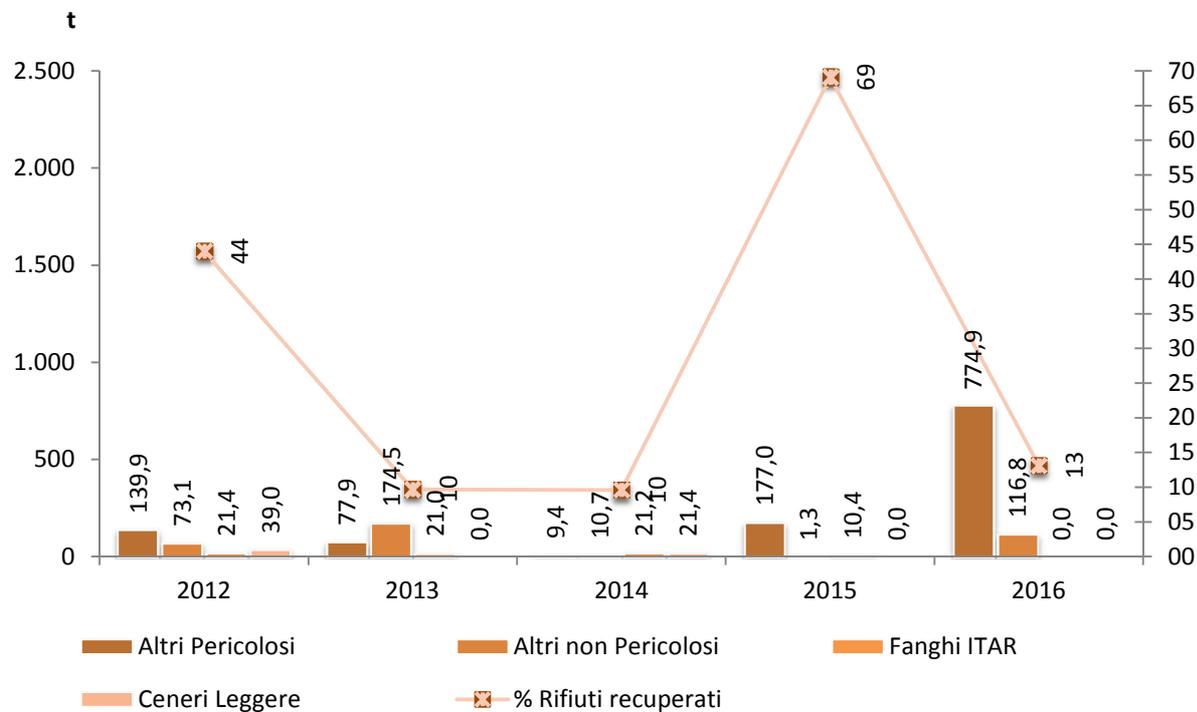
Il grafico 15 mostra invece il trend di produzione dei rifiuti dal 2012 al 2016.

Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, conferimento e registrazioni) sono regolamentate da una procedura del Sistema di Gestione Ambientale che definisce le modalità per la corretta applicazione della normativa vigente e per la raccolta interna e conferimento finalizzato al recupero e/o smaltimento.

Le attività di registrazione delle operazioni si svolgono utilizzando un software sviluppato per gli impianti termoelettrici dell'Enel.

Grafico 15

Trend di produzione dei rifiuti dal 2012 al 2016



## Scarichi idrici

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

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

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

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

Le acque scaricate da tali trattamenti sono periodicamente controllate e registrate insieme agli affluenti alle stesse.

L'impianto biologico svolge invece il seguente trattamento:

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

I controlli a carattere continuo sulle acque destinate allo scarico/recupero, dall'ITAR di centrale, vengono effettuati con strumenti in linea all'impianto e riguardano: pH, temperatura, e conducibilità all'uscita della linea oleosa; pH, temperatura, conducibilità e ossigeno disciolto all'uscita della linea chimica; azoto ammoniacale all'uscita della linea ammoniacale. Sono inoltre misurati in continuo, in corrispondenza dello scarico finale, pH e portata scaricata.

Sono inoltre effettuati campionamenti periodici, con frequenza quindicinale, sia all'uscita che in ingresso alle linee di trattamento.

I controlli analitici, in continuo e di laboratorio, garantiscono il rispetto dei limiti di legge, e consentono eventualmente di interrompere lo scarico e ricircolare l'acqua per una nuova fase di trattamento; in tal caso lo scarico è riattivato solo dopo aver verificato, con analisi opportune, la conformità dei reflui.

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

Un programma di monitoraggio della morfodinamica costiera consente altresì di seguire progressivamente eventuali modificazioni della linea di costa e fenomeni di erosione. I risultati delle campagne, validate dall'ISPRA confermano la compatibilità della presenza dell'impianto con l'ecosistema antistante lo scarico.

La figura 6 riporta lo schema degli impianti di trattamento acque di Centrale.



## Uso e Contaminazione del suolo

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

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

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

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

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

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

## Rumore

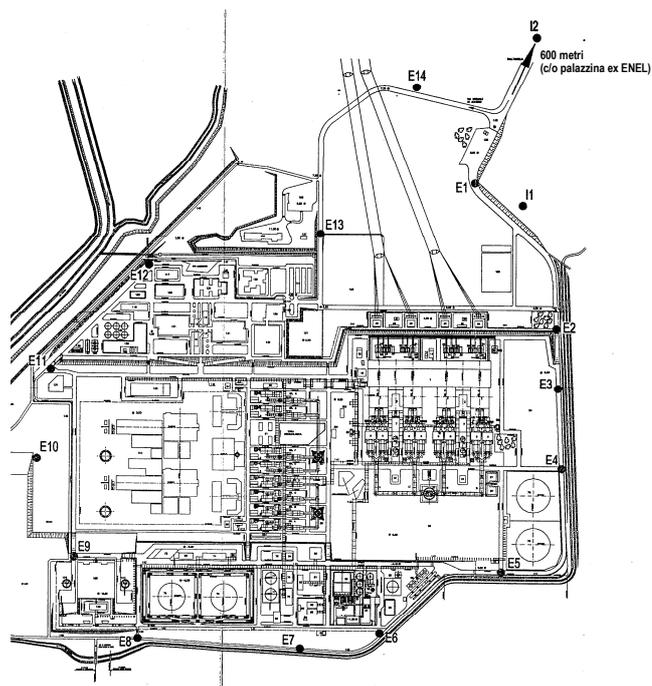
Per quanto concerne le immissioni sonore nell'ambiente circostante la Centrale sono state effettuate misure di rumore ambientale in punti rappresentativi lungo la recinzione della Centrale (figura 7). Gli ultimi rilievi sono stati eseguiti dai tecnici dell'unità di Assistenza Specialistica di ENEL. Le misure sono state effettuate nel rispetto di quanto previsto per la "Classificazione del territorio comunale in zone acustiche"

approvato con delibera comunale del 31/5/04. Tale classificazione considera l'area ove ricade la Centrale appartenente alla classe VI "Aree esclusivamente industriali" per la quale i limiti da rispettare sono coincidenti nei periodi diurni e notturni e pari a 65 dB(A) per le emissioni e 70dB(A) per le immissioni. I valori rilevati in tale occasione, riportati in Tabella 5 non hanno mostrato significativi scostamenti rispetto a quelli misurati in precedenza e sono risultati inferiori ai valori limite.

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

Tabella 5  
Valori del rumore espressi in dB

Punto	Periodo Diurno <sup>(1)</sup>		Periodo Notturno <sup>(1)</sup>	
	L <sub>eq</sub> dB(A)	L <sub>A95</sub> dB(A)	L <sub>eq</sub> dB(A)	L <sub>A95</sub> dB(A)
E1	52,0	51,0	51,5	51,0
E2	58,5	57,5	58,0	57,0
E3	63,0	62,5	63,5	62,5
E4	59,5	59,0	60,0	59,0
E5	52,5	51,0	53,0	51,5
E6	51,5	50,0	51,5	50,5
E7	51,5	50,5	51,0	50,0
E8	48,0	46,5	48,5	47,0
E9	50,5	50,0	49,5	49,0
E10	48,5	47,0	49,0	48,0
E11	50,0	49,5	50,0	48,5
E12	52,0	50,0	51,0	50,5
E13	57,5	55,0	55,5	55,0
E14	51,0	50,0	51,5	49,0
I1	53,5	53,0	53,0	52,5
I2	48,5	43,5	46,5	42,5



### Campi elettromagnetici

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

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

In riferimento ai valori riscontrati e alle misure organizzative adottate i lavoratori possono essere classificati come "non esposti".

### Impatto visivo

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

## Aspetti ambientali in condizioni di emergenza

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

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

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

## Effetti sulla biodiversità

Gli effetti della Centrale sulla biodiversità, nel comprensorio circostante l'impianto, sono valutati attraverso le attività relative alle campagne di Biomonitoraggio condotte sugli ecosistemi terrestri e marino. In particolare il Biomonitoraggio terrestre permette di verificare l'effetto dei fumi prodotti e rilasciati in atmosfera su flora e fauna presente nel comprensorio limitrofo; il Biomonitoraggio marino consente, invece, di verificare l'effetto degli effluenti idrici scaricati nel Mar Tirreno sulle comunità biologiche del fondo marino. Gli organismi presi in considerazione per entrambi gli ecosistemi consentono di rilevare modificazioni delle condizioni ambientali indotte e sono quindi utili strumenti di indagine per valutare gli effetti prodotti dall'impianto sulla componente biologica degli ecosistemi (Bioindicatori). Inoltre alcuni organismi studiati si prestano anche, in qualità di organismi bioaccumulatori, a rilevare la presenza di eventuali inquinanti veicolati in aria in quantità estremamente piccole, permettendo così di integrare e completare il controllo degli standard di qualità dell'aria da parte delle postazioni della Rete di monitoraggio installate

nel territorio limitrofo. I risultati delle campagne di biomonitoraggio fin qui svolte non hanno evidenziato alterazioni degli ecosistemi terrestri e marino.

## Trasporto di merci, servizi, dipendenti

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

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

Da tali registrazioni si nota che la parte sostanziale del traffico indotto dalla presenza dell'impianto è rappresentata dai veicoli privati del personale sia ENEL che di Imprese e solo in minima parte dai transiti per l'approvvigionamento merci e l'allontanamento di rifiuti. Tale indicazione risulta indipendente dall'assetto di funzionamento della Centrale.

## Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

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

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

Per quanto riguarda l' area Logistica di Imprese, la Centrale ha redatto un "Protocollo d'intesa" sottoscritto dalle Imprese ivi operanti al fine di valutare, sorvegliare e migliorare, ove possibile, gli aspetti ambientali connessi con le attività condotte in tali aree.

Per le linee di alta tensione e relativi tralicci, i cui aspetti ambientali possono interessare i campi elettromagnetici e l'impatto visivo, la competenza e responsabilità sono della società TERNA-Rete Elettrica Italiana SpA. Ciò nonostante sono state effettuate, da ENEL Produzione, misure di campi elettromagnetici in prossimità dei tralicci che hanno evidenziato valori dei campi elettrico e magnetico di gran lunga inferiori ai limiti vigenti previsti per la popolazione. Per quanto riguarda l'impatto visivo non si segnala alcuna critica da parte della popolazione locale.

## Salute e sicurezza

La salute e sicurezza negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente, temi di interesse prioritario per la Centrale Alessandro Volta. Le problematiche inerenti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro sono gestite a livello locale dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) in collaborazione con lo STAFF di UB.

Sono state svolte attività di informazione, formazione ed addestramento sui rischi presenti in Centrale ed inoltre su tematiche quali l'uso dei mezzi antincendio, il primo soccorso e i comportamenti da assumere nelle emergenze, l'impiego dei dispositivi di sicurezza individuale e di protezione collettivi, i rischi elettrici connessi all'esercizio degli impianti.

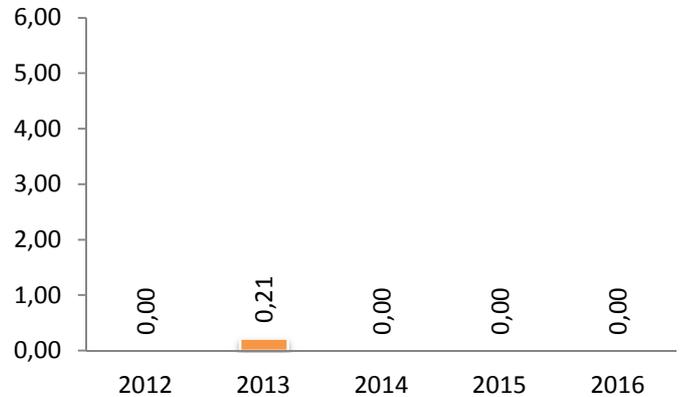
L'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi, effettuato ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008, comporta una continua ottimizzazione degli interventi di prevenzione e protezione con particolare riferimento ai criteri generali di sicurezza antincendio e gestione delle emergenze.

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

Di seguito si riporta l'andamento negli anni, dal 2012 al 2016, del tasso di frequenza degli infortuni espresso come infortuni per milione di ore lavorate dei dipendenti dell'UB di Montalto di Castro (grafico 16). Il grafico evidenzia nell'anno 2013 un aumento del tasso di frequenza in conseguenza dell'infortunio ad un dipendente.

Grafico 16

Tassi di frequenza (infortuni ogni milione di ore lavorate)



## Obiettivi e programma ambientale

In relazione alla politica ambientale, al periodo di registrazione EMAS trascorso, alle risorse economiche impiegabili, alle priorità indicate dal vertice aziendale ed alla significatività degli impatti scaturita dall'analisi ambientale iniziale, sono stati stabiliti per il triennio 2017-2020 gli obiettivi di miglioramento ambientale di seguito elencati e sviluppati (tabelle 6a-7a-8a). Si illustra inoltre la conclusione degli obiettivi relativi al triennio precedente 2014-2017 (tabelle 6-7-8).

### Programma ambientale

Il programma ambientale definisce per ciascun obiettivo i traguardi intermedi da raggiungere, gli interventi da realizzare, le scadenze da rispettare, i costi approvati, le responsabilità per ciascuna azione da svolgere, inclusa la sorveglianza sul raggiungimento degli obiettivi fissati. La responsabilità dell'esecuzione è individuata nel Responsabile dello Staff di UB.

### Acque

#### Obiettivi

Monitoraggio dell'impatto ambientale della Centrale sull'ecosistema marino ed acquisizione di ulteriori conoscenze in merito alla biodiversità dell'ambiente marino antistante il sito produttivo.

#### Traguardi ed interventi proposti

Il monitoraggio dell'impatto ambientale sull'ecosistema marino viene effettuato sulla base di un piano di monitoraggio biologico per seguire nel tempo gli effetti dello scarico di centrale sulle componenti dell'ecosistema.

Tale piano viene sviluppato ed attuato in accordo con l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) quale organo tecnico sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente.

### Progetto Futur-E Montalto

#### Obiettivi

Monitorare gli impatti ambientali legati alla demolizione dei gruppi a vapore 3-4 nel rispetto del progetto di riqualificazione del sito (Futur-E).

#### Traguardi ed interventi proposti

Controlli sulle matrici ambientali durante le fasi di cantierizzazione, demolizione e riqualificazione del sito.

### Integrazione Sistemi Gestionali Ambiente e Sicurezza

#### Obiettivi

Uniformare le procedure di Ambiente e Sicurezza all'interno dell'Organizzazione di Montalto rendendo operativo il sistema integrato di Enel.

#### Traguardi ed interventi proposti

Aggiornamenti procedurali e adeguamento della modulistica per il Sistema Integrato Ambiente e Sicurezza.

Tabella 6

Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: l'acqua

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Scarico delle acque di raffreddamento del ciclo termico nel mar Tirreno	Monitoraggio dell'impatto ambientale della Centrale sull'ecosistema marino ed acquisizione di ulteriori conoscenze in merito alla biodiversità dell'ambiente marino antistante il sito produttivo.	euro 100.000	<p>Traguardi:</p> <p>Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2014 del programma di biomonitoraggio marino 2012 - 2015 concordato con ISPRA</p> <p>Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2015 del programma di biomonitoraggio marino 2012 -2015 concordato con ISPRA</p>	<p>31 marzo 2015 CONSEGUITO</p> <p>31 marzo 2016 CONSEGUITO</p>



Tabella 7

## Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: la gestione delle acque

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Produzione di acqua demineralizzata da acqua di falda. Mantenimento della certificazione di qualità del laboratorio chimico di centrale	Realizzazione di un impianto ad "Osmosi inversa", alimentato con acqua di falda, per la produzione di acqua demineralizzata ed azioni volte al mantenimento della certificazione di qualità ISO 9001 del laboratorio chimico	euro 100.000	Traguardi:	
			Progettazione e realizzazione di un impianto ad "Osmosi inversa" per la produzione di acqua demineralizzata da falda	31 dicembre 2014 CONSEGUITO
			Fase di operatività con azione formativa addetti in presenza impresa installatrice	30 aprile 2015 DECADUTO MAGGIO 2015
			Azioni di miglioramento gestionale volte al mantenimento della certificazione di qualità ai sensi della norma ISO 9001 per il laboratorio chimico di centrale	31 luglio 2014 CONSEGUITO
			Azioni di miglioramento gestionale volte al mantenimento della certificazione di qualità ai sensi della norma ISO 9001 per il laboratorio chimico di centrale	1 luglio 2015 CONSEGUITO

Tabella 8

## Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: la biodiversità

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Implementazione delle informazioni inerenti la biodiversità nelle aree SIC adiacenti la Centrale	Sviluppo di un Piano di Monitoraggio per la caratterizzazione dei SIC terrestri IT6010019 e IT6010018 confinanti con la Centrale per la definizione delle componenti biotiche più sensibili ai potenziali cambiamenti (avifauna, mammiferi e erpetofauna)	euro 130.000	Traguardi:	
			Sviluppo del Piano di Monitoraggio per la caratterizzazione dei SIC terrestri IT6010019 e IT6010018 confinanti con la Centrale	31 marzo 2014 CONSEGUITO
			Esecuzione in campo delle attività pianificate per la caratterizzazione dei SIC IT6010019 e IT6010018 confinanti con la Centrale (rivolte all'avifauna, mammiferi ed erpetofauna) e stesura della documentazione finale con l'identificazione delle specie "sensibili"	30 aprile 2015 CONSEGUITO
			Valutazione, da parte dell'Organizzazione UB Montalto di Castro, della programmazione di indagini future rivolte a monitorare le eventuali specie selezionate all'interno dei SIC terrestri IT6010019 e IT6010018 confinanti con la Centrale	30 aprile 2016 DECADUTO FEBBR. 2016

Tabella 6a

Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: l'acqua

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Scarico delle acque di raffreddamento del ciclo termico nel mar Tirreno	Monitoraggio dell'impatto ambientale della Centrale sull'ecosistema marino ed acquisizione di ulteriori conoscenze in merito alla biodiversità dell'ambiente marino antistante il sito produttivo.	euro 100.000	Traguardi: Redazione del programma di indagini 2016-2019 relativo al "Piano di biomonitoraggio dell'ambiente marino" validato da ISPRA	31 marzo 2017
			Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2016 del nuovo programma di biomonitoraggio marino concordato con ISPRA	31 maggio 2017
			Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2017 del nuovo programma di biomonitoraggio marino concordato con ISPRA	31 marzo 2018
			Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2018 del nuovo programma di biomonitoraggio marino concordato con ISPRA	31 marzo 2019
			Pianificazione delle attività in campo relative alla fase prevista per l'anno 2019 del nuovo programma di biomonitoraggio marino concordato con ISPRA	31 marzo 2020



Tabella 7a

Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: progetto Futur-E Montalto

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Impatto sulle componenti ambientali connessi alla riqualificazione del sito di Montalto legati al progetto Futur-E	Controlli ambientali connessi alla demolizione delle retrocaldaie gruppi a vapore 3-4	euro 2.700.000	Traguardi:	
			Controlli sulle matrici ambientali durante la cantierizzazione delle aree oggetto di demolizione	31 dicembre 2017
			Controlli sulle matrici ambientali durante le attività di demolizioni retrocaldaie	31 dicembre 2018
			Controlli sulle matrici ambientali durante le attività di ripristino delle aree e riqualificazione caldaie per Futur-E	31 dicembre 2019

Tabella 8a

Sintesi degli obiettivi di miglioramento ambientale: integrazione sistemi gestionali Ambiente e Sicurezza

Aspetto ambientale	Obiettivo	Costi approvati	Traguardi e interventi previsti	Data Raggiungimento
Implementazione e sviluppo di un sistema integrato ambiente e sicurezza	Uniformare le procedure di Ambiente e Sicurezza all'interno dell'Organizzazione di Montalto rendendo operativo il sistema integrato di Enel	euro 30.000	Traguardi:	
			Aggiornamento e stesura procedure Ambiente e Sicurezza e completamento Sistema di gestione Integrato	31 dicembre 2017
			Adeguamento della modulistica al Sistema di gestione Integrato per Ambiente e Sicurezza	31 dicembre 2018

# Compendio dei dati di Prestazione ambientale anno 2016



**Principali risorse utilizzate:**

<b>Energia dalla rete:</b>	24	GWh
<b>Aria Comburente:</b>	0	t
<b>Combustibili:</b>		
Olio	0	t
Gasolio	668	t
Gas	1,9	kSm <sup>3</sup>
<b>Acqua utilizzata:</b>		
Mare	1.524.000	m <sup>3</sup>
Acquedotto	10.351	m <sup>3</sup>
Falda	43.869	m <sup>3</sup>
<b>Materiali di consumo:</b>	0	t

**Energia**

Energia netta  
0 GWh

<b>Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento:</b>	1.524.000 m <sup>3</sup>
<b>Acqua di reintegro del ciclo termico:</b>	0 m <sup>3</sup>
<b>Acqua scaricata da ITAR:</b>	0 m <sup>3</sup>

**Liquidi**

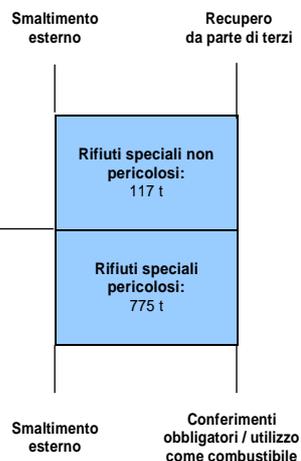
Scarichi in corpi idrici

**Gas**

Emissioni

SO <sub>2</sub>	0 t
NO <sub>x</sub>	0 t
Polveri	0 t
CO <sub>2</sub>	2284 t

**Rifiuti**



## Tabella a

### Flussi in ingresso nell'anno 2016

**Energia elettrica assorbita dalla rete** 24 GWh

#### Combustibili:

Olio	0	t
Gasolio	668	t
Gas naturale	1,9	kSm <sup>3</sup>

#### % media di zolfo nel combustibile

Olio	-	%
Gasolio	0,09	%
Gas naturale	0,00	%

#### Acqua prelevata

Prelievo acqua di mare	1.524.000	m <sup>3</sup>
Prelievo da acquedotto <sup>(1)</sup>	10.351	m <sup>3</sup>
Prelievo da falda <sup>(2)</sup>	43.869	m <sup>3</sup>

#### Materiali di consumo

<i>Gas totali :</i>	<i>0,00</i>	<i>t</i>
Anidride carbonica	0,00	t
Argon	0,00	t
Ossigeno	0,00	t
Acetilene	0,00	t
Idrogeno	0,00	t
Azoto	0,00	t
Elio	0,00	t
Freon	0,00	t
SF6	0,00	t
<i>Solidi/Liquidi (escluso combustib.) totali:</i>	<i>38,33</i>	<i>t</i>
Ammoniaca	0,00	t
Soda	0,00	t
Acidi cloridrico e solforico	0,00	t
Calce	0,00	t
Olio (Lubrificante e dielettrico)	0,00	t
Polielettrolita	0,00	t
Antiprecipitante	0,00	t
Cloruro ferrico	0,00	t
Antincrostante	0,00	t
Resine	0,00	t
Fibra cellulosa	0,00	t
Antischiuma	0,00	t
Altri	0,00	t

## Tabella b

### Flussi in uscita nell'anno 2016

#### Energia elettrica

Produzione lorda	660	kWh
Produzione netta	0	GWh

#### Emissioni atmosferiche principali

SO <sub>2</sub>	-	t
NO <sub>x</sub>	-	t
Polveri	-	t
CO <sub>2</sub> da combustibili fossili	2.284	t
CO <sub>2</sub> da altri gas serra	1.055	t

#### Scarichi idrici

Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento 1.524.000 m<sup>3</sup>

Acqua scaricata (da ITAR e Imp.biologico)<sup>(3)</sup> 0 m<sup>3</sup>

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

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

<sup>(3)</sup> I reflui industriali (tot. acque reflue trattate pari a 84.030 m<sup>3</sup>), previamente depurati sono avviati totalmente al recupero.

Tabella c

Rifiuti prodotti nell'anno 2016 e modalità di smaltimento/recupero (dati espressi in tonnellate)

Denominazione del rifiuto e codice CER	Smaltimento esterno	Recupero	Utilizzo come combustibile	Conferimento obbligatorio
<b>Rifiuti Speciali Non Pericolosi</b>				
METALLI MISTI 170407		116,840		
<i>Totale rifiuti speciali non pericolosi</i>		<i>116,840</i>		
<b>Rifiuti Speciali Pericolosi</b>				
ALTRI OLI ISOLANTI E TERMOVETTORI 130310				0,420
ASSORBIMENTO, MATERIALE FILTRANTE 150202	0,740			
SEGATURA CONTAMINATA DA OCD 150202	0,260			
MORCHIE DA VASCHE TRF 160708	192,840			
MORCHIE CONTAMINATE DA OCD 160708	0,380			
VETRO, PLASTICA E LEGNO CONT. SOST. PERIC. 170204	1,220			
ALTRI MATER. ISOL.CONT.O COST.DA SOST. PER. 170603	579,060			
<i>Totale rifiuti speciali pericolosi</i>	<i>774,500</i>			<i>0,420</i>



# Schede di approfondimento

## Principali riferimenti normativi applicabili

### Emissioni in atmosfera

Convenzione tra Comune di Montalto di Castro ed Enel – 1992

Convenzione tra Amministr.ne Provinciale di Viterbo ed Enel 1995

Legge 30 dicembre 2004 n. 316

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

Decreto MAP del 27/01/2006

Deroga alle emissioni per la Centrale Alessandro Volta a seguito dell'emergenza gas.

Decreto MAP 27/01/2006

Definizione valori limite temporanei di emissione in atmosfera della Centrale Alessandro Volta

Decreto MAP 31/03/2006

Definizione condizioni per il rientro alle normali modalità di esercizio della Centrale Alessandro Volta.

D. Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59

Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (abrogato da D. Lgs. 128/10)

D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152

Norme in materia ambientale

Legge n.243/2007

Differimento dei termini in materia di AIA

D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4

Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 152/2006

Decreti Ministero dell'Ambiente Territorio e del Mare 1 ottobre 2008

Linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione e di analisi degli aspetti economici ed effetti incrociati per le attività elencate nell'allegato I del D. Lgs. 18/2/2005, n. 5

Delibera Giunta Regionale 10 dicembre 2009, n. 66

Approvazione del Piano di risanamento della qualità dell'aria in attuazione del DLgs 351/99.

D. Lgs 29 giugno 2010, n. 128

Modifiche ed integrazioni al D. Lgs 152/06 recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 69/09.

Regolamento (CE) n. 1005/2009

del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono.

Decreto P.R. n. 43 del 27 gennaio 2012

Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.

Decreto Ministero dello sviluppo economico del 23 Novembre 2012 – G.U. Serie Gen. 285 del 6 dicembre 2012

Termini e condizioni di partecipazione alla procedura di contenimento di gas per l'anno termico 2012 – 2013.

-Regolamento (CE) n.842/2006

abrogato dal Reg. 517/2014 del 16/04/2014.

-D.Lgs. 4/marzo 2014 n. 46

Attuazione della Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali.

- Decreto MATT n. 0000280 del 18/12/2015 di modifica dell'AIA di Centrale

### **Immissioni in atmosfera**

D. Lgs 13 agosto 2010, n. 155

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

D. Lgs 24 dicembre 2012, n. 250

Modifiche ed integrazioni al D. Lgs. N. 155. direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

### **Gestione rifiuti**

D.M. 5 febbraio 1998

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

Direttiva 9 Aprile 2002

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

D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36

Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti

D.Lgs 27 luglio 2005 n. 151

Attuazione della direttiva 2002/95/CE e 2003/108/CE relativa alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettroniche nonché allo smaltimento dei rifiuti.

D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Norme in materia ambientale

D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4

Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 152/2006

D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188

Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE

Accordo europeo relativo al trasporto delle merci pericolose

Decreto MAP 17 dicembre 2009

Istituzione del sistema di tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art.189 del D. Lgs. 152/06 e dell'art. 4 bis del D.L. n. 78/09 convertito con modificazioni dalla L. 102/09.

Decreto Ministero dell'Ambiente 27 settembre 2010

Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

D. Lgs 3 dicembre 2010, n. 205

Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

Decreto Ministero dell'Ambiente 22 dicembre 2010

Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del Sistri.

Iscrizione SISTRI 25 febbraio 2010  
MIL\_RM\_59387

D.P.R. 27 Gennaio 2012 n. 43 – G.U. 35/2013

Istituzione del Registro Nazionale delle persone e delle Imprese certificate.

Legge 21 agosto 2014, n. 116

Applicazione del principio di precauzione per i rifiuti con CER a specchio.

Regolamento (UE) n. 1357 del 18 dicembre 2014

Adeguamento al regolamento CLP delle definizioni e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti.

Aggiornamento del Catalogo Europeo Rifiuti.

Regolamento (UE) n. 1342 del 17 dicembre 2014



Aggiornamento della lista degli inquinanti organici persistenti introducendo nuove sostanze e valori limite di concentrazione ai fini degli obblighi connessi alla Gestione dei Rifiuti

### **Gestione acqua**

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

D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152  
Norme in materia ambientale

D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4  
Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 152/2006

Legge 6 agosto 2008, n. 133  
Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria  
(Istituzione ISPRA)

D.Lgs 16 marzo 2009, n. 30  
Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

Ordinanza n. 21 del 31 dicembre 2012 del Comune di Montalto di Castro  
Divieto di utilizzo per uso potabile di acque destinate al consumo umano.

### **Contaminazione del suolo**

D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152  
Norme in materia ambientale

### **Rumore esterno**

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

Legge 26 Ottobre 1995 n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico

DPCM 14 Novembre 1997  
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Delibera Giunta Comunale del 31 maggio 2004, n. 29  
Legge 447/95-L.R. 18/2001 – Classificazione del territorio comunale in zone acustiche

### **Campi elettromagnetici**

DPCM 23 Aprile 1992  
Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Legge 22 febbraio 2001 n. 36  
Legge quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

### **Salute e sicurezza**

D. Lgs. 17 Agosto 1999, n. 334  
Attuazione della direttiva 96/82/CEE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

D. Lgs. 02 febbraio 2002, n. 25  
Attuazione della direttiva 98/24 CE sulla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro (ora D. Lgs. 81/2008)

D.M. 12 giugno 2003, n. 233  
Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive (ora D. Lgs. 81/2008)

D.Lgs. 15 luglio 2003, n. 388  
Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale in attuazione dell'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 19/09/1994 n. 626 e successive modificazioni (ora D. Lgs. 81/2008)  
DPR 126/1998



Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (ora D. Lgs. 81/2008)

D. Lgs 10 aprile 2006, n. 195  
Attuazione della direttiva 2003/10/Ce relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici – Rumore (ora D. Lgs. 81/2008) sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81  
Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Decreto Legislativo 21/9/2005, n. 238  
Attuazione della direttiva 2003/105/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Regolamento (UE) N. 453/2010  
della Commissione del 20 maggio 2010 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006.

Regolamento (CE) n. 1272/2008  
del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.

Decreto ministeriale dell'Ambiente 24 gennaio 2011, n. 20  
Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori.

Legge 3 agosto 2007, n. 123  
Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

D.lgs. 26 giugno 2015, n.105  
Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

## **Autorizzazioni e concessioni**

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

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare DVA\_DEC-2011-0000516 del 16/9/2011  
Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Alessandro Volta

Atto Formale di concessione 6 novembre 1998 n. 67  
Oleodotto sottomarino di collegamento tra il deposito costiero oli minerali annesso alla centrale di Torrealvaldiga Nord e la centrale di Montalto di Castro.

Atto Formale di concessione 20 aprile 1999 n. 68  
Opera di presa e restituzione acqua di mare a servizio della centrale di Montalto di Castro.

Convenzione del 29 agosto 1984 n. 333  
Convenzione Enel - Comune di Montalto di Castro per la concessione di un'utenza idrica per la centrale.

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



## Contenzioso

Non ci sono contenziosi in essere.

## Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

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

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

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

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

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

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

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

### Frequenza di accadimento F

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

### Gravità delle conseguenze G

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

La criticità C è data dal prodotto dei due fattori:

$$C = F \times G$$

L'aspetto viene classificato in:

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

# Glossario

## Aspetto

### ambientale

Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può avere un impatto all'ambiente.

### Audit ambientale

Valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione del Sistema di Gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente.

### Audit ambientale interno

Valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente

### Caloria (cal)

La piccola caloria (cal) è definita

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

### B.O.D.<sub>5</sub>

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

### C.O.D.

Domanda chimica di ossigeno.

### Combustibile fossile

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

### Combustibile STZ

Olio combustibile denso a scarsissimo tenore di zolfo.

### Consumo specifico netto

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

### Convalida

Conferma, da parte del verificatore ambientale che ha svolto la verifica, che le informazioni e i dati contenuti nella dichiarazione ambientale e nella dichiarazione ambientale aggiornata di un'organizzazione sono affidabili, credibili e corretti e che soddisfano le disposizioni del presente regolamento.

### Dichiarazione Ambientale

Informazione generale al pubblico e ad altre parti interessate riguardo gli elementi definiti dal Regolamento

(CE) 1221/2009 riguardanti un'organizzazione.

### DLN a secco

Bruciatori De Low NO<sub>x</sub> (a bassa emissione di ossidi di azoto) senza sistema di abbattimento ad acqua.

### Efficienza ambientale

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

### Energia elettrica netta

Energia prodotta dalla Centrale depurata della quota relativa all'autoconsumo

### Entalpia

Quantità di calore scambiato a pressione costante

### GRTN

Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale

### Hertz (Hz)

Frequenza di un fenomeno

periodico con periodo di 1s.

### **Impatto ambientale**

Qualunque modifica dell'ambiente, negativa o positiva, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

### **Livello di rumore ambientale**

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

### **LA95**

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

### **Mediana invernale**

#### **SO<sub>2</sub>**

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

#### **Mediana SO<sub>2</sub> delle medie giornaliere**

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

#### **Media Polveri delle medie giornaliere**

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

#### **Miglioramento continuo**

Processo di accrescimento del Sistema di Gestione Ambientale per

ottenere miglioramenti della prestazione ambientale complessiva in accordo con la Politica ambientale della Centrale.

#### **Modifica sostanziale**

Qualsiasi modifica riguardante il funzionamento, la struttura, l'amministrazione, i processi, le attività, i prodotti o i servizi di un'organizzazione che ha o può avere un impatto significativo sul sistema di gestione ambientale di un'organizzazione, sull'ambiente o sulla salute umana.

#### **Nm<sub>3</sub>**

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

#### **95° percentile**

##### **Polveri**

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

dell'anno.

#### **98° percentile**

Valore al di sotto del quale si collocano il 98% delle medie orarie (NO<sub>2</sub>) e delle medie giornaliere (SO<sub>2</sub>) rilevate nel corso dell'anno.

#### **Obiettivo ambientale**

Un fine ambientale complessivo, per quanto possibile quantificato, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione decide di perseguire.

#### **OCD**

Olio combustibile denso

#### **Performance ambientale di impianto**

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

#### **pH**

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



**Politica ambientale**

Le intenzioni e l'orientamento generali di un'organizzazione rispetto alla propria prestazione ambientale, così come espressa formalmente dall'alta direzione, ivi compresi il rispetto di tutti i pertinenti obblighi normativi in materia di ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Tale politica fornisce un quadro di riferimento per gli interventi e per stabilire gli obiettivi e i traguardi ambientali.

**ppm**

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

**Precipitatori elettrostatici**

Dispositivi per l'abbattimento delle polveri prodotte nel processo di

combustione nei gruppi a vapore.

**Prestazione ambientale**

Risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali da parte di un'organizzazione.

**Regolamento CEE 1221/2009**

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

**Repowering**

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

**Rete elettrica**

L'insieme delle linee, stazioni e

cabine preposte alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica.

**Sito**

Un'ubicazione geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi, ivi compresi tutte le infrastrutture, gli impianti e i materiali; un sito è la più piccola entità da considerare ai fini della registrazione

**SGA (Sistema di Gestione Ambientale)**

La parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale

e per gestire gli aspetti ambientali.

**Tesla (T)**

Induzione magnetica uniforme che, essendo perpendicolare ad una superficie piana con area di 1 m<sup>2</sup>, produce attraverso questa superficie il flusso di 1 Wb.

**Volt (V)**

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

**Watt (W)**

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

**Wattora (Wh)**

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