



Gestione
Ambientale
Verificata
Reg. n° 000403

Centrale di Fiume Santo

Dichiarazione Ambientale 2017



CAPACITÀ INSTALLATA NETTA

599 MW



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

2.779 GWh
(media ultimi tre anni)



LOCALIZZAZIONE SITO

Località Cabu Aspru (SS)
Sardegna



SUPERFICIE

153 ettari

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



FIUME SANTO SpA

Centrale Termoelettrica di Fiume Santo

Loc. Cabu Aspru
07100 Sassari (SS)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-000403

Data di registrazione:
Registration date

15 dicembre 2005

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, 22 settembre 2015
Rome,

Certificato valido fino al: 27 marzo 2017
Expiry date:

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Sezione EMAS Italia

Il Presidente

Paolo Bonaretti

Indice

02	La Centrale in sintesi
03	Dichiarazione del Management
04	Il Gruppo EPH
05	Gli asset di EP Produzione in Italia
06	Il ciclo produttivo
08	Il territorio
10	La politica della Centrale di Fiume Santo
12	La Centrale nel 2017
14	Energia
16	Aria
20	Acqua
24	Suolo
30	Altri aspetti ambientali
32	Sicurezza
36	Piano di miglioramento ambientale
38	Gli indicatori ambientali
40	Quadro autorizzativo
42	Riferimenti normativi principali
44	Informazioni al pubblico



UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

Centrale di **Fiume Santo**

Dichiarazione Ambientale 2017

Gestione Ambientale Verificata EMAS - Reg. n. IT-000403

EP Produzione S.p.A. - Centrale di Fiume Santo

(Codice NACE 35.11: Produzione di energia elettrica)

Questo sito è dotato di un sistema di gestione ambientale e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione e audit.

Dichiarazione Ambientale redatta in conformità al Regolamento (CE) 1221/2009 così come modificato dal Regolamento UE 1505/2017.

La Centrale in sintesi



Capacità installata netta
599 MW



Superficie
153 ettari



Numero di dipendenti
195



Tipo d'impianto

Centrale termoelettrica con ciclo a vapore surriscaldato, alimentata a carbone, olio combustibile denso e biomassa vegetale, con annesso deposito costiero



Indirizzo e ubicazione

Impianti di generazione elettrica:

Comune di Sassari, Agro della Nurra,
Località Cabu Aspru

Impianti di scarico del carbone e dell'olio combustibile:

banchina in concessione nel porto
di Porto Torres



Energia annua prodotta

2.779 GWh
(media ultimi tre anni)



Limiti emissivi prescritti

NO_x: 200 mg/Nm³

SO₂: 200 mg/Nm³

CO: 50 mg/Nm³

Polveri: 20 mg/Nm³



Storia della Centrale

Gruppo 3 (320 MW): 1992

Gruppo 4 (320 MW): 1993

Dichiarazione del Management



“Questa Dichiarazione vuole rappresentare l’impegno di EP Produzione nel gestire i propri impianti produttivi con attenzione all’impatto ambientale, anche attraverso il miglioramento delle loro prestazioni in termini di efficienza, affidabilità e flessibilità operativa. Vogliamo continuare a contribuire a rendere il sistema energetico italiano più sicuro e ambientalmente sostenibile, in linea con gli obiettivi stabiliti dalla Strategia Energetica Nazionale 2017. Lo stesso impegno lo rivolgiamo ai territori che ci ospitano, portando avanti iniziative di valorizzazione di progetti e realtà locali, cercando di creare benefici per tutti i nostri stakeholder”.

le loro prestazioni in termini di efficienza, affidabilità e flessibilità operativa. Vogliamo continuare a contribuire a rendere il sistema energetico italiano più sicuro e ambientalmente sostenibile, in linea con gli obiettivi stabiliti dalla Strategia Energetica Nazionale 2017. Lo stesso impegno lo rivolgiamo ai territori che ci ospitano, portando avanti iniziative di valorizzazione di progetti e realtà locali, cercando di creare benefici per tutti i nostri stakeholder”.

Luca Alippi

Amministratore Delegato

“Il 2017 ha portato un riconoscimento molto importante per EP Produzione, ovvero il premio EMAS 2017 per la Dichiarazione Ambientale più efficace dal punto di vista della comunicazione. Questo traguardo ha confermato il nostro credo nel rapporto di trasparenza e condivisione che intendiamo avere con i nostri stakeholder. Inoltre, grazie a interventi innovativi, stiamo registrando, in diverse Centrali, una notevole riduzione nei valori delle emissioni specifiche. Nel 2018 proseguiremo con impegno le nostre attività, nello spirito di un miglioramento continuo a favore dell’Ambiente e della Sicurezza dei nostri collaboratori, dei nostri impianti e dei territori in cui operiamo”.



Andrea Bellocchio

Direttore Power Plants Operations



Giorgio Chizzolini

Direttore HSE, Asset Management and Performances



“Come consuetudine, oramai da un decennio la Centrale di Fiume Santo illustra le prestazioni ambientali tramite la Dichiarazione Ambientale secondo quanto definito nel Regolamento

EMAS. Il 2017 ha rappresentato il primo anno di gestione completamente diretto da me. Anche quest’anno abbiamo numerosi eventi positivi da presentare. Dal punto di vista degli investimenti, è da menzionare il completamento e il regolare esercizio della barriera idraulica di filtrazione delle acque di falda che trattiene alcuni inquinanti storicamente rilevati e previene ogni futura accidentale contaminazione delle acque. Continuando, sono da citare l’entrata in funzione della nuova area di scarico dell’olio combustibile da autobotte realizzata in prossimità delle caldaie, che rendono obsoleto lo scarico delle petroliere via mare tramite l’oleodotto riducendo notevolmente il rischio di inquinamento; e ancora, il netto miglioramento degli indicatori infortunistici relativi al personale dipendente ed esterno e l’inizio delle attività di adeguamento del sistema di gestione alla norma ISO 14001:2015 e al Regolamento EMAS 1505/2017 prevedendo di terminare l’attività entro il primo semestre 2018.

Auspichiamo che i contenuti di questo documento possano essere di interesse per i nostri stakeholder e per il territorio in cui operiamo e rinnoviamo la nostra disponibilità ad approfondimenti e confronti costruttivi in merito a quanto presentato in queste pagine.

Tutte le informazioni contenute nel presente documento sono convalidate dal Verificatore ambientale Certiquality.

La prossima edizione della Dichiarazione Ambientale della Centrale di Fiume Santo, con i dati relativi all’esercizio 2018, sarà pubblicata entro il primo semestre del 2019”.

Paolo Appeddu

Capo Centrale

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2017)

80 mld di m³

Capacità di trasmissione di gas

64,2 mld di m³

Trasmissione di gas

4,9 mld di m³

Distribuzione di gas

3,8 mld di m³

Capacità di stoccaggio

24,3 GWe

Capacità installata (netta)

100,2 TWh

Produzione di energia (netta)

6,2 TWh

Distribuzione di energia

Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano, verticalmente integrato, che opera in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Regno Unito, Polonia, Ungheria e Italia, con circa 25mila dipendenti e una capacità installata totale di 24,3 GWe.

Il Gruppo è attivo lungo tutta la catena del valore, dai sistemi efficienti di cogenerazione alla produzione di energia elettrica, dal trasporto e dallo stoccaggio del gas naturale alla distribuzione dell'energia elettrica e del gas.

Le attività svolte dal Gruppo, che comprende oltre 50 società, sono organizzate in due aree principali presidiate dalle utility EP Infrastructure ed EP Power Europe. EPH è il maggiore fornitore di calore in Repubblica Ceca, il maggiore produttore di energia elettrica in Slovacchia, in cui è anche il secondo distributore e fornitore di energia elettrica, nonché il secondo produttore di lignite in Germania. Il Gruppo inoltre gestisce la maggiore rete di trasmissione in Europa, ha un ruolo chiave nel trasporto del gas naturale russo verso l'Europa ed è il primo distributore di gas in Slovacchia.

Nel 2017 le Centrali elettriche gestite da EPH hanno prodotto circa 100 TWh di energia elettrica, risultato che posiziona il Gruppo ceco come sesto produttore di elettricità a livello europeo.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

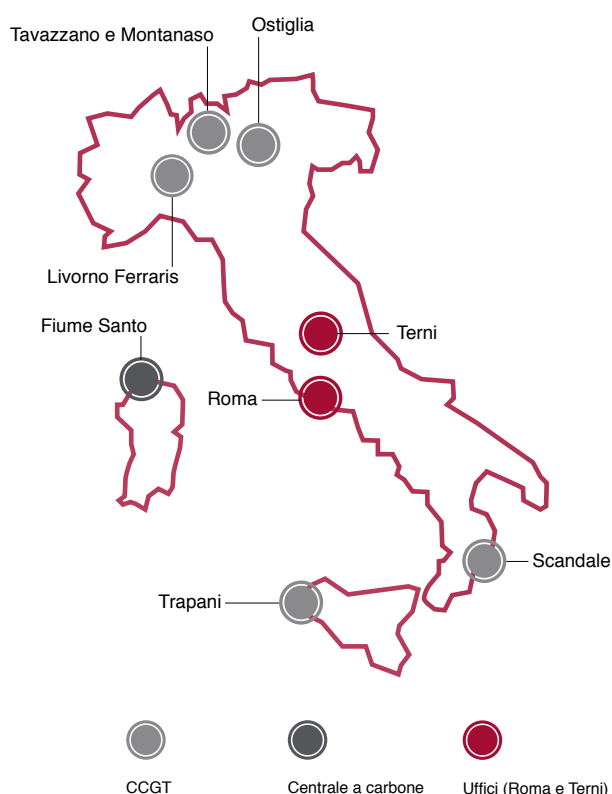


Gli asset di EP Produzione in Italia

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH che gestisce una capacità di generazione complessiva di 4,3 GW, attraverso cinque impianti a gas e uno a carbone. Si tratta di centrali efficienti e performanti, gestite secondo i più elevati standard ambientali, di sicurezza e affidabilità.

La grande esperienza nella generazione elettrica, l'elevata professionalità del proprio personale e le caratteristiche di efficienza, di flessibilità e di basso impatto ambientale degli impianti rappresentano una solida base per la competitività e la crescita della Società in Italia.

Tutti i siti produttivi di EP Produzione, inoltre, hanno ottenuto la registrazione ambientale EMAS, la Certificazione ambientale ISO 14001 e conseguito la Certificazione OHSAS per la Salute e Sicurezza dei lavoratori.



Centrale	Alimentazione	Capacità netta installata (MW)	Quota di proprietà
Livorno Ferraris	CCGT	805	75%
Tavazzano e Montanaso	CCGT	1.140 ¹	100%
Ostiglia	CCGT	1.137	100%
Scandale	CCGT	814	50%
Trapani	Gas naturale a ciclo aperto	213	100%
Fiume Santo	Carbone	599	100%
Totale capacità installata		4.708	
Totale capacità gestita²		4.301	

¹ Non include l'unità TZ8 da 300 MW attualmente in mothballing.

² La capacità di Livorno Ferraris è conteggiata al 100% in quanto gestita interamente da EP Produzione.

EP Fiume Santo

Centrale di Fiume Santo 06

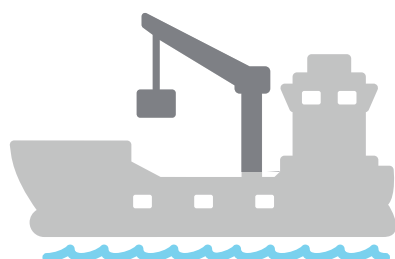
Il ciclo produttivo

La Centrale termoelettrica di Fiume Santo produce energia elettrica tramite un processo produttivo di trasformazione dell'energia da combustibili fossili (carbone, olio) e da biomassa vegetale tra i più efficienti nel panorama attuale.

La Centrale è composta da due identiche unità produttive da 320 MW elettrici ciascuna, composte in sequenza da un generatore di vapore con surriscaldatore e risurriscaldatore, una turbina a vapore e un generatore elettrico. Il rendimento termodinamico del ciclo è prossimo al 34%.

Per il funzionamento del ciclo termodinamico è necessario raffreddare il vapore in scarico alle turbine con l'acqua prelevata dal mare e restituita con un modesto incremento di temperatura (circa 10°C).

Dal 1° gennaio 2014 i gruppi 1 e 2, alimentati a olio denso, non sono più in esercizio. Da allora sono state messe in atto le attività per la dismissione e demolizione completa. Da ottobre 2016 è ripresa l'attività operativa del cantiere di demolizione dei gruppi 1 e 2. A oggi gran parte dei fabbricati risulta demolita; la conclusione dei lavori è prevista per fine luglio 2018.



nave trasporto carbone con gru per scarico

T

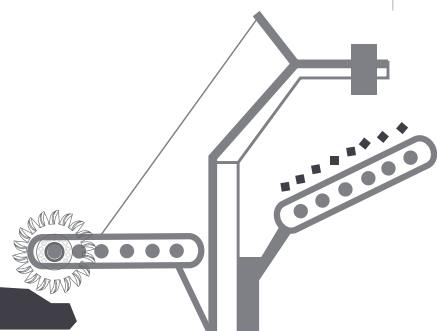
banchina



nastro carbone



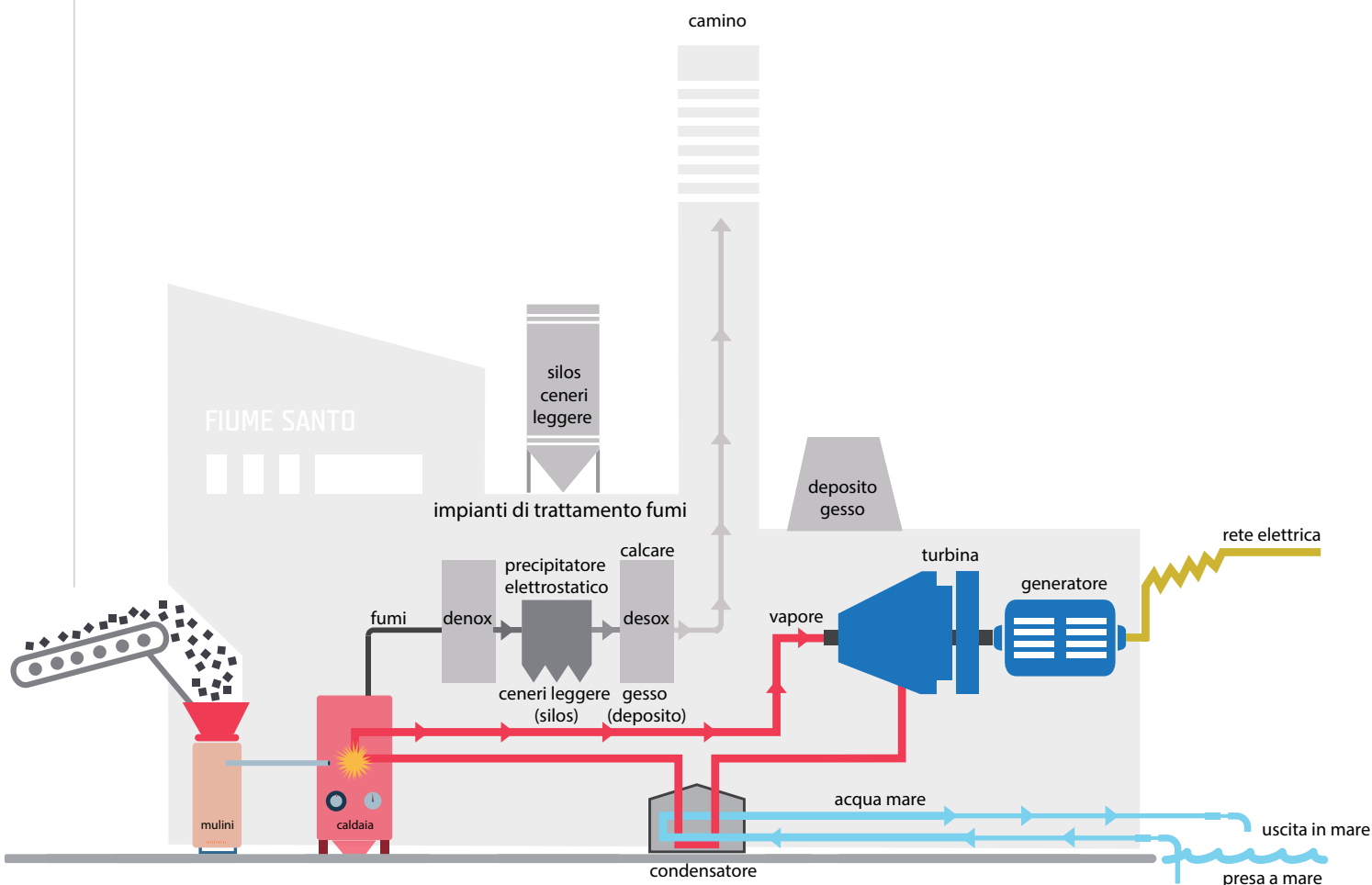
parco carbone



macchina combinata per il carico carbone

Caratteristiche tecniche:

Per ciascuna unità	Potenza elettrica max ciascuna unità: 320 MW Alimentazione: carbone, olio combustibile denso, carbone con biomassa Tipo ciclo: Rankine, con surriscaldamento e risurriscaldamento del vapore Generatore di vapore: potenzialità di 1.050 t/h di vapore a $p = 170$ bar e $t = 538^{\circ}\text{C}$, a circolazione assistita e tiraggio fumi bilanciato Depurazione fumi: precipitatori elettrostatici, desolforatori, denitrificatori Gruppi attestati su montante elettrico a 380 kV della rete nazionale
Deposito combustibili	Capacità deposito olio combustibile: 2 serbatoi da 52.000 m³, 2 serbatoi da 8.000 m³ Capacità parco carbone: 300.000 t Capacità stoccaggio gasolio: 500 m³ Capacità stoccaggio biomassa: 500 m³ Approvvigionamento olio denso e carbone: via mare attraverso la banchina di scarico in concessione a Porto Torres e annessi carbondotto e oleodotto Con autocisterne per piccole quantità di olio denso e gasolio
Ciminiere	Due ciminiere distinte con fusto in cemento armato, alte rispettivamente 150 m per i gruppi 1 e 2 (in fase di demolizione) e 200 m per i gruppi 3 e 4



Schema di funzionamento

figura 01

Il territorio

[Capo Falcone]

Contesto territoriale

La Centrale termoelettrica di Fiume Santo è situata nella parte nord-occidentale della Sardegna, sulla costa che si affaccia sul Golfo dell'Asinara all'estremo occidentale dell'area industriale di Porto Torres.

Aspetti naturalistici

La Centrale sorge su un'area di circa 153 ettari, situata nei pressi della foce del rio Fiume Santo che divide il Comune di Sassari dal Comune di Porto Torres. In prossimità sono presenti aree di interesse turistico lungo tutta la costa che si affaccia sul Golfo dell'Asinara. Fra le aree di maggior interesse naturalistico si segnalano gli stagni di Pilo, Casaraccio, Platamona, le località di Capo Falcone e l'Isola dell'Asinara con il suo parco marino.

Suolo e sottosuolo

Il suolo dell'area di pertinenza della Centrale di Fiume Santo è costituito, in genere, da riporti antropici che si sovrappongono a una serie di sedimenti risalenti al quaternario, il cui spessore complessivo è, mediamente, di alcune decine di metri che ricoprono il substrato roccioso di natura carbonatica.

I sedimenti di copertura, costituiti da sabbie e ghiaie intercalate tra livelli di limi e argille, sono caratterizzati da frequenti variazioni litologiche e granulometriche che determinano forti contrasti di permeabilità in senso sia orizzontale sia verticale.

I suddetti sedimenti sono sede di una circolazione idrica poco profonda la cui dinamica di flusso è fortemente condizionata dalla citata eterogenea permeabilità.

Il clima

Grazie alla presenza del mare il clima è caratterizzato da inverni miti con temperature che scendono raramente sotto lo zero ed elevata umidità. Le estati sono calde e secche. Tutte le stagioni sono caratterizzate da brezze marine e da una costante ventilazione con prevalenza di venti da nord-ovest.

Le relazioni con il territorio

Le Autorità rappresentative del territorio (Sindaci dei Comuni di Sassari e Porto Torres, Commissario della Provincia, Rappresentanti dell'Arpas, Prefetto) sono tempestivamente informate su ogni problematica ambientale.

Mensilmente si riunisce la Commissione Tecnica di Controllo istituita con la Convenzione tra la Centrale e i Comuni di Sassari e Porto Torres con lo scopo di esaminare i dati ambientali della Centrale e tutelare il territorio dal punto di vista ambientale.



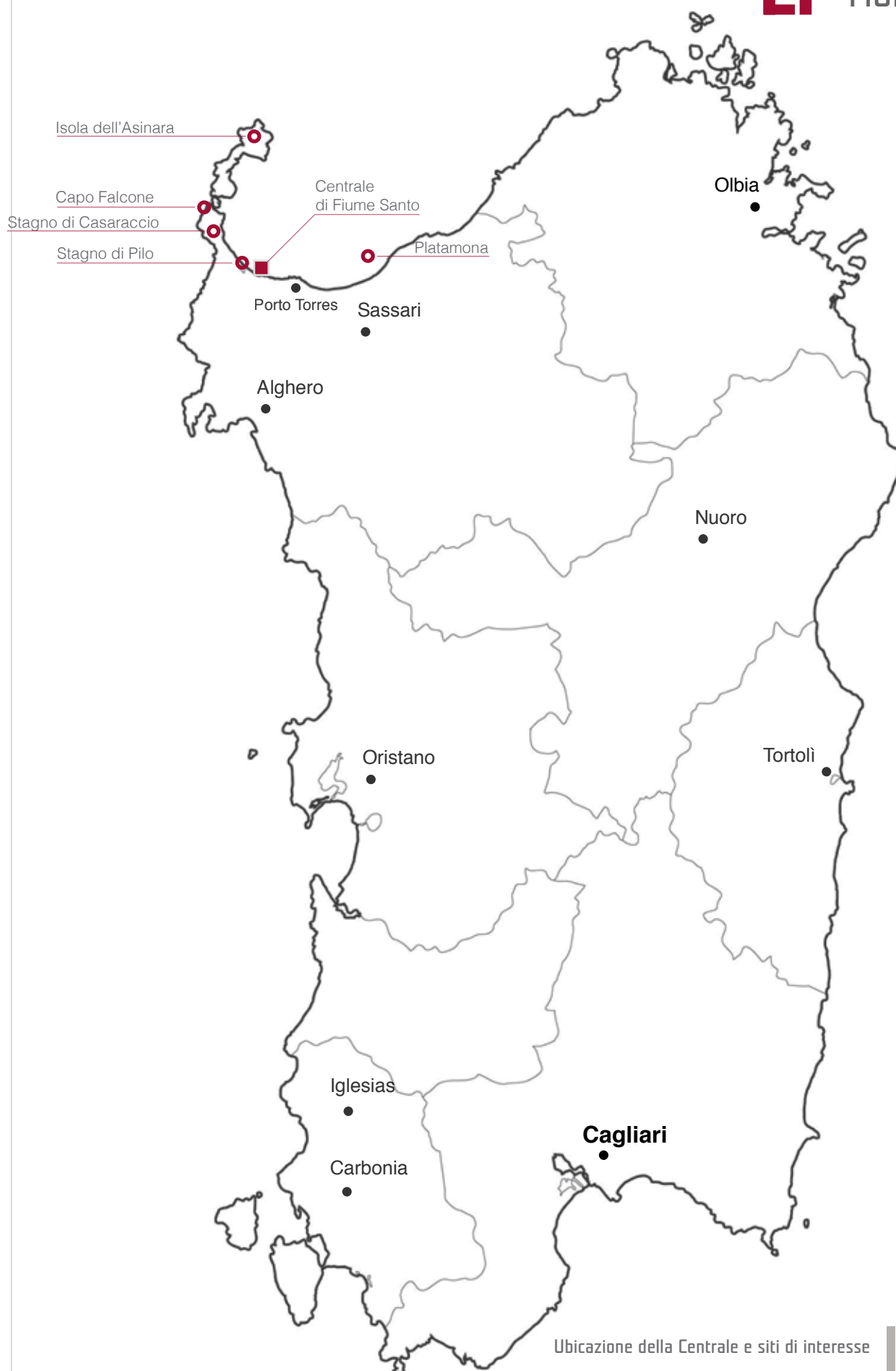
Stagno di Pilo



Stagno di Casaraccio



Isola dell'Asinara



Ubicazione della Centrale e siti di interesse

La politica della Centrale di Fiume Santo

La Politica ambientale della Centrale, aggiornata a ottobre 2016 a seguito del cambio della Direzione di Centrale, è stata confermata nel 2017. Di seguito è integralmente riportata. Il rispetto per l'ambiente, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e dei cittadini e la prevenzione del Rischio di Incidente Rilevante costituiscono per Fiume Santo S.p.A. elementi di priorità nella gestione e nella conduzione della Centrale di Fiume Santo. È necessario pertanto l'impegno costante di tutti per preservare l'ambiente con una progressiva riduzione dell'impatto ambientale globale e locale, per prevenire il rischio di incidenti rilevanti, per prevenire gli incidenti e/o le malattie professionali per una loro completa eliminazione, agendo sui comportamenti dei lavoratori per renderli tutti costantemente sicuri e per creare un clima di rispetto che favorisca il coinvolgimento e la collaborazione di tutte le persone. Per questo la Direzione e tutto il personale della Centrale di Fiume Santo, ciascuno per quanto gli compete, si impegnano a:

1. condurre le proprie attività in conformità alle leggi e ai regolamenti locali, regionali e nazionali, agli standard aziendali e a qualsiasi impegno assunto in materia;
2. adempiere a tutte le prescrizioni presenti e future della legislazione sulla sicurezza e sulla prevenzione dei rischi di incidente rilevante;
3. identificare periodicamente i possibili pericoli legati alle proprie attività e servizi, analizzare i rischi associati e valutarne le conseguenze per la salvaguardia dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente;
4. accrescere la formazione, l'addestramento, l'informazione e la consultazione di tutti i collaboratori per l'identificazione e la riduzione degli impatti sull'ambiente e dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori connessi con le attività della Centrale, promuovendo a ogni livello un diffuso senso di responsabilità e consapevolezza verso l'ambiente e verso la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
5. gestire la Centrale, progettare e realizzare le eventuali modifiche o nuove attività, considerando le caratteristiche dello specifico contesto territoriale e le esigenze di sicurezza e salute, con l'obiettivo di prevenire o eliminare i rischi e gli impatti ambientali ovvero tenerli sotto controllo e minimizzarli;
6. preparare e attuare periodicamente programmi per il miglioramento della sicurezza e la mitigazione dei rischi di incidente, che saranno continuamente verificati e aggiornati in accordo con lo sviluppo tecnologico e con l'esperienza pregressa maturata;

- 
- 7.** assicurare la sistematica valutazione delle prestazioni ambientali e di salute e sicurezza della Centrale attraverso un costante monitoraggio dei processi, finalizzato a fornire gli elementi per il continuo miglioramento delle prestazioni stesse;
 - 8.** ottimizzare l'uso delle risorse naturali attraverso un impiego razionale ed efficiente delle risorse energetiche, delle acque e delle materie prime favorendo il riutilizzo dei rifiuti e l'utilizzo dei sottoprodotti;
 - 9.** scegliere fornitori e appaltatori secondo i principi di qualità interni, attivando una continua cooperazione e confronto con gli stessi al fine di elevare gli standard delle prestazioni in materia di protezione dell'ambiente e prevenzione degli incidenti coerentemente con gli obiettivi aziendali;
 - 10.** promuovere e sostenere il dialogo aperto con la popolazione e le autorità sui temi della sicurezza e dell'ambiente, comunicando le informazioni necessarie per comprendere i pericoli connessi con le attività della Centrale e le misure attuate per prevenire gli incidenti, condividendo i percorsi di miglioramento;
 - 11.** comunicare e cooperare con le autorità pubbliche per stabilire e aggiornare procedure di emergenza;
 - 12.** identificare le possibili situazioni di emergenza allo scopo di mettere in atto azioni capaci di prevenirne l'evenienza e di pianificare e sperimentare periodicamente le azioni correttive necessarie a fronteggiarle in caso di accadimento;
 - 13.** migliorare continuamente la capacità di gestire preventivamente e reattivamente le situazioni di emergenza e gli incidenti, curandone una sistematica analisi per la ricerca delle cause e delle misure di miglioramento da attuare;
 - 14.** assicurare la cooperazione alle Autorità competenti per stabilire e aggiornare procedure di emergenza per la riduzione degli effetti di qualsiasi incidente che possa coinvolgere l'ambiente di lavoro e/o l'area esterna al sito.

La concreta attuazione dei principi e degli obiettivi sopra esposti è realizzata con l'introduzione e il mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale e di Salute e Sicurezza conforme alla norma UNI EN ISO 14001, allo standard OHSAS 18001 e con l'adesione ai principi del Regolamento Comunitario EMAS.

La Centrale nel 2017

Il 2017 è da ritenersi un anno positivo per la gestione sia ambientale sia economica della Centrale. Il cantiere di demolizione 1 e 2, dalla ripresa dei lavori dell'ottobre 2016, ha sempre proceduto arrivando a oggi a un completamento di circa il 60%. Il termine di ultimazione dei lavori è stato aggiornato a luglio 2018.

Tutti gli autocontrolli previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo stabilito nella Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) sono stati effettuati e comunicati all'Autorità secondo quanto concordato.

Con riferimento al Programma di miglioramento ambientale sono stati conclusi o avviati importanti progetti. Fra questi è terminato l'impianto di recupero dei vapori di olio delle turbine dei gruppi 3 e 4, è iniziato lo svuotamento dei due serbatoi da 50.000 t di olio denso del deposito costiero ed è terminato il rinnovamento della vasca finale del trattamento delle acque reflue.

Infine, è da menzionare la consegna del Premio EMAS Italia 2017 per la Dichiarazione Ambientale più efficace nella comunicazione.

In evidenza

Premio EMAS Italia 2017 per la Dichiarazione Ambientale più efficace nella comunicazione.

Motivazione: "un esempio di sintesi comunicativa efficace ed efficiente".



Centrale di Fiume Santo

Dichiarazione Ambientale 2015



POTENZA AUTORIZZATA

640 MW



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

2.655 GWh



LOCALIZZAZIONE SITO

Località Cabu Aspru (SS)
Sardegna



SUPERFICIE

153 ettari

Energia

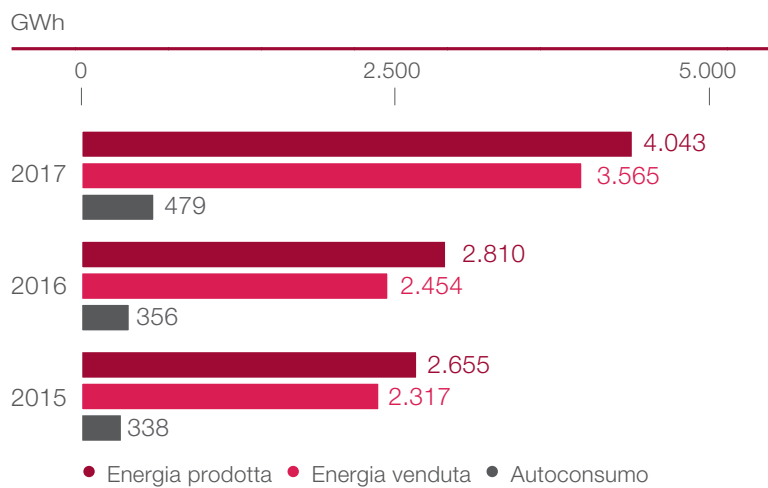
[Vista delle strutture della Centrale]

+45 %
energia immessa
nella rete nazionale

Produzione di energia

L'energia elettrica prodotta da una centrale elettrica si distingue in energia netta venduta, che è quella che effettivamente viene immessa in rete, ed energia prodotta, che comprende anche la quota di energia necessaria per i consumi dei macchinari elettrici interni (ventilatori, pompe, perdite nei trasformatori ecc.).

Il valore economico dell'energia elettrica venduta è variabile ed è regolato dal Mercato elettrico. Nel grafico alla figura 03 sono riassunti i dati di produzione, di consumo per uso interno e, per differenza tra questi due, di energia netta venduta nella rete nazionale negli ultimi tre anni.



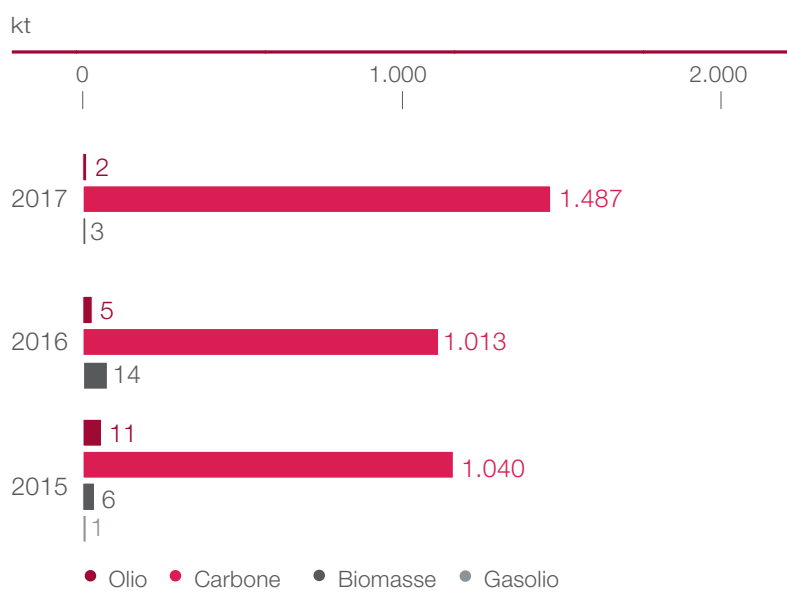
Energia elettrica prodotta

figura 03

Consumo di combustibili

Il principale combustibile utilizzato per la produzione di energia elettrica è il carbone sui gruppi. La Centrale è autorizzata a effettuare la co-combustione, in percentuale del 5% sull'apporto calorico, di biomasse vegetali vergini con il carbone. Nel 2017 sono state utilizzate 2.516 t di cippato di legna vergine per la generazione di energia. Inoltre, sono state utilizzate 1.990 t di olio denso e 558 t di gasolio per la fase di accensione delle caldaie.

Nella seguente figura 04 è riportato il quantitativo dei combustibili adoperati negli ultimi tre anni.



Consumo di combustibili figura 04

In evidenza

Nel 2017 la produzione di energia ha avuto un incremento notevole per effetto della ricompressione della Centrale nell'ambito degli impianti indispensabili per la sicurezza della rete elettrica nazionale.

Quanto sopra ha di conseguenza avuto effetti sui consumi e sui rifiuti.

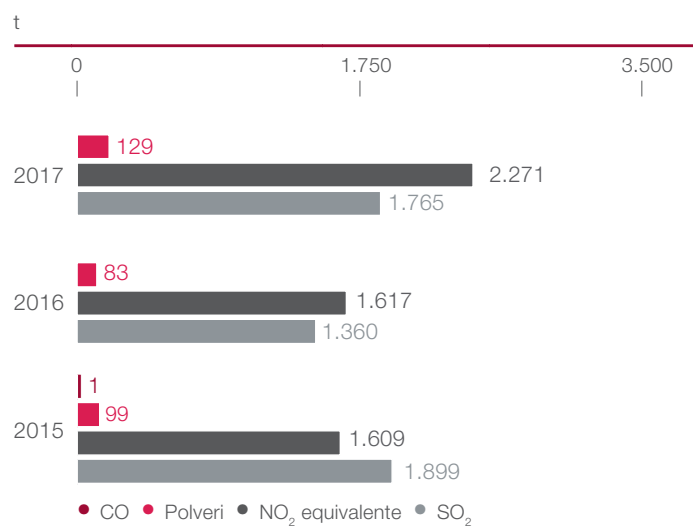
Aria

Emissioni dal camino

Le emissioni di inquinanti nei fumi della combustione sono rappresentate principalmente dal biossido di zolfo (SO_2), dagli ossidi di azoto (NO_2) e dalle polveri.

Per il controllo di tali emissioni la Centrale di Fiume Santo è dotata di strumentazioni analitiche funzionanti in continuo, installate in ciascuna delle due canne interne (una per il gruppo 3 e una per il gruppo 4) della ciminiera.

Nella figura 05 si riporta l'andamento delle emissioni prodotte negli ultimi tre anni.

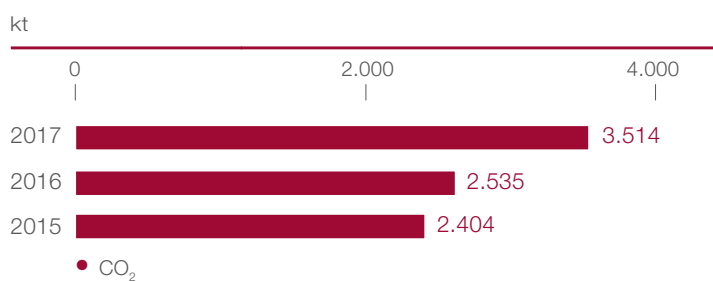


Emissioni di gas serra o lesivi dello strato di ozono

In Centrale si ha la presenza di tre tipologie di questi gas: l'anidride carbonica (CO₂) emessa dalla combustione, l'esafluoruro di zolfo (SF₆) presente negli interruttori ad alta tensione e gli idrofluorocarburi (HFC) negli impianti di climatizzazione.

Tra questi gas, il principale per quantitativi emessi è certamente l'anidride carbonica (CO₂). La sua emissione è strettamente correlata all'utilizzo dei combustibili, in particolare del carbone, e in conseguenza i quantitativi sono aumentati in modo proporzionale al carbone utilizzato.

Nella figura 06 sono riportati i dati di emissione degli ultimi tre anni.



Emissioni di CO₂ | figura 06

Riguardo agli idrofluorocarburi, nel 2017 sono stati reintegrati negli apparecchi per la climatizzazione per un quantitativo pari a 91 kg su un totale di 1.057 kg presenti, mentre per l'SF₆ è stato reintegrato un quantitativo di 138 kg su un totale di 4.706 kg. Il reintegro di SF₆ è stato superiore a quello dell'anno precedente a causa di un guasto accidentale sul montante elettrico del gruppo 4.

Tutte le apparecchiature contenenti i gas climalteranti sono costantemente monitorate dalla manutenzione tramite la sorveglianza continua e segnalazioni automatiche per prevenire e limitare le perdite.

In evidenza

Le emissioni nel 2017 risultano aumentate in quantità per effetto della maggiore produzione elettrica.

Tuttavia gli indicatori specifici indicati nella tabella "Gli indicatori ambientali" mostrano che c'è stato un miglioramento.

Limiti del DM 60/2002:
Media oraria = 350 µg/m³
Media giornaliera = 125 µg/m³

Limiti del DM 60/2002:
200 µg/m³

Limiti del DM 60/2002:
50 µg/m³

Immissioni

La qualità dell'aria del territorio circostante è costantemente monitorata tramite cinque postazioni. Nelle seguenti tabelle si riporta l'andamento delle concentrazioni per i parametri controllati.

SO ₂	2015			2016			2017		
	Media*	**	***	Media*	**	***	Media*	**	***
Li Punti	2	0	0	1	0	0	3	0	0
Campanedda	3	0	0	2	0	0	3	0	0
Platamona	1	0	0	1	0	0	1	0	0
P. San Nicola	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Stintino	0	0	0	1	0	0	1	0	0

Legenda *: Media delle concentrazioni medie orarie nell'arco del periodo
**: Numero medie giornaliere superiori ai valori limite
***: Numero medie orarie superiori ai valori limite

figura 07

NO ₂	2015		2016		2017	
	Media*	**	Media*	**	Media*	**
Li Punti	9	0	9	0	8	0
Campanedda	2	0	2	0	1	0
Platamona	1	0	2	0	1	0
P. San Nicola	2	0	2	0	2	0
Stintino	1	0	1	0	1	0

Legenda *: Media delle concentrazioni medie orarie nell'arco del periodo
**: Numero medie orarie superiori ai valori limite

figura 08

PM10 Polveri	2015		2016		2017	
	Media*	**	Media*	**	Media*	**
Li Punti	15	0	15	5	15	0
Campanedda	14	0	12	5	13	0
Platamona	13	0	12	4	12	0
P. San Nicola	9	0	11	4	11	0
Stintino	13	0	14	5	12	0

Legenda *: Media delle concentrazioni medie di 24 ore nell'arco del periodo
**: Numero medie giornaliere superiori ai valori limite

figura 09

La disponibilità dei dati è risultata sempre superiore al 93% su base annua.



EP Fiume Santo

Centrale di Fiume Santo 20

Acqua

Isola dell'Asinara

-26 %
utilizzo risorse idriche
per il processo

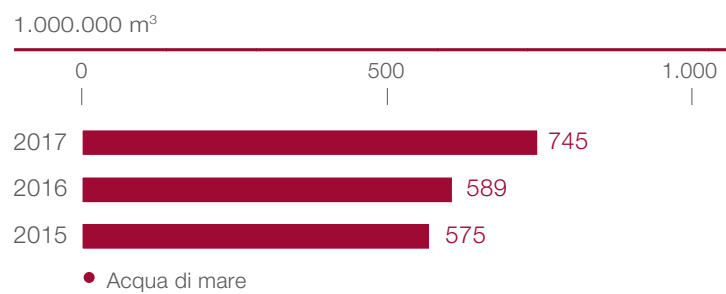
Uso di risorse idriche

Per il suo funzionamento, la Centrale utilizza acqua da diverse fonti. Di seguito si riportano più dettagliatamente.

Utilizzo per il raffreddamento del ciclo termico

La Centrale preleva l'acqua di mare per il raffreddamento del vapore di scarico dei gruppi. L'opera di presa dell'impianto, posta a circa 1 km dalla linea di costa, è collegata tramite due condotte poggiate sul fondale marino alla vasca di prelievo. La portata di ciascuna condotta è pari a 12,5 m³/s.

Nella figura 10 è riportato il prelievo di acqua di mare per il raffreddamento del ciclo termico negli ultimi tre anni.



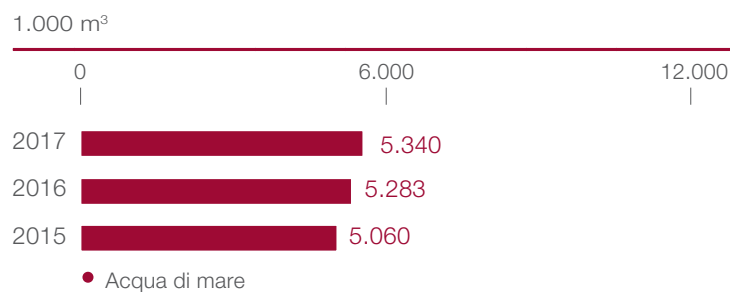
Acqua di mare per raffreddamento

figura 10

Utilizzo diretto di acqua di mare nel processo produttivo

L'acqua di mare, previo trattamento di filtrazione, dissalazione e demineralizzazione, è utilizzata principalmente per la fornitura e integrazione di acqua al ciclo a vapore e per i lavaggi dei fumi nell'impianto di desolfurazione.

Nella figura 11 è riportato il prelievo di acqua di mare per utilizzo nel processo negli ultimi tre anni.

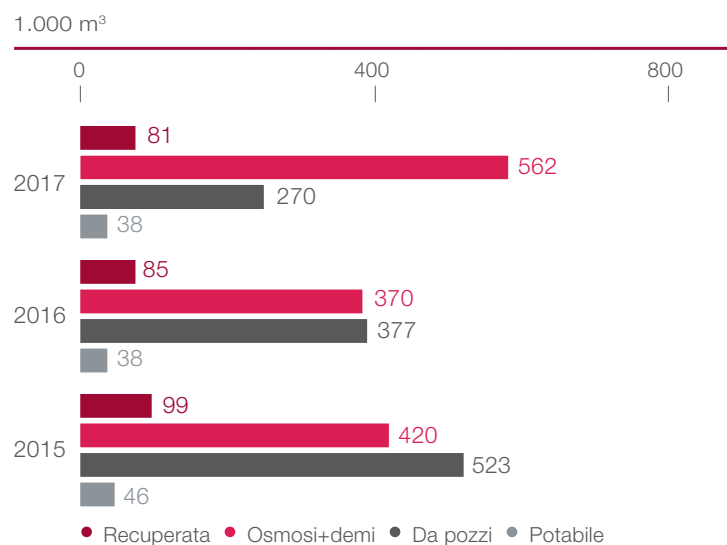


Acqua di mare per uso industriale **figura 11**

Utilizzo di acqua dolce

L'acqua dolce è approvvigionata attraverso diverse fonti, a seconda dell'uso che necessita farne; l'acqua potabile è prelevata dall'acquedotto dell'Ente distributore regionale ed è utilizzata per usi igienici e servizi (mensa, uffici, spogliatoi). L'acqua prelevata dai pozzi è adoperata per usi industriali quali pulizie e lavaggi; l'acqua demineralizzata è utilizzata per le acque di alimento dei generatori di vapore. Infine, una quota qualificante è quella recuperata dagli impianti di trattamento delle acque reflue, utilizzata anch'essa nel processo.

Si riporta di seguito la figura 12 esplicativa dei consumi di acqua dolce nell'ultimo triennio.

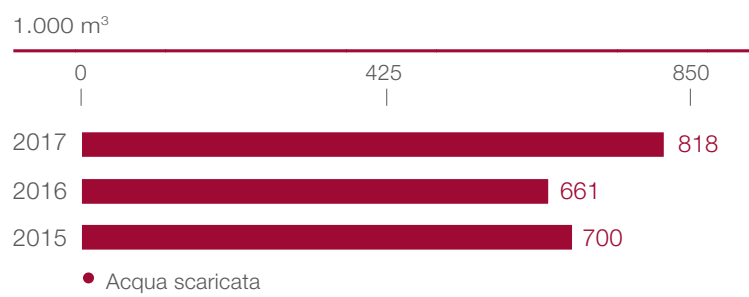


Consumo acqua dolce **figura 12**

Scarichi idrici

La Centrale dispone di una rete fognaria separata per trattare i diversi tipi di reflui negli specifici impianti (acque acide e alcaline, acque oleose, acque biologiche, acque da desolfurazione); una volta depurati, i reflui raggiungono una vasca finale munita di strumenti per il controllo in continuo della qualità e infine scaricati a mare.

Si riporta di seguito la figura 13 esplicativa dei quantitativi scaricati nell'ultimo triennio.



Quantitativi acqua scaricata a mare

figura 13

La qualità delle acque scaricate è continuamente monitorata e verificata anche tramite l'analisi chimica dei parametri previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale.

Si riportano nella tabella di figura 14 i valori delle concentrazioni misurati in una delle dodici determinazioni mensili previste nel pozzetto di scarico finale (novembre 2017). Tali valori, come quelli relativi alle altre determinazioni riferite ai differenti mesi dell'anno, sono sempre al di sotto dei limiti imposti.

Parametro	Unità di misura	Valori misurati	Limiti D.Lgs.152/2006 Tab.3 All. 5 e AIA
pH	pH	7,67	5,5-9,5
Solidi sospesi	mg/l	12	40
Azoto ammoniacale (NH ₄)	mg/l	1,06	15
Nitrati	mg/l	2,96	20
Solventi clorurati	mg/l	<0,01	1
Fosforo totale	mg/l	<0,05	10
Idrocarburi totali	mg/l	<0,5	5
Cloro residuo totale	mg/l	<0,01	-
Solfati (SO ₄)	mg/l	1.711	-
Cloruri	mg/l	9.591	-
Arsenico	mg/l	<0,05	0,5
Grassi e oli animali/vegetali	mg/l	<0,5	20
Cadmio	mg/l	0,002	0,02
COD	mg/l	21	80
Cromo totale	mg/l	<0,01	2
Ferro	mg/l	0,122	2
Manganese	mg/l	0,017	2
Mercurio	mg/l	<0,001	0,005
Nichel	mg/l	0,013	2
BOD ₅	mg/l	6,2	40
Rame	mg/l	0,036	0,1
Selenio	mg/l	<0,002	0,03
Antimonio	mg/l	<0,05	-
Zinco	mg/l	0,261	0,5
Solventi clorurati	mg/l	<0,01	1
Escherichia coli	Ufc/100 ml	260	5.000
Test tossicità	%	10	<50

Valori delle concentrazioni

figura 14

Suolo

[Stagno di Pilo]

100 %
di ceneri da carbone
recuperate
nell'industria del cemento

Terreni e falda

Con Decreto Ministeriale del 7 febbraio 2003 è stato istituito il Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Torres, all'interno del quale è inclusa anche l'area della Centrale di Fiume Santo.

A seguito di tale Decreto è stato predisposto nel 2004 il "Piano di caratterizzazione" per indagare la contaminazione delle acque di falda e del terreno.

Gli esiti di tali indagini, comprensive delle analisi chimiche sui campioni di terreno e acqua, sono state riportati nel Modello Concettuale Definitivo acquisito dal Ministero dell'Ambiente nel 2006. Sulla base di questo il Ministero ha richiesto la messa in sicurezza di emergenza in 7 piezometri e il controllo con analisi chimiche semestrali di 58 piezometri disposti sul territorio della Centrale.

I monitoraggi fino a oggi effettuati hanno stabilito che non vi è incremento nei parametri chimici rispetto ai valori presi a riferimento iniziale.

Nel mese di novembre 2014 è stato approvato dal Ministero dell'Ambiente il progetto definitivo di bonifica dei terreni e delle acque di falda. I lavori di costruzione della barriera idraulica e di bonifica dei terreni individuati nel progetto sono iniziati nel mese di marzo 2015 e terminati a marzo 2017 con le prove di funzionamento della barriera idraulica. Attualmente la barriera idraulica è in regolare esercizio e rappresenta un efficace presidio di contenimento degli inquinanti e di prevenzione di eventuali futuri incidenti.

Rifiuti

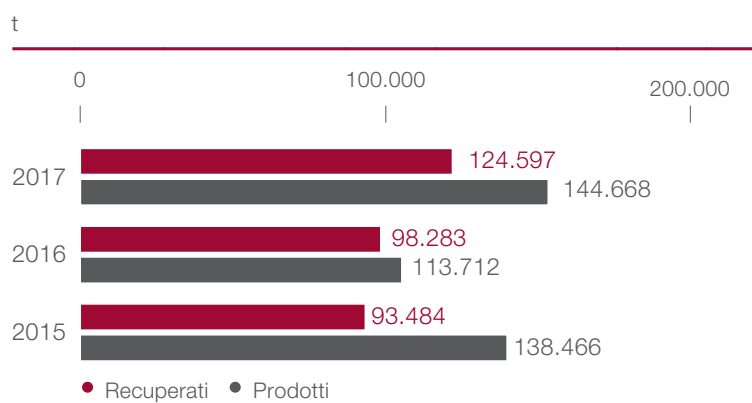
La classificazione dei rifiuti è eseguita in conformità alle normative applicabili sulla base delle analisi effettuate da laboratori specializzati. Le scelte inerenti alle modalità di smaltimento sono operate privilegiando il recupero del rifiuto.

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa; le quantità prodotte sono smaltite in modo differenziato e sono riportate sui registri dedicati.

Le operazioni di deposito preliminare all'interno della Centrale sono effettuate in forza all'autorizzazione n. 115/IV dell'11 febbraio 2003 e sua successiva modifica n. 738 del 1° giugno 2006 rilasciata dell'Assessorato Difesa Ambiente della Regione Sardegna e attualmente valida in quanto inclusa nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I rifiuti non pericolosi che la Centrale produce sono essenzialmente le ceneri leggere da combustione del carbone e il gesso della desolforazione. La Decisione 2000/532/CE e s.m.i. classifica tra i rifiuti le ceneri e il gesso prodotti dagli impianti termoelettrici ma, se rispondenti a specifici requisiti, ne ammette il recupero presso impianti di produzione di cementi, calcestruzzi e altri produttori di materiali destinati al mercato dell'edilizia. Con l'obiettivo di contenere al minimo l'impatto ambientale dei rifiuti prodotti, nella Centrale di Fiume Santo da diversi anni è attivo un Sistema di Gestione della Qualità certificato ISO 9001, sviluppato attraverso una serie di processi che concorrono a realizzare il 'prodotto' cenere volante certificata EN 450-1:2012. L'efficacia delle attività indicate nei processi del sistema di gestione ISO 9001, che prevede specifici controlli sul prodotto, hanno consentito che tutta la produzione annuale di ceneri volanti e la quasi totalità del gesso siano state recuperate nella fabbricazione di prodotti per l'edilizia, avendo tali rifiuti le caratteristiche per essere riutilizzati.

Di seguito, nelle figure 15 e 16 si riporta l'andamento delle produzioni e recupero dei rifiuti suddivisi per categoria, non pericolosi e pericolosi, negli ultimi tre anni di gestione. Relativamente al 2017 non sono considerati nei quantitativi i rifiuti prodotti nella demolizione dei gruppi 1 e 2, in quanto gestiti direttamente dall'appaltatore dei lavori.



Produzione e recupero di rifiuti non pericolosi

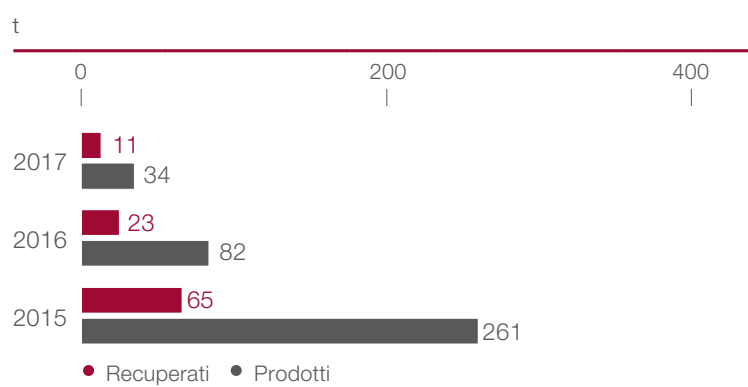
figura 15

In evidenza

Nel 2017 si è avuto un incremento sul recupero dei rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Inoltre, il quantitativo di rifiuti pericolosi prodotti è nettamente inferiore ai periodi precedenti in conseguenza della diminuzione dei quantitativi di olio denso movimentato.

I rifiuti pericolosi sono costituiti essenzialmente da oli lubrificanti usati, avviati al recupero tramite il consorzio obbligatorio degli oli, e da materiali isolanti per coibentazioni derivanti dalle attività di manutenzione.



Produzione e recupero di rifiuti pericolosi

figura 16

Si riportano nella tabella di figura 17 la tipologia e la quantità dei rifiuti gestiti dalla Centrale nel 2017.

Nome del rifiuto	Codice del rifiuto	Quantità prodotta nell'anno (kg)	Quantità conferita a recupero (kg)
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia	10 01 01	2.235.860	0
Ceneri leggere di carbone	10 01 02	102.038.990	102.038.990
Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	10 01 05	23.059.690	22.396.720
Fanghi da trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	10 01 21	16.577.960	0
Plastica a recupero	15 01 02	202	190
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	6.486	0
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	16 02 16	1.244	1.045
Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	16 03 04	9.020	0
Rifiuto liquido acquoso	16 10 02	2.160	0
Vetro da demolizione	17 02 02	724	0
Plastica	17 02 03	13.975	12.620
Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	35.960	0
Alluminio	17 04 02	2.628	2.740
Ferro e acciaio	17 04 05	122.732	122.900
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	17 04 11	415	413
Terra e rocce	17 05 04	32.580	0
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	455.340	0
Resine a scambio ionico saturate o esaurite	19 09 05	460	0
Rifiuti liquidi acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	19 13 08	8.070	0
Carta e cartone	20 01 01	3.746	4.220
Legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	20 01 38	13.862	15.800
Materiali derivanti da falciatura e potatura	20 02 01	2.300	2.300
Rifiuti urbani non differenziati	20 03 01	33.260	0
Residui della pulizia stradale	20 03 03	10.960	0
Cere e grassi esauriti	12 01 12*	120	0
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 05*	7.847	8.980

Nome del rifiuto	Codice del rifiuto	Quantità prodotta nell'anno (kg)	Quantità conferita a recupero (kg)
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	15 01 10*	1.109	721
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	2.652	0
Filtri dell'olio	16 01 07*	118	148
Batterie al piombo	16 06 01*	634	484
Accumulatori al nichel cadmio	16 06 02*	112	0
Rifiuti contenenti oli	16 07 08*	240	0
Vetro, plastica e legno impregnati da sostanze pericolose o da esse contaminati	17 02 04*	1.199	0
Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	17 04 09*	7.699	0
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	11.500	0
Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	769	509
Computer fuori uso compresi i monitor	20 01 35*	148	140

(*) Rifiuto pericoloso.

Tipologia e quantità dei rifiuti gestiti **figura 17**

Qualora la quantità recuperata fosse maggiore della quantità prodotta nell'anno si deve comprendere anche la giacenza dell'anno precedente.

Altri aspetti ambientali

Consumo di prodotti chimici

Per l'esercizio delle caldaie e per il trattamento delle acque in ingresso e in uscita ai vari processi sono utilizzate diverse sostanze chimiche. Si riporta di seguito nella tabella di figura 18 una sintesi su utilizzo e consumi per le principali sostanze nel triennio.

Sostanze:

- acido cloridrico in soluzione al 30% (corrosivo);
- acqua ossigenata al 30% (corrosiva);
- calce idrata all'85-90% (irritante);
- cloruro ferrico in soluzione al 40% (corrosivo);
- cloruro ferroso in soluzione al 25% (irritante);
- idrossido di sodio in soluzione al 50% (corrosivo);
- solfuro di sodio (corrosivo);
- polielettrolita (polvere non classificata);
- calcare (polvere non classificata);
- idrato di ammonio in soluzione acquosa con concentrazione inferiore al 25% (corrosivo);
- crostante antipolvere al parco carbone (sostanza classificata non pericolosa);
- acido fosforico (corrosivo).

Consumo reagenti	Unità di misura	2015	2016	2017
Acido cloridrico (HCL)	m ³	266	306	579
Idrossido di sodio (NaOH)	m ³	790	531	890
Calce idrata (Ca(OH) ₂)	m ³	1.826	2.520	4.643
Cloruro ferrico (FeCl ₃)	m ³	43	20	49
Acqua ossigenata (H ₂ O ₂)	m ³	51	46	45
Solfuro di sodio (Na ₂ S)	kg	1.225	1.075	1.775
Polielettrolita	kg	5.200	4.075	3.000
Solfato ferroso	m ³	2.096	395	0
Cloruro ferroso (FeCl ₂)	m ³	26	17	22
Calcare (CaCO ₃)	t	9.520	10.434	14.457
Ammonio idrato (conc. <25%)	t	2.783	3.526	5.032
Crostante antipolvere carbone	t	505	274	271
Acido fosforico	m ³	0	5	78

Campi elettromagnetici

In adempimento ai precisi disposti del D.Lgs. 81/2008, sono state aggiornate a giugno 2013 le misure riguardanti l'esposizione a campi elettromagnetici del personale operante in Centrale.

Dalle misure effettuate si è potuto verificare che generalmente le emissioni sono al di sotto dei limiti raccomandati dalla normativa e sono limitate alle immediate vicinanze delle apparecchiature fonte delle radiazioni. Sono assolutamente trascurabili oltre i confini fisici della Centrale.

Gestione delle aziende appaltatrici

Nel processo valutativo degli aspetti ambientali, sono stati identificati gli aspetti ambientali indiretti.

Tra tutti, il più rilevante è quello della gestione delle ditte esterne appaltatrici di lavori. I loro comportamenti potrebbero ingenerare impatti di tipo ambientale; pertanto è stata sviluppata all'interno del Sistema di Gestione una metodologia che consente di tenere costantemente sotto controllo l'operato delle ditte stesse. In ogni lavorazione è affiancato un Assistente Tecnico della Centrale che ha il compito di supervisionare le attività con particolare riferimento agli aspetti ambientali e alla sicurezza.

I materiali contenenti l'amianto

Presso la Centrale sono state censite tutte le parti di impianto al fine di valutare la presenza dell'amianto; dal censimento risulta che non esistono materiali costituiti esclusivamente da amianto, ma che lo stesso è presente inglobato negli elementi di alcuni manufatti strutturali o in elementi di componenti meccanici tipo guarnizioni. I manufatti sono dettagliatamente inventariati e vige una specifica procedura del sistema di gestione per il monitoraggio e l'esecuzione di lavori. L'esito del monitoraggio svolto garantisce circa il corretto stato di conservazione e il non rilascio di fibre in ambiente a tutela della salute della popolazione e della qualità dell'aria.

Nel 2017 non sono stati smaltiti prodotti contenenti amianto nei gruppi 3 e 4.

Il rischio da incendio

La Centrale di Fiume Santo è dotata del Certificato di Prevenzione Incendi n. 508 rientrando in varie attività tra quelle previste dalla normativa di prevenzione incendio. Tale certificato è stato rinnovato, a far data dal 17 dicembre 2011 e con validità 5 anni, dal Comando Provinciale dei VV.FF. di Sassari nella visita ispettiva, positivamente conclusa, di chiusura del rapporto di sicurezza del 17 dicembre 2015.

Il rinnovo del Certificato è stato effettuato a maggio 2016 nell'ambito della presentazione del Rapporto di Sicurezza aggiornato, redatto ai sensi del D.Lgs. 105/2015.

Con periodicità trimestrale vengono effettuate simulazioni di emergenza con il personale interno appositamente dedicato per testare la risposta a eventi accidentali.

In evidenza

Nel 2017 il consumo dei reagenti appare aumentato in quanto è in relazione diretta con la produzione energetica; gli indicatori specifici pertanto non si discostano dall'anno precedente.

Il consumo di acido fosforico risulta aumentato in conseguenza del funzionamento a pieno regime della sezione di trattamento del boro installata nel 2016, mentre il solfato ferroso non è stato utilizzato in quanto si sono adoperati carboni a basso contenuto di selenio.

Sicurezza

SICUREZZA Prima di tutto

Nel 2017 abbiamo rinnovato e ulteriormente rafforzato il nostro impegno verso la Sicurezza e registrato notevoli successi.

Negli ultimi anni abbiamo costantemente diminuito il numero di eventi infortunistici afferenti sia al personale dipendente sia a quello delle ditte esterne.

Gli Indici di Frequenza e di Gravità della Centrale sono di seguito riportati per il triennio 2015-2017.

Indice	2015	2016	2017
Indice di Frequenza	1,8	3,8	1,17
Indice di Gravità	0,06	0,16	0,07

Andamento degli Indici di Frequenza e di Gravità | figura 19

Continuando le best practice degli anni precedenti, facciamo dei near miss e degli errori accaduti nei nostri impianti un'occasione di analisi e miglioramento, coinvolgendo i nostri collaboratori e contractor in incontri di formazione e confronto per apprendere dai comportamenti errati, divulgare pratiche sempre più sicure e apportare migliorie strutturali e di sistema alle nostre realtà.

Consolidando i principi guida alla base della nostra cultura di sicurezza, nel 2017 abbiamo introdotto un quarto fondamento e realizzato un video motivazionale che sancisce "Le Quattro Regole d'Oro", prescrizioni imprescindibili per raggiungere l'obiettivo "Zero Infortuni".

Regola n. 1: Massima attenzione, sempre

Nulla può essere mai dato per scontato in un sito industriale, per questo dobbiamo essere sempre consapevoli che c'è bisogno della massima concentrazione e attenzione da parte di tutti, sempre.

Regola n. 2: Ci prendiamo cura dei nostri colleghi

Ognuno di noi riveste un ruolo fondamentale nella tutela della propria salute e di quella degli altri. La prevenzione e la sicurezza sono un gioco di squadra e interdipendenza: i risultati possono essere raggiunti concretamente solo se la sicurezza degli altri diventa obiettivo di tutti.

Regola n. 3: Interrompiamo qualsiasi lavoro non sicuro

Non esistono ragioni per eseguire un lavoro in condizioni non sicure. Se sussistono dubbi in merito alla sicurezza, il lavoro deve essere fermato, sempre.

Regola n. 4: Impariamo dai mancati infortuni e dai nostri errori

Gli errori e i “mancati infortuni”, così come tutti gli eventi incidentali, non devono diventare strumento di colpevolizzazione, ma una reale opportunità per aumentare la conoscenza e la consapevolezza.

Il video, che è stato divulgato in tutte le sedi e pubblicato sul sito istituzionale (www.epproduzione.com/it/4regole-oro) e su diversi social media, vanta a oggi più di 3.000 visualizzazioni.



Il video “Le Quattro Regole d’Oro”

figura 20



Nell'ambito dei Piani di Miglioramento HSE sono state organizzate safety peer review a livello nazionale e internazionale, nello specifico con il partner EniPower; questi utili momenti di confronto e scambio di esperienze, direttamente sul campo dei siti produttivi, proseguiranno anche in futuro: grazie ai risultati di tali iniziative congiunte e con l'intervento dell'Associazione Eletticità Futura nel 2018 verranno promosse, anche attraverso lo svolgimento di safety peer review, ulteriori attività di miglioramento continuo e di coinvolgimento tra le aziende operanti nel nostro settore.

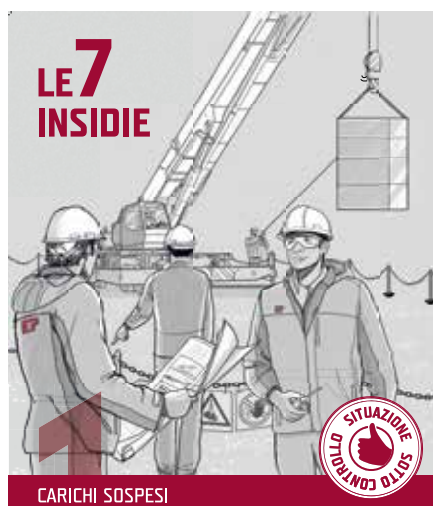
Infine il Gruppo ha compiuto un ulteriore importante passo nel percorso di trasparenza e sostenibilità già avviato con la pubblicazione delle Dichiarazioni Ambientali per ogni singolo sito italiano, ovvero la pubblicazione del Rapporto di Sostenibilità 2016 relativo alla Centrale di Fiume Santo.

In conformità ai "Sustainability Reporting Standards" questo documento integra i dati ambientali e di sicurezza dell'impianto con approfondimenti di natura economica al fine di fornire a collaboratori e stakeholder una presentazione esaustiva dell'impatto aziendale su territorio e stakeholder.

Nel 2017, infine, si è conclusa la campagna di comunicazione volta a sensibilizzare i collaboratori sui rischi più insidiosi nelle attività che svolgiamo. La campagna si intitola "Le 7 Insidie" e prevede approfondimenti sui comportamenti delle persone e sulle misure tecniche da adottare per mantenere la "situazione sotto controllo".

Report di Sostenibilità EP Fiume Santo

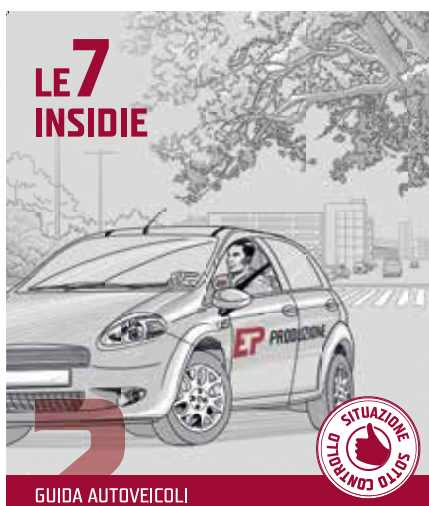




CARICHI SOSPESI

Prima di eseguire un sollevamento, è necessario progettare il "tirso", controllare mezzi e accessori, organizzare l'area e la squadra di lavoro.

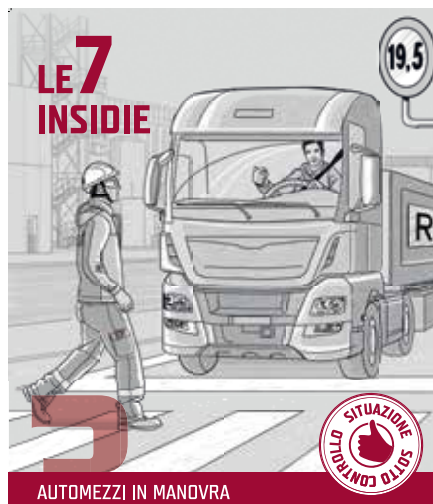
EP PRODUZIONE



GUIDA AUTOVEICOLI

Alla guida di autoveicoli è indispensabile adottare comportamenti corretti in ogni situazione. Se si ha la necessità di utilizzare il telefono, ad esempio, è necessario accostare in sicurezza o utilizzare dispositivi di chiamata adeguati.

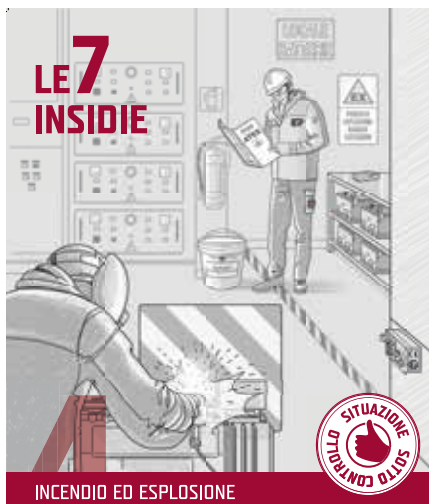
EP PRODUZIONE



AUTOMEZZI IN MANOVRA

Gli autisti di automezzi in manovra, così come i pedoni, devono mantenere sempre alto il livello di attenzione e rispettare le regole comportamentali che salvaguardano la propria sicurezza e quella di chi è presente sul luogo.

EP PRODUZIONE



INCENDIO ED ESPLOSIONE

Quando si utilizzano sostanze infiammabili occorre evitare spargimenti e accertarsi che non siano presenti altri materiali combustibili. È inoltre sempre obbligatorio indossare indumenti antistatici e averli di tutti i dispositivi di protezione in dotazione.

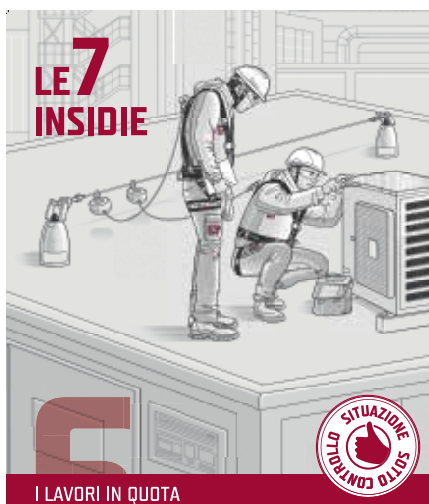
EP PRODUZIONE



I PERICOLI INVISIBILI

Quando si interviene su apparecchiature o macchinari occorre sempre accertarsi di conoscere adeguatamente tutte le energie in gioco e lo stato in cui esse si trovano.

EP PRODUZIONE



I LAVORI IN QUOTA

Quando si lavora in quota il rischio caduta è una possibilità da tenere sempre in considerazione. In questi casi occorre adottare adeguatamente le infrastrutture e utilizzare le idonee attrezzature di assicurazione e protezione.

EP PRODUZIONE



GLI SPAZI CONFINATI

Prima di effettuare un intervento negli spazi confinati, occorre valutare i rischi e utilizzare gli strumenti necessari a garantire la sicurezza e il pronto intervento dall'esterno in caso di emergenza.

EP PRODUZIONE

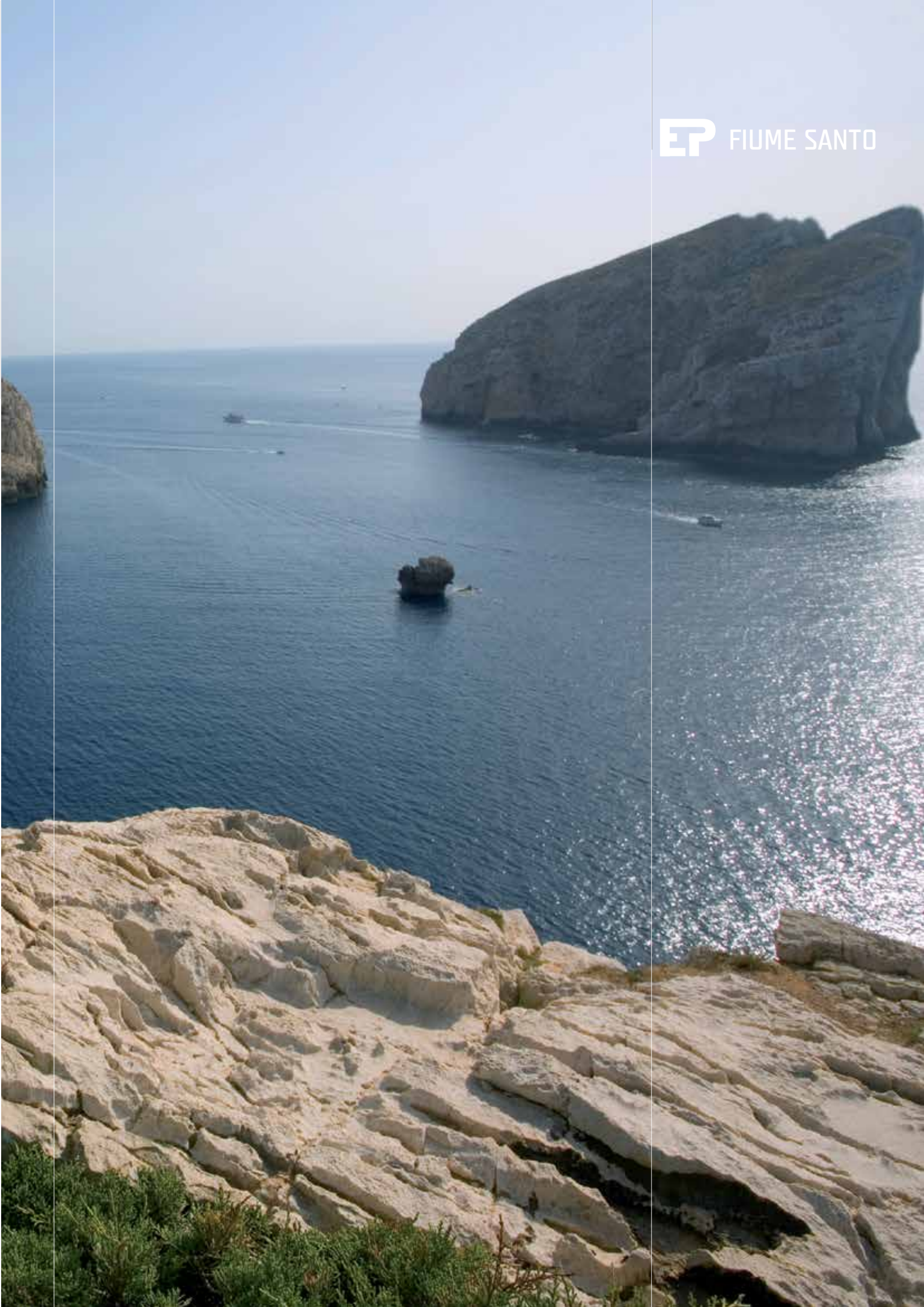
Le 7 Insidie:

- Carichi sospesi
- Guida autoveicoli
- Automezzi in manovra
- Incendio ed esplosione
- I pericoli invisibili
- I lavori in quota
- Gli spazi confinati

Piano di miglioramento ambientale

Piano di miglioramento ambientale 2017-2019

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse	Scadenza	Avanzamento
Sostanze pericolose	Installazione di apparecchiature di filtraggio vapori olio turbina sul gruppo 4	Installazione impianto	€ 100.000,00	31.12.2017	100%
Sostanze pericolose	Bonifica dei serbatoi di stoccaggio olio combustibile K19-1 e K19-2 dai residui di morchie oleose	Serbatoi K19-1 e K19-2 in gas-free	€ 1.000.000,00	31.12.2018	10% (svuotamento K19-1)
Suolo e sottosuolo	Miglioramento dell'affidabilità dei sistemi fognari	a) Piastrellatura antiacido vasca finale	€ 50.000,00	31.12.2017	100%
		b) Sostituzione linea da desolfatore a impianto TSD	€ 50.000,00	31.12.2018	0%
Acque reflue	Aumentare l'affidabilità di abbattimento del selenio nel refluo proveniente dai desolfatori	Ampliamento sezione trattamento	€ 1.000.000,00	31.12.2019	5% (completato studio preliminare)



Gli indicatori ambientali

Si riportano di seguito gli indicatori che consentono di valutare le prestazioni ambientali della Centrale nel medio periodo.

Indicatori	Unità di misura	2015	2016	2017
Efficienza energetica				
Consumo specifico netto gruppo 3	kcal/kWh	2.596	2.617	2.504
Consumo specifico netto gruppo 4	kcal/kWh	2.676	2.612	2.487
Consumo specifico netto totale	kcal/kWh	2.638	2.615	2.495
Consumo specifico netto totale	GJ/kWh	11.042	10.945	10.442
Risorse idriche				
Totale utilizzo risorse idriche	m³/GWh	693	648	479
Acque reflue scaricate	m³/GWh	302	269	229
Emissioni in atmosfera				
SO ₂	t/GWh	0,82	0,55	0,50
NO ₂ equivalente	t/GWh	0,69	0,66	0,64
Polveri	t/GWh	0,04	0,03	0,04
CO ₂ da combustione	kt/GWh	1,04	1,03	0,99
GWP100 Potere di riscaldamento globale	kt _{eq} /GWh	1,04	1,03	0,99
Sostanze chimiche				
Calcare	t/GWh	4,11	4,25	4,05
Ammonio idrato	t/GWh	1,20	1,44	1,41
Rifiuti				
Rifiuti non pericolosi prodotti	t/GWh	59,8	46,3	40,58
Rifiuti pericolosi prodotti	t/GWh	0,11	0,03	0,01
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	68	86	86
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	25	28	32
Biodiversità				
Superficie edificata	m²	102.500	102.500	102.500

Gli indicatori sono rapportati alla produzione netta di energia espressa in GWh, a eccezione del “consumo specifico” che è rapportato al kWh per dare risalto immediato riguardo l’efficienza energetica del processo di conversione da energia termica del combustibile, usualmente valutata in kcal, a energia elettrica valutata usualmente in kWh; relativamente al consumo specifico netto totale di Centrale l’indicatore è stato espresso anche in unità GJ/GWh.

Gli indicatori di prestazione sono confrontabili con quelli degli anni precedenti.

Lo scostamento di alcuni di essi rientra nella casistica della gestione operativa che è influenzata più da cause esterne (per esempio, il fattore di carico dei gruppi determinato dal Gestore della rete nazionale Terna) che da quelle interne.

In particolare il consumo specifico è migliorato in conseguenza dell’aumentato fattore di produzione e di interventi manutentivi mirati.

Quadro autorizzativo

Autorizzazione	Identif. docum.	Data doc.	Validità	Data scad.
Atto formale per la banchina portuale per scarico carbone e olio combustibile	MIT n. 01/05	01.09.2005	360 mesi	31.05.2026
Licenza stoccaggio oli minerali	IT00SSB00116A	01.09.2015	una tantum	
Notifica azienda a rischio incidenti rilevanti ai sensi del D.Lgs. 105/2015	n. 578	17.12.2016	una tantum	
Licenza di officina elettrica	IT00SSE01171V	01.09.2015	una tantum	
Certificato di Prevenzione Incendi	n. 508	17.12.2011	60 mesi	17.12.2016 (*)
Autorizzazione alle emissioni	IT00SSS00004L	02.09.2015	una tantum	
Licenza esercizio prodotti energetici	IT00SSS00063L	02.09.2015	una tantum	
Autorizzazione svolgimento operazioni portuali	n. 2159	18.11.2005	12 mesi	31.05.2026
Autorizzazione per deposito costiero oli minerali	DU/14/156	12.09.2014	una tantum	
Concessione utilizzo acque sotterranee	RAS n. 20	30.10.2015	360 mesi	30.10.2045
Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di due gruppi termoelettrici denominati 3 e 4	MICA	20.07.1983	una tantum	
Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di due desolficatori e denitrificatori per i gruppi 3 e 4	MICA	16.07.1990	una tantum	
Convenzione tra EP e i Comuni di Sassari e Porto Torres per il funzionamento a carbone dei gruppi 3 e 4	1353	04.03.2003	una tantum	
Autorizzazione del MISE per la co-combustione di biomasse e carbone nei gruppi 3 e 4	N. 04/2009 MD	02.10.2009	una tantum	
Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale termoelettrica di Fiume Santo	DVA-DEC-2010-000207	26.04.2010	192 mesi	26.04.2022

(*) Rinnovo effettuato a maggio 2016 nell'ambito della presentazione del Rapporto di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 105/2015.



Riferimenti normativi principali

Normativa nazionale e comunitaria

- UNI EN ISO 14001:2004 - Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso.
- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema di ecogestione e audit (EMAS) che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.
- Codice Etico EP Produzione Italia.
- DM 27.09.2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto MATT del 3 agosto 2005".
- RD 11.12.1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".
- D.Lgs. 257/1992.
- Legge 26.10.1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore."
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- 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 (CLP).
- DPCM 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

- D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".

- D.Lgs. 13.03.2013, n. 30 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra".

- D.Lgs. 09.04.2008, 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".

- Regolamento UE 601/2012 per il monitoraggio e comunicazione dei gas serra.

- DPR 27.01.2012, n. 43 "Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati a effetto serra".

- Direttiva 2013/35/UE del 26.06.2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.

- D.Lgs. 26.06.2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".

- Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR).

- Legge regionale n. 3/2008, art. 1 comma 16 "Istituzione sportello unico attività produttive".

- Delibera GR 39/55 del 23.09.2011 "Direttive in materia di sportello unico per le attività produttive".

- Convenzione sottoscritta dai Comuni di Sassari e di Porto Torres con Endesa Italia S.p.A., attuale EP Fiume Santo S.p.A., il 21 febbraio 2003.

Normativa regionale

Normativa locale

Informazioni al pubblico

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

**Rappresentante della
Direzione**

Ing. Roberto Loddo
mail: roberto.loddo@epproduzione.it

Il Verificatore ambientale Certiquality accreditato (n. IT-V001 Certiquality) ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del regolamento EMAS.

Il Sito è stato registrato EMAS con il numero IT-000403.

La Direzione della Centrale termoelettrica di Fiume Santo si impegna a elaborare a ogni triennio una Dichiarazione Ambientale, così come previsto dal Regolamento EMAS, e a renderla pubblica.

Si impegna inoltre a aggiornare annualmente le informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale, a far convalidare ciascuna modifica dal Verificatore ambientale, a presentare le modifiche all'Organismo Competente e a renderle pubbliche.

A cura di:
Centrale di Fiume Santo - Area Ambiente e Sicurezza

Revisione editoriale:
postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:
VGR Studio - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:
Centrale di Fiume Santo

Stampa:
Varigrafica Alto Lazio Srl





EP FIUME SANTO

località Cabu Aspru 07100 Sassari
www.epproduzione.it

