



## CENTRALE EN PLUS S.r.l.



**DICHIARAZIONE AMBIENTALE AI SENSI DEL  
REGOLAMENTO (CE) 1221/09  
REGOLAMENTO (UE) 1505/2017**

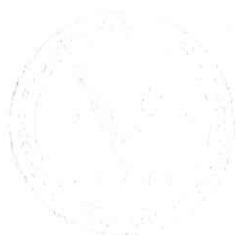
**GENNAIO - DICEMBRE 2017**



*28.06.2016*

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE di EN PLUS .....	5
3	LA POLITICA AMBIENTE E SICUREZZA .....	6
4	LA SOCIETA' .....	7
5	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE .....	9
6	LA CENTRALE EN PLUS .....	11
7	LEGISLAZIONE APPLICABILE .....	16
8	ASPETTI AMBIENTALI .....	18
8.1	Analisi del contesto e valutazione dei rischi e delle opportunità .....	18
8.2	Aspetti ambientali significativi .....	21
9	GLI ASPETTI AMBIENTALI .....	23
9.1	Emissioni in atmosfera .....	23
9.2	Approvvigionamento e consumo idrico .....	29
9.3	Scarichi idrici .....	32
9.4	Rifiuti .....	33
9.5	Consumo di materie prime e ausiliarie .....	39
9.6	Consumi energetici .....	44
9.7	Rumore .....	45
9.8	Radiazioni non ionizzanti .....	47
9.9	Impatto visivo .....	48
9.10	Gas serra .....	49
10	GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE .....	50
11	IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO .....	55



**Ragione Sociale:** En Plus S.r.l.

**Sede Legale:** Via Stephenson 73, 20157 Milano

**Sede Operativa:** Località Masseria Ratino, San Severo (FG)

**Codice NACE attività:** 35.11 – Produzione di energia elettrica

**Tipo di impianto:** Ciclo combinato turbogas/turbovapore

**Responsabile impianto:** Francesco Marinozzi

**Responsabile Sistema di Gestione Ambientale:** Annalisa Silvestri

**Data entrata in esercizio commerciale:** 2011

Per ulteriori informazioni contattare Annalisa Silvestri o Elena Bruschi al numero 02 366981 o ai seguenti indirizzi mail: [annalisa.silvestri@alpiq.com](mailto:annalisa.silvestri@alpiq.com), [elena.bruschi@alpiq.com](mailto:elena.bruschi@alpiq.com); oppure consultare il seguente sito e [www.alpiq.it](http://www.alpiq.it).



24.06.2018

## 1 PREMESSA

La Direzione di En Plus S.r.l. ha aderito al Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit "Emas" con l'obiettivo principale di perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e a tutti i soggetti interessati informazioni relative all'Organizzazione.

La presente Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità al Regolamento CE 1221/09 come modificato dal Regolamento (UE) 1505/2017, sull'Adesione Volontaria delle Organizzazioni ad un Sistema di Ecogestione e Audit e in armonia con l'impegno ambientale di En Plus.

Il presente documento viene distribuito alle Autorità e alla cittadinanza interessata al fine di rendere trasparente l'attività della Centrale ed i suoi impatti sul territorio circostante.

Al fine di definire e presentare le performance ambientali dell'Organizzazione, la Dichiarazione mostra i dati relativi agli ultimi cinque anni di esercizio dell'impianto (2013 - 2017).

L'impianto è entrato in esercizio nel mese di maggio 2011.

En Plus si impegna altresì a rendere pubblici con periodicità annuale gli aggiornamenti dei dati convalidati da Enti qualificati e si impegna altresì a richiedere la convalida, ove ricorressero le condizioni di modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del Regolamento.

La presente Dichiarazione Ambientale verrà convalidata da DNV, società accreditata con numero 009 P 01 IT-V-003.



## 2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI EN PLUS

En Plus ha predisposto il Sistema di Gestione Ambientale in modo conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 e all'allegato II del Reg. CE 1505/2017.

Il Sistema di Gestione Ambientale descrive la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire ed attuare la Politica Ambientale.

Il Sistema di Gestione Ambientale mira al controllo degli impatti ambientali e al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali attraverso:

- L'Analisi del contesto per determinare i fattori esterni ed interni rilevanti che possono influenzare gli esiti del Sistema di Gestione Ambientale,
- La valutazione dei rischi e delle opportunità legate alle esigenze ed aspettative delle parti interessate;
- L'Analisi Ambientale e la valutazione della significatività degli aspetti ambientali correlati alle attività,
- la definizione dei ruoli e delle responsabilità,
- la definizione della Politica Ambientale e la sua divulgazione a tutti coloro che operano per conto della società,
- la formazione di tutto il personale che opera per conto della società,
- la comunicazione interna ed esterna,
- il monitoraggio dei parametri ambientali,
- l'identificazione, l'aggiornamento e il rispetto degli obblighi di conformità,
- la definizione di un programma di audit per verificare l'attuazione e l'efficacia del Sistema di Gestione Ambientale,
- la definizione del Programma Ambientale,
- il riesame del sistema di gestione condotto dalla Direzione con cadenza annuale.

Il Sistema di Gestione Ambientale è documentato mediante le procedure gestionali, le istruzioni operative, la modulistica e le registrazioni.



### 3 LA POLITICA AMBIENTE E SICUREZZA

# ALPIQ

La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. intende condurre le proprie attività aziendali, nell'ambito della BU "Thermal Power Generation Italy", nel pieno rispetto dell'ambiente in accordo alla norma UNI EN ISO 14001:2015 ed al Regolamento CE 1221/2009 e successive modifiche ed integrazioni e garantendo la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro nel rispetto della norma OHSAS 18001:2007.

A tal fine, la Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. si impegna ad assicurare che:

- i propri processi siano gestiti in conformità con la legislazione vigente, a livello locale, nazionale e comunitario e con gli altri requisiti, che l'organizzazione deve o ha scelto di soddisfare, in materia di salute, sicurezza ed ambiente volontariamente sottoscritti dalla Direzione;
- ogni processo sia gestito, a tutti i livelli, avendo come obiettivo permanente il miglioramento continuo delle prestazioni di salute, sicurezza ed *ambientali e la prevenzione degli infortuni, delle malattie professionali e dell'inquinamento*;
- ogni attività sia pianificata ed eseguita seguendo un approccio proattivo finalizzato alla prevenzione dell'inquinamento e della salute e sicurezza sul luogo di lavoro;
- siano controllati, ridotti progressivamente e mantenuti ai minimi valori, in relazione agli assetti di marcia e alle attività svolte, le emissioni in atmosfera, i consumi dei *chemicals*, il rumore emesso, i rifiuti ed i rischi per la salute e la sicurezza presso tutti i siti produttivi aziendali;
- sia minimizzato il consumo di risorse naturali e di energia utilizzate nei nostri processi produttivi;
- siano promosse le migliori tecnologie disponibili;
- sia formato, informato e responsabilizzato tutto il personale interno e tutti coloro che operano per conto dell'azienda sulle tematiche ambientali e di salute e sicurezza. Lo scopo è quello di assicurare che tutti siano sensibilizzati sulle loro responsabilità e sull'importanza del loro contributo per garantire la prevenzione dell'inquinamento e la prevenzione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- siano comunicate a clienti, fornitori, cittadini, istituzioni e più in generale a tutte le parti interessate, *per quanto di pertinenza*, le modalità di gestione dei propri aspetti ambientali e quelle di gestione dei rischi per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A, così come tutti coloro che operano per Alpiq Energia Italia S.p.A. - BU "Thermal Power Generation Italy", sono impegnati, per le attività di propria competenza, a vigilare ed accertare periodicamente il rispetto di questi principi e l'accrescimento costante delle proprie prestazioni ambientali e di sicurezza e salute sul lavoro.

Data, 2 maggio 2018

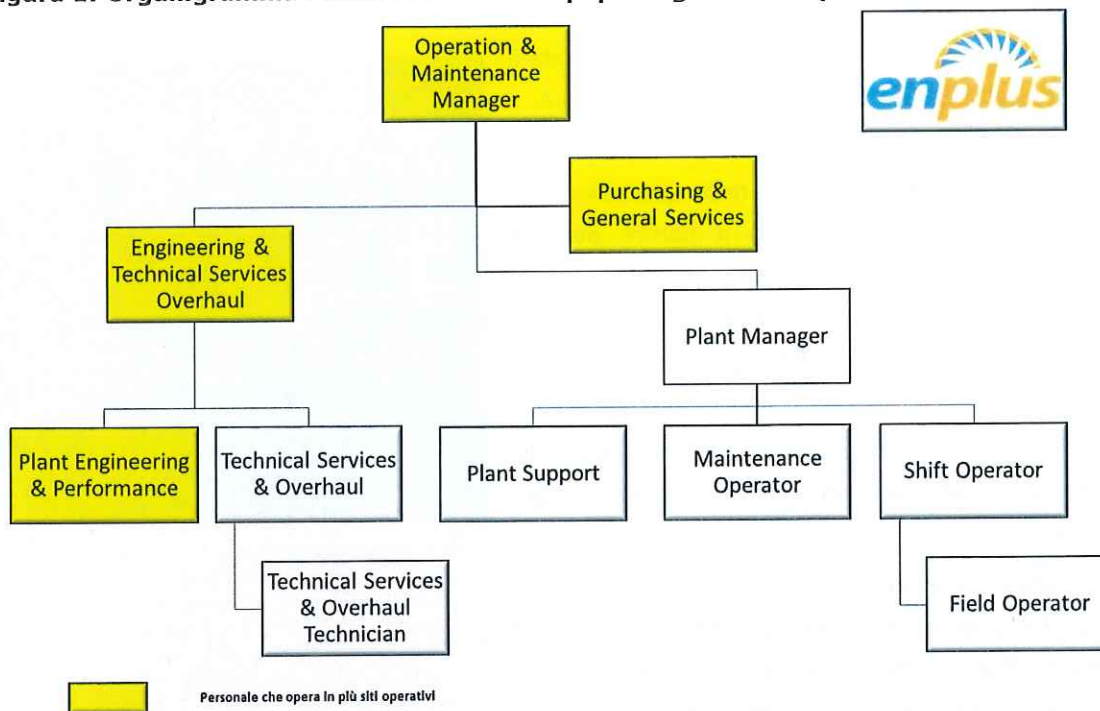
M. Bigham

F. Marinozzi

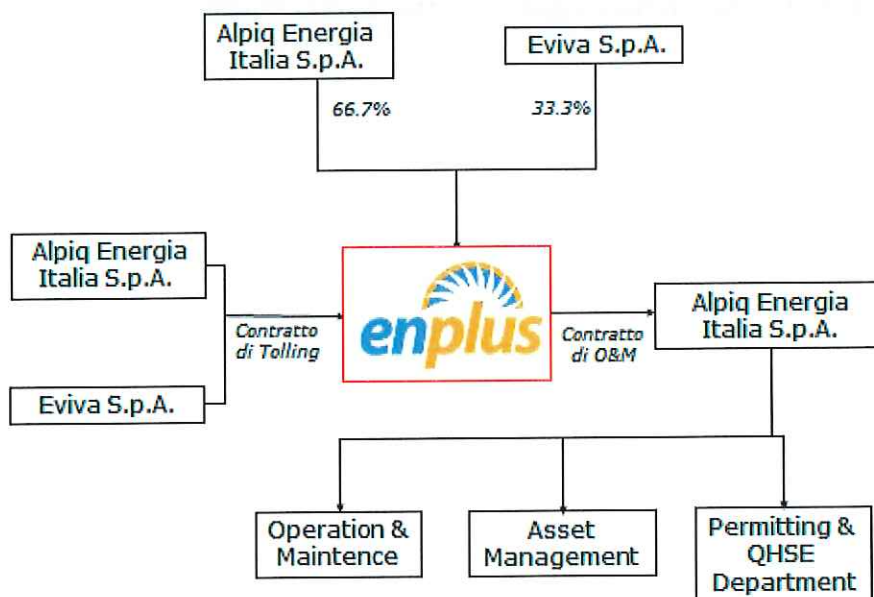


21.06.2018

**Figura 1: Organigramma Funzionale O&M - Alpiq Energia Italia S.p.A.**



En Plus ha sottoscritto un contratto di tolling\* con Alpiq Energia Italia S.p.A. ed Eviva S.p.A. per l'approvvigionamento di gas naturale e la vendita di energia elettrica.



\* Il contratto di Tolling è quel contratto in virtù del quale un soggetto (toller) fornisce combustibile al soggetto che gestisce la Centrale elettrica, il quale, dopo aver prodotto l'energia elettrica mediante l'impiego del combustibile fornito dal toller, li riconsegna allo stesso che si occupa della loro vendita.



#### 4 LA SOCIETA'

En Plus è una società nata nel 2001, la cui proprietà è detenuta per il 66,7% da Alpiq Energia Italia S.p.A. e per il 33,3% da Eviva S.p.A. (vedi box).

L'attività di En Plus consiste nella produzione di energia elettrica (NACE 35.11) a partire dal gas naturale, tramite l'esercizio di una Centrale elettrica sita nel Comune di San Severo (FG) e in esercizio dal 2011. Tutta l'energia elettrica prodotta viene immessa in rete.

L'impianto è gestito dalla società Alpiq Energia Italia S.p.A. mediante un contratto di Operation and Maintenance.

Il personale di esercizio è costituito da 6 squadre composte ciascuna da 1 Shift Supervisor e da 1 Field Operator. Il personale di esercizio opera secondo uno schema di turnazione a turni avvicendati.

Il personale di giornata è costituito da un Plant Manager, un Technician Services and Overhaul Engineer a cui fanno capo tre responsabili di disciplina (meccanica, elettrica e strumentale), una addetta dell'Ufficio Acquisti, un Plant support e un Maintenance Operator.

Il Gruppo **Alpiq**, nato all'inizio del 2009 dall'unione dei due maggiori operatori del settore energetico svizzero (Atel Holding SA e Energie Ovest Suisse SA), già attivi da più di cento anni, è il principale gestore e fornitore di servizi energetici in Svizzera.

Alpiq opera nei settori della produzione, commercializzazione e vendita di energia elettrica ed è presente in 30 Paesi europei impiegando oltre 10'000 dipendenti.

In Italia il Gruppo è presente con una potenza installata pari a circa 1'700 MW, di cui circa 240 MW da fonti rinnovabili. In Piemonte Alpiq, attraverso altre Società controllate, gestisce, oltre alla Centrale di Novara, la centrale di Vercelli e 2 piccoli impianti idroelettrici.

La Società EVIVA è tra i protagonisti del mercato elettrico e del gas in Italia e uno dei più attivi operatori nel trading energetico a livello europeo. Fondata nel 1999, la Società ha conosciuto un percorso di crescita progressiva ed è oggi tra i primi operatori sul mercato libero in Italia con la fornitura di oltre 6.2 TWh di energia elettrica e 1.2



29-06-2018

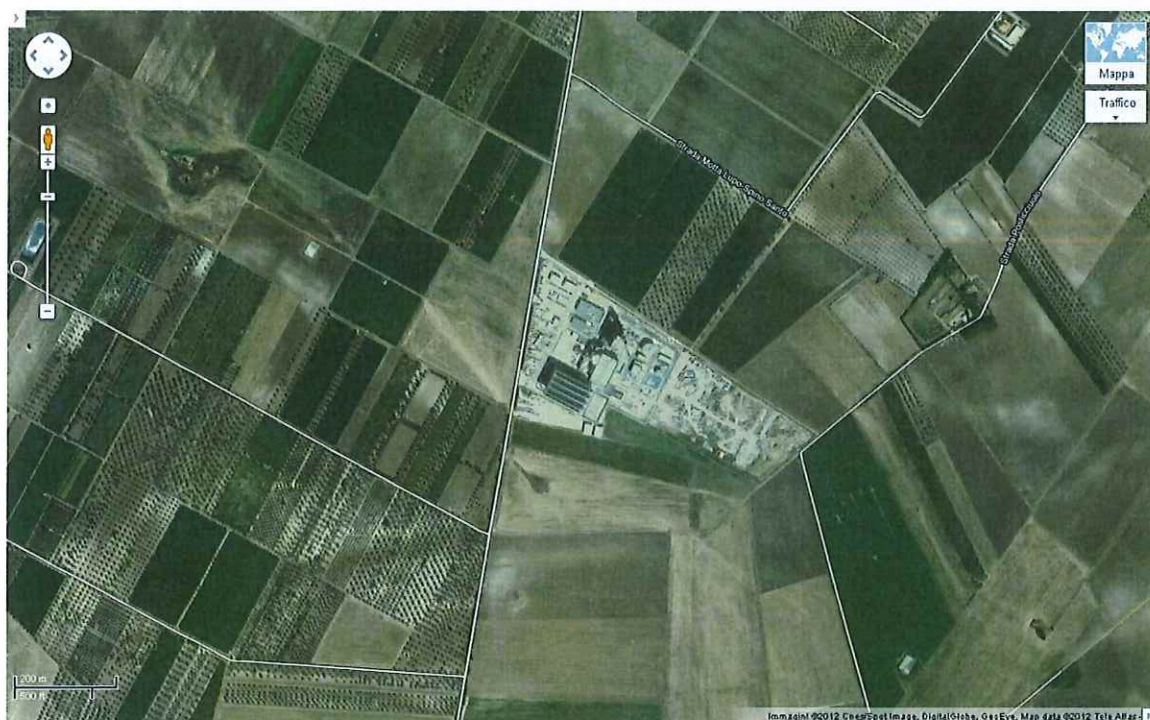


## 5 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

La Centrale occupa una superficie di circa 40'000 m<sup>2</sup>, in un'area pianeggiante caratterizzata storicamente da usi agricoli a circa 8 km a sud dal centro abitato del Comune di San Severo. Nessuna attività produttiva ha interessato il sito prima della costruzione dell'attuale Centrale.

In prossimità di tale area sono presenti:

- a nord e a sud terreni agricoli,
- ad est a circa 1.4 km la via Adriatica S.S. 16 Foggia - San Severo, che è interessata da un discreto traffico stradale,
- a circa 1.6 km la linea ferroviaria adriatica,
- a circa 2.8 Km l'autostrada A14,
- ad ovest, all'ingresso dell'area, la Strada Provinciale n. 20 interessata da modesto traffico veicolare.



Gli agglomerati urbani più vicini al sito sono quelli di San Severo, distante circa 8 km in direzione nord ovest, Lucera, distante circa 14 km in direzione sud-ovest e Foggia, situata a circa 20 km in direzione sud est.

Non vi sono ricettori nel raggio di 1 km dal sito di Centrale né corpi idrici superficiali.

Il sito oggetto del presente studio è collocato nel sistema paesaggistico dell'Alto Tavoliere, una vasta pianura che rappresenta, in gran parte, un antico fondo marino sollevato e costituito da terreni pliocenici e quaternari (in profondità argille con fossili marini, più in alto altre argille alternate a sabbie e conglomerati ghiaiosi).

Il sito è ubicato alla quota di 56 m s.l.m. L'area circostante è prevalentemente pianeggiante, con altitudini comprese tra i 50 ed i 90 metri sul livello del mare. I rilievi presenti in un raggio di diversi chilometri sono di modeste altezze.



Il territorio dell'area vasta e dell'intorno di 20 km dal Sito risulta prevalentemente pianeggiante e la struttura insediativa è caratterizzata da centri abitati che si sviluppano all'intersezione delle principali vie di comunicazione e da un numero limitato di abitazioni sparse distribuite nella piana del Tavoliere.

Le strade che percorrono il Tavoliere sono prevalentemente rettilinee, inserite tra vasti campi coltivati.

Alcuni canali consentono il drenaggio delle acque provenienti dall'entroterra. A Sud-Est del sito scorre il Torrente Triolo, al quale affluiscono il Canale Ferrante, il Canale S. Maria ed il Canale Venolo.

Il territorio è a prevalente vocazione agricola, con colture di tipo seminativo (grano, barbabietole, pomodori) per oltre il 90-95% del suolo e di tipo legnose (olivo, mandorle, vite ecc.) per la restante parte. Le produzioni agricole del comune di San Severo possiedono i marchi di Denominazione di Origine Protetta (olio) e di Denominazione di Origine Controllata (vino San Severo bianco, rosso e rosato).

Presso i centri abitati si sviluppano alcuni poli industriali e i maggiori centri turistici; tale sviluppo ha prevalentemente interessato la costa dove si susseguono numerosi paesi e cittadine che basano la loro economia sul turismo.



## 6 LA CENTRALE EN PLUS

En Plus è una Centrale elettrica a ciclo combinato con potenza termica pari a 714.6 MW.

Il principio di funzionamento della Centrale si basa sullo sfruttamento di due cicli termodinamici

in cascata, il primo Brayton-Joule ad aria e a gas naturale (ciclo a gas) e il secondo Rankine ad acqua e vapore (ciclo a vapore).

Nel ciclo termodinamico a gas, l'aria comburente è dapprima compressa in un compressore assiale multistadio coassiale con la turbina, quindi inviata in una camera di combustione, dove è introdotto il gas combustibile. I prodotti della combustione sono quindi fatti espandere in turbina, trasformando così il contenuto entalpico dei gas combusti in energia meccanica. Tale processo è realizzato nel gruppo turbogas. La miscela dei gas ancora ad elevata temperatura ( $>500^{\circ}\text{C}$ ), scaricati dalla turbina, sono fatti confluire in un generatore di vapore a recupero (GVR), dove avviene lo scambio termico tra i gas di scarico e l'acqua e vapore del secondo ciclo termico. I gas di scarico così raffreddati in uscita dal GVR sono inviati in atmosfera tramite apposito camino.

Nel ciclo a vapore, il fluido – in questo caso acqua – subisce una serie di trasformazioni fisiche che consentono, attraverso il ciclo termodinamico a vapore, di trasformare il calore in energia meccanica per mezzo della turbina a vapore. Il conferimento del calore al ciclo acqua-vapore avviene attraverso i fasci tubieri della caldaia a recupero che opera su tre livelli di pressione (alta, media e bassa). Il vapore così prodotto è inviato alle relative sezioni della turbina a vapore dove avviene l'espansione.

Il vapore a bassissima pressione in uscita dalla turbina a vapore è quindi condensato nel condensatore, dove l'acqua è raccolta nel pozzo caldo dello stesso e quindi rilanciata in ciclo attraverso le pompe del condensato.

Per il funzionamento del ciclo è necessario disporre di una sorgente fredda che consenta il passaggio dalla fase vapore a quella liquida: per la Centrale la sorgente fredda è l'aria ambiente che viene fatta fluire, per mezzo di ventilatori, attraverso il condensatore. Gli alberi della turbina a gas e a vapore sono coassiali con il generatore, l'albero della turbina a vapore è connesso tramite sistema clutch al generatore.

L'energia meccanica prodotta dalla turbina a gas e dalla turbina a vapore viene trasformata tramite l'alternatore in energia elettrica a una tensione di 20kV. Il livello di tensione è poi elevato dal trasformatore elevatore alla rete di trasmissione (400kV).

L'impianto è costituito dai seguenti sistemi principali:

- sistema di adduzione del gas naturale,
- Stazione di Prima Filtrazione e Misura del gas naturale in alimentazione alla centrale situata in Località Pietramontecorvino,
- gruppo di generazione, costituito da un turbogas (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) e una turbina a vapore (TV),
- sistema di condensazione del vapore,
- sistema di raffreddamento a ciclo chiuso,
- sistema di trattamento delle acque,
- sistema di stoccaggio e recupero delle acque meteoriche,

### DATI TECNICI

**Tipo di ciclo:** ciclo combinato

**Combustibile:** gas naturale

**Potenza termica:** 714.6 MW



- sistema elettrico,
- generatore di vapore ausiliario (GVA),
- sistema antincendio,
- gruppo elettrogeno di emergenza,
- sistema di regolazione e controllo.

Tali sistemi possono essere raggruppati nelle seguenti fasi:

- FASE 1: Adduzione gas naturale,
- FASE 2: Processo di combustione e produzione di energia elettrica,
- FASE 3: Condensazione del vapore,
- FASE 4: Trattamento delle acque,
- FASE 4a: Stoccaggio e recupero acque meteoriche,
- FASE 5: Attività relative ai sistemi ausiliari (Stoccaggio *chemicals*, deposito temporaneo rifiuti, mantenimento delle condizioni ottimali di impianto),
- FASE 6: Trasporto energia elettrica (fino alla sottostazione elettrica).

En Plus ha ottenuto giudizio positivo di compatibilità ambientale con Decreto VIA n.7758/2002 del 4 novembre 2002.

In data 20 dicembre 2002, il Ministero dello Sviluppo Economico ha rilasciato l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio con Decreto MAP n. 55/02/2002 del 20/12/2002.

Successivamente al rilascio del Decreto MAP 55/02/2002, la società En Plus ha inoltrato alle Amministrazioni competenti la documentazione per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni contenute nei decreti di cui sopra.

En Plus ha successivamente proceduto all'acquisto della migliore tecnologia disponibile per la realizzazione della Centrale; tale miglioramento ha portato alla definizione di ottimizzazioni progettuali, a seguito delle quali è stata attivata una Procedura per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

L'esito positivo della verifica è stato formalizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA-2010-0026924 del 08/11/2010.

Nel 2008, En Plus ha inoltrato istanza per il rinnovo dell'AIA all'Ente Competente Ministero dell'Ambiente, che ha trasmesso alla società il Positivo Parere Conclusivo dell'Atto Istruttorio; è stata quindi rinnovata dal Ministero dell'Ambiente l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica (prot. DVA DEC-2012-0000543 del 24/10/2012).

Nel mese di agosto 2014, la Società ha presentato istanza di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e successivamente istanza di assoggettabilità a VIA relativamente all'installazione del Fogging System, alla realizzazione di un nuovo pozzo e di un nuovo serbatoio di stoccaggio dell'acqua disoleata e alla sostituzione di alcune materie prime ausiliarie.

Nel mese di settembre 2014 il Ministero dell'Ambiente (U.prot. DVA-2014-0028280 del 04/09/2014) ha comunicato l'avvio del procedimento per la modifica non sostanziale dell'AIA.



Nel mese di agosto 2015 il Ministero dell'Ambiente (U.prot DVADEC-2015-0000295 del 05/08/2015) ha disposto l'esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale delle modifiche di progetto per quanto concerne l'installazione del Fogging System, la realizzazione del nuovo serbatoio di stoccaggio dell'acqua disoleata, la sostituzione di materie prime secondarie e l'eventuale approvvigionamento da pozzo. Nel 2016 è stato implementato il Fogging System che ha permesso di non avere una riduzione marcata di rendimento e di potenza durante i periodi caldi.

Nel mese di dicembre 2015 il Ministero dell'Ambiente (U.prt DVA-2015-0032520 del 29/12/2015) ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, che aggiorna ed integra la vigente AIA, in merito al procedimento di MNS dell'AIA: la modifica proposta si configura come "non sostanziale" in quanto non produce "effetti negativi e significativi sull'ambiente".

Nel mese di aprile 2016, la Società ha presentato istanza per l'avvio della procedura di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativa al progetto di nuovo capannone ad uso magazzino da realizzarsi all'interno della Centrale stessa.

In data 2 novembre 2016 il Ministero dell'Ambiente (U. prot. DVA registro ufficiale u. 0026547 del 2/11/2016) ha emanato il provvedimento n. 000364 nel quale si determina l'esclusione della procedura di VIA del progetto stesso.

In data 1 giugno 2011 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Foggia ha rilasciato il Certificato di Prevenzione Incendi, il quale è stato rinnovato in data 22 maggio 2014 ed ha quindi scadenza il 22 maggio 2019.

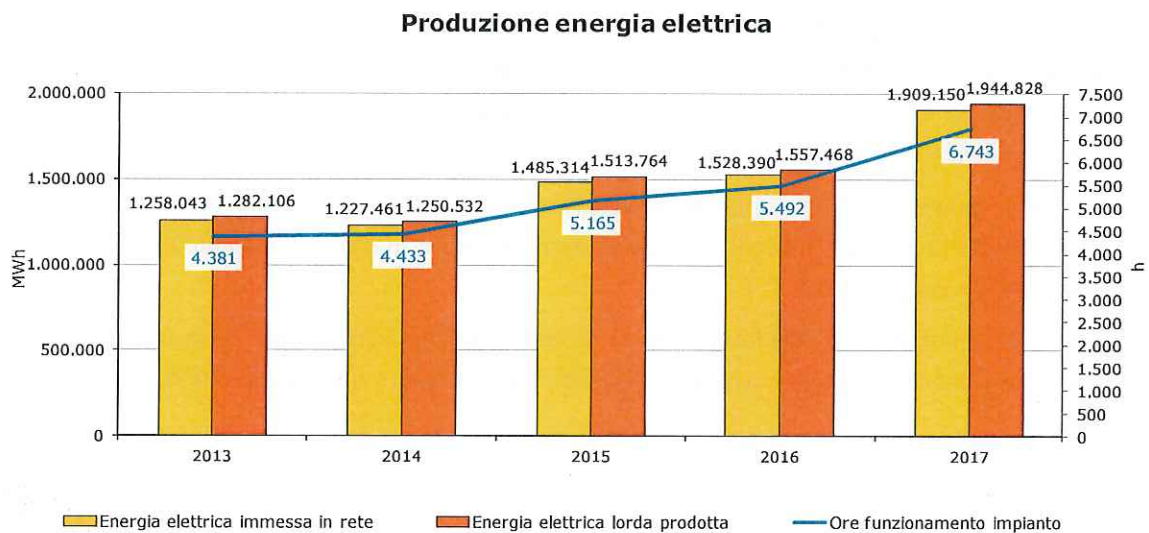
In data 01 febbraio 2018 risulta inviata al Ministero dell'Ambiente e del Territorio domanda per l'installazione del catalizzatore ossidante sul Generatore di Vapore a Recupero (GVR).



I dati di produzione di energia elettrica della Centrale nel 2017 sono sotto riportati.

**Energia Elettrica**  
 Energia elettrica lorda prodotta: 1'944'828 MWh  
 Energia elettrica immessa in rete: 1'909'150 MWh

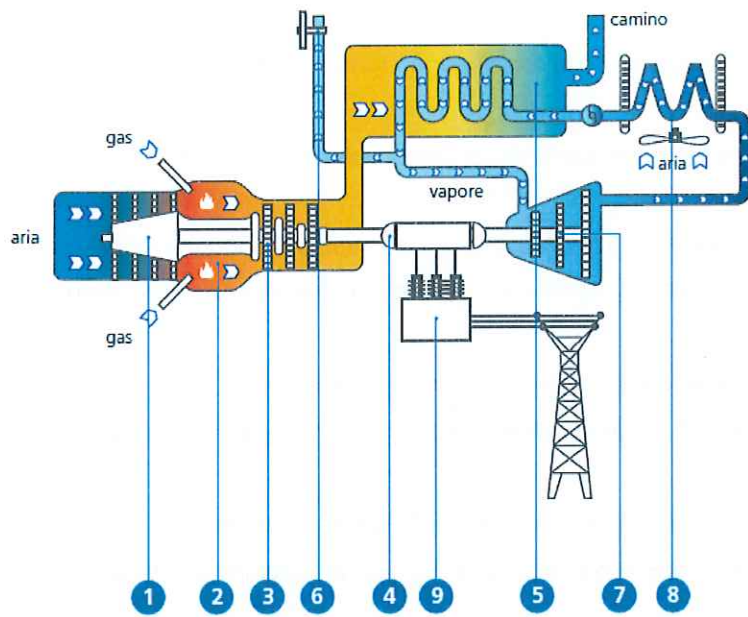
Di seguito si riporta un grafico con i dati di produzione di energia elettrica relativi al quinquennio 2013-2017, strettamente correlata, salvo guasti, all'andamento del mercato elettrico e conseguentemente alle ore di funzionamento dell'impianto.



Di seguito sono riportati rispettivamente lo schema di funzionamento e lo schema a blocchi con indicazione dei flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita dalla Centrale, riferiti all'anno di esercizio 2017.



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

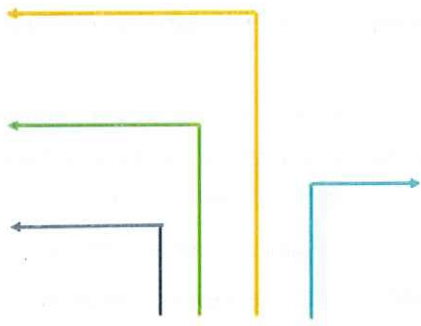


- 1 - compressore
- 2 - camera di combustione
- 3 - turbina a gas
- 4 - generatore elettrico
- 5 - generatore di vapore a recupero
- 6 - prelievo vapore
- 7 - turbina a vapore
- 8 - condensatore ad aria
- 9 - trasformatore

**Emissioni**  
 CO: 162.18 t  
 NOx: 189.98 t  
 CO<sub>2</sub>: 709'308 t

**Energia elettrica**  
 1'909'150 MWh

**Rifiuti**  
 Non pericolosi 309,425 t  
 Pericolosi 8,234 t



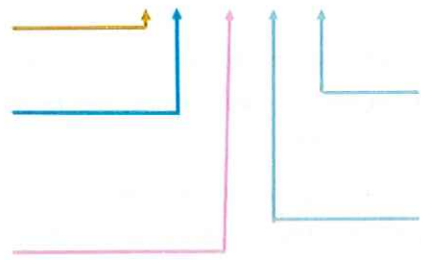
**Scarichi idrici**  
 Nessuno



**Gas naturale**  
 349'305'688 Sm<sup>3</sup>

**Energia elettrica**  
 2'568 MWh

**Materie prime ausiliarie**  
 175.37 t



**Acqua potabile**  
 350 m<sup>3</sup>

**Acqua consorzio capitanata**  
 77'675 m<sup>3</sup>



## 7 LEGISLAZIONE APPLICABILE

Di seguito si riporta l'elenco della principale normativa applicabile alla Centrale En Plus:

D.P.C.M. del 01/03/1991, *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.*

Legge n. 10 del 09/01/1991, *Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.*

Legge n. 70 del 25/01/1994, *Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale.*

Legge n. 447 del 26/10/1995, *Legge quadro sull'inquinamento acustico.*

D.M. del 11/12/1996, *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.*

D.P.C.M. del 14/11/1997, *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*

D.M. 10/03/1998, *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.*

D.M. del 16/03/1998, *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*

Legge n. 36 del 22/02/2001, *Legge quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici.*

D.Lgs. n. 269 del 09/05/2001, *Attuazione della direttiva 1999/5/CE riguardante le apparecchiature radio, le apparecchiature terminali di telecomunicazione ed il reciproco riconoscimento della loro conformità.*

Direttiva CE n. 87 del 13/10/2003, *Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio.*

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. *Norme in materia ambientale.*

Decreto Legislativo 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".*

Deliberazione (naz.) n. 20 del 27/11/2008, *Esecuzione della decisione di assegnazione delle quote di CO2 per il periodo 2008-2012, elaborata ai sensi dell'articolo 8, comma 2, lettera c) del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, e successive modifiche e integrazioni, in osservanza del nulla osta della Commissione europea.*

Decreto Ministeriale del 01/10/2008 *Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.*

D.P.R. n. 157 del 11/07/2011, *Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE.*

D.P.R. n. 151 del 01/08/2011, *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater del*





*decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.*

Regolamento Regionale (Puglia) 12 dicembre 2011, n. 26  
Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I. [D.Lgs. n. 152/2006, art. 100 - comma 3]

D.P.R. n. 43 del 27 gennaio 2012, *Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.*

D.Lgs. n. 30 del 13/03/2013, *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.*

Regolamento 517/2014 del 16/4/2014, *Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006.*

Regolamento Regionale 15 del 04/06/2015, *Modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013 recante Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (Attuazione dell'art. 113 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)*

D.Lgs. 2 luglio 2015, n. 111, *Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 13 marzo 2013, n. 30, recante 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.*

*DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 Luglio 2017 - conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.*



## 8 ASPETTI AMBIENTALI

### 8.1 Analisi del contesto e valutazione dei rischi e delle opportunità

L'organizzazione, qualunque sia il suo contesto interno ed esterno, è chiamata ad identificare e a selezionare i fattori rilevanti rispetto agli scopi che essa si prefigge, ovvero quelli che possono influenzare, positivamente e negativamente il Sistema di Gestione.

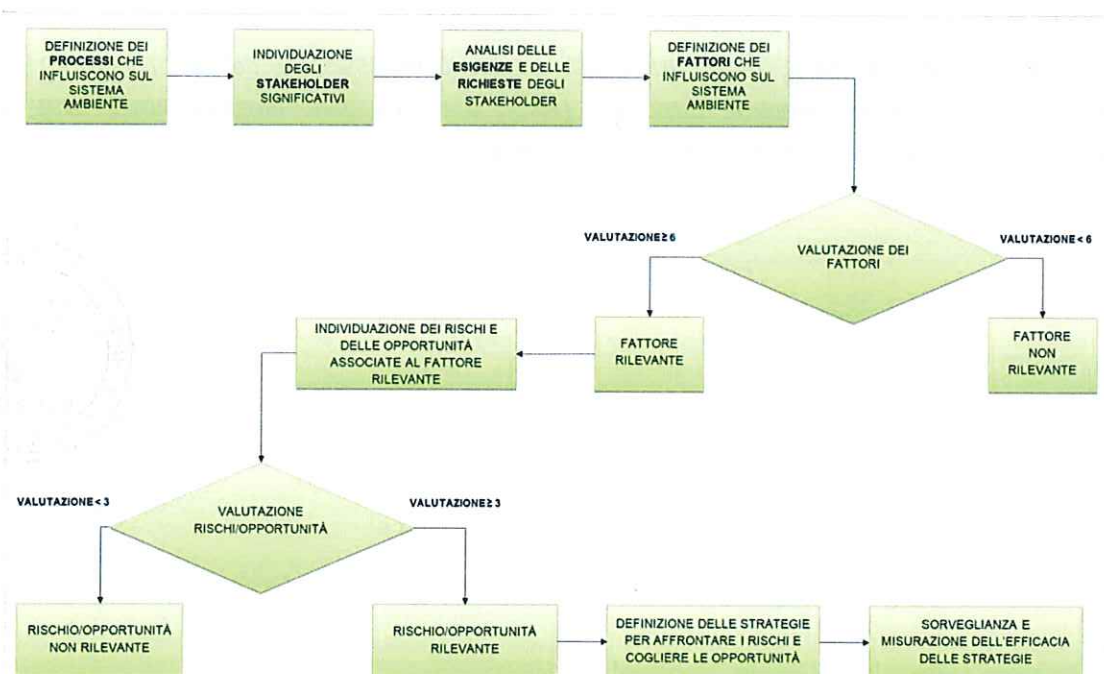
L'analisi è stata condotta secondo i requisiti dell'Allegato I del REGOLAMENTO (UE) 1505/2017 e secondo la norma ISO 14001:2015 (parte A.4.).

Considerata la complessità dell'organizzazione, l'analisi è stata realizzata coinvolgendo la direzione aziendale e le varie funzioni aziendali interessate mediante incontri periodici di analisi e confronto.

L'analisi è stata effettuata considerando le seguenti tematiche ed individuando per ciascuna di esse i fattori da valutare:

- Componente aziendale
- Componente economica di mercato
- Componente macroeconomica, finanziaria ed assicurativa
- Componente normativa/istituzionale
- Componente sociale
- Componente ambientale e territoriale

Per ogni componente sono stati individuati i portatori di interesse e quindi è stata effettuata una valutazione dei rischi e delle opportunità secondo il seguente schema di flusso:



Le risultanze della valutazione dei rischi e delle opportunità è di seguito riportata.



STAKEHOLDER	REQUISITI IDENTIFICATI	PROCESSI	R/O	RISCHI/OPPORTUNITA'	P	D/E	R/O	AZIONI PER RIDURRE I RISCHI / COGLIERE OPPORTUNITA'	RESPONSABILITA'	TEMPISTICHE
Altre società del gruppo	Recupero della Politica Integrata e del sistema di gestione ambientale di Alpiq Energia Italia	Tutti	O	Adozione del SGA di Alpiq Energia Italia SpA	3	4	12	Continuare a coordinarsi con Alpiq Energia Italia SpA per la costante implementazione del sistema di gestione ambientale	Direzione	Continua
Altre società del gruppo	Condivisione delle informazioni in materia ambientale, in particolare per quanto concerne i near miss, le unsafe condition e gli unsafe behavior	Tutti	O	Opportunità di mettere a fattore comune le lesson learnt con le altre centrali del gruppo Alpiq sul territorio nazionale	4	3	12	Sviluppare un sistema che permetta la condivisione delle lesson learnt derivanti dall'analisi delle cause di near miss, unsafe condition e unsafe behavior	Funzione QHSE&PI	Entro settembre 2018
Azionisti e direzione generale	Applicazione del Codice Etico e di Comportamento (Codice) e il Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D.Lgs. 231/01	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale	Funzione QHSE&PI	Continua
Azionisti e direzione generale	Attuazione dei progetti di installazione del catalizzatore presso la centrale di San Severo di realizzazione del fotovoltaico presso la stazione del gas naturale di Pietramontecorvino	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione dell'emissione di CO e risparmio energetico	3	3	9	Realizzazione dei progetti di installazione del catalizzatore presso la centrale di San Severo e di realizzazione del fotovoltaico presso la stazione del gas naturale di Pietramontecorvino	Direzione/ Ingegneria	Entro agosto 2018 (catalizzatore), entro dicembre 2018 (fotovoltaico)
Azionisti e direzione generale	Attuazione del Piano di Dismissione al termine della vita utile dell'impianto	Ingegneria e Manutenzione	R	Rischio di sanzioni e di costi non previsti	1	4	4	Assicurare disponibilità economiche e gestionali per gli interventi di dismissione della centrale e fine vita	Direzione	Entro il 2036 (25 anni dall'entrata in esercizio)
Azionisti e direzione generale	Implementare ed efficacemente attuare il SGA	Tutti	O	Miglioramento delle proprie performance ambientali, controllo degli obblighi normativi	3	4	12	Mantenere in essere il sistema di gestione ambientale, aggiornandolo ai nuovi requisiti della norma UNI EN ISO 14001	Direzione	Entro luglio 2018
Altre funzioni aziendali	Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), per i grandi impianti di combustione	Ingegneria e Manutenzione	R	Rischio di mancato adeguamento e rinnovo dell'AA	1	4	4	Pianificare l'adeguamento, laddove necessario, alle nuove BAT, e procedere al rinnovo dell'AA	Ingegneria, con il supporto della Funzione QHSE&PI	Entro luglio 2021
Banche e altri finanziatori	Accordo di finanziamento datato 26.09.2008, con Unicredit Infrastrutture SpA, nella veste di facility agent	finanziario	R	Rischio di sospensione del finanziamento o imputazione di costi per mancato rispetto dei vincoli ambientali dell'accordo	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale e assicurare il mantenimento delle autorizzazioni ambientali	Funzione QHSE&PI	Continua



STAKEHOLDER	REQUISITI IDENTIFICATI	PROCESSI	R/O	RISCHI/OPPORTUNITA'	P	D/E	R/O	AZIONI PER RIDURRE I RISCHI / COGLIERE OPPORTUNITA'	RESPONSABILITA'	TEMPISTICHE
Comunità locale	Accordo con il Comune di San Severo	Operation&Maintenance, Permitting	O	Mantenere buone relazioni con la comunità locale, far comprendere al territorio l'utilità e l'importanza della centrale, comunicare le informazioni sulle emissioni in atmosfera	3	3	9	Attuare costantemente quanto stabilito nell'accordo con il Comune di San Severo (opere compensative). Mantenere attivo il sistema di trasmissione dei dati delle emissioni al comune per la diffusione alla cittadinanza	Direzione/Funzione QHSE&PI	Continua
Concorrenti	Investimento in tecnologie che garantiscono una maggiore efficienza dell'impianto e un minor impatto ambientale	Ingegneria e Manutenzione	O	Rendere l'impianto più flessibile sul mercato e più performante in termini di emissioni in atmosfera	3	3	9	Realizzare il progetto di installazione di un catalizzatore al fine di rendere l'impianto più flessibile sul mercato e più performante in termini di emissioni in atmosfera, in particolare per quanto concerne la riduzione degli CO	Direzione	Entro agosto 2018
Corporate	Commitment verso la prevenzione degli impatti ambientali	Tutti	O	Diffondere la cultura della prevenzione degli impatti ambientali nella gestione generale del business, diffondendo la cultura ambientale	3	3	9	Mantenere alto il commitment della direzione sulla prevenzione degli impatti ambientali	Direzione	Continua
Dipendenti	Consapevolezza dei dipendenti in relazione alle tematiche ambientali, contratto collettivo dell'energia	Tutti	R	Valorizzare la consapevolezza, fare partecipare i lavoratori anche per mezzo del RLSA	2	3	6	Diffondere la consapevolezza, mantenere attivo il processo di gestione dei near miss, unsafe condition e unsafe behavior, formare dal punto di vista ambientale il RLSA	Funzione QHSE&PI	Entro ottobre 2018
Enti di controllo	Obbligo di rispetto delle prescrizioni legali in tema ambientale	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale e le scadenze inerenti le autorizzazioni e le comunicazioni obbligatorie	Funzione QHSE&PI	Continua
Fornitori servizi di supporto	Sceita dei fornitori come da procedure del sistema di gestione ambiente e sicurezza	Procurement, Operation&Maintenance	R	Ridurre il rischio di utilizzare fornitori che non rispettano un adeguato codice di condotta ambientale, aumentare la consapevolezza del fornitore	2	3	6	Attuazione di audit ambientali ai fornitori di servizi più significativi	Funzione QHSE&PI, in collaborazione con Procurement e O&M	Inizio ciclo di audit a settembre 2018
Istituzioni	Accordi con i comuni del territorio in ambito ambientale e di sviluppo socio economico	Operation&Maintenance, Permitting	R	Rischio di sanzioni e inasprimento rapporti con il territorio	1	4	4	Attuazione degli accordi con il comune di San Severo (isole arbustive, centraline monitoraggio aria, ecc.)	Funzione QHSE&PI, in collaborazione O&M	In corso
Gdv 231	Applicazione MOG	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale	Department EHS	Continua



## **8.2      *Aspetti ambientali significativi***

Oltre a quanto sopra, relativamente alla specifica componente ambientale e territoriale, al fine di effettuare un'esauriente valutazione degli aspetti ambientali, En Plus ha analizzato il proprio processo produttivo e le relative interazioni con l'ambiente.

Inoltre sono stati valutati gli aspetti ambientali relativi alle attività di demolizione e dismissione dell'impianto a fine vita, come specificato nel Piano di Dismissione, presentato alle autorità competenti in data 23 marzo 2011. Si riporta di seguito il riepilogo degli aspetti ambientali analizzati:

- Emissioni in atmosfera da traffico veicolare durante dismissione;
- Emissioni in atmosfera di polvere diffusa durante dismissione;
- Consumi Idrici – acqua per abbattimento polveri durante dismissione;
- Produzione Rifiuti derivanti da dismissione di impianti a fine vita;
- Emissione di rumore da macchinari di demolizione dell'impianto a fine vita.

Gli **aspetti ambientali** sono stati valutati nelle seguenti condizioni:

- normali di esercizio: modalità caratteristiche dell'impianto,
- anomale: si verificano saltuariamente e/o in momenti particolari (esempio avvio/fermata impianto, manutenzione),
- di emergenza: eventi incidentali/accidentali che richiedono particolari modalità di esercizio.

La valutazione degli aspetti ambientali è stata effettuata sulla base della Frequenza o Intensità di accadimento (F) e sulla base della Gravità delle Conseguenze (G). Sono stati definiti 4 livelli di Frequenza e 4 livelli di Gravità.



Il Rischio o la Rilevanza (R) dell'aspetto ambientale è stata calcolata come prodotto  $F \times G = R$  e valutata sulla base della matrice di seguito riportata:

<b>F</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		<b>G</b>			

Sono da intendersi non significativi gli aspetti ambientali per cui la Rilevanza (R) è stata valutata minore o uguale a 3 e per cui la Rilevanza è stata valutata pari a 4, solo nei casi in cui la Frequenza è 4 e la Gravità 1 (area verde della matrice). In tutti gli altri casi gli aspetti ambientali sono da considerarsi significativi.

Nella presente Dichiarazione sono, quindi, analizzati in dettaglio tutti gli aspetti ambientali, sia *Diretti*, ovvero aspetti sotto il controllo gestionale dell'Organizzazione, che *Indiretti*, ovvero aspetti sui quali l'Organizzazione può avere direttamente o indirettamente una qualsiasi influenza.



## 9 GLI ASPETTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta la descrizione degli aspetti ambientali ed una breve sintesi della valutazione della loro significatività.

### 9.1 Emissioni in atmosfera

La Centrale è dotata di due punti di emissione convogliata in atmosfera, E1 ed E2, associati rispettivamente al GVR e al GVA.

Il camino del GVR ha le seguenti caratteristiche:

- altezza: 60 m,
- diametro: 6.8 m,
- portata fumi: 1'950'000 Nm<sup>3</sup>/h.

Il camino del GVA ha le seguenti caratteristiche:

- altezza: 20 m,
- diametro: 0.9 m.

L'utilizzo di gas naturale, durante il normale esercizio dell'impianto, comporta la produzione di sostanze aeriformi che vengono immesse nell'ambiente, costituite in massima parte da:

- vapore acqueo (H<sub>2</sub>O),
- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>),
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), poiché la combustione favorisce la reazione endotermica fra l'ossigeno e l'azoto dell'aria di combustione,
- monossido di carbonio (CO).

Data la natura del combustibile utilizzato, sono in pratica assenti le emissioni di polveri e di SO<sub>2</sub>.

La turbina a gas è dotata del sistema *Dry Low Emission* (DLE), che permette un'ottimizzazione della combustione attraverso il controllo della temperatura, riducendo quindi la formazione di ossidi di azoto.

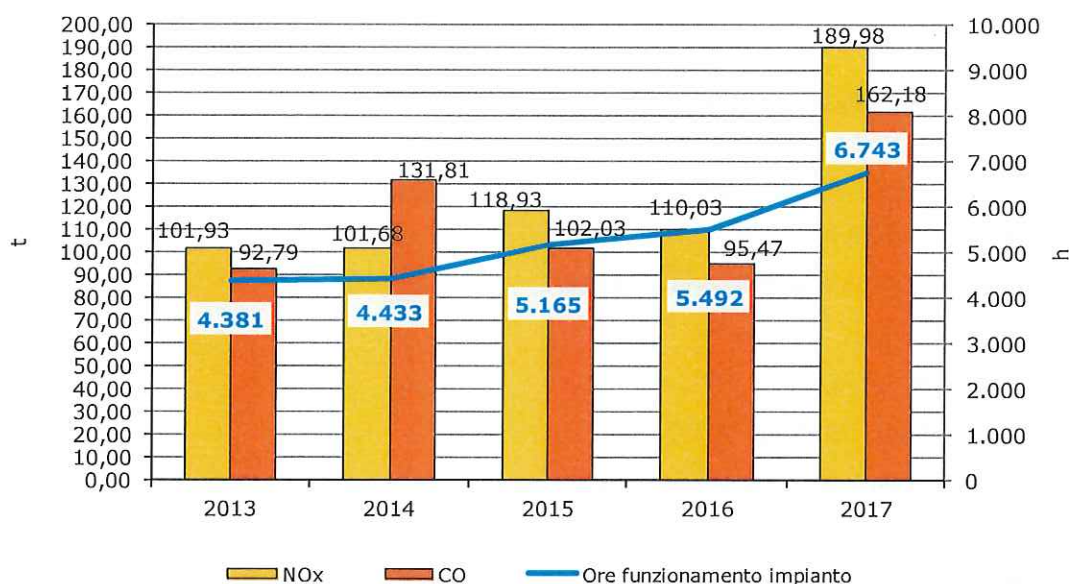
Sotto sono riportati i flussi di massa annui degli inquinanti gassosi nel 2017, espressi come la somma delle emissioni del GVR e della GVA.

Emissioni
Monossido di Carbonio (CO): 162.18 t
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> ): 189.98 t

Nella figura seguente è riportato il dettaglio dei flussi di emissione totale.



## Emissioni in atmosfera Tonnellate



Le emissioni in termini massici sono principalmente correlate alle ore di funzionamento, al numero di avviamenti, alla tipologia di avviamenti ed ai parametri di combustione. Come si può osservare nella figura, nel 2017 si registra un aumento delle emissioni, dovuto principalmente all'aumento delle ore di funzionamento.

I valori limite di emissione in atmosfera sono stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, rinnovata dal Ministero dell'Ambiente (prot. DVA DEC-2012-0000543 del 24/10/2012).

Di seguito si riportano i valori limite delle emissioni al camino E1, relativo al ciclo combinato, e al camino E2, relativo al Generatore di Vapore Ausiliario.

Gruppo termoelettrico a Ciclo Combinato in Cogenerazione

Camino	Inquinante	Limite prescritto Mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
E1 (GVR)	NO <sub>x</sub>	30	15
	CO	30	15

Intesi come concentrazioni medie orarie.

Generatore di Vapore Ausiliario

Camino	Inquinante	Limite prescritto Mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
E2 (GVA)	NO <sub>x</sub>	300	3
	CO	250	3

Intesi come concentrazioni medie orarie.

Sotto sono riportati i valori delle concentrazioni medie degli inquinanti gassosi nel 2017:

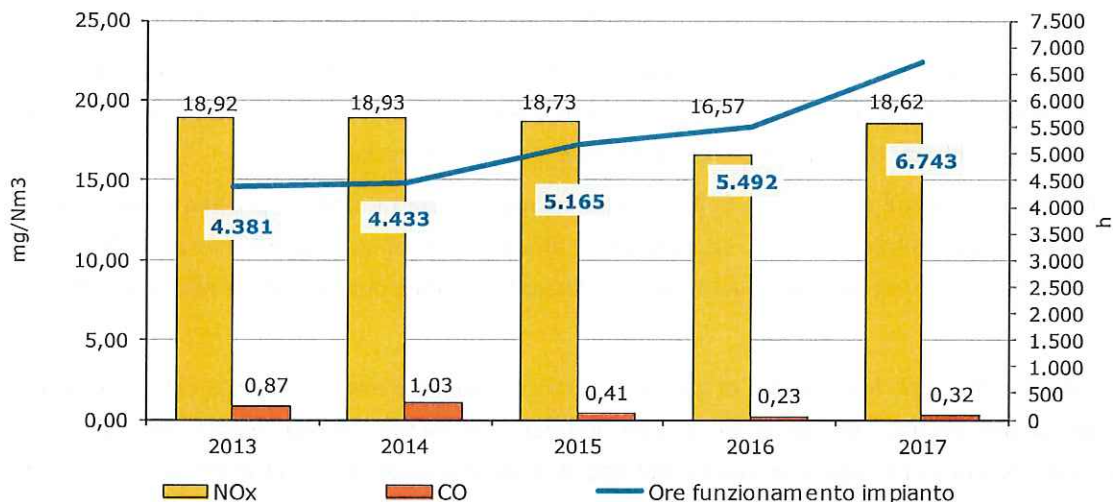
<b>Emissioni: concentrazioni</b>	
Monossido di Carbonio GVR (CO):	0.32 mg/Nm <sup>3</sup>
Monossido di Carbonio GVA (CO):	2.72 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di Azoto GVR (NO <sub>x</sub> ):	18.62 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di Azoto GVA (NO <sub>x</sub> ):	150.70 mg/Nm <sup>3</sup>





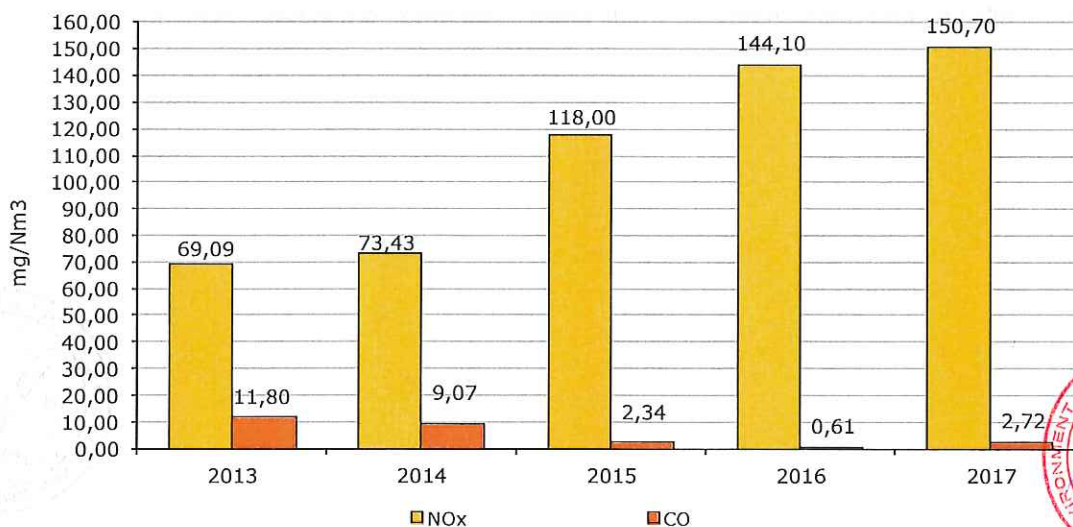
Nei grafici seguenti sono riportati i valori delle concentrazioni medie annuali per il GVR e la GVA, relative al quinquennio 2013-2017.

### Emissioni in atmosfera Concentrazioni medie annue GVR



Come si può osservare dal grafico, per quanto riguarda il camino E1, le concentrazioni medie degli NO<sub>x</sub> si mantengono stabili nel corso del triennio 2013-2015, mentre nel 2016 si registra una riduzione dovuta al tuning della turbina effettuato durante la manutenzione programmata. Le concentrazioni di CO si riducono sensibilmente dall'anno 2015 nonostante maggiori ore di funzionamento della centrale. Nel 2017 le concentrazioni aumentano leggermente per via del crescente numero di fermate/avviamenti. I livelli sono comunque molto inferiori ai valori limite stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

### Emissioni in atmosfera Concentrazioni medie annue GVA



Per quanto riguarda il camino E2, si registra un aumento delle concentrazioni medie di NO<sub>x</sub> nel corso del quinquennio 2013-2017; si osserva invece una diminuzione costante delle concentrazioni di CO fino al 2016. Le variazioni, soprattutto dal 2015, derivano da delle modifiche effettuate sulla GVA per il miglioramento della combustione (stabilità di fiamma). Nel 2017 si ha un incremento delle concentrazioni dovuto al maggior numero di fermate/avviamenti.

Le concentrazioni, per entrambi gli inquinanti, sono comunque nettamente inferiori ai valori limite stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rinnovata dal Ministero dell'Ambiente.

L'impianto è dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) per il controllo in continuo delle emissioni di Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e di Monossido di Carbonio (CO). Lo SME monitora inoltre portata volumetrica, ossigeno, umidità, pressione e temperatura dei fumi.

Sulla strumentazione del sistema SME sono annualmente svolti i controlli previsti dalla legislazione vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). La Centrale si affida ad un laboratorio esterno accreditato al fine di controllare la strumentazione, verificandone linearità e indice di accuratezza relativo (IAR).

Per ciò che concerne le emissioni di gas serra, l'unico composto interessato è la CO<sub>2</sub>, prodotta dalla combustione del gas naturale e dal gasolio utilizzato nei motogeneratori diesel presenti presso la stazione di prima filtrazione e misura del gas di Pietramontecorvino, nel motogeneratore e nella motopompa antincendio presenti in Centrale. I rispettivi quantitativi annui di CO<sub>2</sub> prodotta per l'anno 2017 sono di seguito riportati:

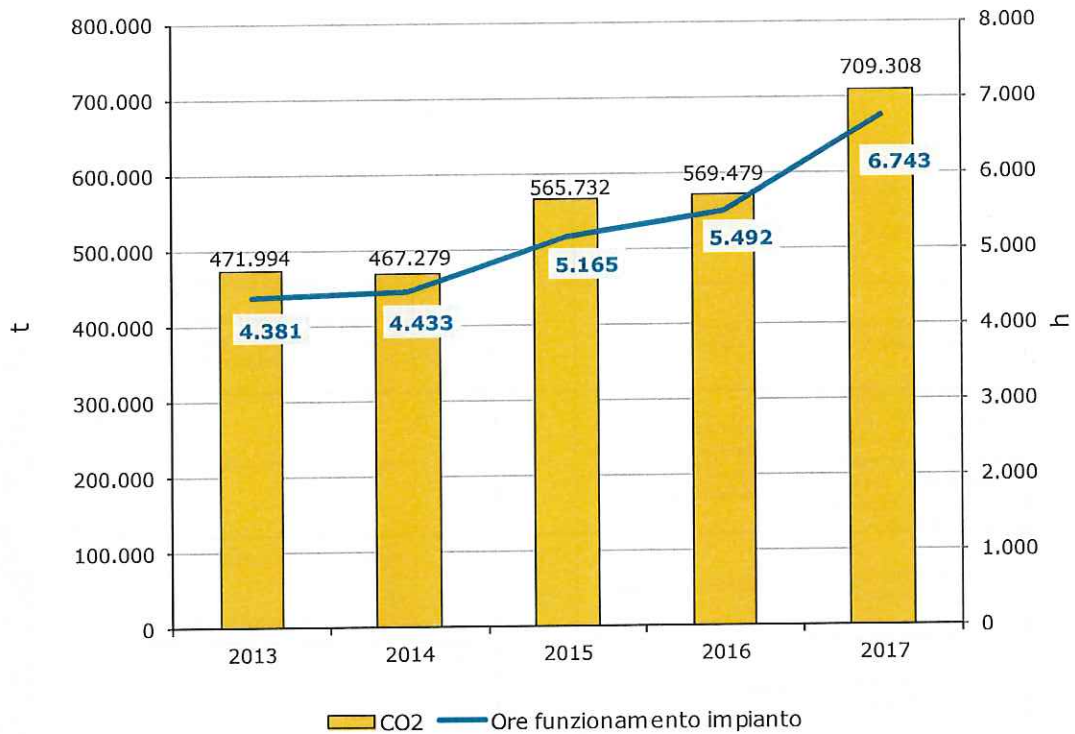
<p style="text-align: center;"><b>Emissioni: CO<sub>2</sub></b> Anidride Carbonica Gas naturale (CO<sub>2</sub>): 709.189 t Anidride Carbonica Diesel (CO<sub>2</sub>): 119 t</p>
---

En Plus rientra nel campo di applicazione della Direttiva Emission Trading come impianto termoelettrico cogenerativo e non cogenerativo, in particolare appartiene alla categoria C: "Impianto con emissioni annue complessive maggiori di 500 kt CO<sub>2</sub>".

La quantità di CO<sub>2</sub> prodotta è funzione della produttività della Centrale, del gas naturale consumato e quindi delle ore di funzionamento. Dal grafico sottostante, che mostra le emissioni di anidride carbonica totali prodotte, si evince che nel corso del quinquennio 2013-2017 si ha un aumento rispetto agli anni precedenti in relazione al maggiore numero di ore di funzionamento.



## Emissioni di CO2



**Significatività dell'aspetto**

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I, 12, 13]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Atmosfera	Emissioni in Atmosfera da GVR/GVA (CO, CO2, NOx, SOx, Polveri)	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Sistema Dry Low NOx - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME) - Introduzione QAL3 - Sistema di Monitoraggio di Backup - Manutenzione, controllo (Maximo) e verifica - Procedura superamento limiti emissioni	4	2	8
			D	A		2	4	8
			D	E		1	4	4
	Emissioni in Atmosfera da Linea Metano	Esercizio e manutenzione linea metano		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Sistema rilevazione fughe metano - Valvola sicurezza chiusura metano			
			D/I1	A		1	2	2
			D	E		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera da impianti ausiliari (gruppo elettrogeno stazione filtrazione, motogeneratore di emergenza, caldaie preriscaldamento, motopompa antincendio)	Esercizio e manutenzione impianto e stazione di prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino	D	N	- Manutenzione e controllo (Maximo)	4	1	4
			D/I1	A		1	3	3
			D	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di Vapori da Chemicals	Gestione Chemicals	D	N	- Procedura gestione chemicals - Formazione - PEI - Sfiati serbatoi con guardia idraulica	1	2	2
			D/I1	A		1	3	3
			D/I1	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera da traffico veicolare	Traffico interno ed esterno	D	N		4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
			I3	E		1	1	1
	Emissioni in Atmosfera di Fumi da incendio	Esercizio e manutenzione impianto		N	- Sistema rivelazione incendio - Sistema automatico spegnimento - PEI - Manutenzione e Controllo (Maximo) - Rimozione fusti olio			
				A				
			D	E		1	4	4
Emissioni in Atmosfera di Odori	Esercizio e manutenzione impianto	D/I1	N	- Riduzione oli esausti in deposito	4	1	4	
		D/I1	A		2	1	2	
		D/I1	E		1	2	2	

L'aspetto "Emissioni in atmosfera" è risultato significativo in condizioni normali, anomale e di emergenza, per NO<sub>x</sub>, CO e CO<sub>2</sub>. La significatività dell'aspetto dipende dalla natura dell'attività che prevede delle emissioni in continuo.



## 9.2 Approvvigionamento e consumo idrico

I fabbisogni idrici di Centrale sono i seguenti:

- acqua demineralizzata di reintegro del ciclo termico,
- acqua potabile per usi civili,
- acqua industriale per la rete antincendio.

L'acqua grezza è fornita dal Consorzio di Bonifica della Capitanata, è inoltre previsto il recupero delle acque meteoriche.

La fornitura dal Consorzio di Bonifica avviene mediante collegamento alla vasca delle acque oleose (per trattamenti di disoleazione) e successivamente, dopo filtrazione, alla vasca di processo (*process water basin*) da 300 m<sup>3</sup> che raccoglie anche i *blow down* di caldaia.

Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici dell'area parcheggio e della zona che attraversa lo ZLD (lato Est della proprietà) sono raccolte da una rete idrica e dedicata, distinta da quella di seconda pioggia.

Le acque di prima pioggia sono coltate in una vasca di raccolta dedicata (60 m<sup>3</sup>). La vasca è dimensionata per raccogliere i primi 5 mm delle superfici dilavate. Quando la vasca raggiunge il livello previsto, le acque vengono convogliate nella vasca di raccolta di seconda pioggia. Da qui sono poi inviate al sistema di trattamento delle acque oleose (Vasca delle Acque Oleose) e in seguito convogliate alla vasca acque di processo (*Process Water Basin*).

Le acque di seconda pioggia così separate, convogliate in un sistema di vasche dedicato (2300 m<sup>3</sup> + 2000 m<sup>3</sup>), e dovute al recupero delle acque meteoriche non contaminate (neanche potenzialmente) vengono convogliate anch'esse al sistema di trattamento delle acque oleose.

L'acqua potabile è fornita in Centrale tramite automezzi.

Gli approvvigionamenti idrici della Centrale nel 2017 sono:

### Approvvigionamento Idrico

Acqua dal Consorzio della Capitanata: 77'675 m<sup>3</sup>  
Acqua Potabile: 350 m<sup>3</sup>

Le acque meteoriche recuperate dalla Centrale, utilizzate in parte per il processo produttivo, nel 2017 sono:

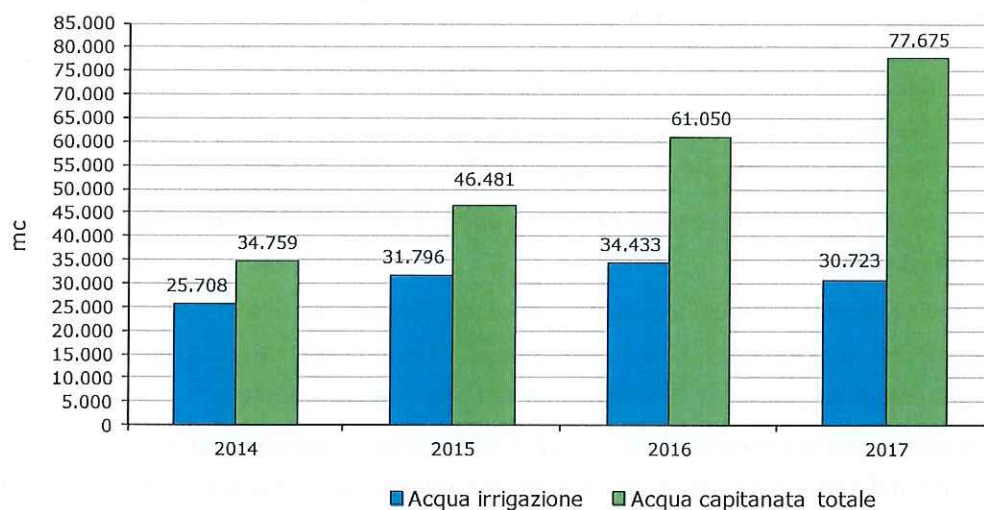
### Acque Meteoriche

Acqua meteoriche: 9'047 m<sup>3</sup>

Nel grafico sottostante, si può osservare un aumento dell'approvvigionamento dal Consorzio di Bonifica della Capitanata nel quadriennio 2014 - 2017.

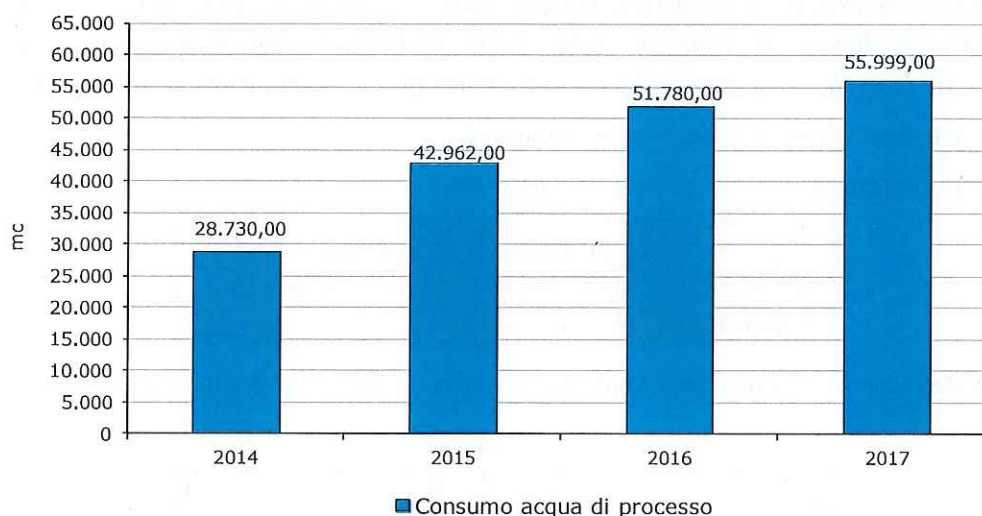


### Approvvigionamento idrico ed irrigazione



Si precisa che una parte significativa dell'acqua approvvigionata dal consorzio viene utilizzata per l'irrigazione (pari a 30'723 mc nel 2017) delle piantumazioni effettuate come da prescrizione DEC/VIA/7758 del 04/11/2002. Nel 2017 l'aumento dell'acqua capitanata totale è dovuto ad un consumo maggiore di acqua di processo come descritto dal grafico successivo.

### Consumo acqua di processo

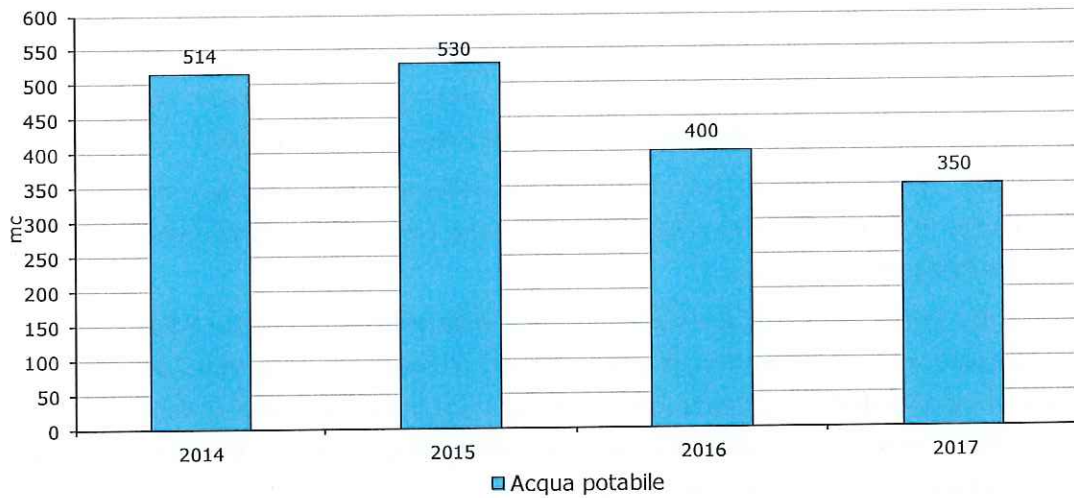


Si precisa che il dato riportato di consumo di acqua di processo deriva dall'acqua del Consorzio della Capitanata più l'acqua recuperata dalle vasche di prima e seconda pioggia, tolta l'acqua utilizzata per l'irrigazione.

Il consumo di acqua potabile nel quadriennio 2014-2017 è in diminuzione, come si può vedere dal grafico seguente:



### Consumo acqua potabile



### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Risorse Naturali	Consumo Idrici - Consorzio	Esercizio e manutenzione impianto, antincendio	D	N	- Impianto ZLD	4	1	4
			D	A	- Recupero e trattamento acque meteoriche	2	1	2
			D	E	- Contatori consumo - Recupero condense, spurghi, drenaggi	1	2	2
	Consumo Idrici - Acqua potabile	Servizi igienici e potabili	D	N	- Contatori consumo	4	1	4
			D/I1	A	- Autobotti	2	1	2
				E				



### 9.3 Scarichi idrici

La Centrale è dotata di un sistema di trattamento degli scarichi idrici *Zero Liquid Discharge (ZLD)*, in grado di riutilizzare i reflui generati dal processo produttivo minimizzando i prelievi idrici. Il sistema produce unicamente rifiuti e nessuno scarico di acque reflue industriali.

Non esistono, quindi, punti di scarico finale. Gli effluenti della Centrale consistono quindi esclusivamente in scarichi idrici di origine civile che sono convogliati in fossa Imhoff e al relativo sistema di subirrigazione.

Tutte le acque reflue industriali sopra elencate, una volta inviate nella vasca acque di processo, sono sottoposte ad un trattamento di ossidazione e filtrazione e concorrono ad alimentare il serbatoio di raccolta dell'acqua grezza che alimenta, a sua volta, l'impianto di demineralizzazione costituito da un impianto a osmosi inversa e una elettrodeionizzazione. L'acqua demi prodotta viene convogliata ad un serbatoio di stoccaggio (800 m<sup>3</sup>).

Gli eluati provenienti da tale impianto sono convogliati allo *Zero Liquid Discharge Plant*.

Le acque reflue sanitarie della Centrale sono generate dalla presenza dei servizi igienici presenti e vengono raccolte attraverso una rete dedicata. Vengono quindi convogliate ad una sezione di trattamento che consiste in un sistema costituito da una fossa di tipo Imhoff e da un sistema di subirrigazione disperdente sugli strati superficiali del sottosuolo. I fanghi della vasca Imhoff vengono periodicamente smaltiti come rifiuti (CER 200304). Tale sistema, dimensionato e realizzato secondo quanto prescritto dalla normativa vigente (in particolare art.103 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Regolamento Regionale 26/2011).

**Scarichi Idrici**  
Nessuno

#### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Suolo e Sottosuolo Flora e	Scarico da Fossa Imhof	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- rete dedicata scarichi idrici di origine civile - sistema subirrigazione disperdente	3	1	3
				A				
				E				





#### 9.4 Rifiuti

I rifiuti generati dall'attività di produzione di energia elettrica presso la Centrale En Plus rientrano nelle seguenti categorie:

- rifiuti assimilabili agli urbani: vengono deposti in apposito cassonetto e smaltiti da imprese autorizzate,
- speciali: vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da imprese autorizzate,
- pericolosi: vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da imprese autorizzate.

La raccolta dei rifiuti è organizzata in maniera differenziata secondo le tipologie di rifiuto e prevede le seguenti informazioni:

- selezione dei rifiuti in modo sistematico e rigoroso a seconda della classificazione del rifiuto,
- predisposizione di adeguate aree con separazioni e misure di contenimento per collocarvi appositi contenitori con specifica cartellonistica,
- indicazione del codice CER del rifiuto.

Il Plant Manager, in collaborazione con il QHSE&P Department, gestisce correttamente tutti i rifiuti generati nel sito, attraverso il registro di carico/scarico, il Formulario Identificazione Rifiuti ed il rientro della IV copia del formulario con timbro per accettazione dello smaltitore.

Sono richieste ed archiviate le copie delle autorizzazioni dei trasportatori e degli smaltitori.

Sono effettuate analisi sui rifiuti, come richiesto dalla vigente normativa.

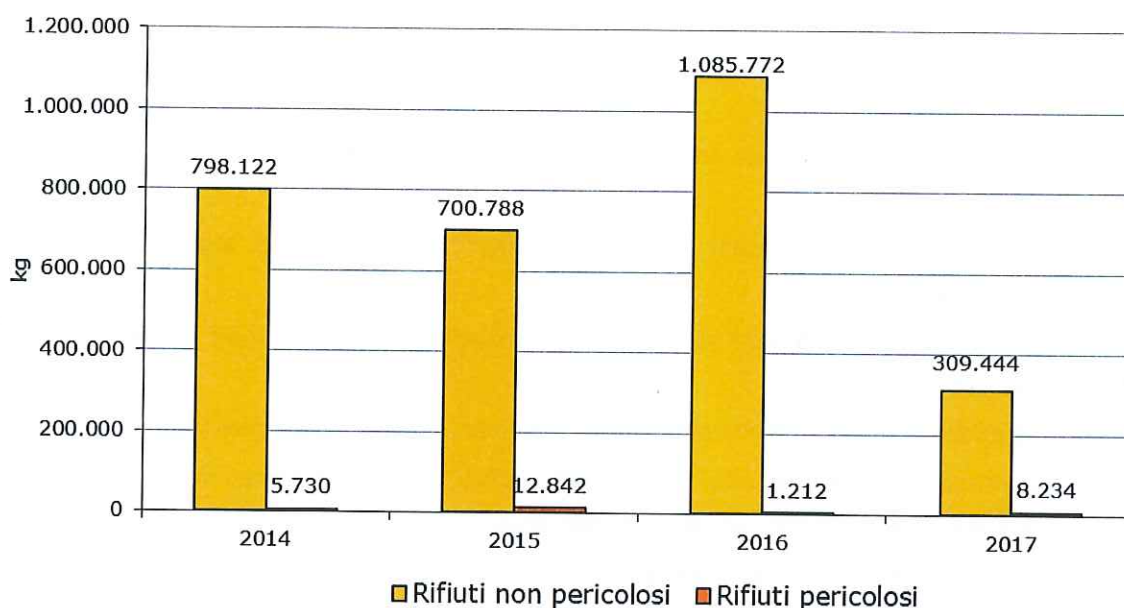
La Centrale ha effettuato la registrazione al Sistri.

In Centrale è presente un'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti, dotata di superficie impermeabilizzata e di tettoia. I rifiuti a deposito temporaneo sono gestiti nel rispetto della normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) ovvero sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo è organizzato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- vengono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- i rifiuti sono stoccati in contenitori, etichettati.



## Rifiuti prodotti



Come si può osservare dal grafico soprastante, nel 2016 si ha un incremento di produzione di rifiuti non pericolosi rispetto agli anni precedenti ed una diminuzione dei rifiuti pericolosi legati alla manutenzione dell'impianto (filtri, batterie e lana di roccia). I grandi quantitativi di rifiuti non pericolosi sono principalmente legati alla manutenzione/pulizia delle vasche di trattamento ed alla produzione di soluzione salina (ZLD), i quali ammontano a circa 670 tonnellate. Nel 2017 invece si ha una netta diminuzione di rifiuti non pericolosi accanto ad un marcato incremento in quelli pericolosi.

Nella tabella seguente si riportano le quantità dei rifiuti prodotti nel periodo 2014 - 2017 suddivisi nei rispettivi codici CER.

Rifiuti pericolosi							
Codice CER	Descrizione	U.M.	Quantità prodotta nel 2014	Quantità prodotta nel 2015	Quantità prodotta nel 2016	Quantità prodotta nel 2017	Destinazione
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	kg	0	0	0	0	Smaltimento
			1.514	2.818	400	4450	Recupero
130307*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	kg	0	0	0	100	Recupero
130506*	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	kg	0	0	0	0	-
140601*	Clorofluorocarburi HCFC, HFC	kg	0	0	0	12	Recupero



150202*	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	kg	340	1.460	570	772	Smaltimento
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	kg	40	368	160	510	Smaltimento
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	kg	0	0	0	34	Smaltimento
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	kg	0	0	0	36	Recupero
161001*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	kg	122	0	0	0	Smaltimento
160303*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	kg	0	0	0	2180	Smaltimento
160506*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	kg	0	120	50	102	Smaltimento
160601*	Batterie al piombo	kg	2.296	3.752	0	0	Smaltimento
170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	kg	1.400	4.268	0	0	Smaltimento
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	kg	18	0	0	38	Recupero
			0	56	32	0	Smaltimento
<b>Totale</b>		<b>kg</b>	<b>5.730</b>	<b>12.842</b>	<b>1.212</b>	<b>8.234</b>	-



Rifiuti non pericolosi							
Codice CER	Descrizione	U.M.	Quantità prodotta nel 2014	Quantità prodotta nel 2015	Quantità prodotta nel 2016	Quantità prodotta nel 2017	Destinazione
050702	Rifiuti contenenti zolfo	kg	444	180	0	0	-
060316	Ossidi metallici	kg	0	130	116	32	Smaltimento
080318	Toner e cartucce per stampa esauriti	kg	0	0	12	8	Smaltimento
100117	Ceneri e scorie pulizia caldaia	kg	0	0	278	398	Smaltimento
150101	Imballaggi in carta e cartone	kg	0	0	0	0	-
150102	imballaggi in plastica	kg	980	1.250	1.150	1020	Recupero
150103	Imballaggi in legno	kg	1.670	5.000	2.000	3410	Recupero
150106	Imballaggi in materiali misti	kg	3.620	4.590	2.480	300	Recupero
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	kg	820	658	524	240	Smaltimento
160216	Componenti rimosso da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	kg	0	0	0	60	Recupero
160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	kg	0	0	0	2136	Smaltimento
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	kg	0	0	0	1398	Smaltimento
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	kg	0	94.880	215.600	90120	Smaltimento
170103	Mattonelle e ceramiche	kg	0	1.100	0	0	-
170405	ferro e acciaio	kg	5.500	7.450	1.960	2690	Recupero
170604	Materiali isolanti non pericolosi	kg	0	742	1.340	914	Smaltimento
190901	rifiuti solidi prodotti dai	kg	0	838	118	914	Smaltimento



	processi di filtrazione						
190904	carbone attivo esaurito	kg	0	2.762	0	1220	Recupero
			0	0	0		
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	kg	3.372	0	56	26	Smaltimento
190906	Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	kg	781.716	574.898	859.488	204.498	Smaltimento
200101	Carta e cartone	kg	0	330	650	60	Recupero
200304	Fanghi delle fosse settiche	kg	0	5.980	0	0	-
<b>Totale</b>		<b>kg</b>	<b>798.122</b>	<b>700.788</b>	<b>1.097.772</b>	<b>309.444</b>	<b>-</b>

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, nel 2017 si registra la produzione dei seguenti nuovi rifiuti:

- CER 160216 - Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215
- CER 160304 - Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
- CER 160306 - Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305

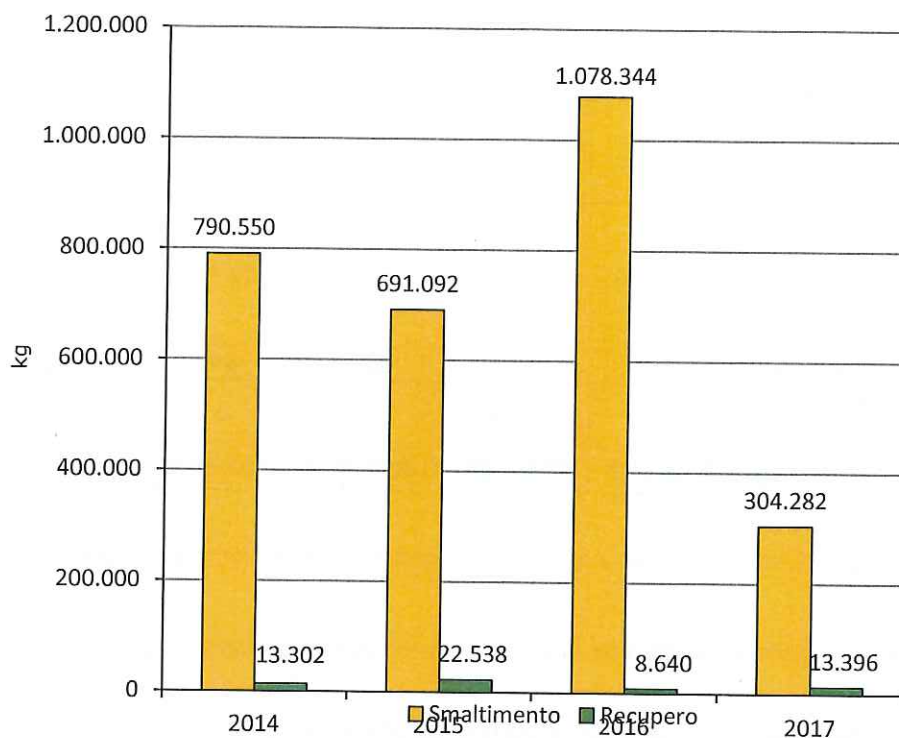
Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, nel 2017 si registra la produzione dei seguenti nuovi rifiuti:

- CER 130307\* - Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati
- CER 140601\* - Clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- CER 150111\* - Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
- CER 160213\* - Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212

Nel grafico sottostante si riporta il quantitativo dei rifiuti destinati a smaltimento e recupero nel quadriennio considerato. Nel 2017 si evidenzia un aumento dei rifiuti destinati a recupero e una diminuzione di quelli destinati a smaltimento.



### Destino dei Rifiuti



### Significatività dell'aspetto

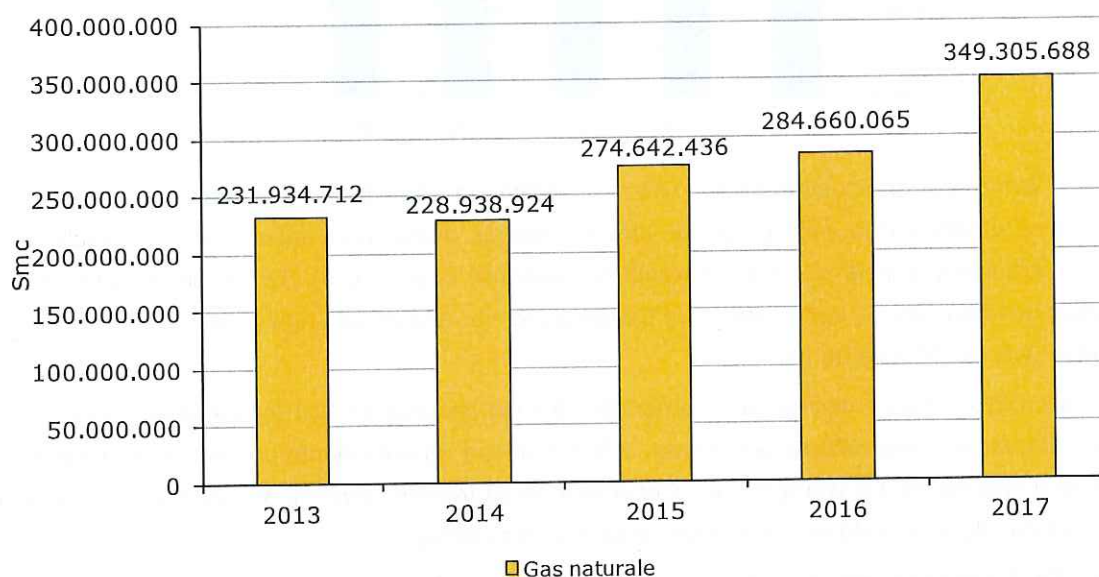
Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Rifiuti	Produzione Rifiuti Urbani o Assimilabili	Attività Edificio uffici	D	N	- Deposito rifiuti con copertura e bacino di contenimento - Procedura Gestione Rifiuti - Software gestionale SoGeRPro - Implementazione raccolta differenziata uffici	4	1	4
			D/I1	A		1	1	1
				E				
	Produzione Rifiuti Speciali Non Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	2	8
			D/I1	A		2	2	4
			D	E		1	2	2



### 9.5 Consumo di materie prime e ausiliarie

Il gas naturale viene fornito alla Centrale mediante una condotta che si allaccia al metanodotto esistente "San Salvo – Biccari" nei pressi della SP 5 "Lucera – Castelnuovo della Daunia". Tale condotta, che trasporta il gas naturale in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, è interrata e lunga complessivamente circa 22'500 metri. Presso la Centrale è presente un impianto di filtrazione e misura realizzato in accordo con la normativa RE.MI.

#### Consumo gas naturale



Nel grafico soprastante sono riportati i consumi di gas naturale per il quinquennio esaminato. Il consumo di gas è strettamente correlato alle ore ed alle modalità di funzionamento dell'impianto. Per l'esercizio della Centrale vengono impiegati prodotti ausiliari, quali oli di lubrificazione, detergenti, antincrostanti ed altre sostanze chimiche necessarie alla conduzione e mantenimento degli impianti della qualità dell'acqua di processo.

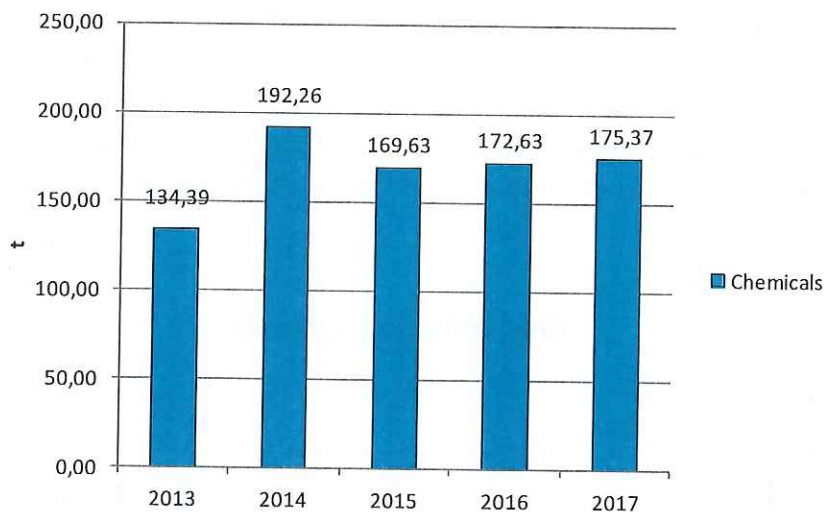
Il valore del consumo totale delle materie prime è sotto riportato, mentre nelle figure sottostanti sono indicati i consumi totali e specifici delle singole materie prime (in tonnellate).

#### Materie prime ausiliarie

Totale consumo materie prime ausiliarie: 175.37 t



## Materie prime ausiliarie



Come si evince dai grafici sottostanti, l'utilizzo sporadico a seconda del fabbisogno fa sì che ci sia negli anni un'alternanza nell'utilizzo di alcune materie prime (es. anticorrosivo, antischiuma, carboni granulari, sabbia per filtri, flocculante, additivo ciclo chiuso). Le sostanze utilizzate in maggior quantità sono la soda caustica e l'acido cloridrico, adibite alla rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto ZLD.

Dall'anno 2015 si ha un decremento nell'utilizzo di soda caustica ed HCl commerciale. Nel 2016 è stato utilizzato il disincrostante per osmosi. Il 2017 mostra un andamento paragonabile ai consumi degli anni precedenti. L'andamento dei chemicals è strettamente correlato alla qualità dell'acqua in ingresso che viene trattata per essere immessa nel ciclo termico.

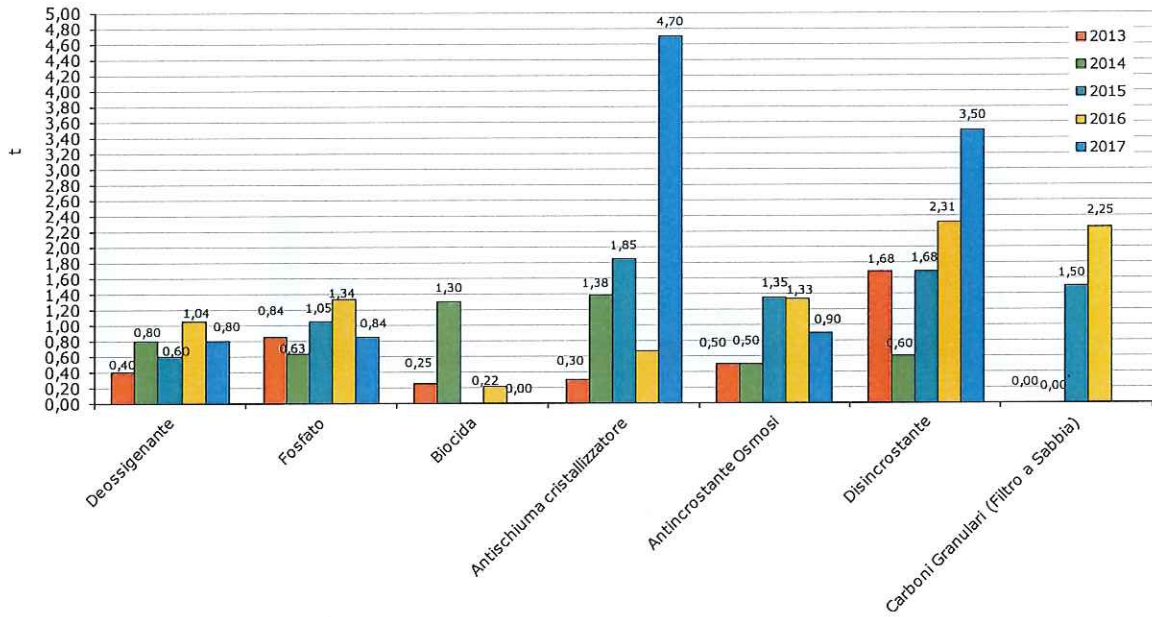
Il gasolio è utilizzato per il gruppo elettrogeno di centrale, per la motopompa della stazione antincendio della centrale e per l'alimentazione dei 2 generatori della stazione di misura e filtraggio di Pietramontecorvino.

I tre grafici successivi forniscono i dati di dettaglio dei consumi delle sopra riportate materie prime ausiliarie.

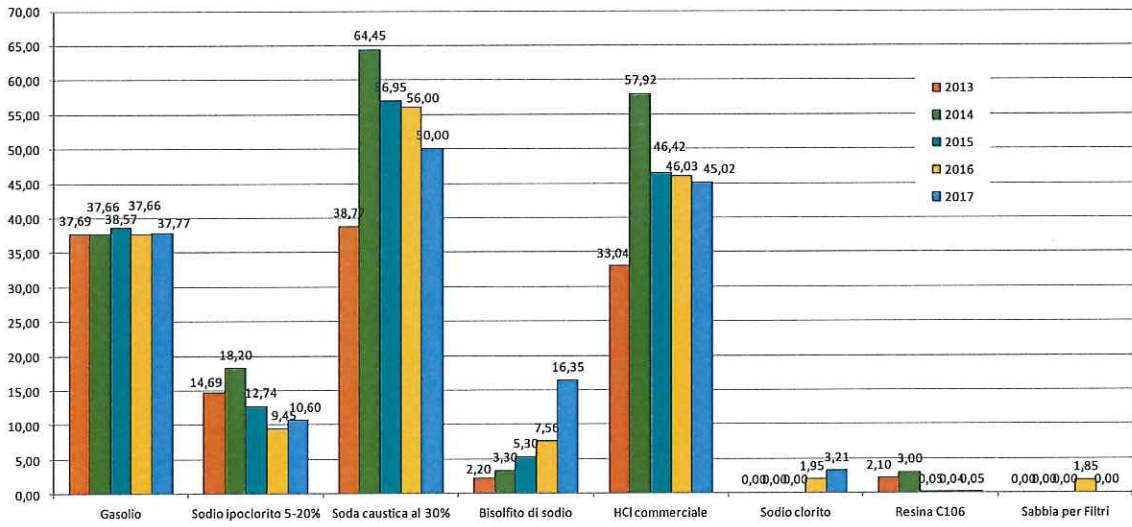




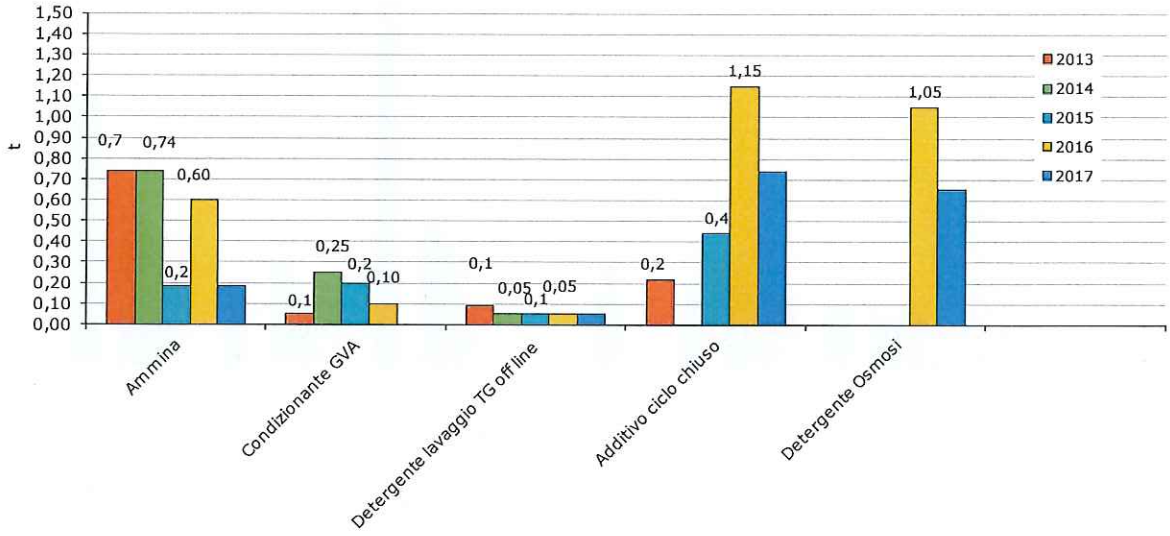
### Consumo materie prime ausiliarie



### Consumo materie prime ausiliarie



Consumo materie prime ausiliarie



**Significatività dell'aspetto**

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I, 1, 2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Risorse Naturali	Consumo di Metano	Esercizio Impianto	D	N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Impianto di cogenerazione	4	2	8
			D	A		2	2	4
			D	E		1	2	2
	Consumo di Gasolio	Esercizio gruppo elettrogeno stazione prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino, motogeneratore di emergenza e motopompa antincendio	D	N	- Manutenzione e controllo (Maximo)	4	1	4
			D	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Consumo Chemicals	Esercizio e manutenzione impianto Esercizio stazione prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino	D	N	- Deposito Chemicals coperto e pavimentato; Serbatoio gasolio generatore di Pietramontecorvino coperto e con bacino di contenimento. Acquisto container per lo stoccaggio di chemicals - ZLD: Ricircolazione acqua di processo con conseguente diminuzione delle formazioni organiche. - ZLD: Dosaggio di ipoclorito con controllo in retroazione del cloro residuo della vasca di processo. - Sostituzione colonne cationiche da 2x50% (in serie) a 2x100% (parallelo) per ottimizzare scambio ionico e ridurre 146 rigenerazioni.	4	2	8
			D/I1	A		2	2	4
			D/I1	E		1	2	2

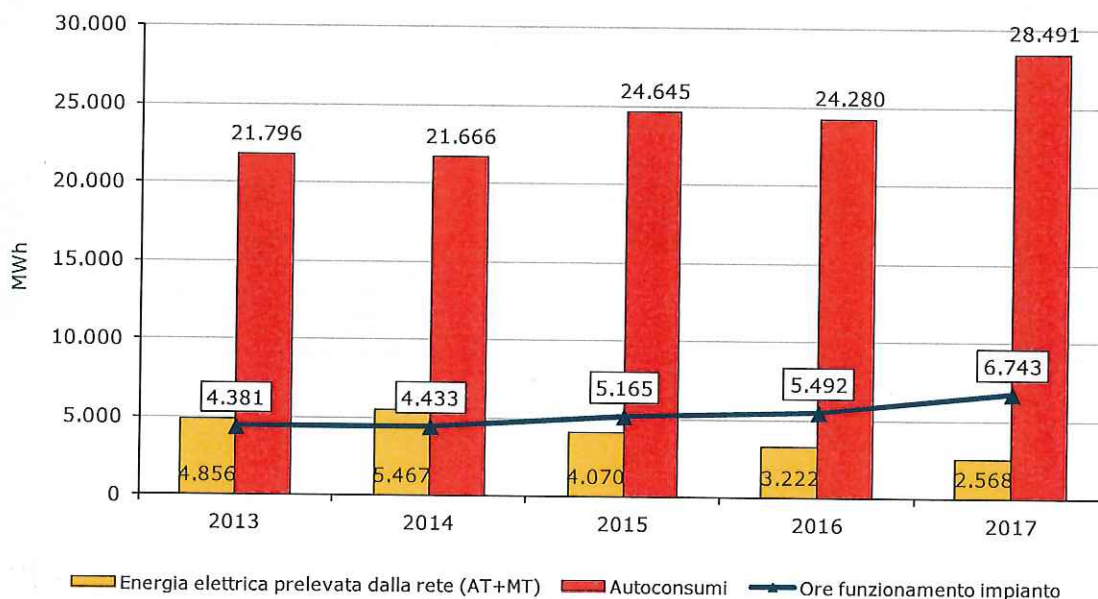


## 9.6 Consumi energetici

I consumi energetici sono principalmente relativi all'utilizzo di energia elettrica per i servizi ausiliari. I maggiori assorbimenti di potenza elettrica sono relativi al condensatore ad aria, ai sistemi di condizionamento aria e di ventilazione, agli ausiliari delle turbine, alle pompe necessarie al funzionamento del ciclo termico.

UtENZE minori sono costituite dalle pompe di calore per il riscaldamento/raffrescamento dell'edificio e dagli scaldabagni elettrici (tre presenti nell'impianto) per la produzione di acqua calda sanitaria.

### Consumo di energia elettrica



Il grafico mostra i consumi di energia elettrica nel quinquennio 2013-2017. Come si può osservare dal grafico la proporzione tra energia prodotta e autoconsumata in relazione alle ore di funzionamento è leggermente diminuita nel 2017 rispetto al 2016, per via dell'installazione di nuovi motori ad alta efficienza e all'utilizzo di una nuova pompa PEC.

La quantità di energia elettrica prelevata dalla rete è strettamente correlata al numero di fermate effettuate durante l'anno.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Risorse Naturali	Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo	4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
			D	E		1	1	1



## 9.7 Rumore

Le principali fonti di emissioni sonore dell'impianto sono:

- turbogruppo a gas e a vapore (flusso aerodinamico in fase di aspirazione dell'aria comburente, parti meccaniche in movimento);
- camino (flusso aerodinamico in fase di emissione dei gas combusti);
- compressori gas;
- GVR;
- condensatore ad aria;
- trasformatori.

Parte degli impianti che compongono la Centrale sono ubicati all'interno di edifici in muratura: compressori a gas, locale filtrazione, sala pompe e trasformatori servizi ausiliari. Altri invece sono dotati di idonee cabinature insonorizzate: turbina a gas e GVR, turbina a vapore e condensatore, degasatore e GVA.

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 107 del 04/12/2007, il Comune di San Severo ha approvato la zonizzazione acustica del proprio territorio. Il suddetto Piano aggiorna un precedente Piano di Zonizzazione, predisposto nel 1998, ma non recepisce ancora la nuova destinazione d'uso del Sito in oggetto, conseguente all'Autorizzazione Unica della costruzione della Centrale prevista dalla Legge 55/2002 e concessa con Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2002 in data 20/12/2002. In forza delle disposizioni previste dalla suddetta Legge, la Regione Puglia ed il Comune di San Severo devono procedere al cambiamento di classificazione dell'area di Centrale presumibilmente a classe VI, "Zona esclusivamente industriale", (vale dunque il limite acustico di 70 dB(A) sia per il periodo diurno che per quello notturno). Come previsto dalle linee guida emesse dalla Regione Puglia con L.R. n. 3 del 2002, non potendo essere contigue aree acustiche i cui limiti differiscono per più di 5 dB(A), viene modificata anche la classificazione delle aree confinanti con il sito di Centrale.

Nel mese di maggio 2008 è stato presentato, ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni del DEC MAP 55/02/2002, un Piano di Monitoraggio che ha ottenuto il parere favorevole della CTVIA (Parere n. 66 del 20/06/2008) nel giugno 2008.

Nella fase di esercizio non sono necessari rilievi fonometrici lungo il tracciato dell'elettrodotto e del metanodotto, in quanto non risultano essere presenti sorgenti di rumore. I punti in cui verrà effettuato il monitoraggio saranno circoscritti all'area occupata dalla Centrale ed in prossimità dei ricettori più vicini.

I punti proposti e validati dalla CTVIA nel sopracitato Piano di Monitoraggio sono i seguenti:

- Punto 1: ubicato in corrispondenza dell'abitazione più prossima al sito ad una distanza di circa 1 chilometro in direzione Est - Nord - Est da esso;
- Punto 2: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Nord;
- Punto 3: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Est;
- Punto 4: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Sud;
- Punto 5: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Ovest.



La Società nel 2017 ha effettuato le analisi fonometriche al perimetro e in corrispondenza dei recettori sensibili come prescritto in Autorizzazione Integrata Ambientale. In data 26.10.2017 è stata trasmessa la relazione alle Autorità Competenti in materia.

I rilievi saranno ripetuti con cadenza biennale ad eccezione di eventuali cambiamenti relativi ai processi produttivi o di cambiamenti dei macchinari presenti nell'impianto.

Come precisato nel Parere 66 del 20/06/2008 rilasciato dalla CTVIA, gli esiti dei rilievi fonometrici rilevati da un tecnico abilitato ai sensi della legge 447/95, saranno periodicamente pubblicati.

La strumentazione utilizzata sarà conforme agli standard previsti dal DM del 16 marzo 1998 posizionando il microfono a 4 m dal suolo e ad 1 m dalle facciate degli edifici esposti ai rumori più elevati. Durante le misure saranno annotate le condizioni meteorologiche, in particolare sarà verificato che la velocità del vento sia inferiore a 5 m/s.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Emissione Rumore	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Edifici in muratura - Cabinalture insonorizzate - Campagna di monitoraggio	4	2	8
			D/11	A		2	1	2
			D	E		1	2	2



### 9.8 Radiazioni non ionizzanti

La protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla Legge Quadro sulla Protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici n. 36 del 22/02/2001, che definisce:

- Esposizione: la condizione di una persona soggetta a campi elettrici, magnetici, elettromagnetici o a correnti di contatto di origine artificiale;
- Limite di esposizione: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- Valore di attenzione: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate;
- Obiettivi di qualità: i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

I valori limite sono individuati dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodomesti":

- 100 µT come limite di esposizione per l'induzione magnetica, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;
- 5 kV/m per il campo elettrico.

Come indicato dalla Legge Quadro del 22 febbraio 2001, il limite di esposizione non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, mentre il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità si intendono riferiti alla media giornaliera dei valori in condizioni di normale esercizio.

I campi elettromagnetici sono radiazioni non ionizzanti causate dalla presenza di correnti variabili nel tempo che, interagendo con gli esseri viventi, alle alte frequenze e con elevate esposizioni possono generare effetti dannosi alla salute.

Nel caso di basse frequenze, le ricerche non hanno sino ad ora dimostrato correlazioni tra l'esposizione e l'insorgenza di particolari patologie per l'uomo.

Le indagini saranno svolte secondo la normativa vigente in materia di salute e sicurezza.

#### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Emissioni Campi Elettromagnetici	Esercizio Impianto	D	N	- Campagna campo elettromagnetico	4	1	4
				A				
			D	E		1	1	1



## 9.9 *Impatto visivo*

Il paesaggio circostante la Centrale si presenta sostanzialmente pianeggiante, privo di rilievi morfologici di qualche importanza. Il paesaggio è a matrice agricola a colture specializzate ed è strutturato da piccoli edifici di servizio alle attività contadine.

Poiché non esistono punti panoramici, gli unici luoghi dai quali è possibile ammirare il panorama sono le strade realizzate in rilievo.

Al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante verranno predisposte piantumazioni privilegiando specie arboreo - arbustive mediterranee (come da DEC/MAP/55/02).

In data 20/06/2008 la CTVIA con parere n. 67 ha approvato la documentazione progettuale presentata dal Gestore al fine di ottemperare alla prescrizione n. 2 "Inserimento paesaggistico" del DEC/VIA.

Il principale elemento di impatto è costituito dal camino, alto circa 60 metri.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Impatto Visivo della Centrale	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Piantumazioni - Design centrale	4	1	4
				A				
				E				
	Inquinamento Luminoso	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	1	4
				A				
				E				





## 9.10 Gas serra

Presso la Centrale sono presenti gruppi di condizionamento e sistemi antincendio che impiegano come refrigeranti o estinguenti gas fluorurati definiti ad effetto serra dal Regolamento (CE) 517/2014.

Solo gli impianti di condizionamento (16) ed i sistemi fissi antincendio (21) con quantitativi pari o superiori a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente sono sottoposti a verifiche annuali o semestrali delle fughe, come previsto dal sopracitato Regolamento.

Entro il 31 maggio di ogni anno, per gli impianti di condizionamento ed i sistemi fissi antincendio con quantitativi di gas superiori a 3 kg si deve inoltre presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale una dichiarazione contenente informazioni riguardanti la quantità di emissioni in atmosfera di gas fluorurati relativi all'anno precedente sulla base dei dati contenuti nel relativo registro di impianto. La Centrale ha effettuato la dichiarazione relativa al 2017 (fgas-2017-1008914) in data 15 maggio 2018, dalla Dichiarazione si evince che non vi sono state fughe in atmosfera di gas ad effetto serra.

Gli interruttori dei quadri elettrici di bassa e media tensione contengono SF<sub>6</sub>, anch'esso rientrante nella categoria dei gas fluorurati ad effetto serra. Gli interruttori sono ermeticamente isolati e dotati di sistema di rilevamento delle perdite collegato a DCS.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Atmosfera	Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento, interruttori contenenti SF <sub>6</sub>		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
				A				
			D/I1	E		1	2	2



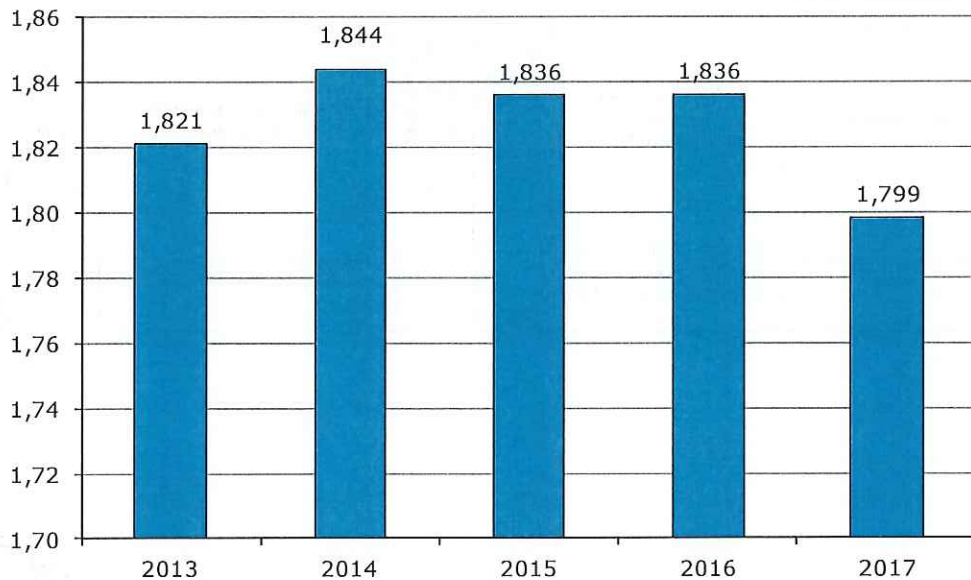
## 10 GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Al fine di monitorare le proprie performances ambientali, En Plus ha individuato i seguenti indicatori ambientali tra quelli previsti dal Regolamento CE 1221/09 come modificato dal Regolamento(UE) 1505/2017, ritenuti maggiormente pertinenti in relazione alle proprie attività:

- Efficienza energetica, calcolata come il rapporto tra la somma del contributo energetico del gas naturale (quantità di gas moltiplicata per il potere calorifico), dell'energia prelevata dalla rete e di quella auto consumata, rispetto alla produzione di energia elettrica lorda;
- Consumo specifico di materie ausiliarie, calcolate come rapporto tra la quantità di materie prime ausiliarie utilizzate e la produzione di energia elettrica lorda;
- Consumo specifico di acqua industriale, calcolato come rapporto tra l'acqua industriale in ingresso e la produzione di energia elettrica lorda;
- Produzione specifica di rifiuti, calcolata come rapporto tra la quantità di rifiuti prodotti e la produzione di energia elettrica lorda;
- Emissioni specifiche, calcolate come rapporto tra la quantità di inquinanti emessi in atmosfera e la produzione di energia elettrica lorda;
- Biodiversità, calcolata come rapporto tra superficie edificata e superficie totale della centrale.

Di seguito sono riportati i dati relativi al calcolo dei suddetti indicatori, relativi al quinquennio di riferimento.

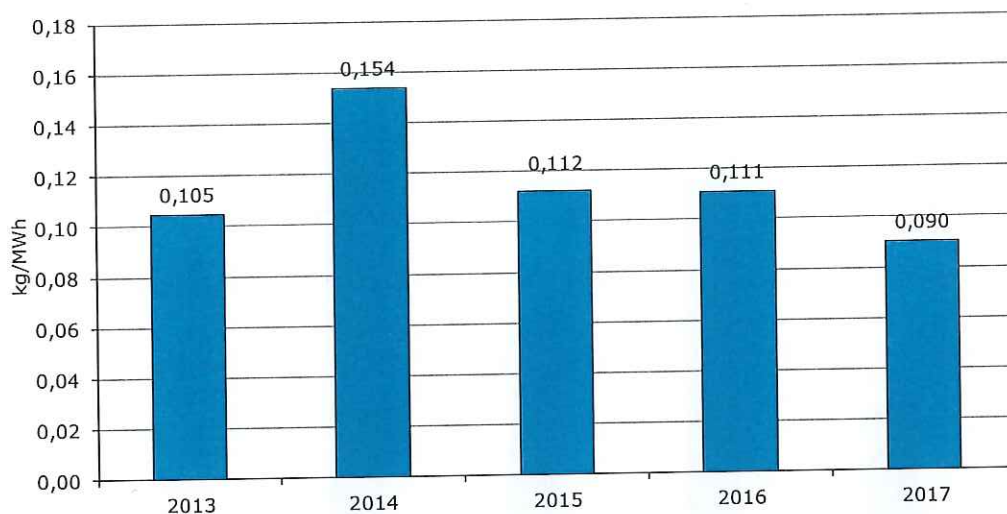
### Efficienza energetica



L'Efficienza Energetica è data dal rapporto tra l'energia consumata e quella prodotta. Quindi ad un valore più basso corrisponderà una migliore efficienza, ovvero una maggiore produzione di energia in rapporto all'energia consumata per produrla. Come si può osservare dal grafico, nel corso dell'anno 2017 l'efficienza energetica è leggermente migliorata rispetto agli anni precedenti.

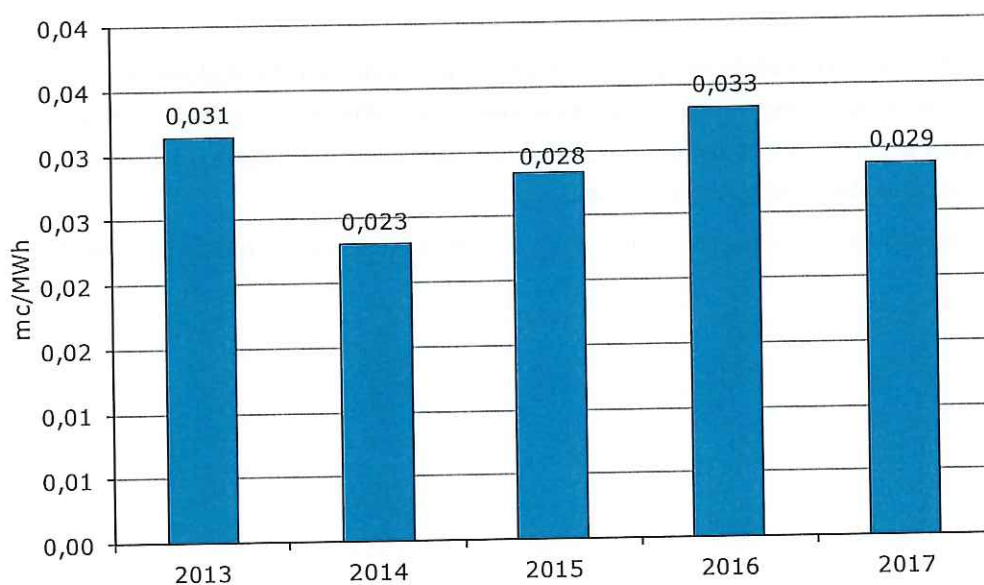


### Consumo specifico di materie ausiliarie



Come si evince dal grafico, il consumo specifico di materie prime ausiliarie è diminuito gradualmente dal 2014.

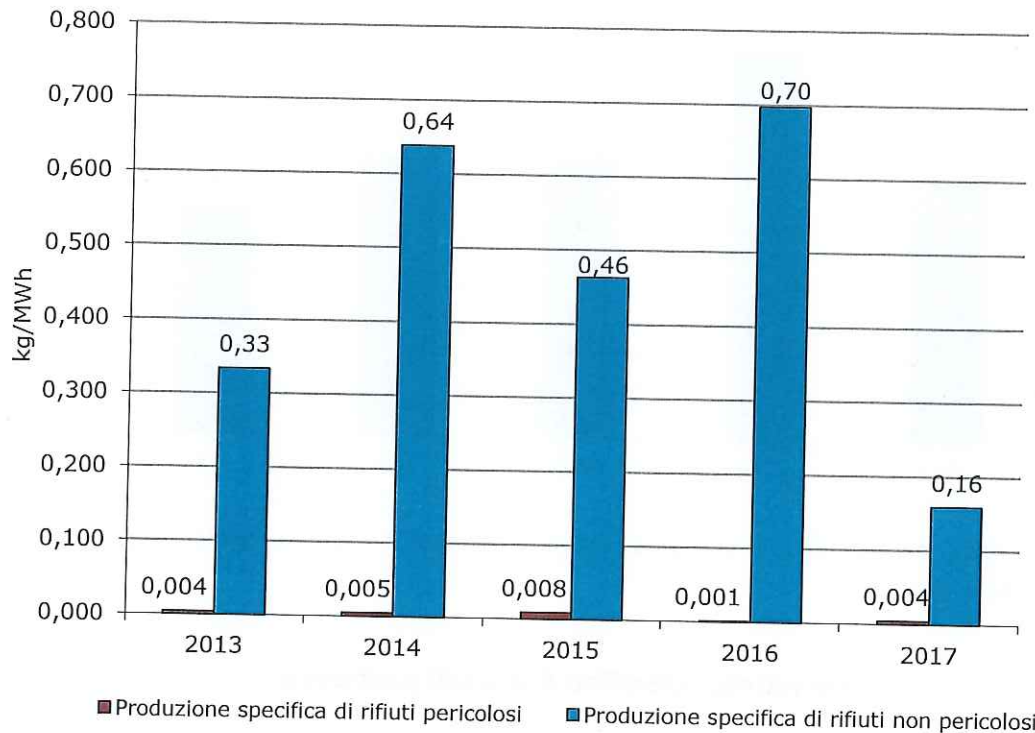
### Consumo specifico Acque di processo



Il consumo idrico specifico di acqua di processo mostra un trend in aumento, dovuto alle riparazioni effettuate alle vasche, in modo che non via siano più infiltrazioni dalla falda. Nel 2017 è diminuito per l'aumento del quantitativo di acqua utilizzato nei processi industriali.



### Produzione specifica di rifiuti

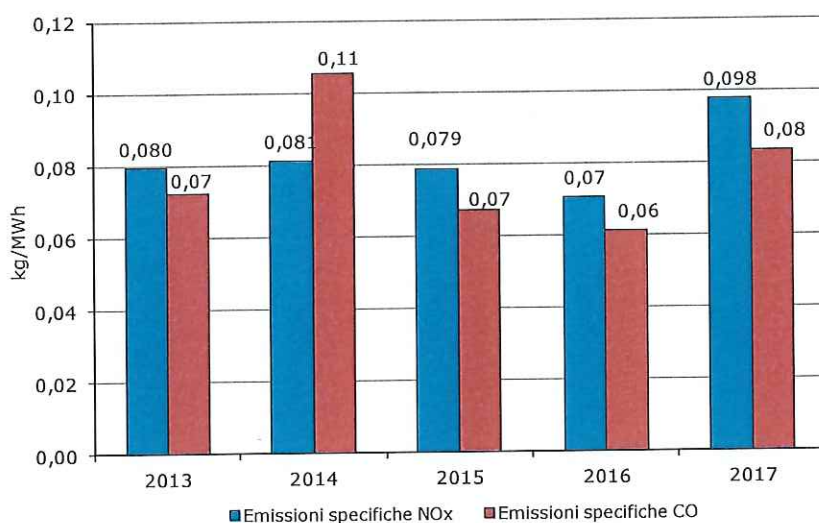


Il grafico mostra come la produzione specifica di rifiuti non pericolosi sia altalenante nel corso del quinquennio, con un decremento nel 2015, un aumento nel 2016 e una drastica diminuzione nel 2017; la variabilità dei risultati è legata principalmente alla pulizia delle vasche del sistema ZLD ed in genere comunque alla manutenzione dell'impianto.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi l'anno 2017 si attesta su un valore medio per il quinquennio di riferimento.

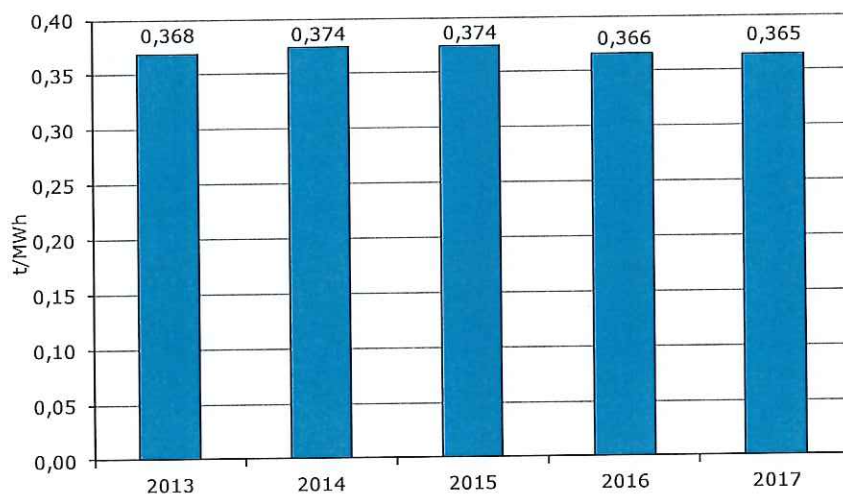


### Emissioni specifiche



Nel grafico sono riportate le emissioni specifiche della centrale relative a NO<sub>x</sub> e CO. I valori relativi al 2017 sono in leggero aumento se paragonati con gli anni precedenti a causa del numero maggiore di ore di funzionamento e di avviamenti/spengimenti.

### Emissioni specifiche - CO<sub>2</sub>



Le emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> si sono mantenute pressoché costanti nel corso del quinquennio di riferimento.

Per quanto riguarda la Biodiversità, calcolata come rapporto tra superficie edificata e superficie totale della centrale, si ha un indice pari a:



$$\text{Biodiversità} = \frac{\text{superficie edificata}}{\text{superficie totale}} = 0.32$$

Si precisa inoltre che presso la Centrale sono presenti aree verdi di idonea superficie piantumate con vegetazione autoctona, come prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. L'area piantumata è pari a circa 45000 m<sup>2</sup>.



## 11 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

La Direzione di En Plus ha predisposto il Programma di Miglioramento per il periodo 2015 – 2018 nel quale sono stati definiti gli obiettivi, i target, le risorse, le responsabilità, i tempi e i mezzi per garantire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'Organizzazione.

Gli obiettivi sotto riportati sono stati posti in coerenza con quanto disposto dalla Politica Ambientale e sono correlati in primo luogo agli aspetti ambientali significativi presenti nella Dichiarazione Ambientale e definiti mediante Analisi Ambientale Iniziale.

Gli elementi da considerare per la definizione del Programma di Miglioramento sono:

- Aspetti ambientali significativi,
- Prevenzione dell'inquinamento,
- Incidenti o emergenze avvenute nell'anno precedente,
- Normativa cogente,
- Politica ambientale,
- Opzioni tecnologiche,
- Esigenze finanziarie, operative e commerciali,
- Punto di vista delle parti interessate.

Il Programma di Miglioramento viene aggiornato e verificato annualmente in occasione del Riesame della Direzione.

Si fa presente che l'Organizzazione fin dall'inizio della propria attività, data antecedente allo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale, ha già implementato alcune azioni di miglioramento che hanno portato ad una riduzione degli impatti ambientali.

Nella pagina seguente si riporta il Programma degli obiettivi presentato nella precedente Dichiarazione Ambientale (triennio 2015-2017) e il Piano elaborato per il periodo corrente 2018 – 2020.



**Obiettivi fissati per il periodo 2015-2017**

ASPETTO AMBIENTALE/RISCHI	OBBIETTIVO	TRAGUARDO	AZIONI/ATTIVITA'	TEMPISTICHE	RISORSE	RESPONSABILITA'	FREQUENZA DI CONTROLLO/VERIFICA INTERMEDIA	STATO DI AVANZAMENTO 11/05/2018	
Emissioni in atmosfera	Diminuzione del rischio di incendio o di combustione di oli lubrificanti a seguito di un incendio e conseguente prevenzione delle emissioni di fumi nocivi.	Nessun incendio di oli lubrificanti	Proporre in budget l'acquisto di idonei Armadi Ignifughi per gli oli (4 x 220 l).	Da realizzare entro 31.12.2015	Rimozione attuali fusti d'olio (stimati 2000 euro)	O&M Manager QHSE&P Dpt	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: N° incendi/anno							
Contaminazione del suolo	Prevenzione della contaminazione accidentale del suolo: evitare la contaminazione accidentale del suolo con sostanze inquinanti	Nessun sversamento	Realizzazione di una ghiotta di contenimento sversamenti olio durante lo smaltimento in corrispondenza del disoleatore	Da realizzare entro 31.12.2015 31.12.2016	Da definire	O&M Manager TSOE Manager	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: N° sversamenti/anno							
		Predisposizione di Schede Riassuntive (100%)	Rendere esplicite le informazioni di Safety, Sicurezza ed Ambiente relative a ciascun chemicals mediante la predisposizione di Schede Riassuntive applicate sull'esterno di ciascun imballaggio.	Da realizzare entro 31.12.2016	30 ore/uomo, risorse interne	O&M Manager QHSE&P Dpt	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: N° schede/N° Chemicals							
		Realizzazione intervento	Rifacimento zona chemicals in area ZLD	Da realizzare entro 31.12.2017	Investimento: 90000 euro	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
Indicatore: N° sversamenti/anno									
Depauperamento delle risorse	Ottimizzare la gestione dei rifiuti, aumentando la quantità di rifiuto destinata al recupero	Nessun sversamento	Acquisto di un container adatte allo stoccaggio di chemicals	Da realizzare entro 31.12.2017	Risorse interne	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: N° sversamenti/anno							
		Riduzione del 3%	Studio tecnico-economico sulla possibilità di inviare a recupero rifiuti ad oggi sm&M	Da realizzare entro 31.12.2015	Risorse interne	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
Indicatore: Riduzione quantità di									
Depauperamento delle risorse	Ottimizzare la gestione dei rifiuti, aumentando la quantità di rifiuto destinata al recupero	Implementazione raccolta differenziata	Predisposizione di idonei raccoglitori per la raccolta differenziata negli uffici	Da realizzare entro 31.12.2015	Risorse interne	Plant Manager	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: Quantità raccolta							
Approvvigionamento idrico	Riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione con conseguente riduzione dell'approvvigionamento di acqua dalla capitanata	Riduzione del 10%	Studio sull'utilizzo di acque dalle vasche per l'irrigazione del verde	Da realizzare entro 31.12.2016	Risorse interne	O&M Manager	Annuale	NON PERSEQUITO (**)	
Indicatore: Quantità acqua									
Depauperamento delle risorse	Riduzione degli autoconsumi di energia elettrica	Riduzione consumo di combustibile e prelievo di energia elettrica	Installazione di un inverter sul ventilatore GVA	Da realizzare entro 31.12.2017	Investimento: 54000 euro	O&M Manager	Annuale	In Corso completamento entro settembre 2018	
		Indicatore: consumo combustibile/energia elettrica prodotta/kWh; energia elettrica inport/energia elettrica prodotta loss							
		Riduzione prelievo di energia elettrica	Implementazione sostituzione motori ad efficienza maggiore	Da realizzare entro 31/07/2018	Investimento: 30000 euro	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
Indicatore: energia elettrica prodotta/energia elettrica inport/moduli									
Depauperamento delle risorse	Utilizzo più efficiente del gas naturale (produzione di elettricità a vapore)	Realizzazione studio	Studio progetto di cogenerazione per fornire vapore alle serre circostanti	Da realizzare entro 31.12.2016	Risorse interne, studio fattibilità circa 60.000 euro	O&M Manager	Annuale	NON PERSEQUITO (**)	
		Indicatore: Efficienza energetica							
Depauperamento delle risorse	Utilizzo più frequente del gas naturale e aria in ingresso alla combustione	Installazione valvole e relativa strumentazione di motoraggio linea gas TV	Riduzione tempo di avviamento mediante modifica package natural gas TV al fine di ottenere un purge credit di 18 gg	Da realizzare entro fine 2017	Investimento: 500000 euro	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
		Indicatore: Purge credit di 18 gg							
Emissioni in atmosfera	Prevenzione dell'inquinamento dell'aria	Riduzione tempi di avviamento TV	Modifica curve di avviamento TV	Da realizzare entro fine 2016	Investimento: 230000 euro	O&M Manager	Annuale	COMPLETATO	
Indicatore: Curve di avviamento TV									

(\*) non perseguito poiché le acque meteoriche vengono utilizzate interamente per il processo produttivo; (\*\*) non perseguito poiché è venuta meno la richiesta da parte delle parti interessate





Obiettivi fissati per il periodo 2018-2020

OBBIETTIVO	ASPETTO AMBIENTALE/RISCHI	Criteri rispetto ai quali valutare la propria prestazione	Frequenza di monitoraggio dell'Indicatore	Frequenza di analisi e valutazione dell'Indicatore	Azioni per il raggiungimento dell'obiettivo	Tempi	Mezzi e risorse	Responsabilità	STATO DI AVANZAMENTO A MAGGIO 2019
Riduzione consumo di combustibile e prelievo di energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione di un inverter sul ventilatore GVA	ago-18	Investimento: 42.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
		30% in meno dell'energia elettrica ausiliaria all'utilizzo della GVA/ore di funzionamento della GVA su base annua	Trimestrale (dato derivato)	Trimestrale					
<b>Indicatore:</b> energia elettrica ausiliaria all'utilizzo della GVA/ore di funzionamento della GVA									
Diminuzione dei flussi di massa di CO2 emessa a impianti più flessibili sul mercato elettrico	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione catalizzatore nella caldaia a recupero	ago-18	Investimento: 1.150.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
		2% in meno di ton di CO2 emesse/ore di funzionamento anno	Continuo (flusso di massa dallo SME)	Trimestrale		ago-20			
<b>Indicatore:</b> tonnellate di CO2 emesse/ore di funzionamento									
Diminuzione CO2 emessa in atmosfera	Emissioni in atmosfera e depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione Impianto fotovoltaico presso la stazione di misura fiscale del gas a PHC	giu-19	Investimento: 20.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
		ton CO2 evitate: 120 ton/anno 48 ton di gasolio risparmiato/anno	Trimestrale	Trimestrale		set-19			
<b>Indicatore:</b> ton CO2 evitate, ton gasolio non consumato									
Riduzione prelievo energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione Inverter meccanici sulle pompe PEC	ago-19	Investimento: 150.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
		10% in meno di energia elettrica utilizzata come ausiliari prelevati da pompa PEC/ore funzionamento anno	Continuo, mediante misuratore (misura oraria della tensione della corrente media assorbita dalla pompa)	Trimestrale		ago-20			
<b>Indicatore:</b> energia elettrica utilizzata come ausiliari prelevati da pompe PEC/ore funzionamento anno (in %)									
Riduzione possibile sversamenti all'uso	Contaminazione del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Preposizione di nuovo deposito oli in corrispondenza del magazzino (container e basamento)	ago-18	Investimento: 35.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
<b>Indicatore:</b> -									
Riduzione possibile sversamenti all'uso	Contaminazione del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Impermeabilizzazione area cristallizzatore	ago-18	Investimento: 20.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
<b>Indicatore:</b> -									
Riduzione possibile sversamenti all'uso	Contaminazione del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Impermeabilizzazione antistante area deposito rifiuti	ago-19	Investimento: 30.000 euro	O&M Manager Manutenzione	
<b>Indicatore:</b> -									
Miglioramento processo di committenza	Tutti	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sviluppo di un sistema che permetta la condivisione delle esecuzioni tra centrali del gruppo	dic-19	Inteme	QHSE Dept.	
<b>Indicatore:</b> -									
Miglioramento processo di sorveglianza	Tutti	nr. 3 audit/anno	Annuale	Annuale	Audit ai fornitori	ago-19	Inteme/esteme	QHSE Dept.	
<b>Indicatore:</b> n. audit/anno									



