

CENTRALE NOVEL S.p.A.



**DICHIARAZIONE AMBIENTALE AI SENSI DEL
REGOLAMENTO (CE) 1221/09
REGOLAMENTO (UE) 1505/2017
REGOLAMENTO (UE) 2026/2018**

Dati aggiornati al 31/12/2019



19.06.2020

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE di NOVEL	5
3	LA POLITICA INTEGRATA AMBIENTE E SICUREZZA	6
4	LA SOCIETA'	7
5	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE	10
6	LA CENTRALE NOVEL	12
7	requisiti normativi	21
8	ASPETTI AMBIENTALI.....	22
9	GLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	25
9.1	Emissioni in atmosfera	26
9.2	Approvvigionamento e consumo idrico.....	32
9.3	Scarichi idrici	35
9.4	Rifiuti	38
9.5	Consumo di materie prime e ausiliarie.....	40
9.6	Consumi di energia elettrica	42
9.7	Rumore	44
9.8	Radiazioni non ionizzanti.....	48
9.9	Impatto visivo	49
9.10	Gas fluorurati ad effetto serra	50
9.11	Amianto	50
9.12	Suolo e sottosuolo	50
10	GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE.....	52
11	GLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	Errore. Il segnalibro non è definito.
12	IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO.....	59



19.06.2020

DATI ORGANIZZAZIONE

Ragione Sociale: Novel S.p.A.

Sede Legale: Via Marostica, 1 Milano

Sede Operativa: Via Gherzi 38/40, 28100 Novara

Codice NACE attività: 35.11 – Produzione di energia elettrica

35.30 – Fornitura di vapore

Tipo di impianto: Ciclo combinato turbogas/turbovapore con estrazione di vapore da turbovapore per utenza termica

Responsabile impianto: Francesco Marinozzi

Responsabile Sistema di Gestione Ambientale: Annalisa Silvestri

Anno costruzione: 2003-2004

Data entrata in esercizio: 18/02/2004

Data entrata in esercizio commerciale: 15/01/2005

Per ulteriori informazioni contattare Annalisa Silvestri al numero 02366981 o al seguente indirizzo mail: annalisa.silvestri@alpiq.com oppure consultare il sito www.alpiq.it.



19.06.2020

1 PREMESSA

Novel S.p.A. ha sottoscritto un contratto di *Operation & Maintenance* con Alpiq Energia Italia S.p.A.

La Direzione di Novel S.p.A. ha aderito volontariamente 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 e dal Regolamento (UE) 2026/2018, sull'Adesione Volontaria delle Organizzazioni ad un Sistema di Ecogestione e Audit e in armonia con l'impegno ambientale di Novel.

Il presente documento viene pubblicato sul proprio sito al fine di rendere trasparente l'attività della Centrale e 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 quattro anni di esercizio dell'impianto (2016 - 2019). Novel 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 NOVEL

Novel ha predisposto il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 e all'Allegato II del Regolamento CE 1505/2017 e CE 2026/2018.

Il Sistema di Gestione Ambientale comprende 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 proprie prestazioni ambientali attraverso:

- L'Analisi del contesto per determinare i fattori esterni ed impatti rilevanti che possono influenzare gli esiti del Sistema di Gestione Ambientale,
- l'Analisi Ambientale e la valutazione della significatività degli aspetti ambientali correlati alla propria 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'efficacia del Sistema di Gestione Ambientale,
- la definizione del Programma Ambientale e delle misure relative alla valutazione dei rischi e delle opportunità,
- 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.



19.06.2020

3 LA POLITICA INTEGRATA AMBIENTE E SICUREZZA

ALPIQ

La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. intende condurre le proprie attività aziendali, nell'ambito della BU "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 *UNI EN ISO 45001:2018*.

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;
- *tutti i lavoratori e, ove istituito i Rappresentanti dei Lavoratori, siano consultati in materia ambientale e di salute e sicurezza nel luogo di lavoro;*
- 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 "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, 7 gennaio 2020

M. Bignami

F. Marinozzi



19.06.2020

4 LA SOCIETA'

Novel S.p.A. è una società nata nel 2001, la cui proprietà è per il 51% di Alpiq Energia Italia S.p.A. e per il restante 49% di Geogreen S.p.A. (vedi box).

L'attività di Novel consiste nella produzione di energia elettrica e vapore (NACE 35.11 e 35.30) tramite l'esercizio di una centrale termoelettrica cogenerativa sita nel Comune di Novara e operativa dal 2005. Parte dell'energia elettrica e tutto il vapore prodotto dall'impianto vengono cedute al limitrofo stabilimento Radici Chimica. La restante parte di energia elettrica prodotta viene immessa in rete.

L'impianto viene 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 un capo turno ed un operatore, che operano su tre turni di otto ore.

Il personale di giornata è costituito da un responsabile esercizio, da un responsabile della manutenzione e da tre manutentori (elettrico, meccanico e strumentista).

Oltre al sopra citato dipartimento di manutenzione, presso gli uffici della centrale di Novara hanno sede altre funzioni che svolgono attività anche per altre centrali gestite dalla società Alpiq Energia Italia S.p.A.: l'Ufficio Acquisti, il Dipartimento di Ingegneria e Manutenzione.

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

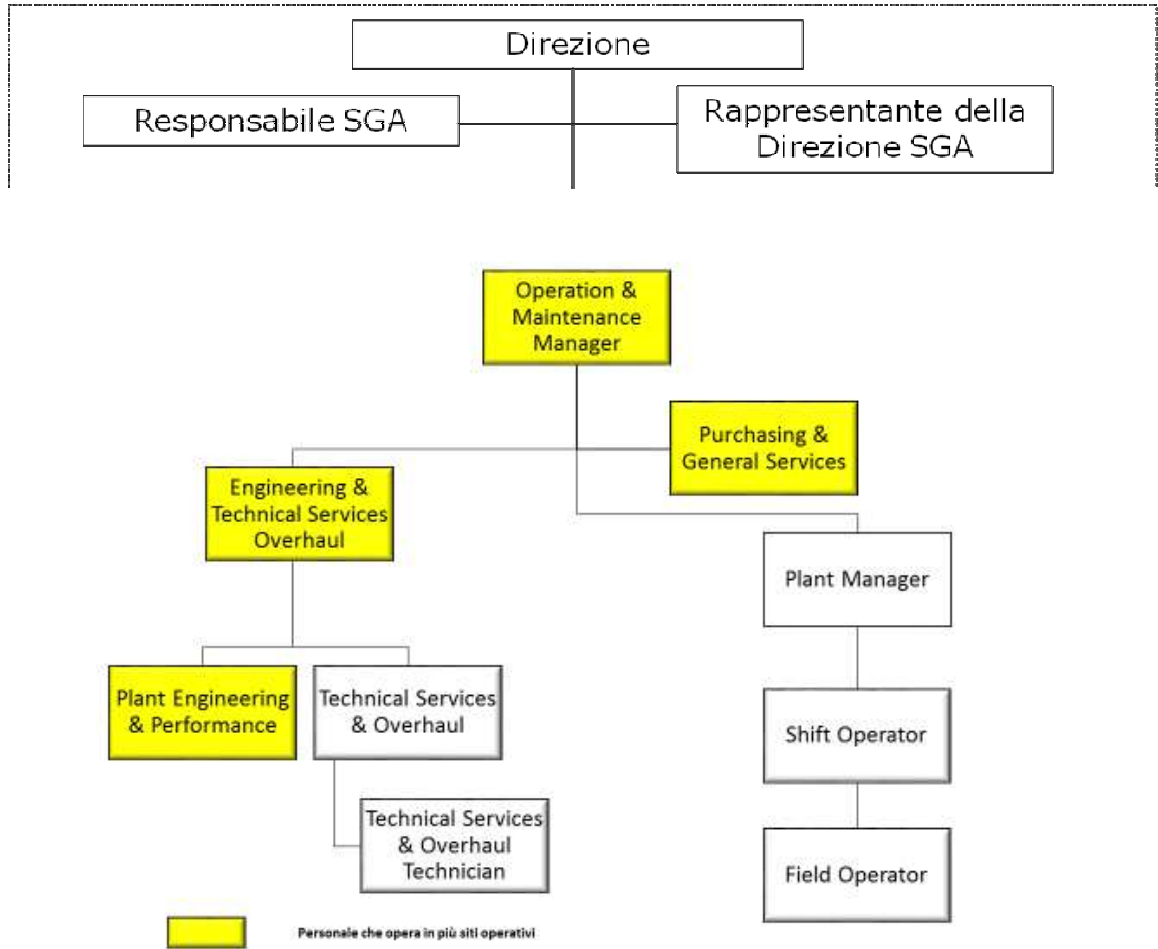
Alpiq opera nei settori della produzione, commercializzazione e vendita di energia elettrica ed è presente in 30 Paesi europei impiegando oltre 10.000 dipendenti.

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, 2 piccoli impianti idroelettrici.

Geogreen, azienda italiana nata nel 2000 come fornitore unico di energia per RadiciGroup, con le sue aziende GeoEnergie SpA e Geogreen SpA si presenta oggi come uno dei più qualificati fornitori di un sistema integrato di prodotti e di servizi: dalla fornitura di Energia Elettrica, alla produzione di Energia Idroelettrica e Termoelettrica - impianto di cogenerazione - allo sviluppo di progetti e di attività specifiche nei settori delle biomasse, dell'energia solare termica e fotovoltaica, dell'energia eolica e del gas.

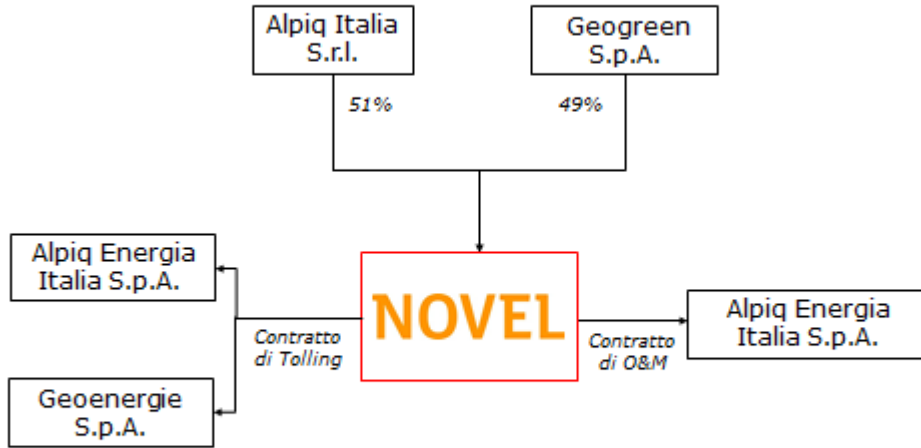
RadiciGroup è oggi una tra le realtà chimiche italiane più attive a livello internazionale. Le attività di RadiciGroup, strutturate a livello globale, si diversificano e si focalizzano nella chimica, nelle materie plastiche, nella filiera delle fibre sintetiche e nel tessile.





19.06.2020

Novel ha sottoscritto un contratto di tolling* con Alpiq Energia Italia S.r.l. e GeoEnergie S.p.A. per l'approvvigionamento di gas naturale e la vendita di energia elettrica.



Alpiq Energia Italia e Geoenergie forniscono il vapore e parte dell'energia elettrica prodotti da Novel al limitrofo stabilimento Radici Chimica, il quale a sua volta fornisce alla centrale, oltre all'acqua di reintegro da condensa, le seguenti *utilities*: acqua industriale, acqua per la rete antincendio, acqua demi, azoto e aria compressa.

* Il contratto di Tolling è quel contratto in virtù del quale uno o più soggetti (toller) forniscono combustibile al soggetto che gestisce la centrale elettrica, il quale, dopo aver prodotto l'energia elettrica e il calore mediante l'impiego del combustibile fornito dal toller, li riconsegna ai toller stesso che si occupa della loro vendita.

19.06.2020

5 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

La centrale Termoelettrica Novel è ubicata in Via Luigi Gherzi, n. 40 a Novara (NO), all'interno di un comprensorio industriale caratterizzato dalla presenza di altre attività industriali, quali Monsanto Electronic Materials Company (MEMC), Akzonobel e Radici Chimica SpA.

Nella Figura seguente si riporta una vista aerea dell'area in cui è inserita la Centrale Novel.



Il sito di Centrale è ubicato a circa 2,7 km in direzione nord est del centro storico di Novara ed a circa 1,8 km in direzione ovest rispetto alla frazione di Pernate. La Centrale Novel è localizzata all'estremità nordorientale dell'edificato di Novara e rappresenta il confine tra la zona industriale e residenziale ad ovest e le zone agricole ad est.

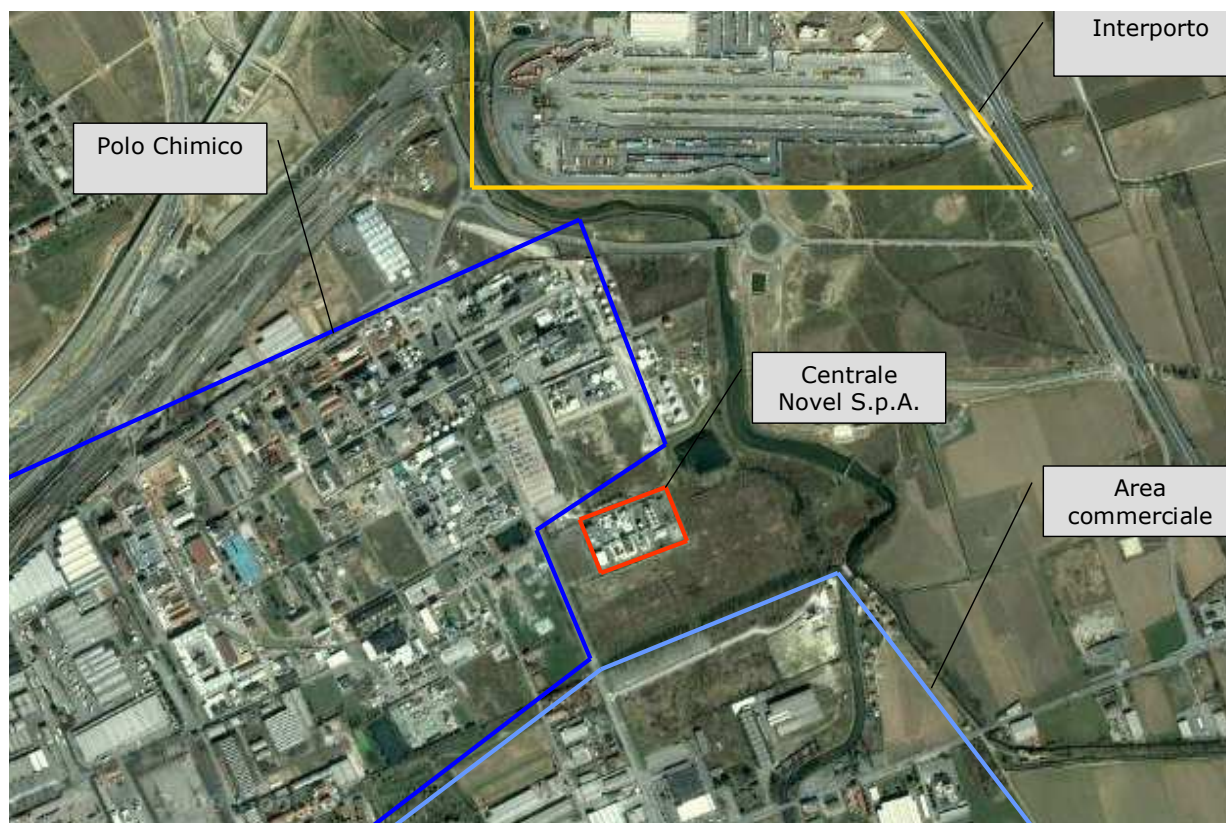
Il sito occupato dalla centrale Novel è delimitato:

- a nord da altre attività industriali quali Radici Chimica S.p.A. e Monsanto Electronic Materials Company (MEMC);
- a sud e ad est da una zona classificata industriale, attualmente occupata da prato incolto e libera da qualsiasi attività;
- ad ovest da Via Luigi Gherzi, oltre la quale è presente la stazione elettrica Edison.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Novara, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 51/8996 del 16.06.2008 e s.m.i., ha collocato lo Stabilimento all'interno di una zona classificata come "Area Produttiva esterna di espansione"


19.06.2020

Il Piano Regolatore Generale suddivide il territorio comunale in Ambiti di Intervento per i quali sono stabilite specifiche destinazioni d'uso. Nel caso della Centrale Novel, il piano e la relativa cartografia collocano lo Stabilimento all'interno di un ambito classificato come tessuto produttivo, all'interno del quale sono ammesse attività industriali ed artigianali.




19.06.2020

6 LA CENTRALE NOVEL

L'impianto Novel è una centrale termoelettrica a ciclo combinato con potenza elettrica pari a 104 MW e potenza termica pari a 190 MWt, con attività di cogenerazione di vapore a servizio dell'adiacente stabilimento chimico Radici Chimica S.p.A.

DATI TECNICI

Tipo di ciclo: ciclo combinato cogenerativo

Combustibile: gas naturale

Potenza Elettrica: 104 MW

Potenza Termica: 190 MWt

L'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto è stata rilasciata alla Società Edison Termoelettrica S.p.A. con Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato n. 050/98 del 06/08/1998, volturato poi alla Società Novel S.p.A. con Decreto n. 010/98 VL del 12/11/1998.

In data 23/02/2005 Novel S.p.A. ha presentato l'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dalla Provincia di Novara con Determina 2007/4412 del 27/09/2007.

In data 04/06/2010, con Determina n. 1830/2010, la Provincia di Novara ha rilasciato un aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

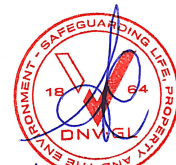
In data 19/12/2012, la Sezione Emas Italia del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit ha deliberato la registrazione di Novel S.p.A., numero IT - 0001510 con validità fino al 10 luglio 2016. La registrazione è stata rinnovata e ad oggi è valida fino al 10/07/2019.

In data 21/01/2013, con Determina n. 194/2013, la provincia di Novara ha rilasciato il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che scadrà il 21/01/2021.

In data 23/04/2015, la Società ha presentato la comunicazione di modifica non sostanziale dell'autorizzazione AIA, relativa al progetto di teleriscaldamento a favore delle utenze presso il Centro Polisportivo Terdoppio. In data 7/05/2015, la Provincia ha comunicato di essere concorde sulla non sostanzialità della modifica progettata e sul miglioramento ambientale generale da essa apportato.

In data 7/07/2015, la Società ha comunicato il cronoprogramma, condiviso con ARPA, relativo all'installazione dei misuratori di portata fumi ai camini e alla trasmissione all'AC dei dati relativi alle emissioni via web.

A partire dal 15/07/2015 Novel ha iniziato ad operare sul mercato elettrico di dispacciamento come da aggiornamento dell'autorizzazione del 21/03/2013.



19.06.2020

In data 3/05/2018, la Società ha fatto richiesta di prolungamento relativo al funzionamento in MSD. In data 19/06/2018 la Provincia ha rilasciato l'assenso a tale richiesta.

In data 14/05/2018, la Società ha effettuato domanda di Modifica non Sostanziale per l'installazione del DLN 2.6 (upgrade del 2.1 già presente) in modo da essere più flessibile sul mercato elettrico. In data 19/06/2018 la Provincia ha rilasciato l'assenso all'implementazione di tale modifica.

In data 24/06/2019, la Società ha presentato domanda di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in essere ai sensi della La Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le 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, è stata pubblicata in Gazzetta ufficiale dell'unione europea in data 17.08.2017.

Lo schema dell'impianto è quello di un classico ciclo combinato cogenerativo per la produzione di energia elettrica e vapore, composto da una turbina a gas, una caldaia a recupero ed una turbina a vapore.

L'unico combustibile utilizzato è il gas naturale, che viene fornito da Snam Rete Gas e viene compresso alla pressione di esercizio della turbina in una cabina di compressione. Si specifica inoltre che viene utilizzato gasolio per il gruppo elettrogeno (non si tratta di un black start per alimentazione di grandi carichi energetici, ma solo di un gruppo di emergenza per le utenze privilegiate).

La turbina a gas (TG) installata è collegata attraverso un riduttore di giri ad un generatore elettrico (G1), di potenza nominale pari a 70 MWe. L'aria comburente immessa nella turbina a gas viene prelevata dall'atmosfera, filtrata dalle impurità, compressa ed inviata al sistema di combustione. La turbina è dotata di bruciatori *Dry Low NO_x* (DLN), che permettono un notevole contenimento delle emissioni di NO_x a valori molto bassi mediante l'ottimizzazione della temperatura di combustione del gas naturale. Questa tecnologia è ad oggi riconosciuta dall'Unione Europea come una delle migliori disponibili ai fini della prevenzione e riduzione dell'inquinamento. L'espansione dei gas caldi provenienti dalla combustione del gas naturale, mette in rotazione l'albero della turbina accoppiato all'alternatore, che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

I gas caldi in uscita dalla turbina a gas, attraverso un condotto silenziato, vengono inviati al generatore di vapore a recupero (GVR) nel quale provvedono alla generazione di vapore a due livelli di pressione (rispettivamente 14 bar e 97 bar) da inviare alla turbina a vapore (TV), dalla quale viene spillato il vapore destinato allo stabilimento Radici Chimica. Alla turbina a vapore è accoppiato un secondo generatore (G2) per la produzione di energia elettrica.



19.06.2020

Una volta ceduto il calore nel GVR, i gas combusti vengono espulsi attraverso un camino alto 35 m da cui sono immessi in atmosfera ad una temperatura di circa 110°C.

Il vapore esausto non spillato dalla TV viene scaricato in un condensatore a fascio tubiero ad acqua. La condensa così ottenuta, unitamente alle condense di ritorno dallo stabilimento Radici Chimica e all'opportuna integrazione di acqua demineralizzata (fornita anch'essa da Radici), costituisce la portata di alimento per la caldaia a recupero.




L'acqua del condensatore viene raffreddata dal sistema delle torri evaporative del tipo wet-dry (torri di raffreddamento), dimensionate per smaltire l'intera potenza termica anche nelle condizioni ambientali più sfavorevoli (come ad esempio in estate).

L'energia elettrica viene ceduta alla rete nazionale e allo stabilimento Radici Chimica.

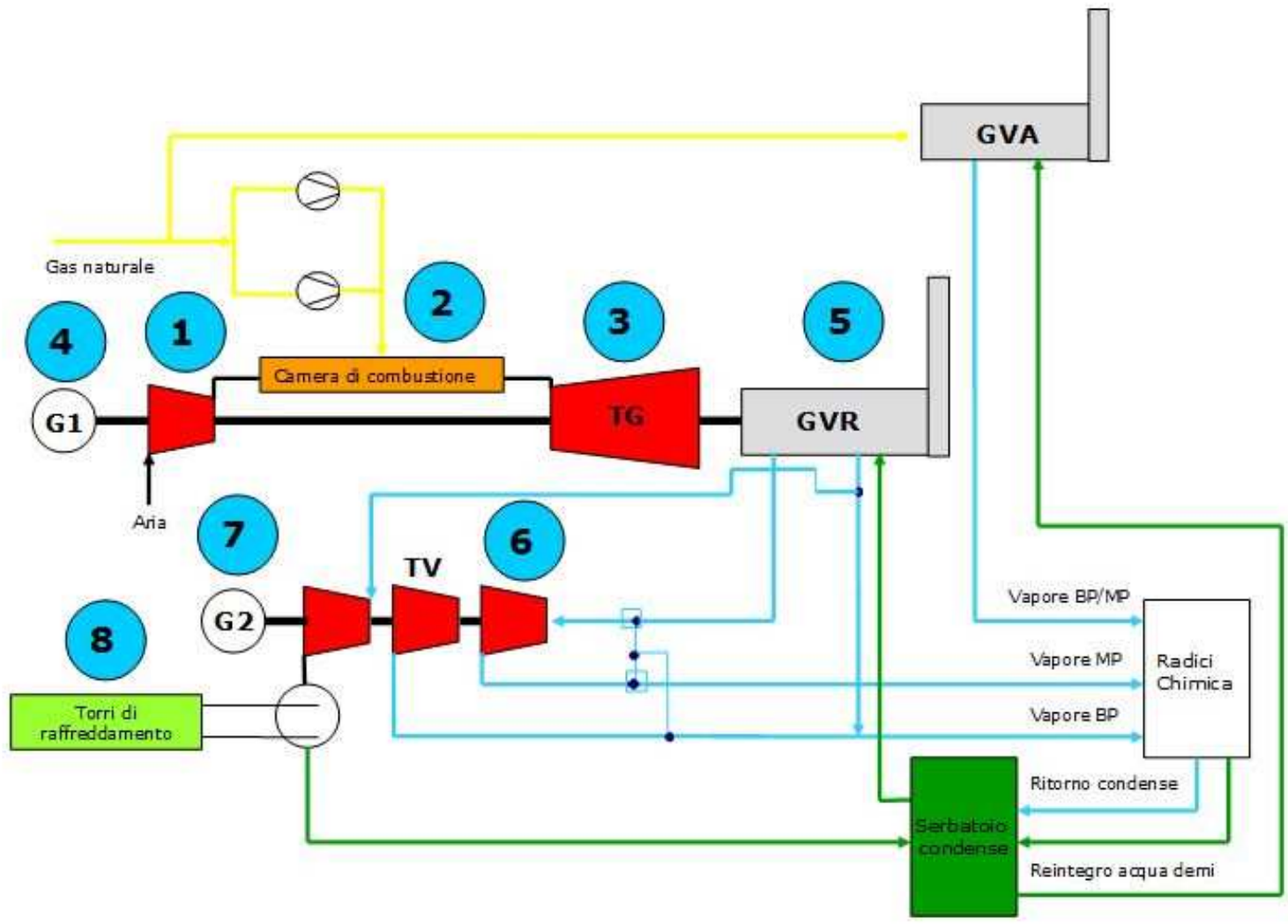
E' presente un generatore di vapore ausiliario (GVA) alimentato a gas naturale che entra in funzione quando l'impianto non è in grado di fornire il vapore all'utenza dal solo gruppo di cogenerazione.

Nella figura che segue viene rappresentato lo schema a blocchi semplificato del processo con indicato:

1. Compressione aria: l'aria comburente, aspirata dall'ambiente esterno, viene filtrata e compressa.
2. Combustione: l'aria compressa viene miscelata con il gas naturale nella camera di combustione.
3. Turbina a gas: l'espansione dei gas prodotti dalla combustione mette in rotazione l'albero della turbina a gas.
4. Produzione di energia elettrica tramite la turbina a gas: l'alternatore, collegato all'albero della turbina a gas, trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.
5. Generatore di vapore a recupero: il calore contenuto nei gas prodotti dalla combustione del gas naturale in uscita dalla turbina è utilizzato per produrre vapore.
6. Turbina a vapore: l'espansione del vapore prodotto nel generatore di vapore a recupero mette in rotazione l'albero della turbina a vapore.
7. Produzione di energia elettrica tramite la turbina a vapore: l'alternatore, collegato all'albero della turbina a vapore, trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.
8. Torri di raffreddamento: l'acqua del condensatore viene raffreddata dal sistema delle torri evaporative del tipo wet-dry.

-  Linee gas
-  Linee acqua
-  Linee vapore





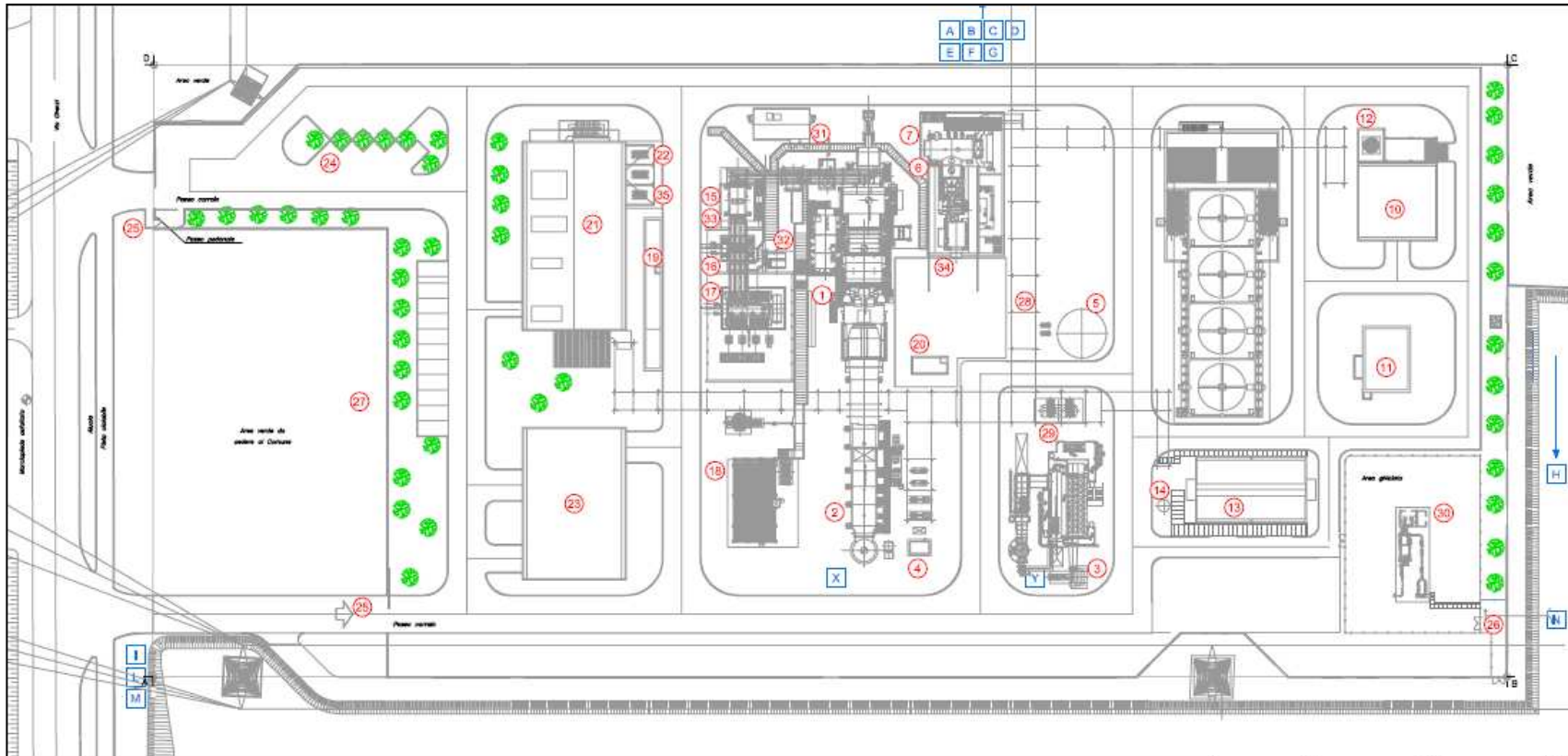
I parametri di gestione della Centrale sono monitorati in continuo tramite DCS (*Distributed Control System*), sistema in grado di controllare e supervisionare tutti gli stati di funzionamento in condizioni normali e in caso di anomalie.

Tale sistema svolge tutte le funzioni di comando e controllo, tra cui:

- comando turbina gas e vapore, caldaia e condensatore,
- comando, controllo e regolazione dei sistemi ausiliari,
- gestione e controllo elettrico e termico,
- controllo delle cabine elettriche,
- visualizzazione allarmi e messaggi,
- monitoraggio prestazioni,
- gestione archivi storici degli allarmi e dei messaggi,
- acquisizione e attuazione comandi da tutte le postazioni operatore,
- gestione report.

Di seguito viene riportata la planimetria dell'impianto.





LEGENDA

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | TURBINA A GAS | 20 | VASCA RACCOLTA ACQUE INDUSTRIALI (DISOLEATRICE) |
| 2 | CALDAIA A RECUPERO | 21 | EDIFICIO ELETTRICO |
| 3 | GENERATORE DI VAPORE AUSILIARIO | 22 | N2 TRASFORMATORI SERVIZI AUSILIARI |
| 4 | BANCO DI CAMPIONATURA E ANALISI FUMI | 23 | MAGAZZINO E OFFICINA MECCANICA |
| 5 | SERBATOIO RACCOLTA CONDENSE E ACQUA DEMI (300mc) | 24 | PIAZZALE E PARCHEGGIO |
| 6 | TURBINA A VAPORE | 25 | N2 INGRESSI |
| 7 | CONDENSATORE AD ACQUA | 26 | LINEA GAS NATURALE |
| 8 | SALA DI POMPAGGIO | 27 | RECINZIONE |
| 9 | N4 TORRI EVAPORATIVE | 28 | PIPE-RACK |
| 10 | LOCALE FILTRAZIONE ACQUA DI TORRE | 29 | DEGASATORE GENERATORE VAPORE AUSILIARIO |
| 11 | VASCA RACCOLTA ACQUE METEORICHE E INDUSTRIALI | 30 | CABINA GAS METANO |
| 12 | STOCCAGGIO ADDITIVI PER ACQUA DI TORRE | 31 | SALA QUADRI LOCALE TURBOGAS (TCC) |
| 13 | N2 COMPRESSORI GAS | 32 | BOX INTERRUTTORE DI MACCHINA TV |
| 14 | SMORZATORE DI PULSAZIONI | 33 | BOX SFC |
| 15 | BOX INTERRUTTORE DI MACCHINA TG | 34 | BOX CENTRO STELLA E LINEA TV |
| 16 | TRASFORMATORE DI UNITA' | 35 | TRASFORMATORE SFC |
| 17 | TRASFORMATORE ELEVATORE | | |
| 18 | FIN FAN COOLERS AND PUMP SKID | | |
| 19 | VASCHE RACCOLTA OLIO TRASFORMATORI | | |

ELENCO CONNESSIONI CON LO STABILIMENTO E CON L'ESTERNO

- | | |
|---|--|
| → | PUNTO DI CONSEGNA |
| A | VAPORE MP/AT, MP/BT E AT |
| B | RITORNO CONDENSE |
| C | ACQUA INDUSTRIALE |
| D | ACQUA POTABILE |
| E | AIRIA COMPRESSA |
| F | AZOTO |
| G | RETE ANTINCENDIO |
| H | EFFLUENTI AL COLLETTORE DI SCARICO DELLO STABILIMENTO "RADICI CHIMICA" |
| I | CAVI INTERRATI 130 kV |
| L | CAVI INTERRATI 6 kV |
| M | MASSELLO CONDUIT CAVI CONTROLLO |
| N | CONNESSIONE CON SINAM PER FORNITURA GAS METANO |

ELENCO EMISSIONI IN ATMOSFERA

- | | |
|---|---|
| X | EMISSIONI CONTINUE DA CAMINO OVR |
| Y | EMISSIONI CONTINUE DA CAMINO CALDAIA AUSILIARIA |



ERM Italia s.r.l. <small>Studio di Ingegneria Ambientale e Energetica</small>		<small>SEDE SOCIALE</small> Via S. Maria Maddalena, 10 00187 Roma (RM)
AutORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Centrale Novel Spa		
N° Allegati: 7		Titolo: Planimetria Generale dell'Impianto
Data: Dicembre 2006	Codice: 0019426	Cliente: Novel Spa
Dimensione: 20x20 cm	Formato: A4	Data: 11/12/06

I dati sulle ore di funzionamento e di produzione di energia elettrica della Centrale e di vapore fornito a Radici per il periodo 2016-2019 sono riportati nelle seguenti *Figura 1* e *Figura 2*.

Figura 1/a

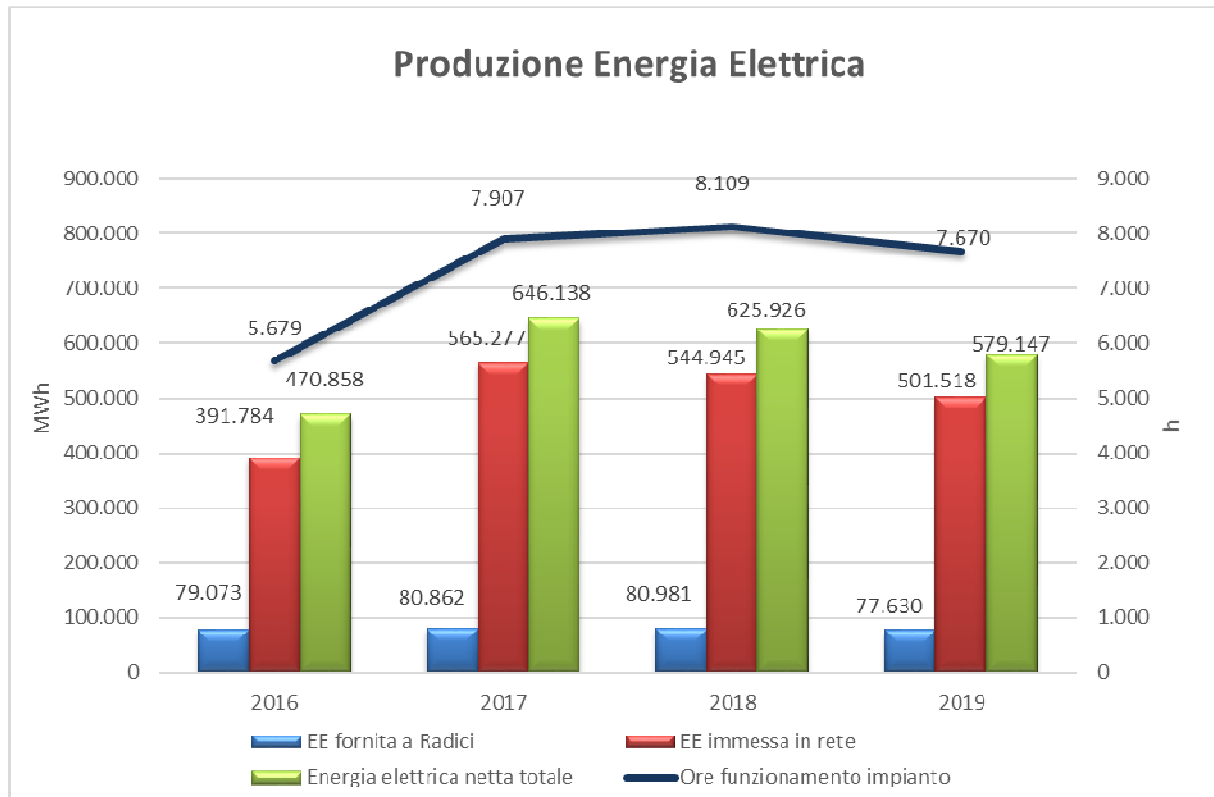
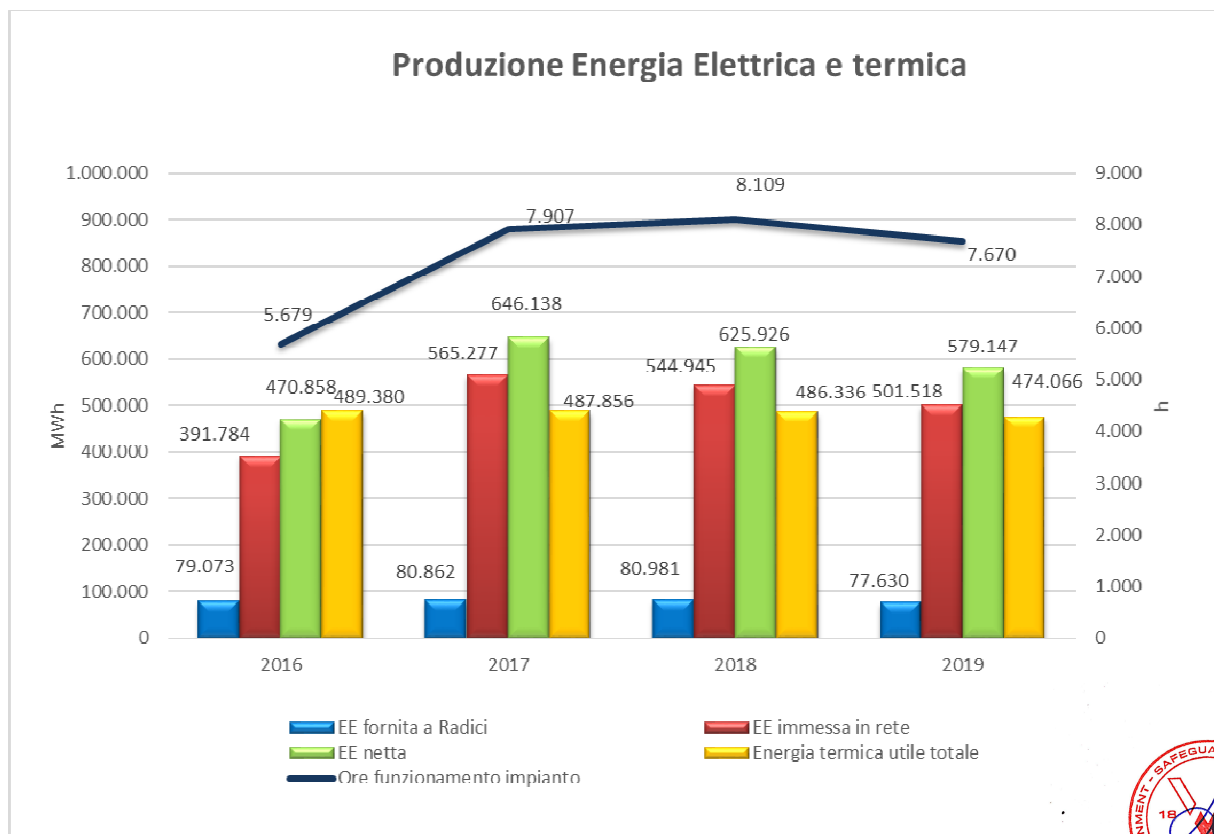
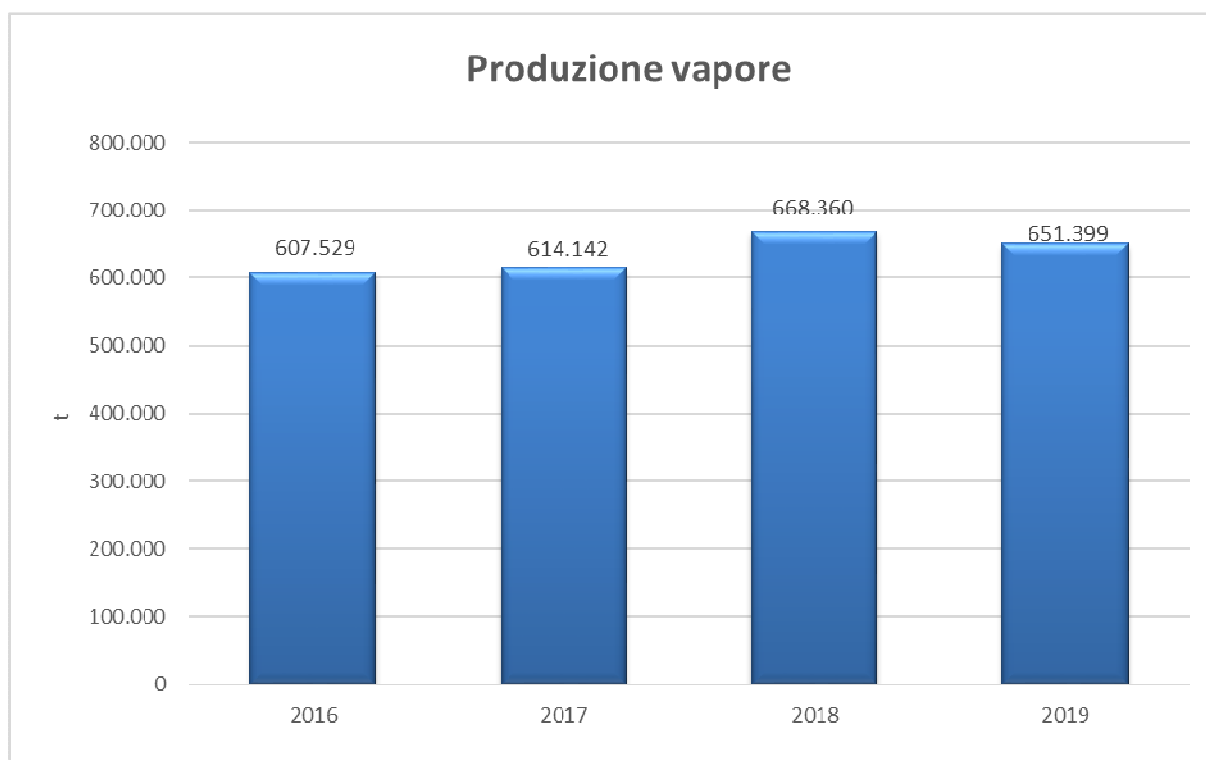


Figura 1/b



19.06.2020

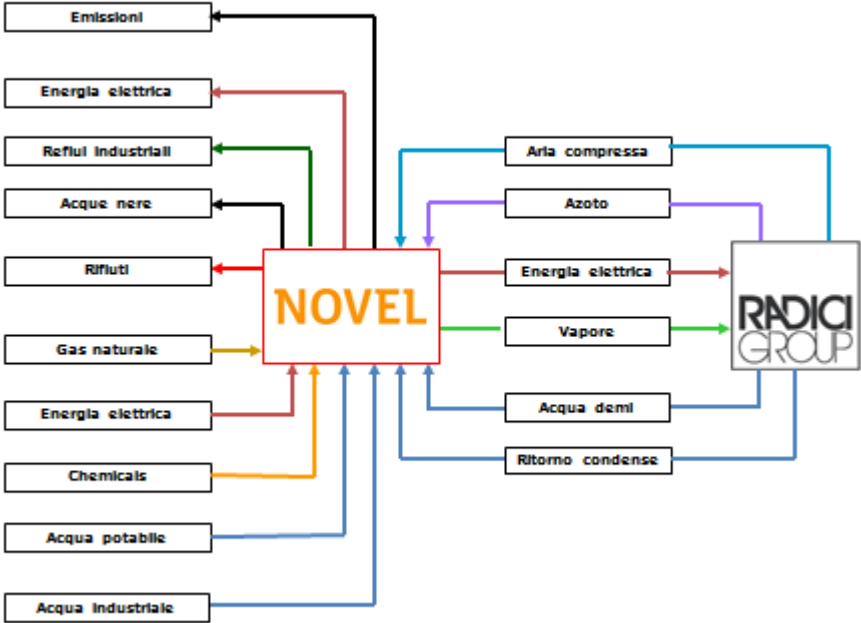
Figura 2



Valutando il triennio 2016 - 2019 l'andamento della produzione di energia elettrica rispecchia le ore di marcia dell'impianto stesso, le quali sono strettamente correlate all'andamento del mercato elettrico ed alla richiesta di vapore da parte di Radici. Nel 2016, a causa del guasto alla turbina a gas l'impianto ha funzionato un minor numero di ore e quindi la produzione di energia elettrica risulta minore. La produzione di vapore è unicamente correlata alla richiesta da parte dello stabilimento Radici Chimica. In genere si può comunque osservare un andamento costante in termini di produzione di energia elettrica e calore nel quadriennio.

19.06.2020

Di seguito è riportato lo schema a blocchi con indicazione dei flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita dalla Centrale.



19.06.2020

7 REQUISITI NORMATIVI

ALPIQ

Data, 17 giugno 2020

OGGETTO: DICHIARAZIONE CONFORMITA' ALLA NORMATIVA AMBIENTALE E DI SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

I sottoscritti Massimiliano Bignami e Alessandra Salvati, rispettivamente in qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione e Procuratore di Alpiq Energia Italia

DICHIARANO

Che la centrale termoelettrica Novel di Novara, gestita mediante un contratto di *Operation & Maintenance* da Alpiq Energia Italia, è conforme ai requisiti applicabili della normativa in materia ambientale e di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.



M. Bignami



A. Salvati



19.06.2020

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).

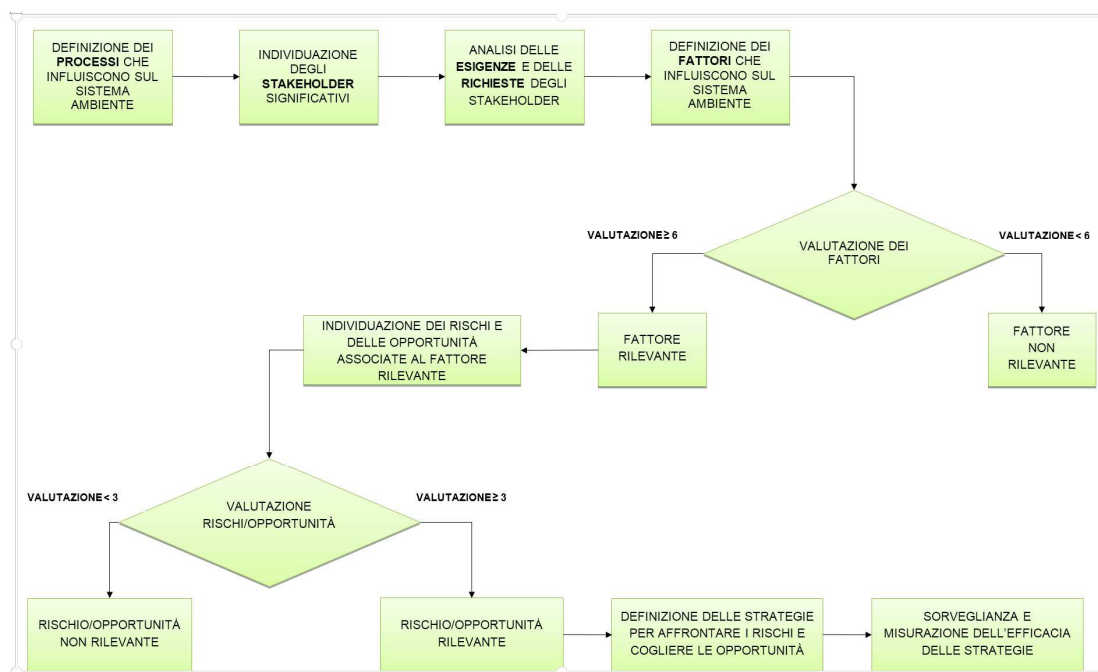
Considerata la complessità dell'organizzazione, l'analisi è stata realizzata coinvolgendo la direzione aziendale e le varie funzioni aziendali interessata mediante incontri periodici di analisi e confronto.

L'analisi 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	Recepimento 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	Condivisioni 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 dagli esiti delle esercitazioni di emergenza	Funzione QHSE&PI	Entro dicembre 2020
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	Conversione impianto di climatizzazione degli uffici con sistemi ad acqua	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione utilizzo f-gas e riduzione rischio emissioni in atmosfera	2	3	6	Sostituzione degli impianti di climatizzazione contenenti gas fluorurati ad effetto serra con impianti ad acqua.	Direzione/ Ingegneria	Entro dicembre 2020
Azionisti e direzione generale	Progetto di sostituzione dell'illuminazione tradizionale nelle aree trafo e TG e dei corpi di illuminazione della viabilità Interna con sistemi LED	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione consumi elettrici	2	2	4	Realizzazione impianti di illuminazione LED per esterni e viabilità	Direzione/ Ingegneria	Entro agosto 2021
Azionisti e direzione generale	Attuazione delle attività al termine della vita utile dell'impianto. Predisposizione del piano di dismissione quando richiesto	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. Produrre, quando richiesto dalle Autorità il piano di dismissione.	Direzione	Entro il 2029 (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.	Direzione	Continuo
Altre funzioni aziendali	Progetto di implementazione di un sistema di acquisizione dati impianto	Ingegneria e Manutenzione	O	Miglior efficienza impianto e minori impatti ambientali. Opportunità di riduzione rischio di incidenti e rilasci di inquinanti nelle matrici ambientali	2	3	6	Implementazione di un sistema volto al miglioramento dei processi di manutenzione preventiva e di diagnostica delle macchine/impianti.	Ingegneria e manutenzione	Entro Giugno 2021
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'AIA	1	4	4	Pianificare l'adeguamento, laddove necessario, alle nuove BAT, e procedere al rinnovo dell'AIA	Ingegneria, con il supporto della Funzione QHSE&PI	Entro Dicembre 2020
Concorrenti	Investimento in tecnologie che garantiscono una maggiore efficienza dell'impianto	Ingegneria e Manutenzione	O	Rendere l'impianto più performante in termini di utilizzo risorse energetiche	2	3	6	Fornitura di calore alla città di Novara tramite un sistema di teleriscaldamento	Direzione	Entro dicembre 2021
Partner	L'azienda opera in un polo industriale con aziende sottoposte a normative relative agli incidenti rilevanti. L'area è dotata di un piano di emergenza di polo industriale finalizzata alla gestione di	Tutti	R	Rischio di interruzione del business per incidente. Rischio incidente rilevante	1	4	4	Mantenere in atto i canali di comunicazione comprese le esercitazioni di emergenza periodiche e le simulazioni di risposta ad incidenti	QHSE&PI e O&M	Continuo
Partner	I toller Alpiq Energia Italia SpA e Geo Energia hanno un contratto con Radici Chimica di cessione del vapore e di energia elettrica.	Tutti	R	Rischio di interruzione del business per mancato assolvimento del contratto con Radici Chimica	3	4	12	Mantenere in essere il contratto ed eventualmente rinnovarlo con Radici per la fornitura del vapore e dell'energia elettrica.	Direzione	Continuo
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 e coinvolgimento dei dipendenti e formazione.	Tutti	O	Valorizzare la consapevolezza, fare partecipare i lavoratori anche per mezzo del RLSA	2	3	6	Diffondere la consapevolezza, mantenendo attivo il processo di gestione delle esercitazioni ambientali	Funzione QHSE&PI	Continuo
Dipendenti	Consapevolezza dei dipendenti in relazione alle tematiche ambientali, contratto collettivo dell'energia	Tutti	O	Valorizzare la consapevolezza, fare partecipare i lavoratori anche per mezzo del RLSA	2	4	8	formare dal punto di vista ambientale il RLSA	Funzione QHSE&PI	Entro dicembre 2020
Dipendenti	Consapevolezza dei dipendenti in relazione alle tematiche ambientali.	Tutti	O	Aumentare la consapevolezza dei dipendenti su tematiche ambientali	2	4	8	Erogare formazione mirata alla gestione dei rifiuti, ADR e necessaria ad aumentare le conoscenze e la consapevolezza relativamente ai nuovi requisiti del SGA	Funzione QHSE&PI	Entro dicembre 2020
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 obbligate	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	3	2	6	Attuazione di audit ambientali ai fornitori di servizi ritenuti più significativi	Funzione QHSE&PI, in collaborazione con Procurement e O&M	Continuo
Odv 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



19.06.2020

Schematicamente la valutazione della significatività o rilevanza di un fattore, espressa nella tabella precedente, è stata realizzata considerando le variabili di seguito elencate. Se per un fattore sono verificate almeno sei condizioni fra le dieci sotto riportate, si considera che il fattore è rilevante e come tale deve essere analizzato per valutare se da esso possano derivare dei rischi o delle opportunità per l'organizzazione.

1. Fa parte dei requisiti mandatori,
2. Contribuisce a migliorare le prestazioni del Sistema di Gestione,
3. Contribuisce significativamente al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento,
4. Non posso escluderla senza compromettere il Sistema di Gestione,
5. Ha riflessi positivi sulla competitività,
6. Consente una maggiore integrazione del Sistema di Gestione nel Business,
7. Contribuisce all'adozione di una prospettiva di ciclo di vita di prodotti e servizi,
8. La mancata adozione comporta riflessi negativi con il management,
9. La sua adozione è compatibile con le risorse disponibili,
10. La sua adozione è concretamente perseguibile.

8.2 Aspetti ambientali significativi

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

Inoltre sono stati valutati gli aspetti relativi alle attività di demolizione e dismissione dell'impianto a fine vita. 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 abbattimento polveri durante dismissione;
- Produzione di rifiuti derivanti dalla 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:

F	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
	G				

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 e pertanto vengono adottate misure di prevenzione, protezione e controllo.

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

9 GLI ASPETTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta la descrizione quadriennio 2016-2019.

Per ogni aspetto ambientale analizzato si riporta, inoltre, una breve sintesi della valutazione della significatività.

19.06.2020

9.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera dell'impianto hanno origine dalla combustione del gas naturale nella turbina e nella caldaia ausiliaria, e vengono convogliate in atmosfera attraverso due punti di emissione denominati X e Y:

- punto di emissione X, collegato alla caldaia a recupero, convoglia le emissioni generate dal turbogas,
- punto di emissione Y, convoglia le emissioni prodotte dalla caldaia ausiliaria.

L'utilizzo di gas naturale come combustibile comporta la produzione di sostanze aeriformi che vengono immesse in atmosfera e che sono costituite in massima parte da:

- vapore acqueo (H₂O),
- anidride carbonica (CO₂),
- ossidi di azoto (NO_x),
- monossido di carbonio (CO).

Data la natura del combustibile utilizzato, sono praticamente assenti le emissioni di polveri e SO₂.

La turbina a gas è dotata di bruciatori *Dry Low NO_x* (DLN), che permettono una notevole riduzione delle emissioni di NO_x mediante l'ottimizzazione della temperatura di combustione del gas naturale. Questa tecnologia è ad oggi riconosciuta dall'Unione Europea come la migliore disponibile ai fini della prevenzione e riduzione dell'inquinamento. Nel mese di settembre 2019 durante la manutenzione ordinaria è stato effettuato l'upgrade del DLN da 2.1 a 2.6 per rendere l'impianto più flessibile sul mercato e per ridurre le emissioni di NO_x.

Le emissioni dell'impianto hanno limiti definiti dal rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dalla Provincia di Novara il 21/01/2013 con Determina 194/2013. Tale autorizzazione prevede il rispetto dei seguenti limiti al camino relativo alla caldaia a recupero (punto di emissione X):

Sostanza inquinante	Concentrazione	Flusso di massa
NO _x (come NO ₂)	50 mg/Nm ³	36 kg/h
CO	50 mg/Nm ³	33 kg/h
Polveri totali	5 mg/Nm ³	3 kg/h
SO _x	trascurabile	



I limiti sopra riportati devono essere rispettati in condizioni di normale esercizio dell'impianto e sono riferiti a gas secco, ad un tenore volumetrico di ossigeno al 15%, a 0°C e 0,101 Mpa.

In occasione della domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la Società, per la gestione dell'impianto secondo quanto richiesto dal mercato modulato dell'energia elettrica (MSD), ha fatto richiesta di esercire la caldaia ausiliaria non solo in condizioni di emergenza, ma anche contemporaneamente al TG, al fine di poter garantire, al variare del carico di quest'ultimo, la fornitura di vapore allo stabilimento Radici Chimica.

I limiti relativi alla caldaia ausiliaria (punto di emissione Y) sono i seguenti a partire dal 15/07/2015, inizio del periodo di funzionamento nel mercato modulato dell'energia elettrica:

Sostanza inquinante	Concentrazione	Flusso di massa
NO _x (come NO ₂)	200 mg/Nm ³	24 kg/h
Polveri totali	5 mg/Nm ³	0,6 kg/h
CO	250 mg/Nm ³	30 kg/h
SO _x (come SO ₂)	trascurabile	

I limiti sopra riportati sono riferiti ad un tenore di ossigeno del 3%.

L'impianto è dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (S.M.E.) che misura in continuo i valori di NO_x, CO, O₂, temperatura, portata dei fumi rilevate in corrispondenza del punto di emissione X, come prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Annualmente, come prescritto dal D.lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni, viene verificato l'Indice di Accuratezza Relativa (I.A.R.).

L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede inoltre il rispetto dei seguenti limiti per le polveri totali:

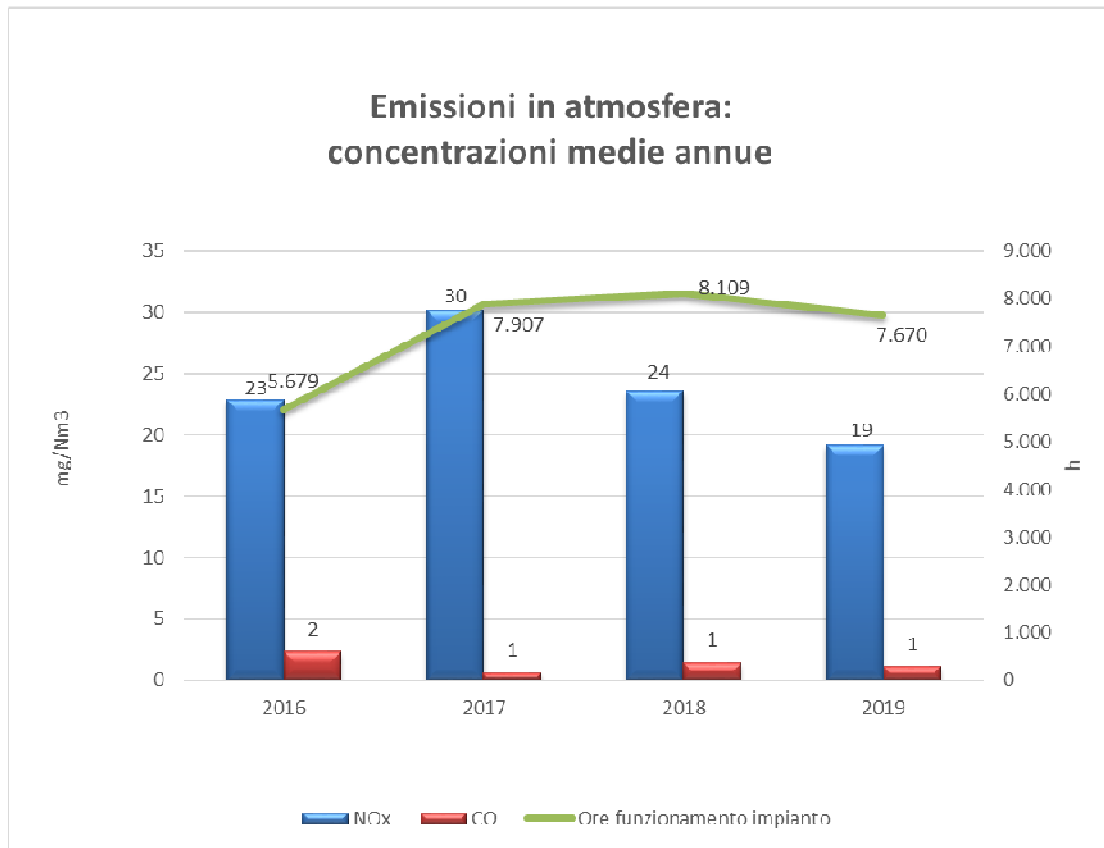
Sostanza inquinante	Concentrazione	Flusso di massa
Polveri totali	5 mg/Nm ³	3 kg/h

Annualmente Novel effettua dei campionamenti volti a verificare il rispetto dei limiti previsti per l'emissione di polveri totali. I risultati di tali analisi confermano il rispetto di tali limiti.

La *Figura 3* riporta il grafico delle concentrazioni medie annue degli inquinanti gassosi nel quadriennio di esercizio 2016-2019, mentre la *Figura 4* riporta il flusso di massa annuo.



Figura 2

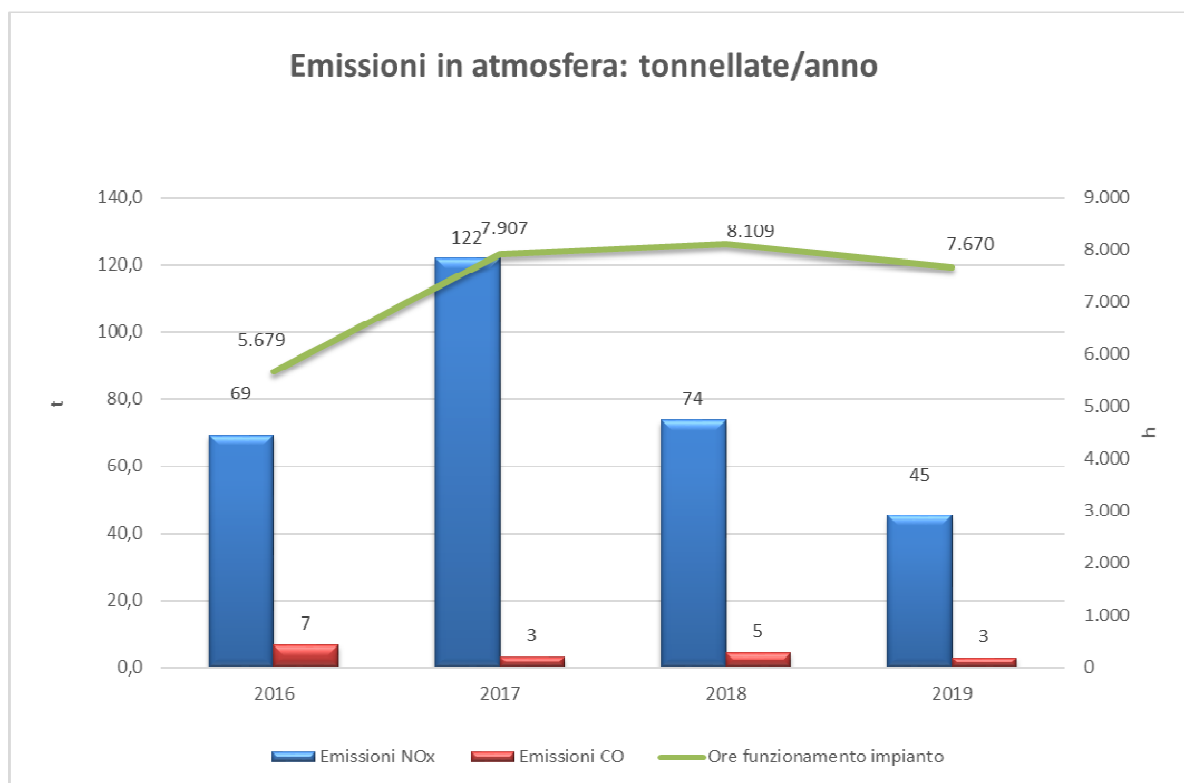


L'andamento delle concentrazioni medie annue di CO e NO_x riflette il funzionamento dell'impianto e quindi alle condizioni del mercato elettrico. In genere comunque i valori sono più o meno costanti. Nel 2017, a causa della modulazione del mercato dell'energia, l'impianto ha funzionato un maggior numero di ore a carico ridotto e quindi in condizioni di combustione non ottimali. Nel 2019 si iniziano a vedere i primi segnali di riduzione della concentrazione di NO_x a seguito dell'upgrade del DLN.

Le emissioni sono comunque ampiamente al di sotto dei limiti prescritti.

19.06.2020

Figura 3



Le emissioni massiche annuali di NO_x nel 2017 sono aumentate in quanto l'impianto (TG) ha funzionato un numero di ore maggiore ed è stato consumato un maggior quantitativo di gas naturale rispetto al 2015 e 2016. Nel 2019 si ha una riduzione in termini di flussi di massa a fronte di un minor numero di ore di funzionamento a causa della lunga fermata di manutenzione programmata. Si fa presente che fino a 2017 il valore di portata delle emissioni in atmosfera era calcolato sulla base dei dati di ingresso del metano e dell'aria, mentre il dato del 2018 è letto dallo SME nel quale è stato inserito anche il misuratore di portata fumi.

I dati suddetti sono relativi al TG, data la variabilità di funzionamento non risulta significativo effettuare un calcolo in termini di portate relativamente al GVA.

Come da prescrizione A.I.A., Novel ha concordato con ARPA le modalità di trasmissione dei dati in tempo reale tramite pagina dedicata web. Ad oggi i valori medi orari registrati dallo S.M.E. vengono trasmessi all'Autorità Competente mediante pagina web dedicata, come



previsto dall' A.I.A.

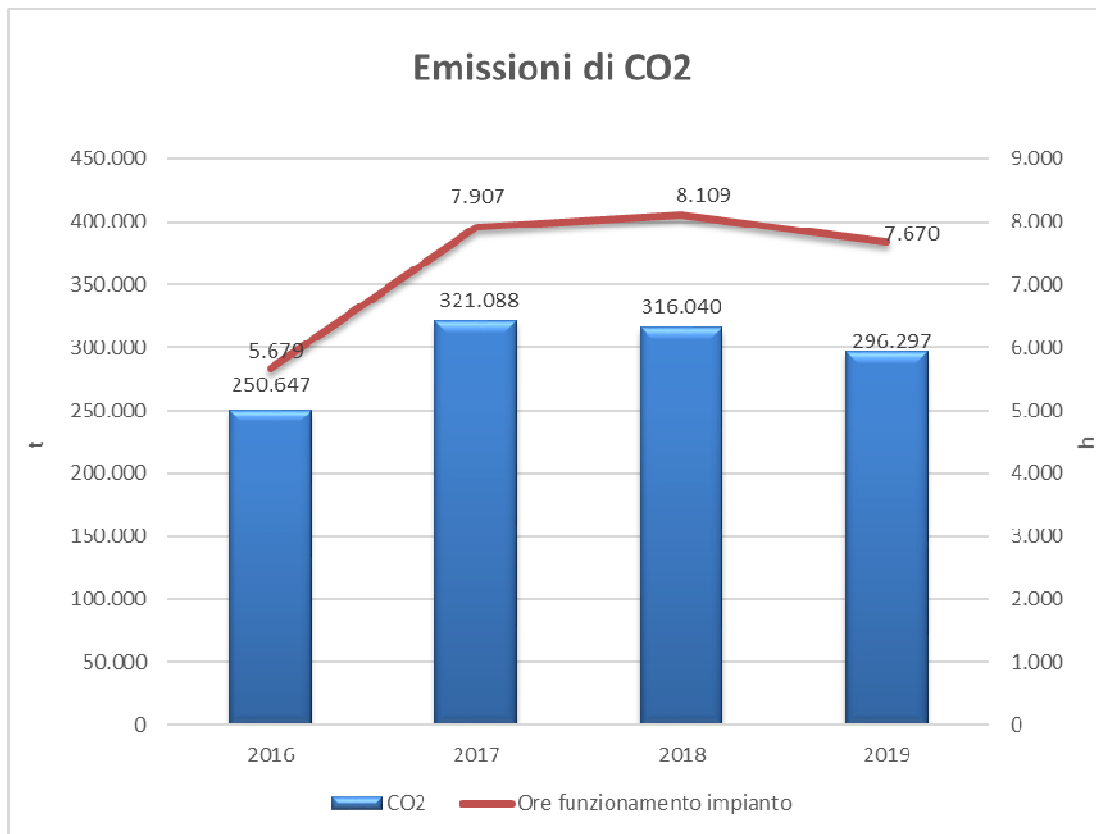
La **Direttiva Emission Trading** (Direttiva Europea CE/2003/87 del 13/10/2003) ha istituito il principio delle quote di emissione di CO₂ in base al quale nessun impianto produttivo che ricada nel campo di applicazione della Direttiva stessa può emettere gas serra senza essere in possesso di un'apposita autorizzazione rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che specifica le fonti di emissione autorizzate.

Novel rientra nel campo di applicazione della Direttiva Emission Trading come impianto termoelettrico cogenerativo, in particolare appartiene alla categoria B: "Impianto con emissioni annue complessive comprese tra 50 kt e 500kt CO₂".

Novel ha ottenuto l'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra numero 52 con DEC/RAS/2179/2004.

In *Figura 5* sono riportati quantitativi di CO₂ emessa per il quadriennio di riferimento.

Figura 4



Nel 2016 a causa del guasto al TG l'impianto ha funzionato un numero minore di ore e quindi ha utilizzato meno combustibile. Nel 2017 e 2018 le emissioni di CO₂ sono allineate in quanto anche il gas bruciato nell'impianto è dello stesso ordine di grandezza. Nel 2019 si ha una riduzione per il minor numero di ore di funzionamento.

Oltre alle emissioni di cui sopra, seppure meno rilevanti e valutate come non significative, si specifica che vi sono anche impianti ausiliari (caldaie di preriscaldamento, impianti termici) e impianti di climatizzazione che contengono all'interno del circuito di raffreddamento gas ad effetto serra (f-gas). Entrambi gli impianti sono sottoposti a controlli e manutenzione periodica.

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 da GVR/GVA (CO, CO2, NOx, SOx, Polveri)	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Sistema Dry Low NOx - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME) - Sistema di Monitoraggio di Backup - Manutenzione, controllo (SAP) e verifica - Procedura superamento limiti emissioni; - GVA: Modifica ai bruciatori; - Sistema di ricircolo fumi - Upgrade bruciatore a DLN 2,6	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 (SAP) - Sistema rilevazione fughe metano - Valvola chiusura metano			
			D/I1	A		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera da impianti ausiliari (motogeneratore di emergenza, impianti termici, caldaie preriscaldato)	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Manutenzione e controllo (SAP)	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	1	2	2
			D/I1	A		1	3	3
			D/I1	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di F-gas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento e interruttori contenuti SF6		N	- Manutenzione e controllo (SAP) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
			D/I1	A		1	2	2
			D	N				
	Emissioni in Atmosfera di polveri da attività di demolizione dell'impianto a fine vita	Demolizione impianto	D/I1	A		2	3	6
			D/I1	E				
			D	N				
	Emissioni in Atmosfera da traffico veicolare	Traffico interno ed esterno, incluse attività di dismissione impianto	D	N	- procedure di accesso	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 (SAP)				
		D	A		1	4	4	
		D	E					
Emissioni in Atmosfera di Odori	Esercizio e manutenzione impianto	D/I1	N		4	1	4	
		D/I1	A		2	1	2	
		D/I1	E		1	2	2	

Nota: laddove non è previsto l'aspetto ambientale in specifiche condizioni (normali o anomale o di emergenza), non è riportata la relativa valutazione (F, G, R).



9.2 **Approvvigionamento e consumo idrico**

L'acqua approvvigionata è utilizzata per i fabbisogni idrici della centrale, ed in particolare:

- acqua industriale destinata al reintegro del circuito torri evaporative e per il raffreddamento dei campionamenti e del serbatoio di *blow down*;
- acqua demineralizzata utilizzata per il reintegro del ciclo termico;
- acqua per i servizi igienici e potabili.

L'approvvigionamento di acqua industriale è regolato dalla concessione n. 2430 del 16/09/2004 rilasciata dall'Associazione Irrigazione Est Sesia – Consorzio di Bonifica Integrale, che prescrive una portata massima di prelievo pari a 85,6 m³/h, equivalente a 23,8 l/s. Tale portata viene misurata in continuo da contatori e i valori letti vengono inviati al sistema di supervisione e gestione dei parametri operativi di impianto ubicato in sala controllo (DCS). L'acqua industriale utilizzata per i processi di raffreddamento della centrale viene derivata dal canale Veveri e la raggiunge attraverso una linea dedicata proveniente dall'adiacente stabilimento Radici Chimica.

L'approvvigionamento di acqua demi è regolato da appositi contratti con Radici Chimica. Quest'ultima infatti, oltre a restituire le condense di ritorno reintegrate con circa un 40-50% di acqua demi a causa di un utilizzo di vapore a perdere, fornisce l'acqua demi di reintegro delle perdite interne di Centrale del ciclo termico.

L'acqua per i servizi igienici e potabili viene prelevata dall'acquedotto civico di Novara, tramite tubazione interrata della lunghezza di circa 50 metri.

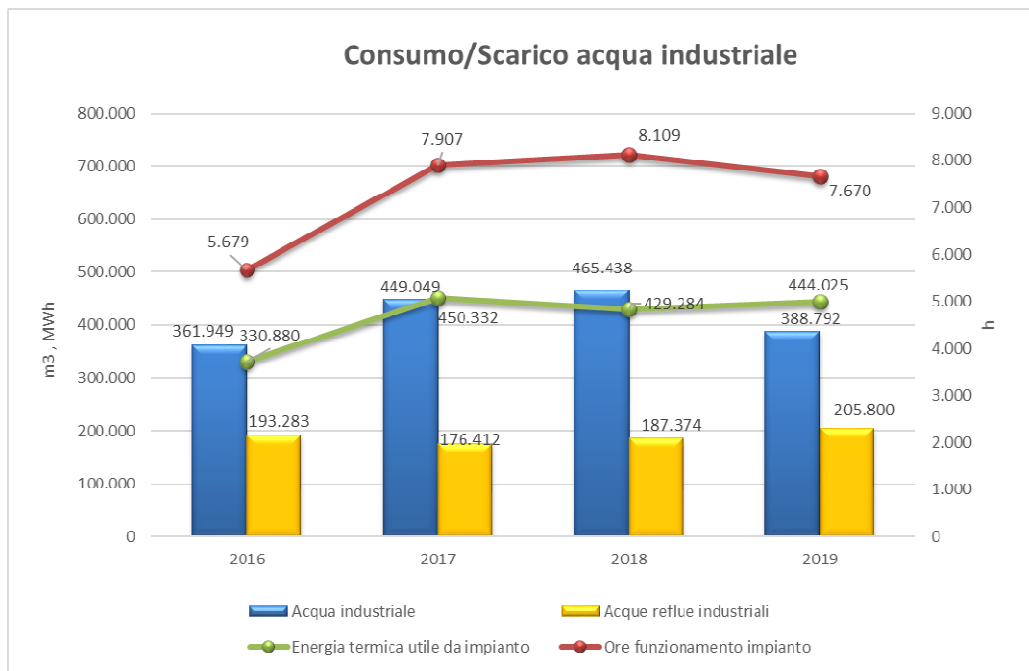
La rete antincendio è alimentata dall'impianto antincendio dello stabilimento Radici Chimica tramite una tubatura da 8" con pressione di progetto pari a 14 bar.

In *Figura 6* sono riportati i quantitativi di acqua industriale approvvigionata e scaricata.

Il grafico mostra l'andamento costante di approvvigionamento e scarico idrico in relazione delle ore di funzionamento dell'impianto.

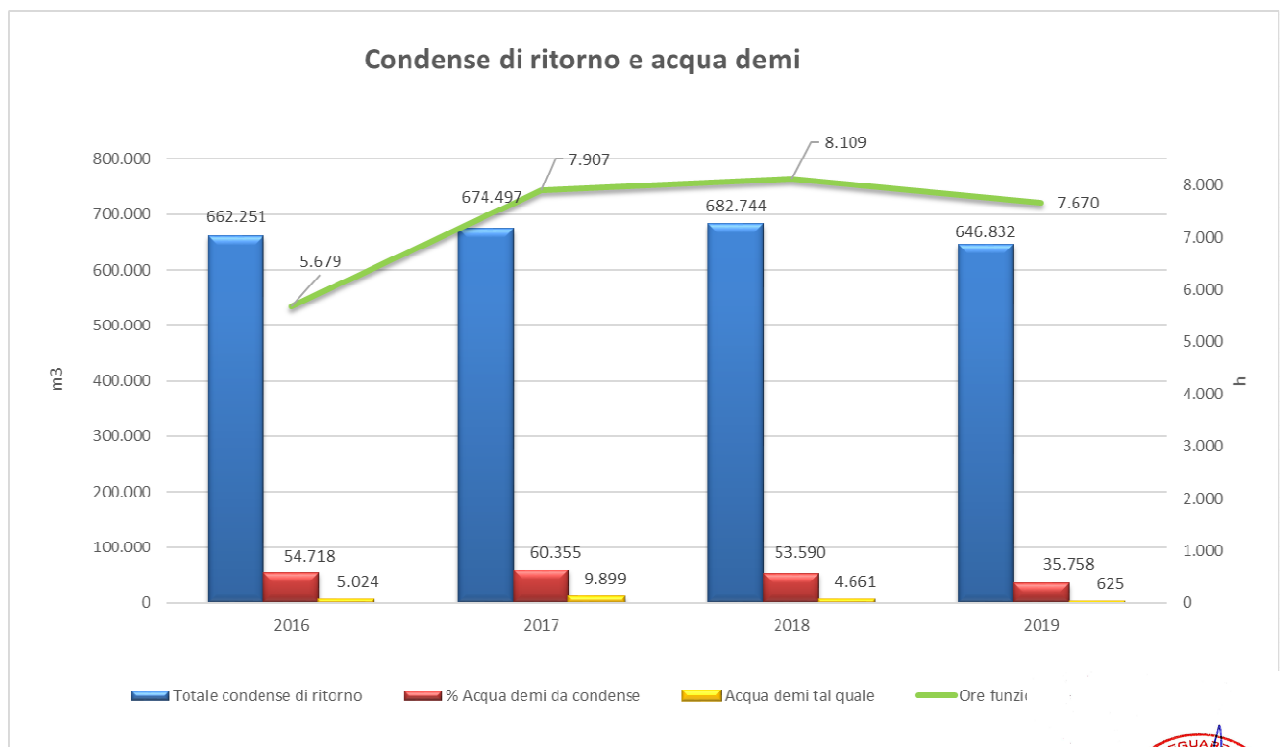


Figura 5



In *Figura 7* sono invece riportate le condense di ritorno reimmesse nel ciclo da Radici ed i consumi di acqua demi derivanti sia dal reintegratione nelle condense di ritorno stesse che dall'approvvigionamento di acqua demi tal quale.

Figura 6

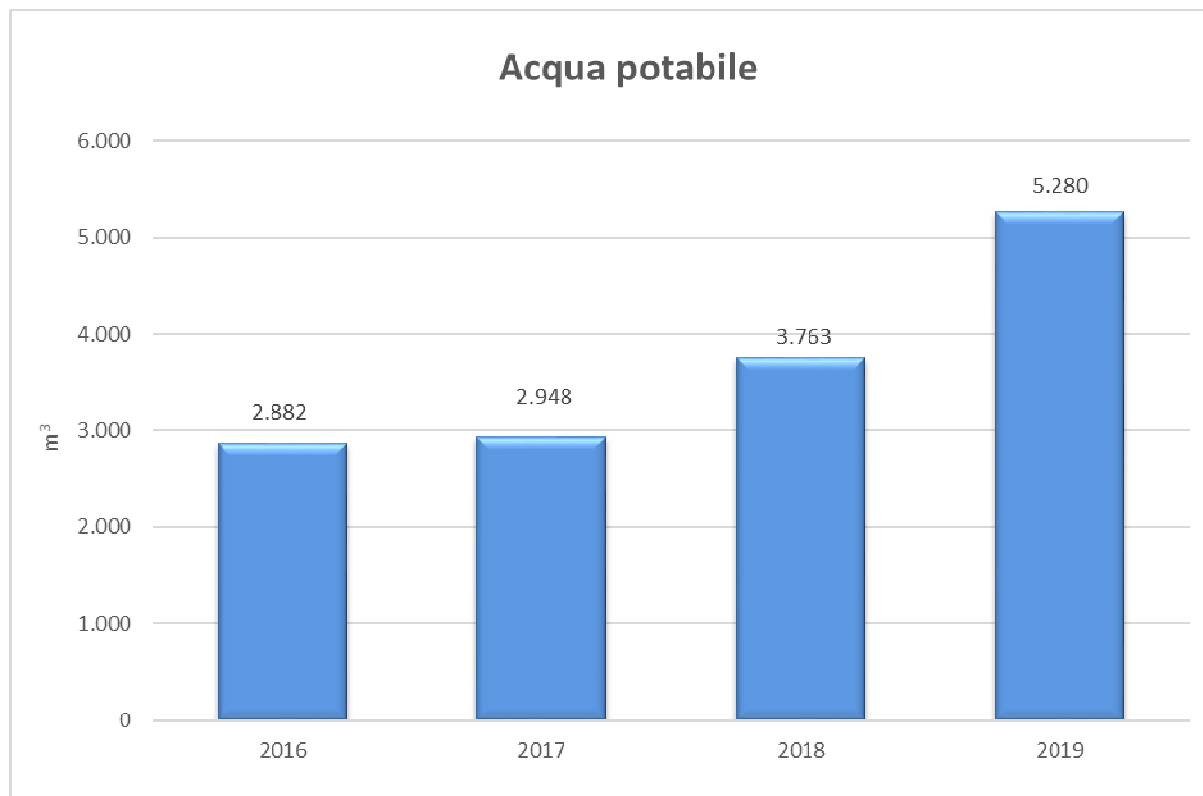


19.06.2020

Il grafico soprastante mostra come nel periodo di riferimento i livelli di totale condense di ritorno e % acqua demi da condense si attestano su valori comparabili, questo indica che non vi è un trend in crescita di perdite di vapore in atmosfera.

In figura 8 sono riportati i consumi di acqua potabile che sono incrementati nel corso del periodo di riferimento.

Figura 7



La differenza, nel quadriennio, delle quantità di acqua potabile consumata si ritiene poco rilevante ed è strettamente correlata al numero di persone presenti nel sito nel corso dell'anno.

Significatività dell'aspetto

Consumo Idrici - Cavo Veveri	Esercizio e manutenzione impianto, antincendio	D	N	Contatori consumo - Recupero condense - Doppie valvole - recupero acque bianchi di campionamento per torri - raffreddamento Tg con acqua di raffreddamento torri	4	2	8
		D	A		2	2	4
		D	E		1	2	2
Consumo Idrici - Acquedotto	Demolizione impianto	D	N				
		D	A	2	1	2	
		D	E				
Consumo Idrici - Acquedotto	Servizi igienici e potabili	D	N	Contatori consumo	4	1	4
		D//I	A		2	1	2
			E				

19.06.2020

9.3 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici della centrale Novel sono costituiti dalle tipologie sotto elencate:

- scarichi industriali;
- scarichi civili;
- acque meteoriche.

Gli scarichi industriali sono costituiti principalmente dagli scarichi e drenaggi del ciclo termico: dal *blow-down* di caldaia, dal gruppo scambiatori di raffreddamento vapori per campionatura e dagli spurghi di torre e dal lavaggio filtri a sabbia.

Gli scarichi industriali vengono raccolti nella vasca acque reflue e da qui convogliati direttamente al torrente Terdoppio. La vasca acque reflue è dotata di una sonda di misura in continuo di pH e temperatura i cui valori vengono trasmessi e controllati a DCS.

Gli scarichi civili della Centrale sono convogliati nella fognatura comunale previo passaggio in fosse settiche.

Le acque meteoriche sono costituite dalle acque provenienti dalle strade e piazzali che non siano potenzialmente contaminate. Tali acque vengono convogliate presso la vasca acque reflue e da qui inviate presso lo scarico al Terdoppio. Nelle zone adiacenti a pompe, serbatoi, oli lubrificanti dei macchinari e a quanto possa essere interessato da fuoriuscita di materiale oleoso con eventuale inquinamento dell'acqua meteorica, la rete fognaria è distinta ed inviata nella rete delle acque oleose, che convoglia tali acque nella vasca acque reflue previo passaggio in una vasca disoleatrice.

Con cadenza semestrale le acque di scarico vengono prelevate ed analizzate da un laboratorio qualificato per verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006 (Parte III, Allegato 5, Tabella 3) per lo scarico in acque superficiali, relativamente ai parametri correlati al processo produttivo. Gli esiti di tali analisi sono verificati dalla funzione QHSE & Permitting e risultano conformi ai limiti indicati dal D.Lgs. 152/06. Si riportano di seguito gli andamenti medi annui dei valori di pH e temperatura delle acque reflue che sono misurati in continuo dalla Centrale stessa.



Figura 9

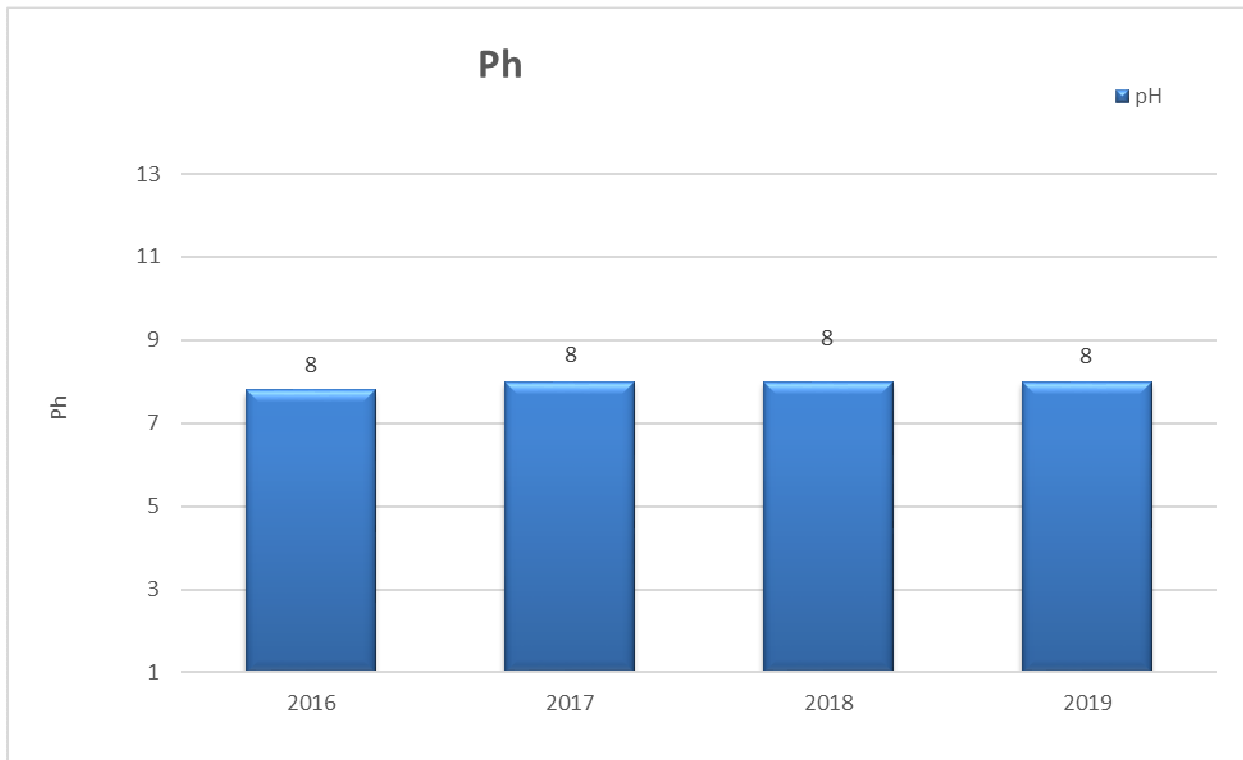
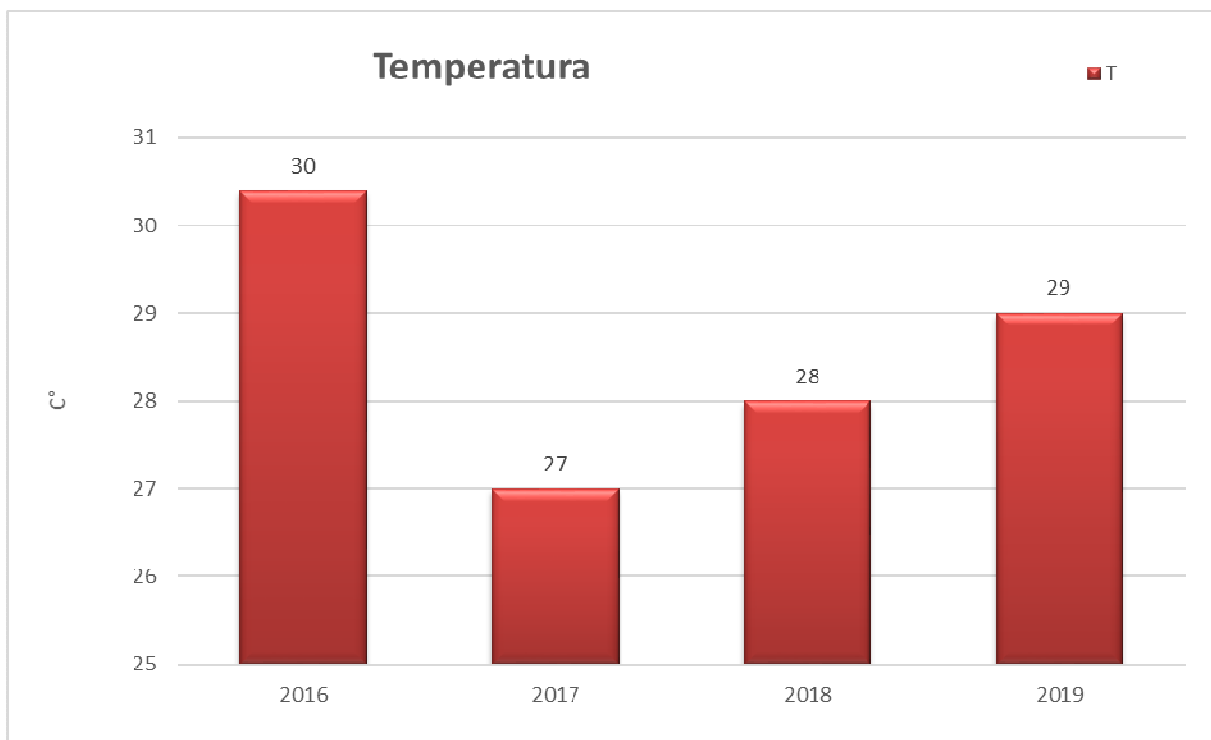
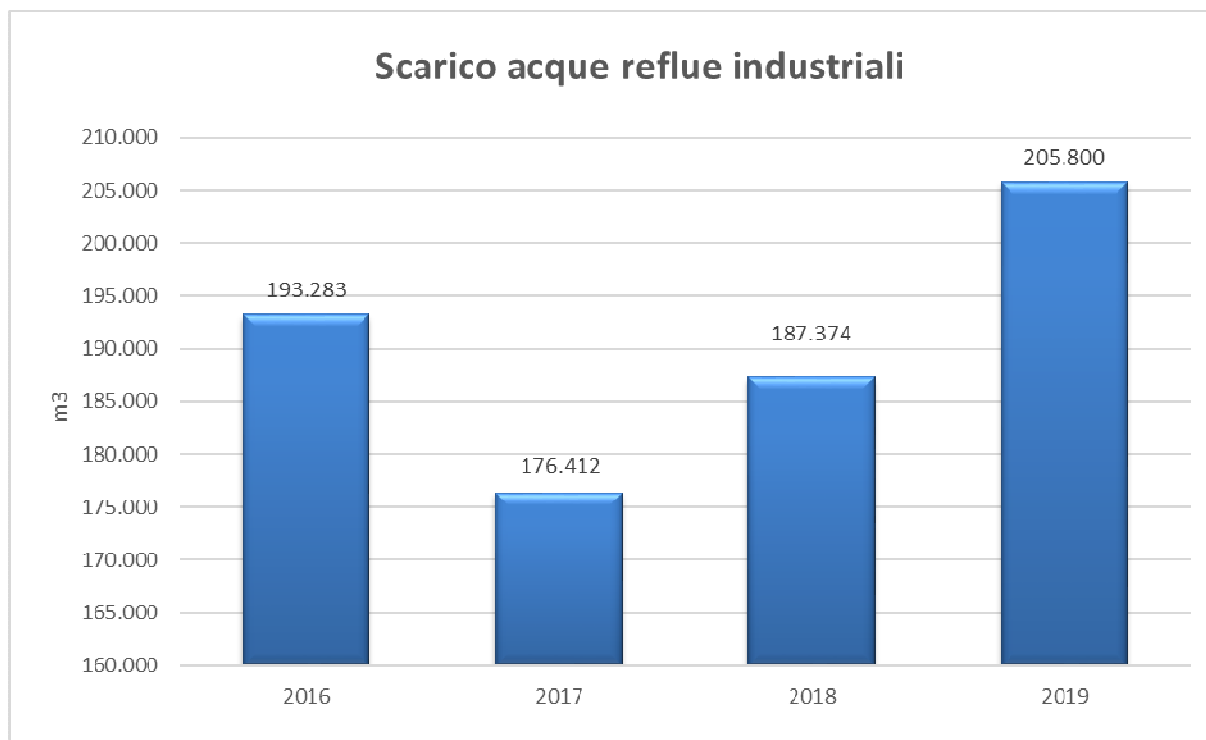


Figura 10



19.06.2020

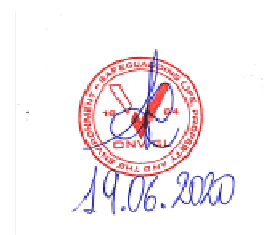
Figura 11



Si precisa che i quantitativi di acque reflue riportati in Figura 11 sono stimati a partire dagli approvvigionamenti, in quanto non tutti gli scarichi parziali vengono misurati. L'andamento degli scarichi idrici segue l'andamento del consumo di acqua industriale.

Significatività dell'aspetto

Scarico da rete acque reflue industriali	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Sonda misura in continuo di pH e Temperatura - Sarcinesca motorizzata di chiusura - Vasca decantazione - Analisi Semestrali - Procedura Controllo e Gestione acque reflue - Distinzioni reti di raccolta	4	1	4
			A				
		D	E		1	3	3
Scarico da rete acque reflue civili	Servizi igienici	D	N		4	1	4
		D/11	A		2	1	2
			E				
Scarico da rete acque meteoriche	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Rete raccolta dedicata (non potenzialmente contaminate) - Vasca decantazione - Rete acque oleose con vasca disoleatrici - Vasche di contenimento con scarico a sifone dal basso	3	1	3
			A				
			E				



9.4 Rifiuti

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

- rifiuti assimilabili agli urbani;
- speciali non pericolosi;
- speciali pericolosi.

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

- classificazione e selezione di rifiuti in modo sistematico e rigoroso,
- raccolta dei rifiuti all'interno di idonee aree di deposito temporaneo,
- etichettatura dei contenitori,
- conferimento a ditte di smaltimento/recupero autorizzate.

La movimentazione dei rifiuti è registrata sui registri di carico e scarico e sui formulari. Annualmente i dettagli relativi ai rifiuti prodotti nel corso dell'anno precedente sono riportati nel Modello Unico di Dichiarazione presentato alla Camera di Commercio di Novara.

Nelle *Figura 10/a e 10/b* che seguono, viene riportata la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non nel triennio di riferimento e il loro destino.

Nel 2019 si osserva un incremento di rifiuti pericolosi ed una riduzione di rifiuti non pericolosi. Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si è provveduto alla sostituzione dell'olio nel comparto turbina a vapore.



19.06.2020

Figura 12/a

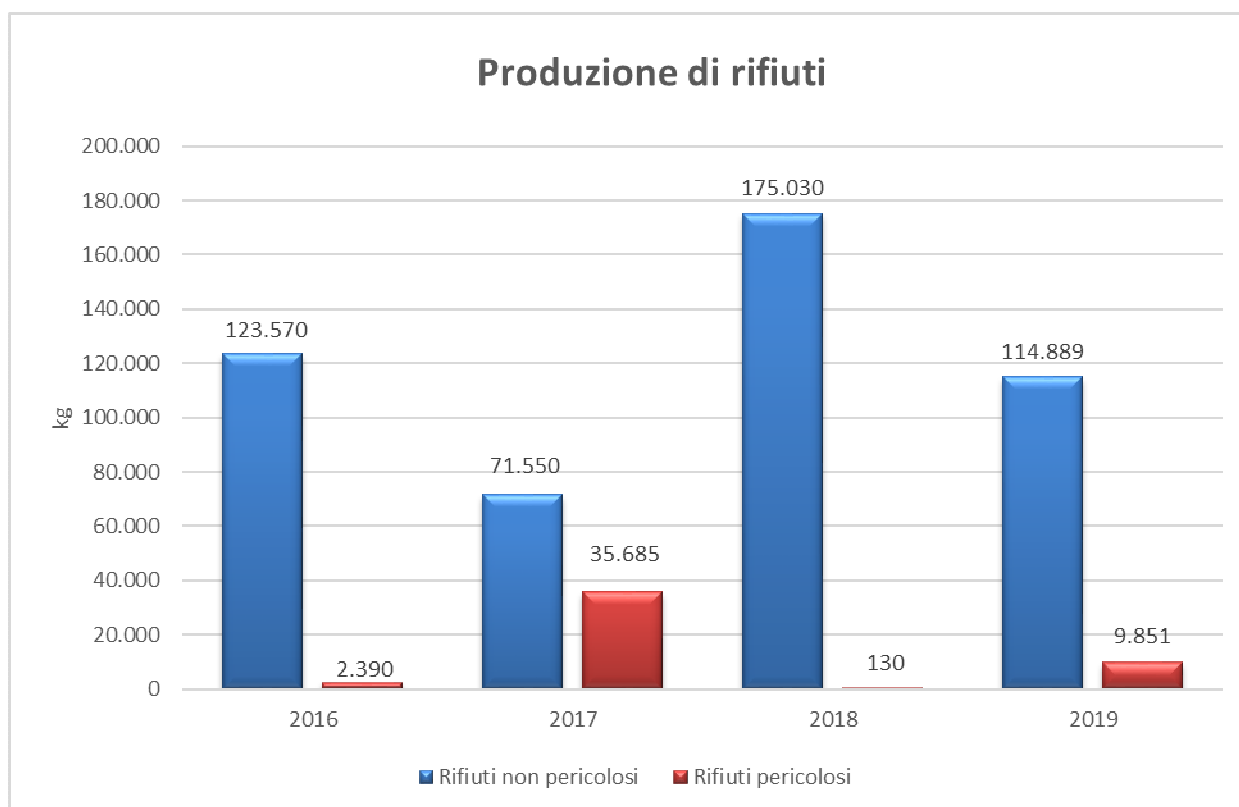
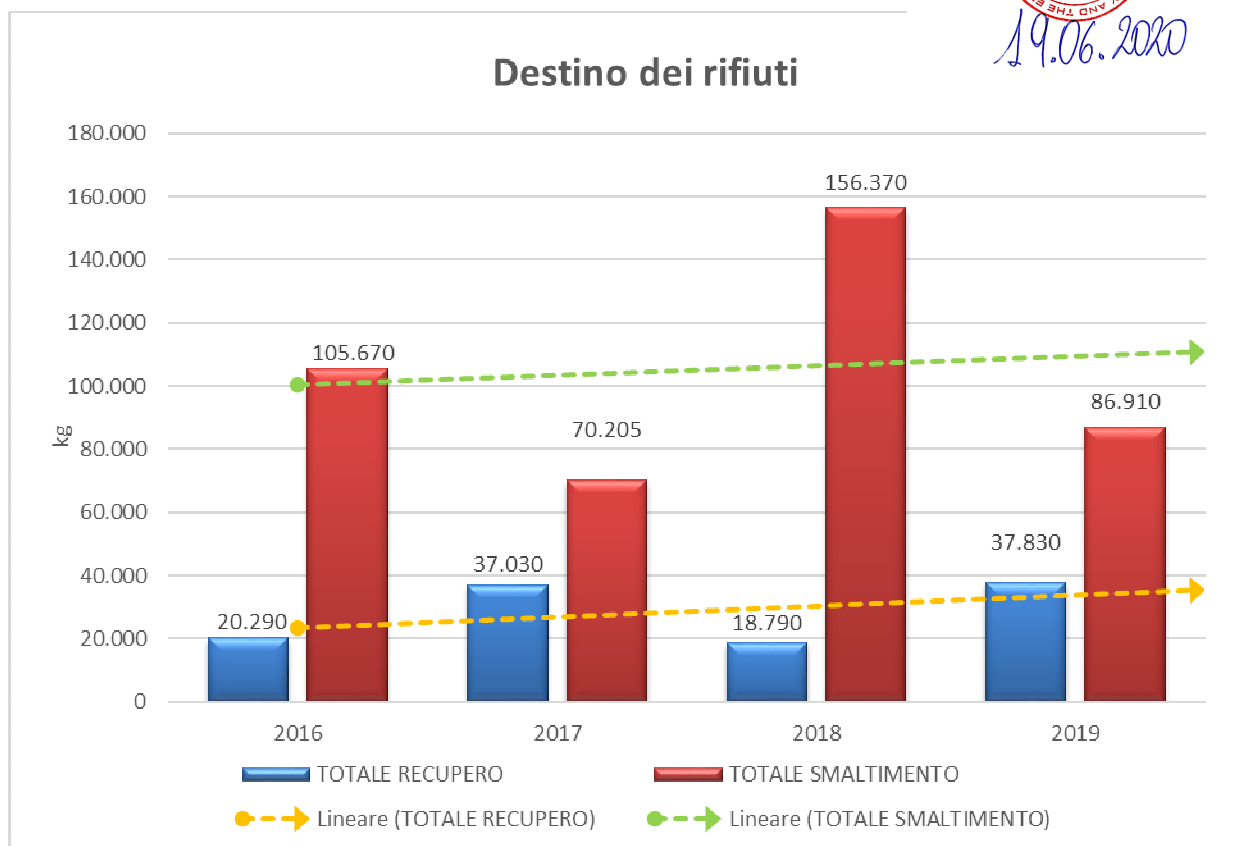


Figura 12/b



Significatività dell'aspetto

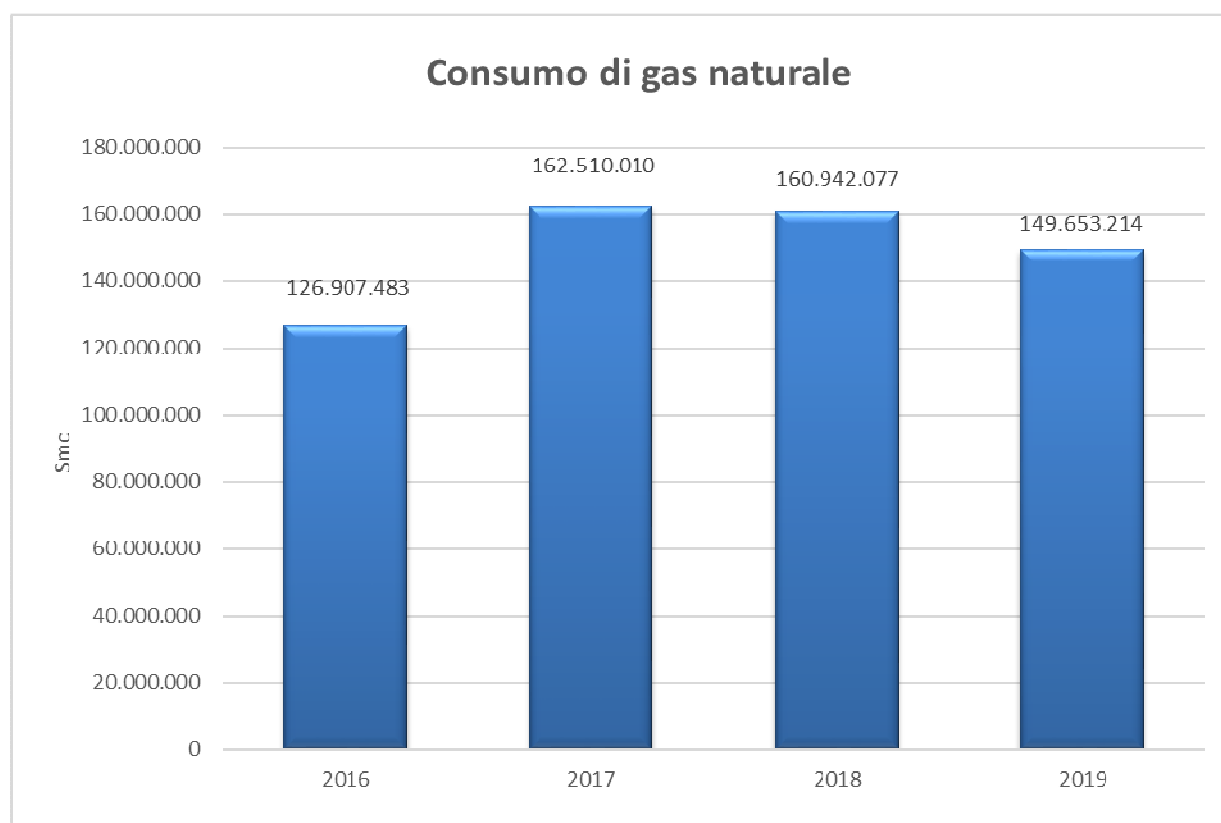
Rifiuti	Prodotto	Attività	D	N	Misure	4	1	4
			D/1	A		1	1	1
Produzione Rifiuti Urbani o Assimilabili		Attività Edificio uffici	D	N		4	1	4
			D/1	A		1	1	1
			D	E				
Produzione Rifiuti Speciali Non Pericolosi		Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Deposito rifiuti con copertura e bacino di contenimento - Procedura Gestione Rifiuti - Software gestionale SoGeRPro - Monitoraggio costante delle quantità e tipologia di rifiuti prodotti in condizioni ordinarie - sostituzione illuminazione Neon con LED zone uffici	4	1	4
			D/1	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi		Dismissione impianto	D/1	A				
			D	N	3	2	6	
			D	E				
Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi		Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N				
			D/1	A	4	2	8	
			D	E	2	2	4	
			D	E		1	2	2

9.5 Consumo di materie prime e ausiliarie

Il combustibile utilizzato per la produzione di energia elettrica è il gas naturale fornito da Snam Rete Gas. La consegna del gas avviene alla pressione relativa di circa 20 bar.

Il gas è successivamente inviato a 2 compressori alternativi, per comprimerlo fino ad una pressione relativa di 28 bar, pressione di esercizio della turbina a gas.

Figura 13



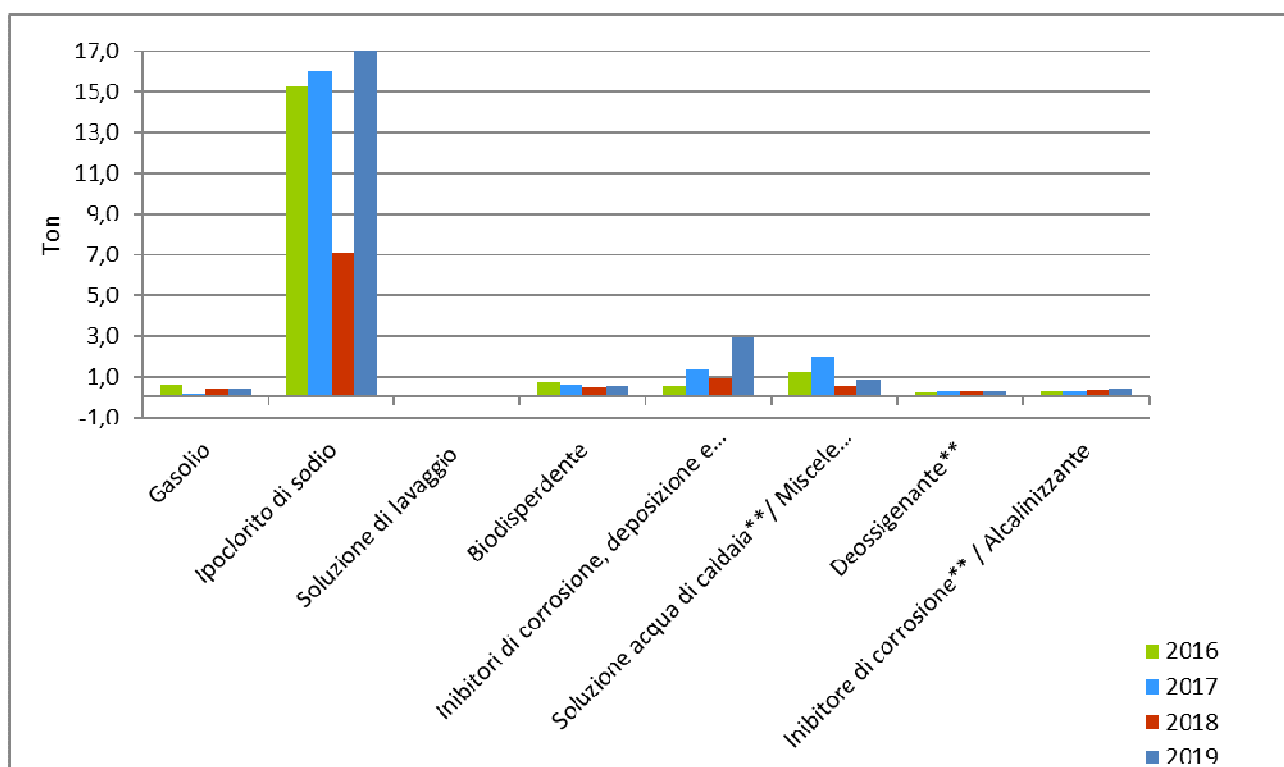
19.06.2020

L'andamento del consumo di gas naturale riflette quello delle ore di esercizio dell'impianto, che comunque negli ultimi tre anni risulta essere molto simile, ad eccezione del 2016 in cui vi è stato il guasto alla turbina a gas.

Per l'esercizio della centrale vengono impiegati prodotti ausiliari quali oli di lubrificazione, detergenti, anticrostanti ed altre sostanze chimiche necessarie alla conduzione dell'impianto e al mantenimento della qualità dell'acqua di processo (Figura 14).

Il gasolio viene utilizzato per alimentare il gruppo elettrogeno ed è stoccato in un serbatoio da 400 litri.

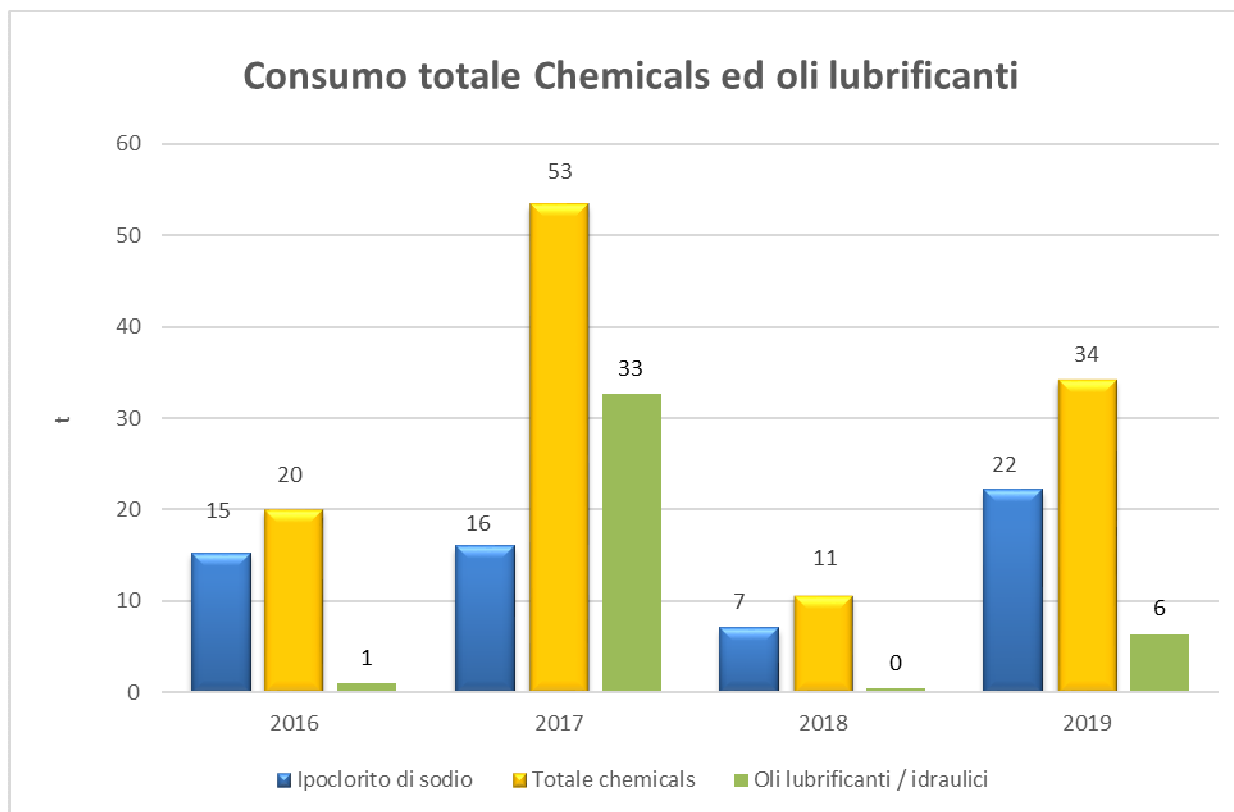
Figura 14



** le materie prime ausiliarie indicate sono ad utilizzo del ciclo termico

19.06.2020

Figura 15



Nella figura di cui sopra si riporta il consumo dei chemicals totale e l'olio lubrificante. Si osserva un incremento di olio nel 2017 a causa dello svuotamento e quindi successivo riempimento della vasca della turbina a gas.

Tutti i prodotti ausiliari sono stoccati all'interno di aree coperte e pavimentate, dotate di bacino di contenimento in modo da evitare la contaminazione di suolo e sottosuolo in caso di sversamento accidentale.

Significatività dell'aspetto

Consumo di Metano	Esercizio Impianto	D	N	Manutenzione e controllo (SAP) Impianto di cogenerazione	4	2	8
		D	A		2	2	4
		D	E		1	2	2
Consumo Chemicals	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	Deposito Chemicals coperto e pavimentato	4	2	8
		D/11	A	Pradisposizione estratti delle schede di sicurezza presso le aree di utilizzo/deposito dei chemicals	2	2	4
		D/11	E		1	2	2

19.06.2020

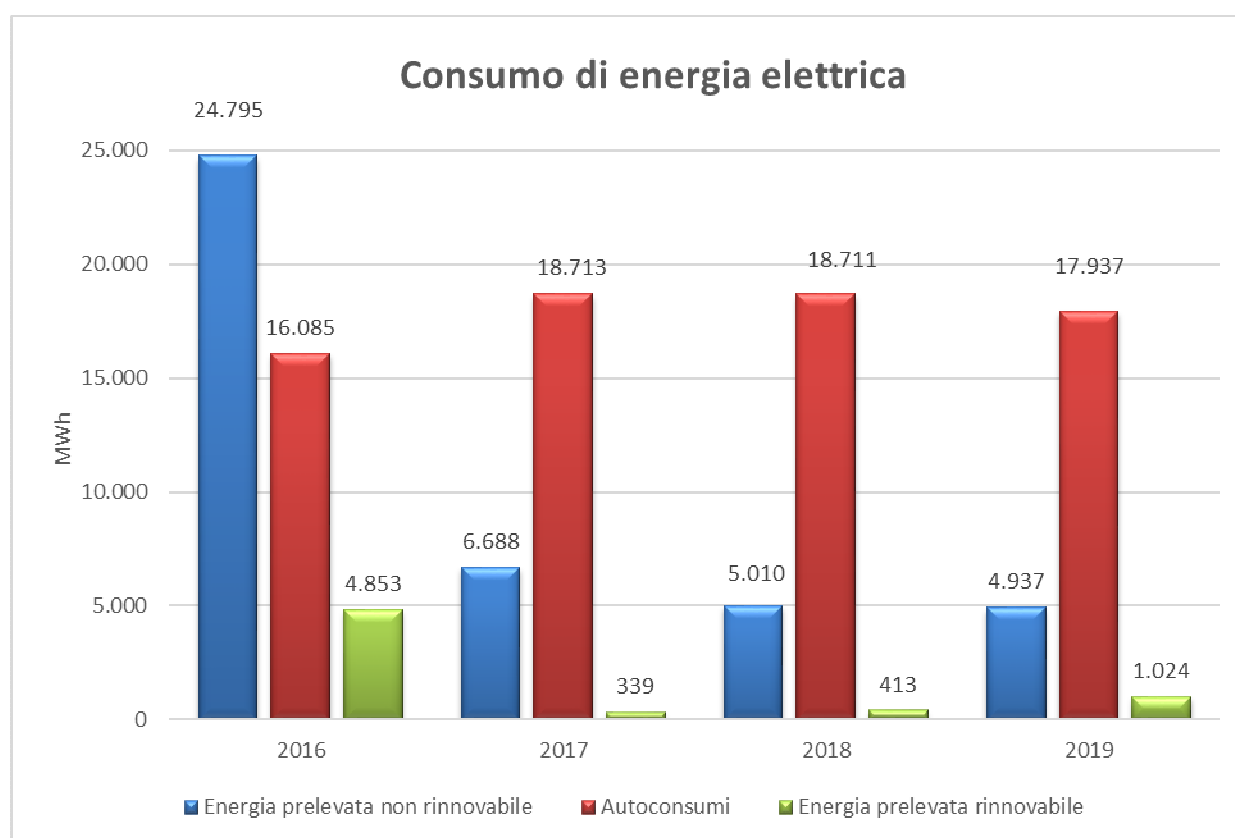
9.6 Consumi di energia elettrica

I consumi energetici sono principalmente relativi all'utilizzo di energia elettrica per i servizi ausiliari.

I maggiori assorbimenti di potenza elettrica sono relativi agli ausiliari delle turbine, ai motori di media e bassa tensione (compressori, pompe di circolazione del condensatore, pompe di alimento delle caldaie, pompe di estrazione condensato, ecc.), ai sistemi di condizionamento aria e di ventilazione. 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.

Durante le fermate dell'impianto l'energia elettrica viene prelevata dalla rete.

Figura 16



La quantità di energia elettrica prelevata dalla rete è strettamente correlata al numero di fermate effettuate durante l'anno e dei guasti che si sono verificati. Gli autoconsumi si sono mantenuti pressoché costanti. Nel 2016 si registra un prelievo massiccio di energia elettrica dalla rete per far fronte al guasto che si è protratto per un lungo periodo impedendo il normale funzionamento dell'impianto. Viene inoltre riportata la quantità di energia rinnovabile prelevata dalla rete.

14.06.2020

Significatività dell'aspetto

Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo - sostituita illuminazione neon con LED palazzina uffici - applicate pellicole anti UV finestre lato ovest - sostituzione UTA palazzina uffici	4	1	4
		D/11	A		2	1	2
		D	E		1	1	1

9.7 Rumore

Le principali fonti di emissioni sonore dell'impianto sono:

ID Sorgenti	Descrizione
N1	Turbina a gas
N2	Aspirazione aria turbina a gas
N3	Tubazione fumi caldaia recupero
N4	Caldaia a recupero
N5	Compressori aria turbogas
N6	Condensatore turbina a vapore
N7	Turbina a vapore
N8	Turbina a vapore parte interrata
N9	Pompa acqua P201B
N10	Aeroterma
N11	Pompa aeroterma
N12	Torre di raffreddamento
N13	Ventilatori della torre di raffreddamenti
N14	Fabbricato compressori metano
N15	Trattamento aria fabbricato metano
N16	Trasformatore elevatore
N17	Trasformatore di unità
N18	Sbocco camino caldaia a recupero
N19	Ventilatore fumi della caldaia a vapore ausiliaria
N20	Pompa acqua della caldaia a vapore ausiliaria
N21	Sbocco camino caldaia a vapore ausiliaria

Parte degli impianti che compongono la centrale sono ubicati all'interno di edifici in muratura e il loro rumore è pertanto schermato dagli stessi, mentre i restanti sono dotati di idonee cabinature insonorizzate.



19.06.2020

I ricettori considerati al fine di valutare l'impatto acustico indotto dalle emissioni sonore della Centrale, appartengono tutti al territorio comunale di Novara, che è dotato di un Piano di Classificazione Acustica del territorio, approvato con D.C.C. n. 23 del 17/04/2018.

Pertanto, ai fini della valutazione dei valori assoluti di emissione ed immissione sonora, sono applicabili i limiti previsti dal DPCM 14/11/1997.

La maggior parte della Centrale è collocata in classe VI (aree esclusivamente industriali) e, la restante porzione corrispondente a quella posta ad ovest (dove non sono presenti impianti), in classe V (Aree prevalentemente industriale).

I ricettori, presso i quali sono stati effettuati i rilievi fonometrici, ricadono in classe IV (aree di intensa attività umana) e V (aree prevalentemente industriali). In particolare i ricettori indicati con la sigla R1 ed R2 ricadono in classe IV, mentre i ricettori R3 e R4 ricadono in classe V.

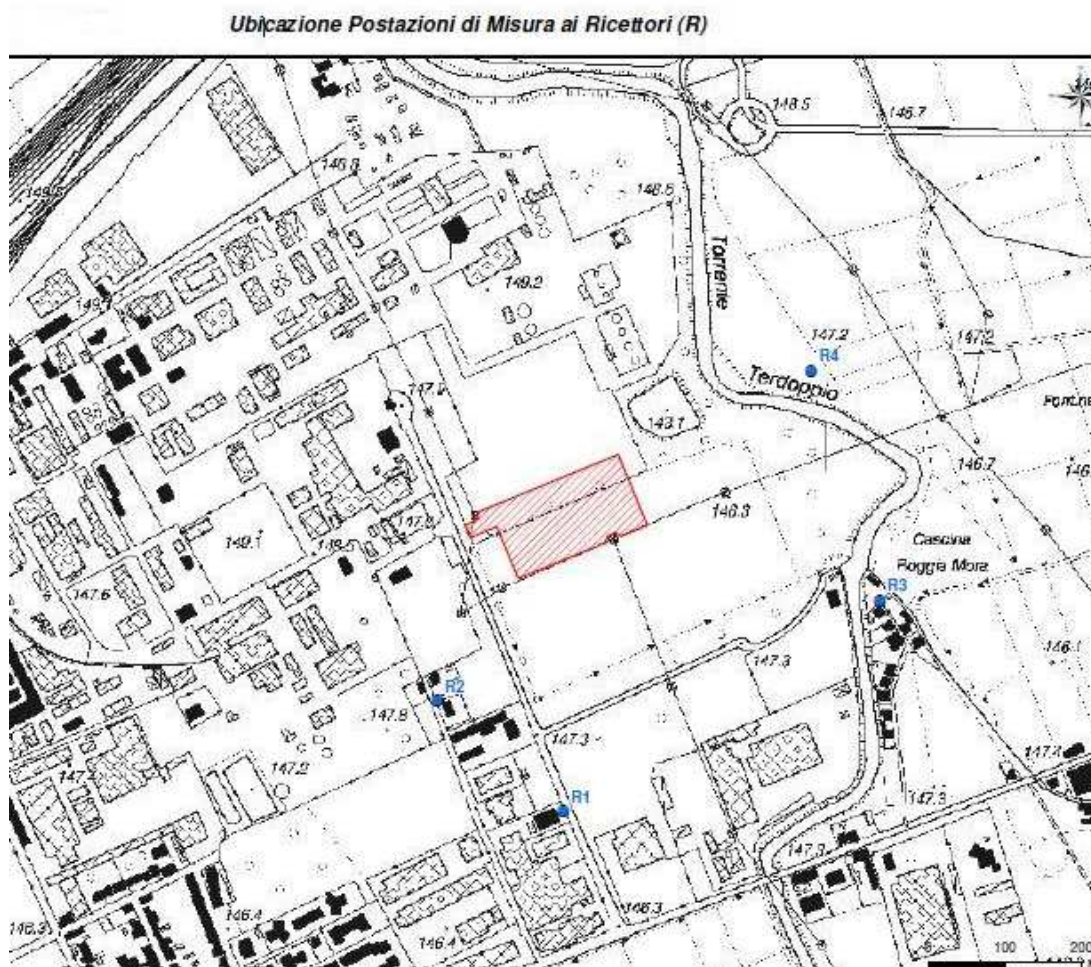
Nel mese di maggio 2018 è stata eseguita una campagna di monitoraggio del rumore presso i recettori limitrofi all'impianto (Figura 16), i cui risultati sono sotto riportati:

- ricettore R1: ubicato in Via Luigi Gherzi n. 11, nel Comune di Novara, ad una distanza di circa 300 m in direzione sud rispetto al confine della Centrale, costituito da un edificio adibito a civile abitazione di due piani;
- ricettore R2: ubicato in Via Antonio Pacinotti n. 10, nel Comune di Novara, ad una distanza di circa 180 m in direzione sud ovest rispetto al confine della Centrale, costituito da un edificio adibito a civile abitazione di un piano;
- ricettore R3: ubicato in Via Terdoppio n. 35, nel Comune di Novara, ad una distanza di circa 320 m in direzione sud est rispetto al confine della Centrale, costituito da un edificio adibito a civile abitazione di due piani;
- ricettore R4: ubicato in Via Carlo Panseri n. 85, nel Comune di Novara, ad una distanza di circa 340 m in direzione nord est rispetto al confine della Centrale. Il ricettore è costituito da un capannone a due piani all'interno del quale opera la M.T.N. S.p.A. (azienda di logistica) dei quali, il secondo, adibito ad uffici.



19.06.2020

Figura 87



Nella successiva Tabella sono riportati i risultati delle rilevazioni fonometriche effettuati ai ricettori R1, R2, R3 e R4 in periodo diurno e notturno.

Ricettore	Leq(A) diurno	Limite immissione diurno dB(A)	Leq(A) notturno	Limite immissione notturno dB(A)
R1	65.5	65	56.5	55
R2	53.0	65	52.5	55
R3	52.0	65	52.5	55
R4*	55.5	70	-	-

*sono stati effettuati rilievi fonometrici solo diurni.

Dalla tabella sovrastante si osserva che i livelli sonori medi misurati ai ricettori R2, R3 e R4, risultano entro i limiti di immissione imposti dal DPCM 14/11/97, relativi alla loro classe acustica di appartenenza.

Per valutare il rispetto dei limiti normativi di acustica ambientale è stata dapprima effettuata la caratterizzazione del clima acustico nella configurazione attuale autorizzata mediante rilievi fonometrici eseguiti in data 07-08/05/2018.

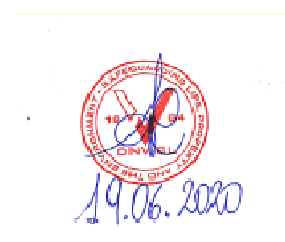
A partire dalla potenza sonora delle nuove sorgenti di rumore presenti nella Centrale, è stata stimato, presso i ricettori più prossimi, il contributo legato al loro esercizio mediante algoritmo di calcolo "SoundPlan" (software utilizzato per la simulazione della propagazione del rumore nell'ambiente e per il calcolo del rumore residuo).

Sono dunque stati calcolati i livelli di rumore residuo e quelli di emissione dell'intera Centrale Novel; ciò ha consentito di valutare il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale.

I risultati ottenuti mostrano che i limiti di immissione, emissione e differenziali di immissione previsti dalla classe acustica di appartenenza dei ricettori considerati risultano sempre rispettati in entrambi i periodi di riferimento a tutti i ricettori considerati. Unica eccezione è rappresentata dal ricettore R1 presso il quale vengono superati i limiti di immissione in entrambi i periodi di riferimento: i superamenti riscontrati presso tale ricettore sono dovuti al traffico veicolare presente sulla prospiciente Via Luigi Gherzi e non alla Centrale Novel, in quanto anche il livello di rumore residuo calcolato è già oltre il limite assoluto di immissione in entrambi i periodi di riferimento. Si fa notare inoltre che il contributo della Centrale presso tale ricettore è di gran lunga inferiore al livello residuo (rumore generato da altre sorgenti sonore situate nell'area industriale) e, quindi, non significativo ai fini della sua variazione. Il superamento dei limiti assoluti di immissione è imputabile alle emissioni sonore dei veicoli in transito sulla prospiciente Via Gherzi.

Significatività dell'aspetto

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



9.8 Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti derivano dai campi elettromagnetici generati in prossimità della linea di alta tensione. Il trasporto dell'energia elettrica dalla centrale allo stabilimento Radici Chimica avviene mediante due linee interrate a 6 kV che partono da una sottostazione di media tensione in centrale; quest'ultima mediante linea interrata a 130 kV raggiunge una sottostazione GRTN esterna all'impianto, da cui avviene il collegamento con l'elettrodotto.

Nel mese di maggio 2015 è stata effettuata la valutazione di impatto elettromagnetico a frequenza industriale. Tale valutazione è stata condotta al confine dell'impianto, lungo il perimetro ed in corrispondenza delle principali unità impiantistiche al fine di evidenziare il potenziale impatto verso l'ambiente esterno.


L'ambiente di misura è rappresentato dalle aree esterne dove possono trovarsi e/o transitare operatori addetti al controllo e al funzionamento della Centrale, in prossimità del confine della stessa.

I rilievi sono stati effettuati per verificare i campi elettromagnetici collegati all'utilizzo di energia elettrica e alla presenza di linee elettriche nell'area operativa (campi alla frequenza di 50 Hz) oltre che di attrezzature azionate da energia elettrica (pompe, ventilatori, compressori...).

Sono state eseguite le seguenti misure:

- Misure di intensità di campo magnetico nella banda 5 Hz – 400 kHz;
- Misure di intensità di campo elettrico nella banda 10 Hz – 100 kHz.

Di seguito si riportano i risultati delle misure effettuate ed i limiti secondo DPCM 8/7/2003.



N	Punto di Rilevo (PdR)	Campo magnetico (μ T)	Valori di attenzione Campo magnetico (μ T)	Campo elettrico (V/m)	Limiti Campo elettrico (V/m)
1	Parcheggio interno lato accesso carrabile da Via Gherzi	0.483	10	61.1	5000
2	Prossimità trasformatore	0.262	10	5.3	5000
3	Cabinato TG/Sistema filtrazione e aspirazione aria	0.44	10	1.65	5000
4	Cabinato TG/TV	0.195	10	2.46	5000
5	Prossimità condensatore ad acqua/TV	0.54	10	6.35	5000
6	Torre di raffreddamento	0.498	10	5.87	5000
7	Zona tra locale filtrazione acqua di torre e vasca raccolta acque industriali	0.675	10	3.95	5000
8	Fronte edificio compressori gas	0.732	10	5.87	5000
9	Fronte area GVA	0.854	10	1071	5000
10	Fronte area GVR	0.610	10	930	5000

1 1	Area Fin Fan Cooler/Pump Skid/Magazzino	1.675	10	1232	5000
1 2	Lato ingresso carrabile da Via Gherzi 38	1.932	10	1264	5000
1 3	Fronte impianto, zona parcheggio lato Via Gherzi	0.739	10	24.52	5000

I risultati ottenuti consentono di poter affermare la conformità sperimentale con i requisiti della legislazione nazionale di riferimento in tema di protezione dall'esposizione dai campi elettromagnetici per la popolazione e per l'ambiente esterno; infatti, i livelli di campo elettromagnetico previsti per l'esposizione della popolazione non vengono mai superati alle frequenze di interesse.

Significatività dell'aspetto

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
Emissioni Campi Elettromagnetici	Esercizio Impianto	D	N	Campagna periodica campi elettromagnetici	4	1	4
			A				
		D	E		1	1	1

9.9 Impatto visivo

La centrale è ubicata all'interno di un'area industriale caratterizzata dalla presenza di numerosi edifici e strutture produttive che limitano l'impatto visivo dell'impianto.

Il principale elemento di impatto è costituito dai due camini, alti circa 35 metri.

Un secondo impatto visivo è costituito dal vapore emesso dalle torri di raffreddamento. Infatti nei mesi invernali, quando la temperatura esterna si abbassa, non appena il flusso d'aria calda e satura di umidità viene a contatto con l'ambiente esterno subisce un brusco raffreddamento. Quando la temperatura del flusso scende al di sotto di quella di rugiada, una parte dell'acqua contenuta nella stessa, condensa e genera il pennacchio.

Significatività dell'aspetto

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
Impatto Visivo della Centrale	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	Impianto raff. raffreddamento wet-dry	4	1	4
			A				
			E				



9.10 Gas fluorurati ad effetto serra

Presso la centrale sono presenti gruppi di condizionamento che impiegano come refrigeranti gas fluorurati definiti ad effetto serra dal Regolamento (CE) 517/2014.

Solo gli impianti di condizionamento con quantitativi pari o superiori a 5 ton di CO₂ equivalente sono sottoposti a verifiche annuali o semestrali delle fughe, come previsto dal sopraccitato Regolamento.

Nel corso del 2018 non sono stati aggiunti HFC in alcun condizionatore.

Gli interruttori dei quadri elettrici di media e alta tensione contengono SF₆, anch'esso rientrante nella categoria dei gas fluorurati ad effetto serra. Gli interruttori sono ermeticamente sigillati e dotati di sistema di rilevamento delle perdite collegato a DCS.

Significatività dell'aspetto

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
Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento e interruttori conteneti SF6		N	- Manutenzione e controllo (SAP) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
			A				
		D/I1	E		1	2	2

9.11 Amianto

Presso l'impianto Novel non sono presenti materiali contenenti amianto.

9.12 Suolo e sottosuolo

L'impianto in esame non è sottoposto procedure di bonifica di cui al D.Lgs. 152/06. Non sono, alla data della presente Dichiarazione Ambientale, riscontrate evidenze di contaminazione del suolo e sottosuolo.

In data 27.03.15 è stata presentata alla Provincia la domanda relativa alla relazione di riferimento di cui al D.Lgs. 152/06.

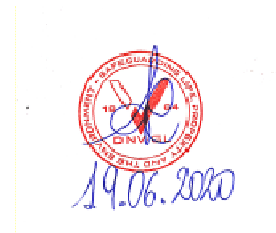
Novel ha in essere un sistema di gestione per minimizzare le eventuali perdite o sversamenti al solo di agenti chimici e rifiuti, mediante impermeabilizzazioni e bacini di contenimento delle aree potenzialmente a rischio, quale il serbatoio del gasolio.

Sono inoltre in essere procedure di controllo con ispezioni periodiche, manutenzioni e controlli. Inoltre sono state definite le modalità di intervento in caso di emergenza (sversamento) con la dotazione dell'impianto di kit ambientali.

19.06.2020

Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I, II, B]	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 Fauna	Ricadute al Suolo Inquinanti	Esercizio impianto	D	N	- Sistema Dry Low NOx	4	1	4
			D	A	- Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME)	2	1	2
			D	E	- Sistema di Monitoraggio di Backup - Manutenzione, controllo e verifica SME - Procedura superamento limiti emissioni	1	2	2
	Sversamento di Chemicals	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere			
				A	- Spill Kit - Deposito coperto e pavimentato - Esecuzioni periodiche di intervento in caso di sversamento			
			D/II	E	- Sidi di caricamento - Predisposizione estratti delle schede di sicurezza presso le aree di utilizzo/deposito dei chemicals	1	3	3
	Sversamento da Vasche e Serbatoi interrati	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere			
				A	- Manutenzione e controllo (SAP)			
			D/II	E	- Copertura serbatoio	1	2	2
	Sversamento di Rifiuti	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere			
				A	- Spill Kit - Deposito coperto e pavimentato			
				E	- Prolungamento tettoia deposito rifiuti; - Acquisto nuovi contenitori e ridefinizione dep. rifiuti	1	2	2
Occupazione del Suolo	Costruzione impianto	D	N		4	1	4	
			A					
			E					



10 GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Al fine di monitorare le proprie performances ambientali, Novel ha individuato i seguenti indicatori ambientali tra quelli previsti dal Regolamento CE 1221/09 come modificato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e dal Regolamento (UE) 2026/2018, ritenuti maggiormente pertinenti in relazione alle proprie attività:

- Energia, 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 di materie, 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.

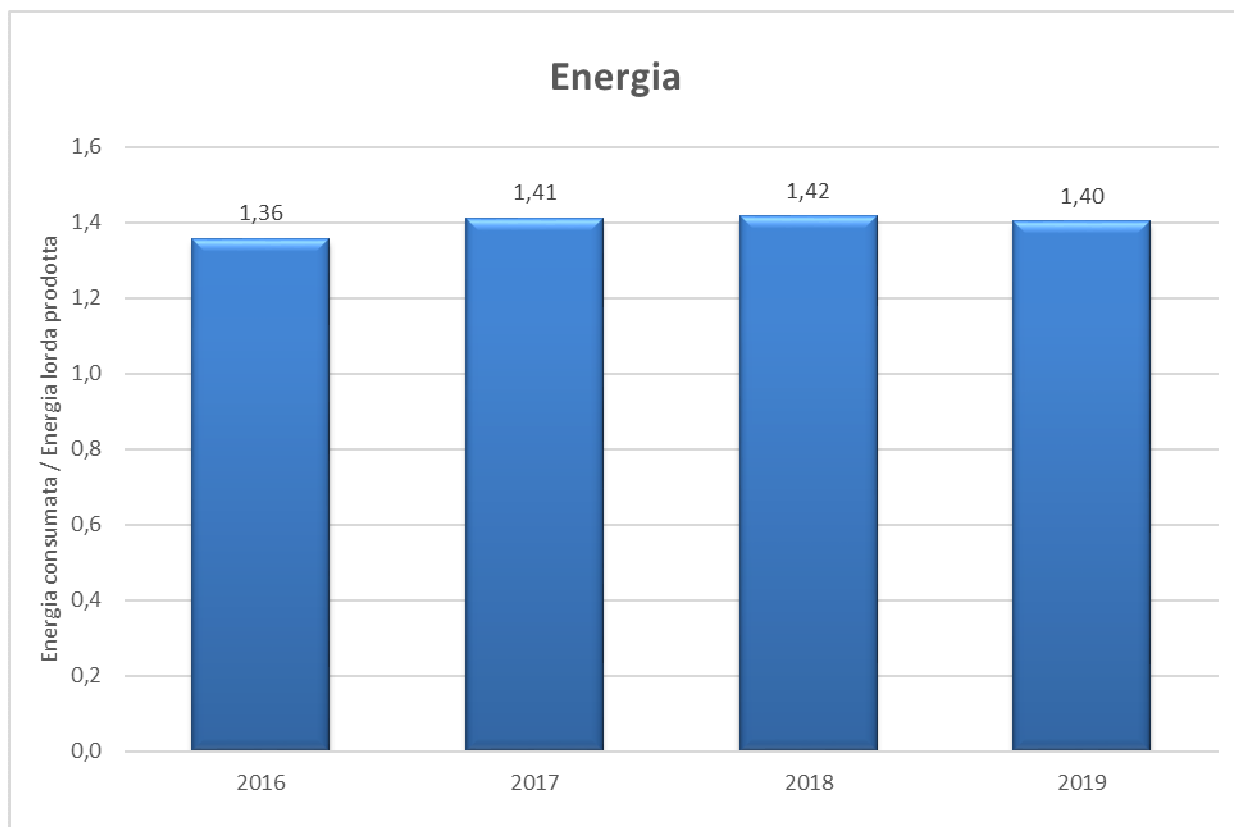
Di seguito sono riportati i dati relativi al calcolo dei suddetti indicatori, relativi al quinquennio di riferimento.

A tal fine si specificano i dati inerenti il calcolo in MWh dell'energia elettrica lorda prodotta più l'energia termica utile totale.



19.06.2020

Figura 18

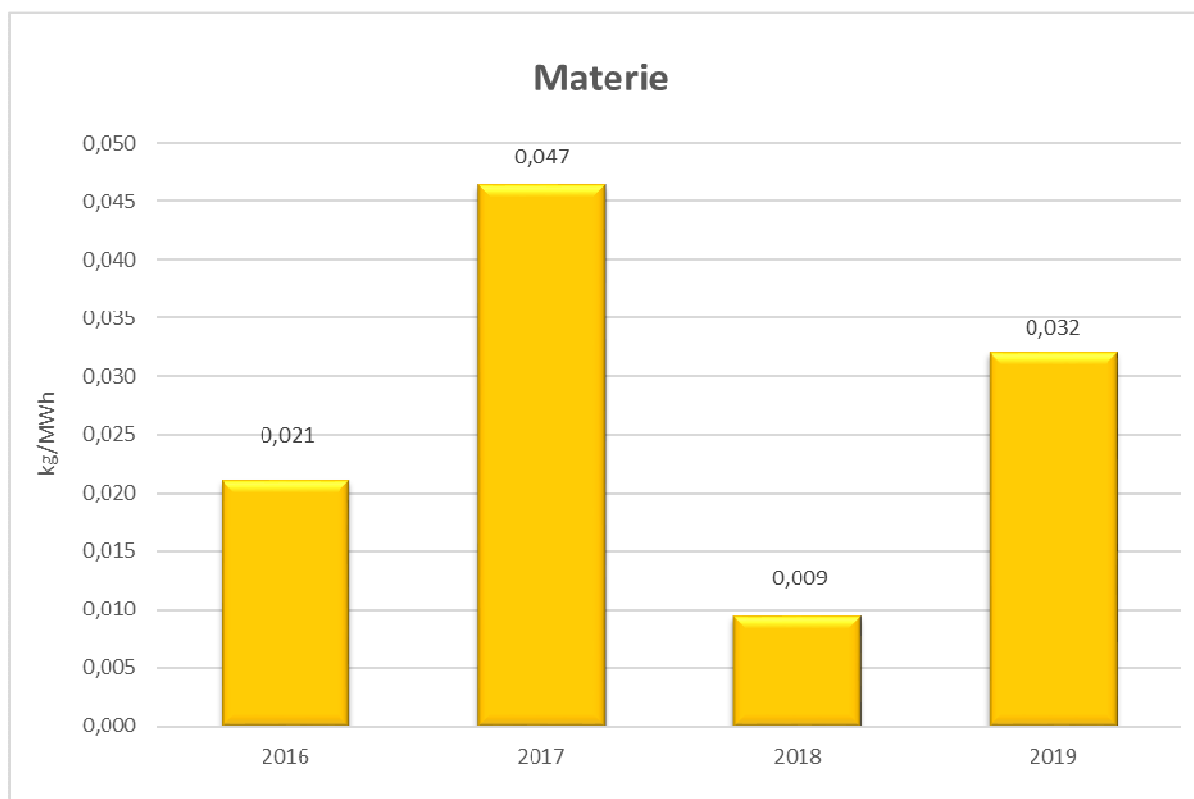


L'energia è calcolata come il rapporto tra la somma del contributo energetico del gas naturale, dell'energia prelevata dalla rete e di quella autoconsumata, rispetto alla produzione di energia elettrica e termica lorda. Quindi ad un valore più basso corrisponderà una migliore efficienza, ovvero una maggiore produzione di energia in rapporto all'energia consumata per produrla.

Come mostrato nella precedente *Figura 18*, il valore dell'indice di consumo energetico (così come definito dal Regolamento EMAS) è in linea con gli anni precedenti.

19.06.2020

Figura 99



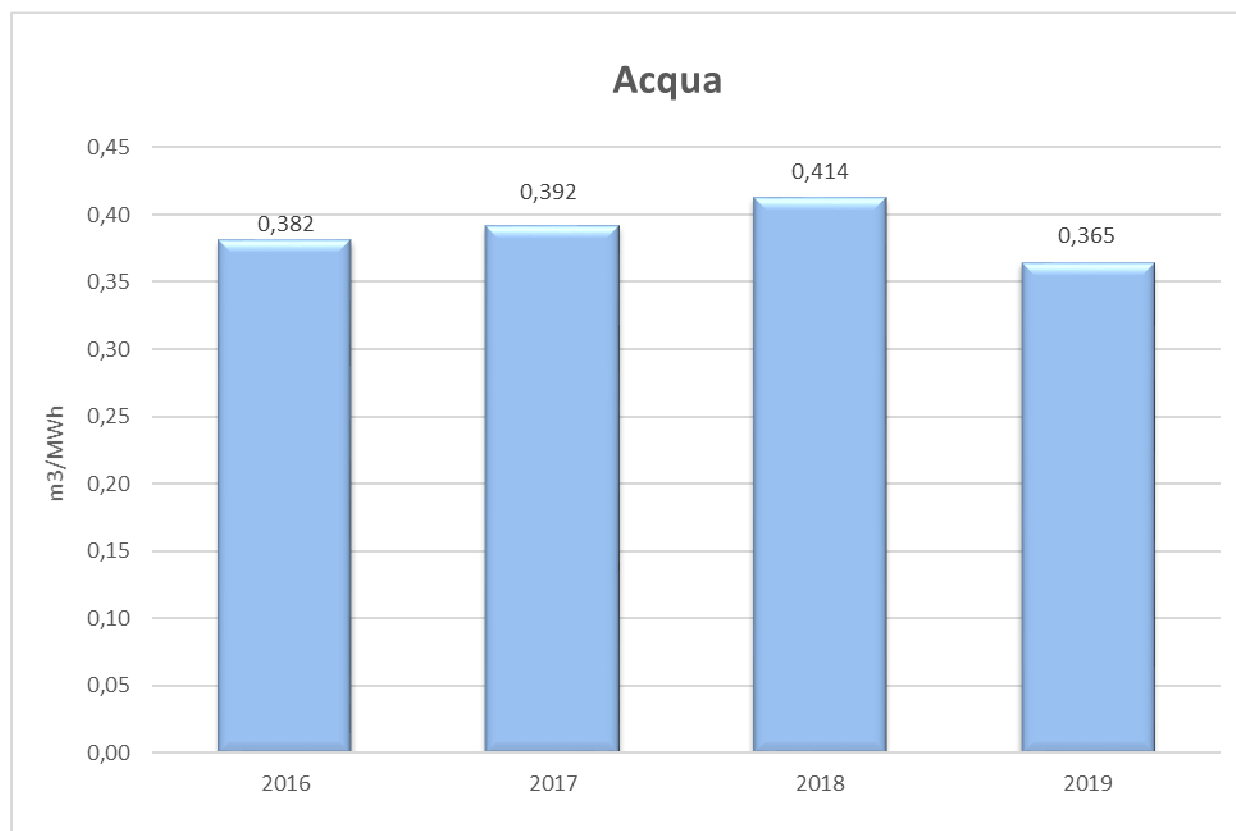
Il consumo di materia è calcolato come il rapporto tra la quantità di materie prime utilizzate e la produzione di energia elettrica e termica lorda.

Il grafico mostra come nel 2017 il consumo specifico di materie ausiliarie, calcolato come Kg di materie ausiliarie su MWh di energia elettrica e termica prodotta sia aumentato a causa del cambio olio della turbina a gas. Nel 2019 si è utilizzato una maggior quantità di ipoclorito di sodio e di olio rispetto all'anno precedente.

Presso la centrale di Novara non sono presenti fonti di energia rinnovabile.

19.06.2020

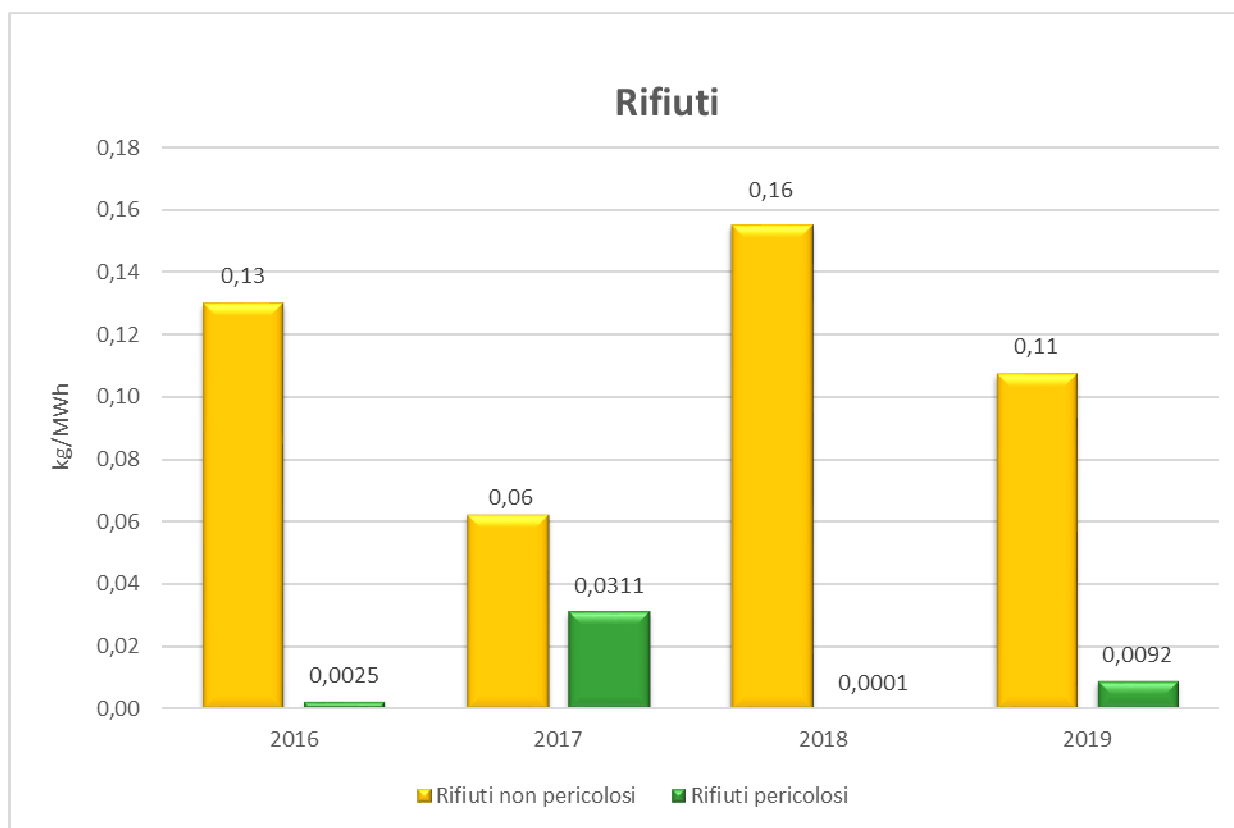
Figura 20



Il consumo specifico di acqua industriale, riportato in *Figura 20*, mostra una riduzione di consumo di acqua nel 2019 rispetto all'anno precedente.

Figura 21

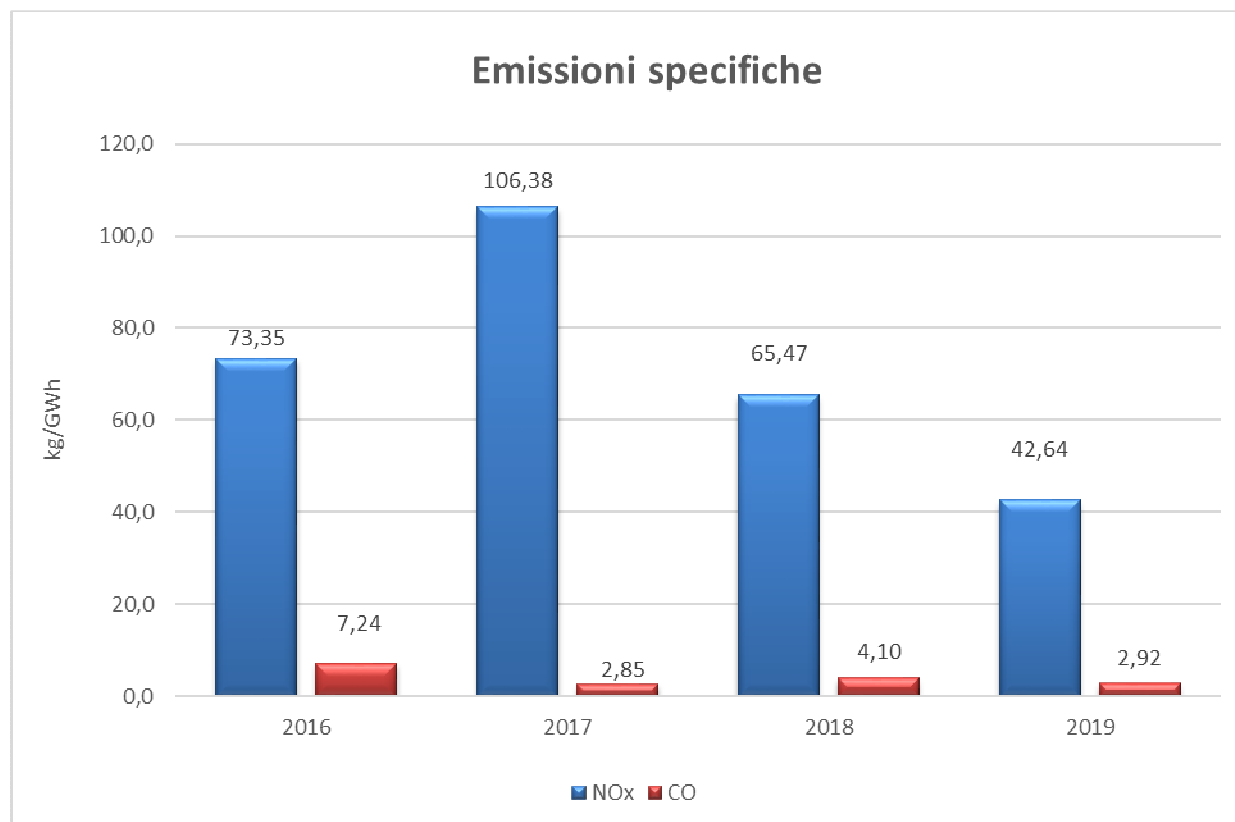
A red circular stamp from the Ministry of Economic Development (MISE) is visible, along with a blue handwritten signature and the date 19.06.2020.



Gli indici di produzione specifica di rifiuti sono riportati in *Figura 21* sono calcolati come rapporto tra la quantità di rifiuti prodotta e la produzione di energia elettrica e termica lorda. Nel 2017 risulta una diminuzione della produzione di rifiuti non pericolosi e un aumento dei rifiuti speciali pericolosi dovuto al cambio olio della turbina a gas. Nel 2018 vi è stato un incremento dei rifiuti pericolosi e una netta diminuzione di quelli non pericolosi.

19.06.2020

Figura 22 –Nota: i dati riportati nel grafico seguente sono relativi alle emissioni del TG



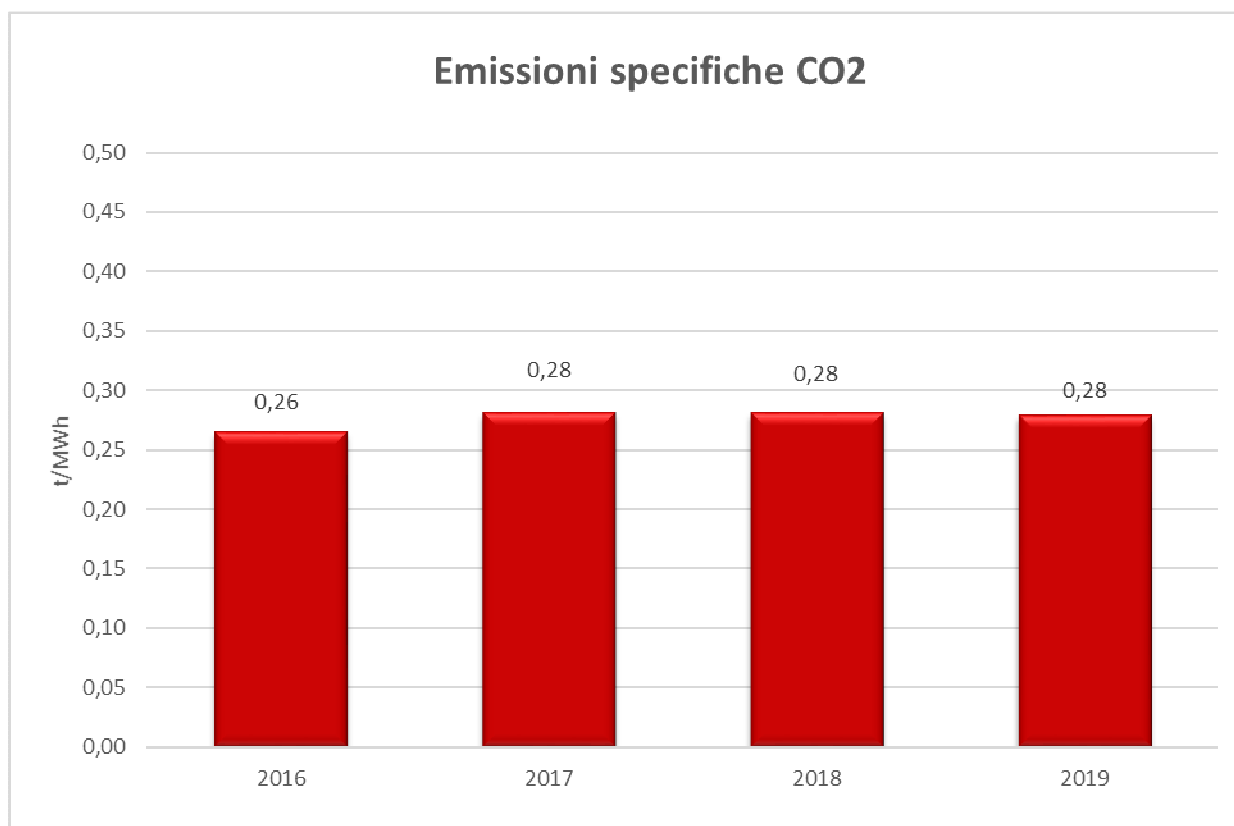
L'incremento dei flussi di massa nel 2017 è giustificato dall'aumento degli avviamenti e delle fermate dell'impianto per soddisfare la richiesta del mercato modulato dell'energia elettrica (MSD).

Nel 2019 vi è stato un netto decremento di entrambi gli inquinati.

L'indicatore emissioni specifiche è calcolato come il rapporto tra la quantità di inquinanti emessi in atmosfera e la produzione di energia elettrica e termica lorda.

19.06.2020

Figura 23



Per quanto riguarda la Biodiversità, è stato calcolato il seguente indicatore:

Biodiversità	
Superficie totale (uso totale del suolo)	22.000 mq
Superficie scoperta impermeabilizzata	5.560 mq
Superficie coperta	4.219 mq
superficie totale orientata alla natura nel sito	12.221 mq
superficie totale orientata alla natura fuori dal sito	Non presente

$$\frac{\text{superficie impermeabilizzata} * 100}{\text{superficie totale del suolo nel sito}} = 44,45 \%$$

19.06.2020

11 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

La Direzione di Novel ha predisposto il Programma di Miglioramento per il **Periodo 2019 – 2021** 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. La responsabilità del raggiungimento degli obiettivi del Programma di miglioramento è in capo all'O&M Manager. Gli elementi da considerare per la definizione del Programma di Miglioramento sono:

- Analisi del contesto,
- 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 in occasione del Riesame della Direzione.

Si allega lo stato di avanzamento del Programma di miglioramento presentato nella precedente Dichiarazione Ambientale.

Si allega Programma di Miglioramento approvato nell'ultimo riesame della Direzione valido per il periodo 2019 – 2021.

Di seguito si riportano gli obiettivi presenti nei precedenti programmi di miglioramento che non sono raggiunti:

- Raffreddamento olio TG mediante acqua di raffreddamento,
- Formazione del personale sulla gestione dei rifiuti,
- Fornitura di calore per il teleriscaldamento,
- Installazione del nuovo impianto di climatizzazione dell'edificio tecnologico
- Upgrade DLN 2,1 a 2,6.



19.06.2020

I sopracitati obiettivi non sono stati portati a termine entro le date stabilite per il dilatarsi di tempi tecnici legati alla produzione e per l'allungamento di tempi burocratici non dipendenti da Novel come specificato in tabella.

OBIETTIVO	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	Fornitura di calore per il teleriscaldamento cittadino di Novara	Prima fornitura stagione termica 2022	Risorse interne	O&M Manager	on going
		efficienza energetica (ad oggi non siamo in grado di quantificare)	Trimestrale	Trimestrale					
		Indicatore: (energia elettrica lorda + energia termica utile)/(autoconsumi + energia utile del gas)							
Riduzione prelievo idrico	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Recupero acqua in uscita dal banco di campionamento per essere immessa nelle torri	ago-19	20.000 euro	O&M Manager	COMPLETATO ad aprile 2019 (si stima una riduzione di 50.000 mc/anno di prelievo di acqua)
		Riduzione di prelievo di acqua prelevata dal cavo Veveri	Annuale	Annuale		ago-19			Dato 2018: 0,41 mc/MWh Dato 2019: 0,36 mc/MWh* * dato con modifica da aprile 2019
		Indicatore: Quantità acqua prelevata/(energia elettrica lorda + energia termica utile)							
Diminuzioni dei flussi di massa di NOx emessa e impianto più flessibile sul mercato elettrico	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione DLN 2,6	ago-19	4.000.000 euro	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO Agosto 2019
		Riduzione 2% concentrazione media giornaliera di NOx nell'anno rispetto al periodo precedente l'installazione	Continuo (dati SME)	Trimestrale		ago-20			Dato 2018: 23,6 mg/Nmc Dato 2019: 19,2 mg/Nmc modifica ad agosto 2019
		Indicatore: concentrazione media annua (mg/Nmc) - riduzione acque lavaggio TG							
Diminuzione dei quantitativi di f-gas	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Eliminazione degli f-gas contenuti in alcuni condizionatori (il sistema sarà alimentato ad acqua mediante un circuito chiuso)	dic-21	80'000	O&M Manager Manutenzione	Sostituzione di due gruppi per verificare efficienza
		Kg di f gas e ton CO2 equivalente evitato	Annuale	Annuale		dic-19			
		Indicatore: ton CO2 eq evitate e kg di f gas smaltiti							


 19.06.2020

Emissioni in atmosfera e depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione nuovo impianto di climatizzazione sull'edificio tecnologico	ott-18	150.000 euro	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO Sostituzione UTA principale, rifatto sistema di alimentazione caldo e freddo e implementazione di un sistema di controllo
	Efficienza energetica (cfr vecchia macchina con una del nuovo impianto)	Annuale	Annuale		ago-19			
Indicatore: Efficienza energetica dell'impianto (nuova macchina superiore di x rispetto alla precedente)								
Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	(APM) Implementazione di un sistema di acquisizione dati impianto per diagnostica e manutenzione predittiva	ago-19	300.000 euro	O&M Manager Manutenzione	IN FASE DI IMPLEMENTAZIONE
	Minor funzionamento della GVA (ad oggi non è quantificabile)	Triennale	Triennale		ago-20			
Indicatore: ore di funzionamento dell'impianto di cogenerazione								
Emissioni in atmosfera e depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annale	Annale	Sostituzione auto pool con auto elettrica e installazione di una colonnina di ricarica	dic-21	In fase di studio	O&M Manager manutenzione	
	ton CO2 evitate e ton gasolio risparmiato	Trimestrale	Trimestrale					



19.06.2020

Riduzione prelievo energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione luci uffici con LED	ago-19	10'000	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO Sostituzione lampade a neon di potenza totale pari a 6,84 KW con neon di potenza complessiva pari a 2,844 KW. Eliminazione di 95 plafoniere a neon da smaltire
		Efficienza energetica (minor consumo di energia elettrica)/Riduzione rifiuti	Annuale	Annuale		ago-19			
Indicatore: Energia elettrica risparmiata e numero neon evitati									
Riduzione prelievo energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione luci zona TG e Trafo con LED	01/08/2020 01/08/2021	10'000	O&M Manager Manutenzione	
		Efficienza energetica (minor consumo di energia elettrica)/Riduzione rifiuti	Annuale	Annuale		ago-20			
Indicatore: Energia elettrica risparmiata e numero neon evitati									
Riduzione prelievo energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione luci stradali ai vapori di sodio con LED	ago-21	15'000	O&M Manager Manutenzione	
		Efficienza energetica (minor consumo di energia elettrica)/Riduzione rifiuti	Annuale	Annuale		ago-21			
Indicatore: Energia elettrica risparmiata e numero lampade ai vapori di sodio evitati									
Riduzione possibile sversamenti al suolo	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Raffreddamento Olio TG mediante utilizzo acque di raffreddamento	dic-18	50'000 Euro	Ingegneria	COMPLETATO Eliminazione 15 ventilatori di potenza 5,5 Kw cad. si ha un risparmio pari a 576'180 KWh/anno
		1% energia elettrica per raffreddamento olio TG	Semestrale	Semestrale		dic-19			
Indicatore: energia elettrica autoconsumata per raffreddamento olio TG									
Miglioramento processo di comunicazione e consapevolezza ambientale	Tutti	70%	Annuale	Annuale	Sviluppo di un sistema che permetta la condivisione delle lesson learnt tra centrali del gruppo	dic-19	Risorse interne	QHSE Dept.	On going
Indicatore: numero di lesson learnt condivise									
Miglioramento processo di sorveglianza	Tutti	nr. 3 audit/anno	Annuale	Annuale	Audit ai fornitori	ago-19	Risorse interne/esterne	QHSE Dept.	Primo audit effettuato il 4/06/2019
Indicatore: n. audit/anno									
Prevenzione dell'inquinamento del suolo	Contaminazione del suolo	100%	Annuale	Annuale	Formazione gestione rifiuti a tutto il personale	01/12/2019 06/2021	Risorse interne	QHSE Dept.	
Indicatore: numero persone formate									



19.06.2020