



CENTRALE NOVEL S.p.A.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE AI SENSI DEL REGOLAMENTO (CE) 1221/09

TRIENNIO 2016-2018

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE di NOVEL	5
3	LA POLITICA INTEGRATA AMBIENTE E SICUREZZA	6
4	LA SOCIETA'	8
5	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE	11
6	LA CENTRALE NOVEL	12
7	requisiti normativi	21
8	ASPETTI AMBIENTALI.....	24
9	GLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	25
9.1	Emissioni in atmosfera	25
9.2	Approvvigionamento e consumo idrico.....	31
9.3	Scarichi idrici	34
9.4	Rifiuti	37
9.5	Consumo di materie prime e ausiliarie.....	39
9.6	Consumi di energia elettrica	42
9.7	Rumore	43
9.8	Radiazioni non ionizzanti.....	46
9.9	Impatto visivo	47
9.10	Gas fluorurati ad effetto serra	48
9.11	Amianto	48
9.12	Suolo e sottosuolo	48
10	GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE.....	50
11	GLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	56
12	IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO.....	57



DATI ORGANIZZAZIONE

Ragione Sociale: Novel S.p.A.

Sede Legale: Via Stephenson 73, 20157 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

L'istituto CERTIQUALITY S.r.l. – Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano Tel. 02 8069171, Fax. 02 86465295, quale Verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA con n. IT-V-0001, ha verificato attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale, analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 ed ha convalidato le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione ambientale.

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.

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 con il Regolamento CE 1221/09 sull'Adesione Volontaria delle Organizzazioni a 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 tre anni di esercizio dell'impianto (2014 - 2016).

Novel si impegna altresì a rendere pubblici con periodicità annuale gli aggiornamenti dei dati convalidati da Enti qualificati.

2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI NOVEL

Novel ha predisposto il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 e al Regolamento (CE) 1221/09 (EMAS).

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 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 delle prescrizioni legislative,
- la definizione di un programma di audit per verificare l'efficacia del Sistema di Gestione Ambientale,
- la definizione del Programma Ambientale,
- il riesame del sistema di gestione condotto dalla Direzione con cadenza annuale.

Il Sistema di Gestione Ambientale è documentato mediante il Manuale del Sistema di Gestione Integrato, le procedure gestionali e quelle operative.

3 LA POLITICA INTEGRATA AMBIENTE E SICUREZZA

NOVEL

Novel S.p.A., via Montalbino 3/5, IT-20159 Milano

Milano, 28 aprile 2015

Oggetto: Politica Integrata Alpiq Energia Italia S.p.A.

La Direzione di Novel S.p.A., rappresentata da Massimiliano Bignami, nato a Varese, il 22 agosto 1970, C.F. BGNMSM70M22L682N in qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione, ed Alessandra Salvati, nata a Milano, il 07 maggio 1969, C.F. SLVLSN69E47F205Q in qualità di Procuratore Generale

PREMESSO CHE

Novel S.p.A. è partecipata al 51% da Alpiq Italia S.r.l.;

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 alla propria Organizzazione;

Novel S.p.A. ha certificato il proprio Sistema di Gestione Ambientale conformemente alla norma UNI EN ISO 14001:2004 e al Regolamento (CE) 1221/09 (EMAS);

l'impianto Novel S.p.A. viene gestito dalla società Alpiq Energia Italia S.p.A. mediante un contratto di Operation and Maintenance;

Alpiq Energia Italia S.p.A. ha certificato le attività di Operation and Maintenance, Asset Management e Produzione di energia elettrica secondo la norma OHSAS 18001:2007;

Alpiq Energia Italia S.p.A. ha adottato una Politica Integrata, allegata alla presente come Allegato 1, ed ha implementato un Sistema di Gestione Integrato

DICHIARA CHE

condivide e fa propria la Politica Integrata e le procedure del Sistema di Gestione Integrato di Alpiq Energia Italia S.p.A..

Novel S.p.A.

M. Bignami



A. Salvati

La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. intende condurre le proprie attività aziendali, nell'ambito della BU "Thermal Power Generation Italy", nel pieno rispetto dell'ambiente in accordo alla norma UNI EN ISO 14001:2004 ed al Regolamento CE 1221/2009 e garantendo la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro nel rispetto della norma OHSAS 18001:2007.

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

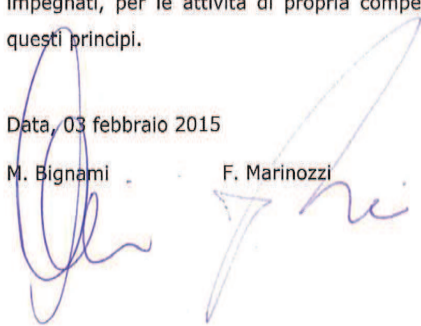
- le attività siano gestite in conformità con la legislazione vigente, a livello locale, nazionale e comunitario e con gli altri requisiti in materia di salute, sicurezza ed ambiente volontariamente sottoscritti dalla Direzione.
- ogni attività sia gestita, a tutti i livelli, avendo come obiettivo permanente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

Tutti coloro che operano per Alpiq Energia Italia S.p.A. - BU "Thermal Power Generation Italy" sono impegnati, per le attività di propria competenza, a vigilare ed accertare periodicamente il rispetto di questi principi.

Data, 03 febbraio 2015

M. Bignami

F. Marinozzi



4 LA SOCIETA'

Novel S.p.A. è una società nata nel 2001, la cui proprietà è per il 51% di Alpiq Italia S.r.l. 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.

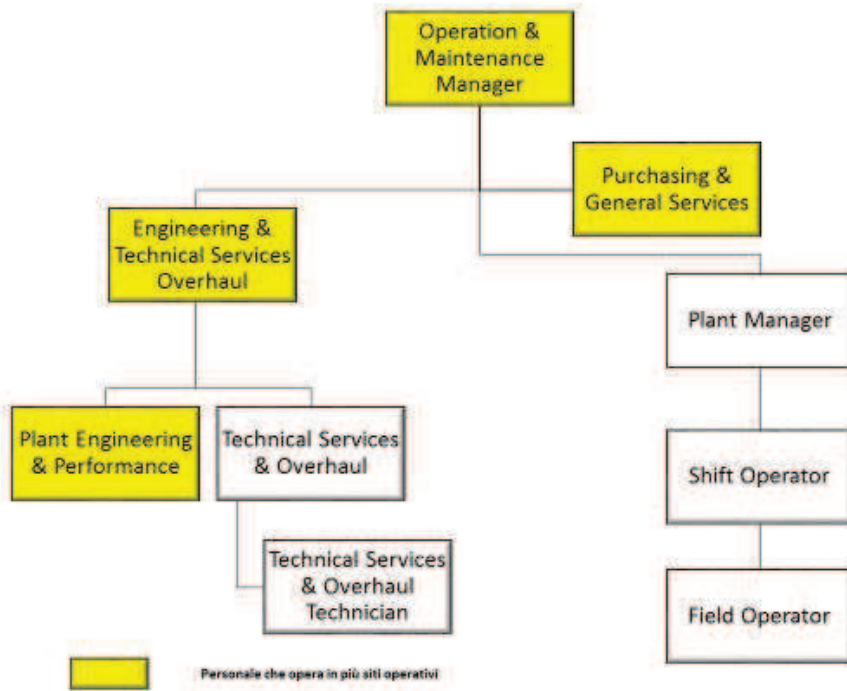
Il Gruppo **Alpiq**, nato all'inizio del 2009 dall'unione dei due maggiori operatori del settore energetico svizzero (Atel Holding SA e Energie Ouest Suisse SA), già attivi da più di cento anni, è il principale gestore e fornitore di servizi energetici in Svizzera.

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

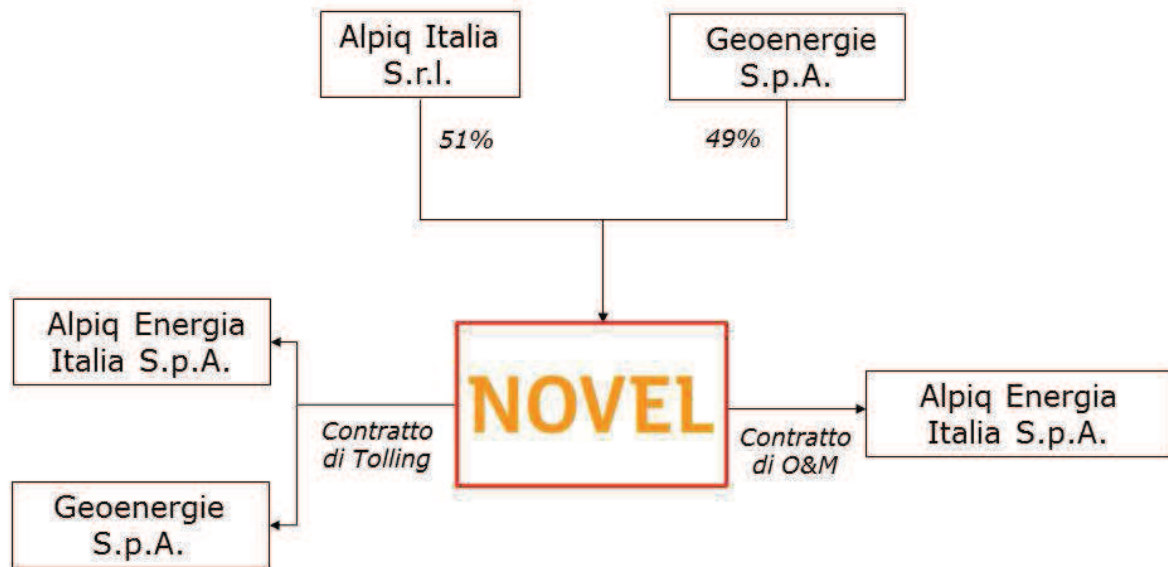
In Italia il Gruppo è presente con una potenza installata pari a circa 1.700 MW, di cui circa 240 MW da fonti rinnovabili. In Piemonte Alpiq, attraverso altre Società controllate, gestisce, oltre alla centrale di Novara, 3 piccoli impianti idroelettrici.

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.



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.

5 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

La centrale è ubicata nella zona industriale della periferia nord-est di Novara e si estende su un'area di circa 22.000 m². Confina a nord ed ovest con una vasta area industriale (polo chimico Novarese) nella quale sono presenti alcune case di civile abitazione, a sud con un'area agricola che separa la centrale da un'area commerciale e ad est con una vasta area agricola.

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".

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.



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 27/03/2015, la Società ha trasmesso alla Provincia di Novara la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, come da DM 272 del 13/11/2014.

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.

In data 12/09/2016, la Società ha comunicato che, a seguito della manutenzione programmata di agosto, durante la fase di riavvio dell'impianto si è verificato un guasto alla turbina a gas. Per tale motivo la stessa turbina è rimasta fuori servizio fino al 3/12/2016. In tale periodo ha quindi sempre funzionato la caldaia ausiliaria per fornire calore a Radici Chimica.

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.

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.

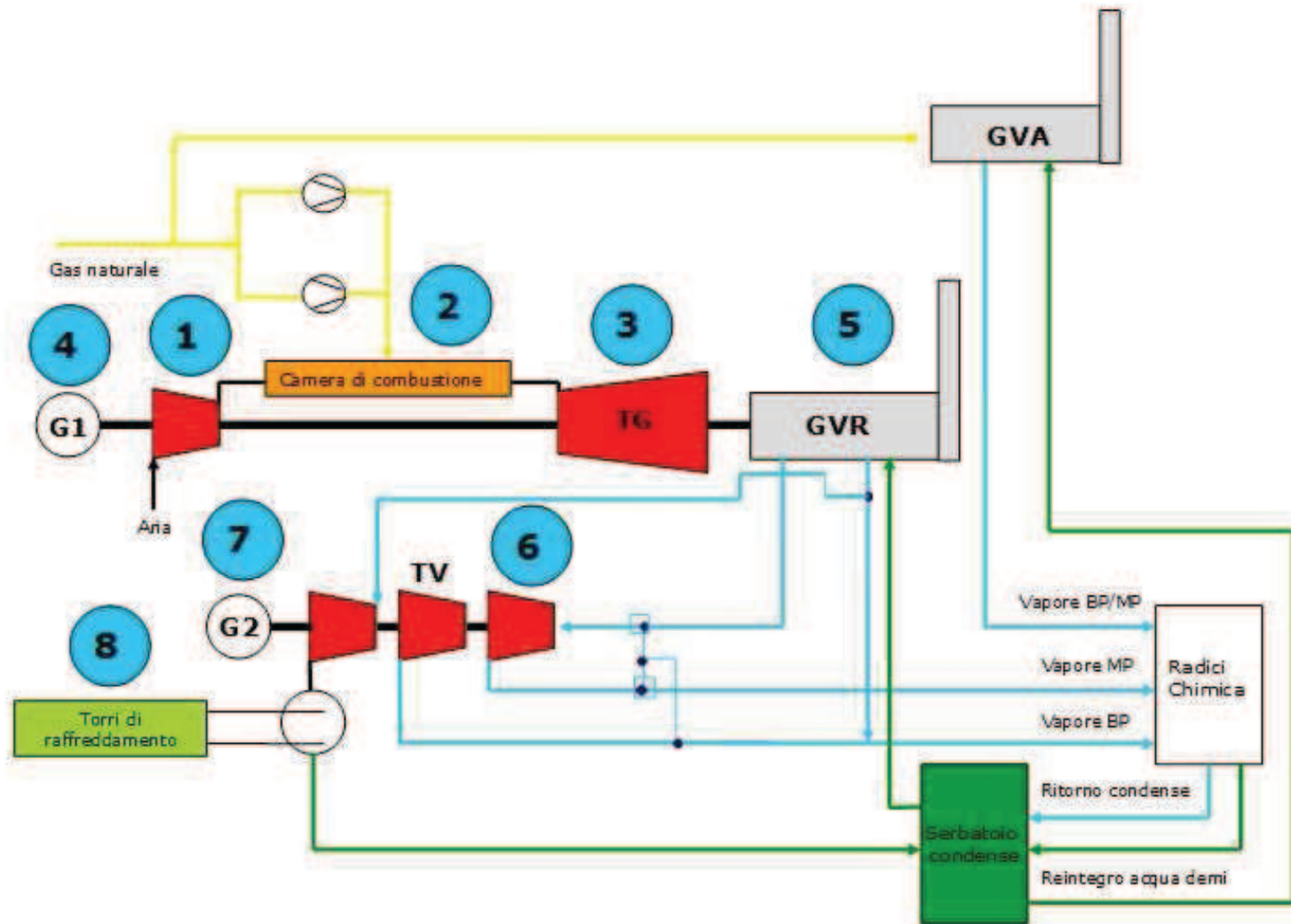
5. Generatore di vapore a recupero: il calore contenuto nei gas prodotti dalla combustione del gas naturale in uscita dalla turbina è utilizzato per produrre vapore.

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

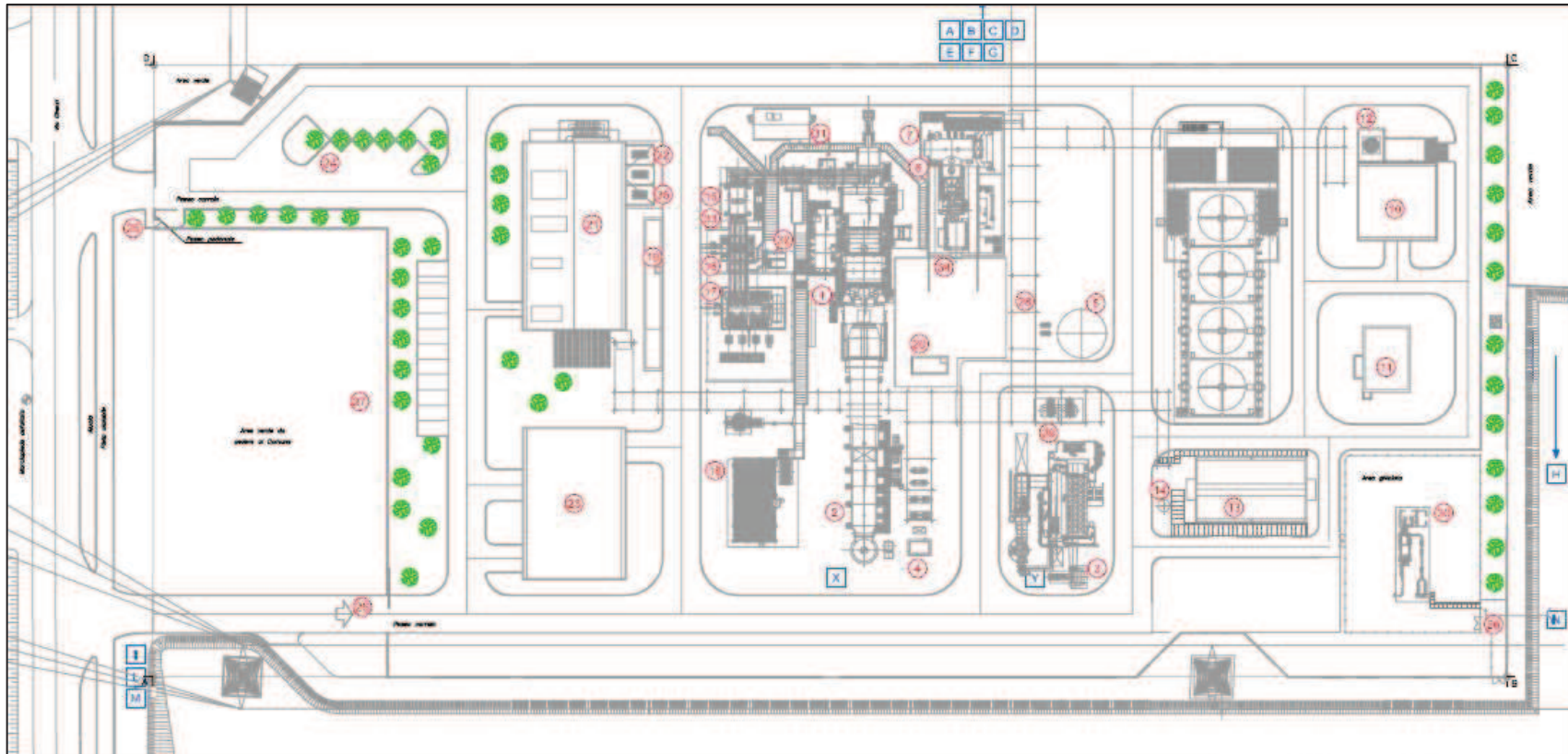


I parametri di gestione della Centrale sono monitorati in continuo tramite DCS (*Distributed Control System*), sistema in grado di controllare e supervisionare tutti gli stati di funzionamento in condizioni normali e in caso di anomalie.

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
- 2 CALDAIA A RECUPERO
- 3 GENERATORE DI VAPORE AUSILIARIO
- 4 BANCO DI CAMPIONATURA E ANALISI FUMI
- 5 SERBATOIO RACCOLTA CONDENSE E ACQUA DEMI (300m³)
- 6 TURBINA A VAPORE
- 7 COGENERATORE AD ACQUA
- 8 SALA DI POMPAIOGGIO
- 9 NM TORRI EVAPORATIVE
- 10 LOCALE FILTRAZIONE ACQUA DI TORRE
- 11 VASCA RACCOLTA ACQUE METEORICHE E (INDUSTRIALI)
- 12 STOCCAGGIO ADDITIVI PER ACQUA DI TORRE
- 13 N₂ COMPRESSORI GAS
- 14 SMORZATORE DI PULSAZIONI
- 15 BOX INTERRUPTORE DI MACCHINA TG
- 16 TRASFORMATORE DI LINEA
- 17 TRASFORMATORE ELEVATORE
- 18 FIN FAN COOLERS AND PUMP SKID
- 19 VASICHE RACCOLTA OLIO TRASFORMATORI

- 20 VASCA RACCOLTA ACQUE INDUSTRIALI (DISOLEATRICE)
- 21 EDIFICIO ELETTRICO
- 22 N₂ TRASFORMATORI SERVIZI AUSILIARI
- 23 MAGAZZINO E OFFICINA MECCANICA
- 24 PIAZZALE E PARCHEGGIO
- 25 N₂ INGRESSI
- 26 LINEA GAS NATURALE
- 27 RECINZIONE
- 28 PIPERACK
- 29 DEGASATORE GENERATORE VAPORE AUSILIARIO
- 30 CARINA GAS METANO
- 31 SALA QUADRI LOCALE TURBOGAS (TCC)
- 32 BOX INTERRUPTORE DI MACCHINA TV
- 33 BOX SFC
- 34 BOX CENTRO STELLA E LINEA TV
- 35 TRASFORMATORE SFC

ELENCO CONNESSIONI CON LO STABILIMENTO E CON L'ESTERNO

- PUNTO DI CONSEGNA
- A VAPORE MPAT, MPBT E AT
- B RITORNO CONDENSE
- C ACQUA INDUSTRIALE
- D ACQUA POTABILE
- E ARIA 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 MASSELO 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> Via Salaria 1000 00198 Roma (RM) Tel. +39 06 51211 Fax +39 06 51212 </small>	
Autorizzazione Integrata Ambientale Centrale Novel Spa			
N° Allegati 7		Titolo Planimetria Generale dell'Impianto	
Via Corso Data Dicembre 2008	Città Roma	Provincia RM	Cliente Novel Spa

I dati sulle ore di funzionamento e di produzione di energia elettrica della Centrale e di vapore fornito a Radici per il periodo 2014-2016 sono riportati nelle seguenti *Figura 1* e *Figura 2*.

Figura 1/a

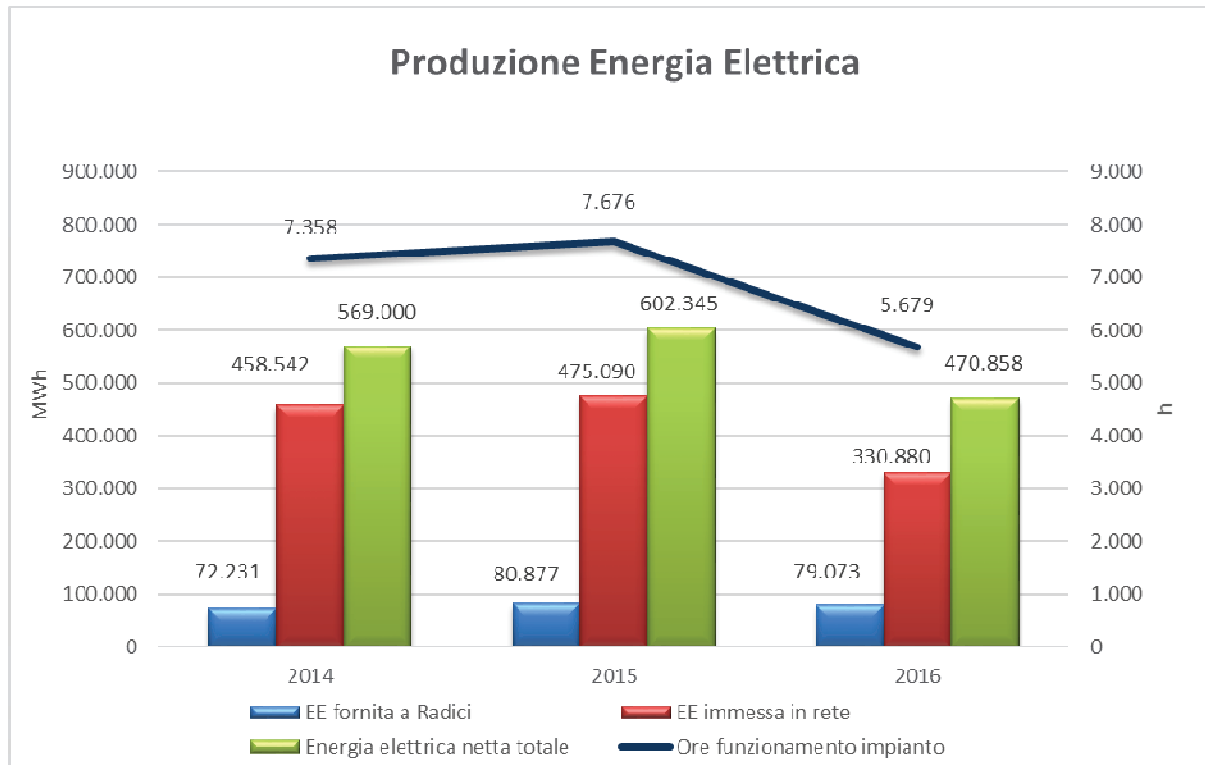


Figura 1/b

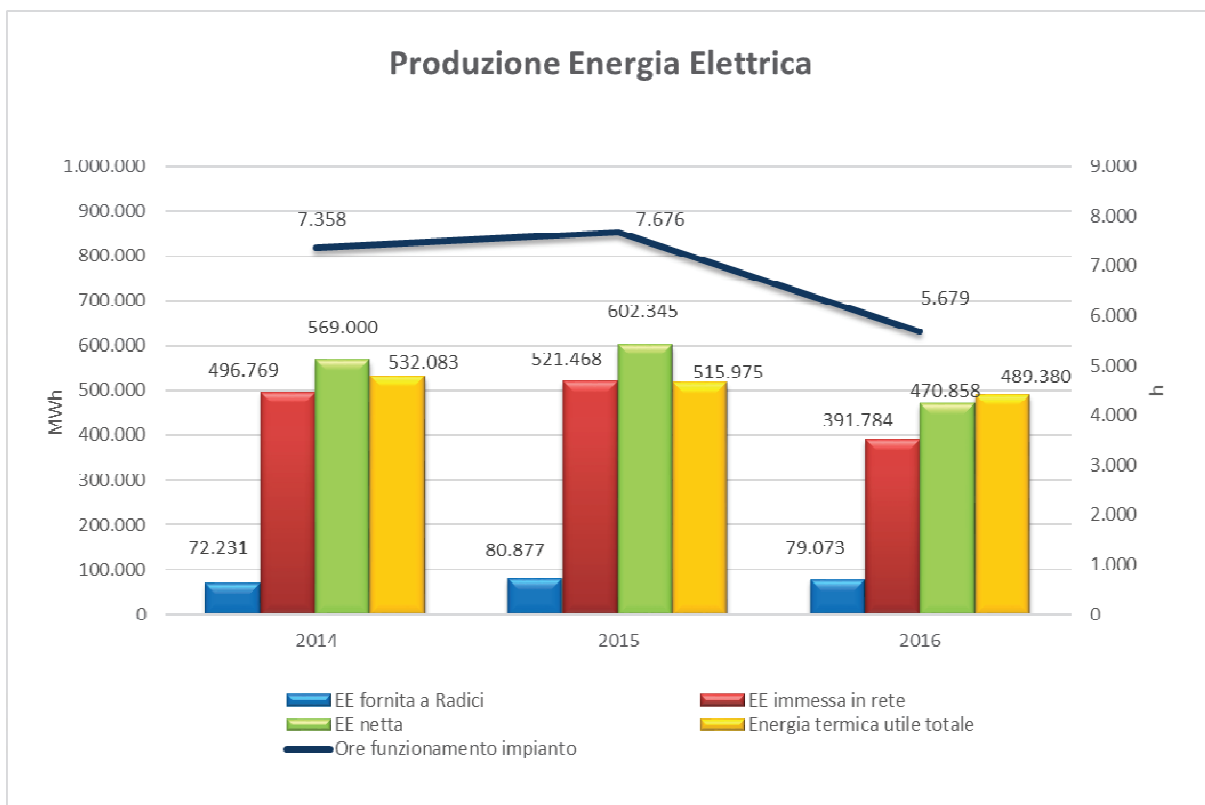
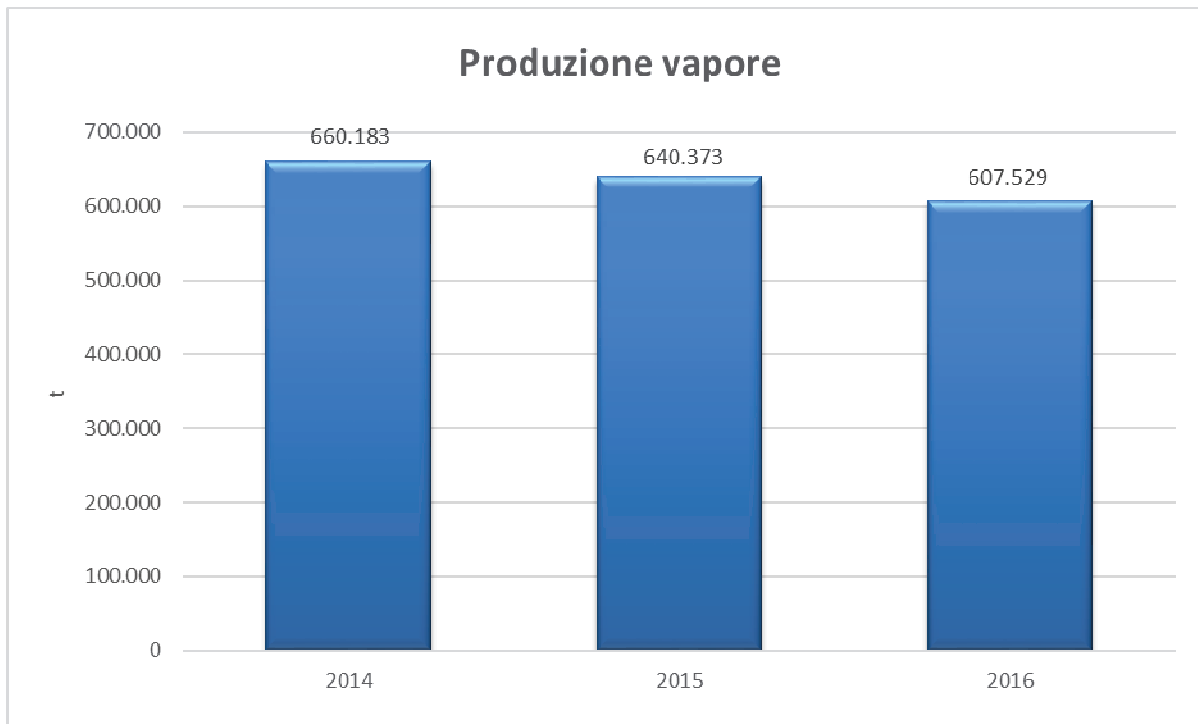
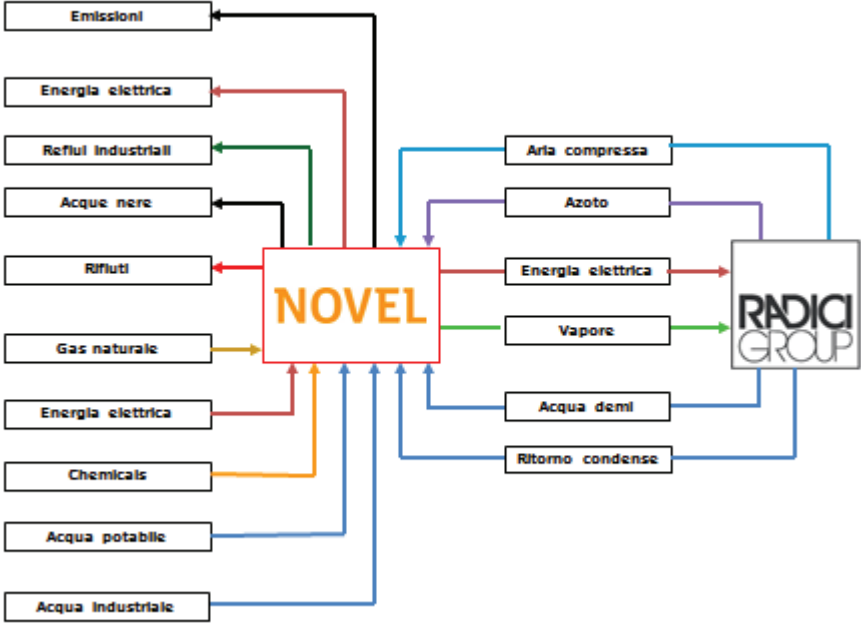


Figura 2



Valutando il triennio 2014 - 2016, 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. Come si può osservare dai grafici, nel 2015 si ha un aumento di produzione di energia elettrica correlata al maggior numero di ore di funzionamento dell'impianto, rispetto al 2014. Nel 2016, a causa del minor numero di ore di funzionamento a seguito del guasto alla turbina a gas, la produzione di energia elettrica risulta minore. La produzione di vapore è unicamente correlata alla richiesta da parte dello stabilimento Radici Chimica. Nel 2015, nonostante l'impianto abbia girato un numero di ore inferiore al 2014, la Centrale ha prodotto molto vapore in quanto la richiesta di Radici Chimica è stata nel corso dell'anno costante e abbondante. Nel 2016 la Centrale ha prodotto vapore in quantità minore rispetto agli anni precedenti a causa della minor richiesta da parte dell'adiacente stabilimento.

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



7 REQUISITI NORMATIVI

Di seguito si riporta l'elenco della normativa ambientale applicabile alla Centrale Novel:

- D.Lgs. n. 95 del 27/01/1992, *Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati.*
- Legge n. 70 del 25/01/1994, *Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale.*
- L. n. 447 del 26/10/1995, *Legge quadro sull'inquinamento acustico.*
- D.M. n. 392 del 16/05/1996, *Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli oli usati.*
- D.M. del 11/12/1996, *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.*
- D.P.C.M. 14/11/1997, *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*
- D.M. 10/03/1998, *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.*
- D.M. n. 148 del 01/04/1998, *Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli articoli 12, 18, comma 2, lettera m) , e 18, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
- D.M. n. 145 del 01/04/1998, *Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e), e comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
- DEC/RAS/2179/2004, *Autorizzazione ad emettere gas serra n. 52.*
- Concessione Associazione Irrigazione Est Sesia n. 2430 del 16/09/2004.
- Deliberazione del Consiglio Comunale Novara n. 59 del 15.11.2004, *Valutazione delle osservazioni e dei rilievi formulati alla proposta di zonizzazione acustica adottata dal Consiglio Comunale con delibera n.5 del 20-1-2004. Approvazione Piano di classificazione acustica del Comune di Novara.*
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 *Norme in materia ambientale.*
- Determina Provincia di Novara 2007/4412 del 27/09/2007, *Autorizzazione Integrata Ambientale di Novel S.p.A., aggiornata con Determina n. 1830/2010 dell'11/06/2010.*
- D.M. n. 52 del 18/02/2011, *Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102.*

- D.P.R. n. 151 del 01/08/2011, *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater , del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.*
- D.M. 7/08/2012, *Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.*
- D.M. 20/12/2012, *Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.*
- D.Lgs. n. 26 del 5/03/2013, *Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.*
- D.Lgs. n. 30 del 13/03/2013, *Attuazione della direttiva 2009/29/Ce che modifica la direttiva 2003/87/Ce al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.*
- D.M. 20/03/2013, *Termini di riavvio progressivo del SISTRI.*
- D.Lgs. 46 del 4/3/2014, *Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).*
- Regolamento 517/2014 del 16/4/2014, *Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006.*
- Legge 116/2014 del 11/8/2014, *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.*
- Regolamento 1357/2014 del 18/12/2014, *Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.*
- Decisione CEE n° 955 del 18/12/2014, *Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.*
- Legge 27 febbraio 2015, n. 11, *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2014, n. 192, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative (proroga SISTRI-Rifiuti).*
- Regolamento Regionale 15 del 04/06/2015, *Modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013 recante Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (Attuazione dell'art. 113 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)*

- D.Lgs. 2 luglio 2015, n. 111, *Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 13 marzo 2013, n. 30, recante attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.*
- Comunicato nazionale 13 ottobre 2015, *Comunicato relativo al decreto 17 luglio 2015, concernente modifiche al decreto 13 novembre 2014, recante "Modalità per la redazione della relazione di riferimento, di cui all'art. 5, comma 1, lett. v-bis), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i."*.
- *Decreto Pres. Cons. Ministri 21 dicembre 2015, Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2016.*
- D.lgs. Governo 17 febbraio 2017, n° 41, *Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.*
- D.lgs. Governo 17 febbraio 2017, n° 42, *Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.*

8 ASPETTI AMBIENTALI

Al fine di effettuare un'esauriente valutazione degli aspetti ambientali, Novel ha analizzato il proprio processo produttivo e le relative interazioni con l'ambiente.

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:

	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
F	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 DIRETTI

Di seguito si riporta la descrizione triennio 2014-2016.

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

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.

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:

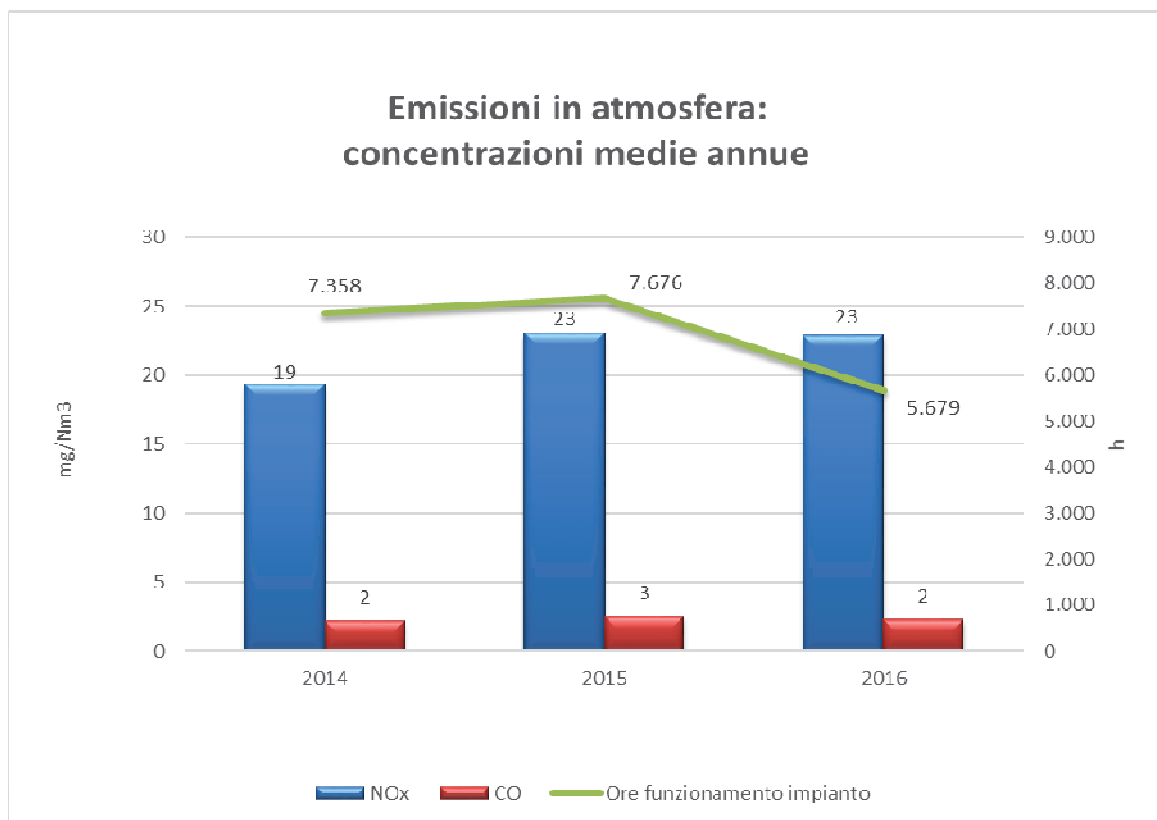
Sostanza inquinante	Concentrazione	Flusso di massa
NO _x (come NO ₂)	200 mg/Nm ³	24 kg/h
Polveri totali	5 mg/Nm ³	0,6 kg/h
CO	250 mg/Nm ³	30 kg/h
SO _x (come SO ₂)	trascurabile	

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 e temperatura nell'emissioni 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.). In data 7 luglio 2015, la Società ha comunicato alla Provincia di Novara il cronoprogramma, concordato con ARPA Novara, relativo all'installazione dei misuratori di portata fumi e della trasmissione dei dati relativi alle emissioni via web.

La *Figura 3* riporta il grafico delle concentrazioni medie annue degli inquinanti gassosi nel triennio di esercizio 2014-2016, mentre la *Figura 4* riporta il flusso di massa annuo.

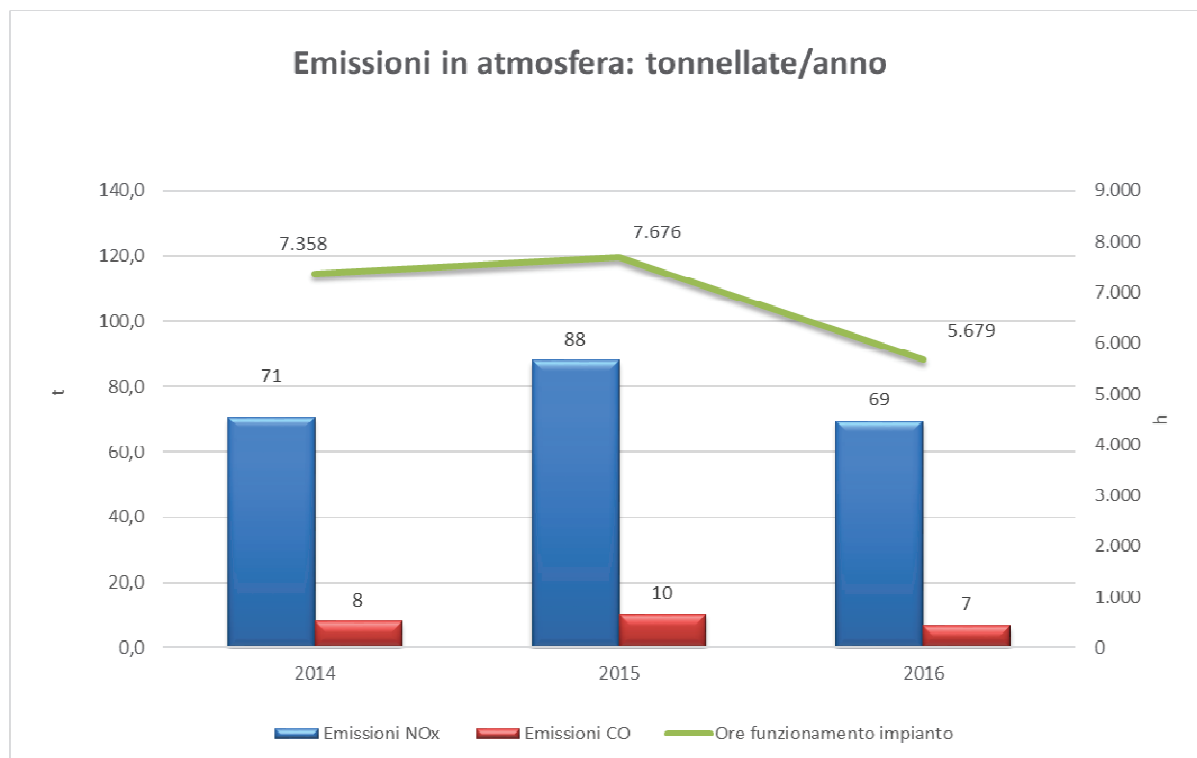
Figura 2



L'andamento delle concentrazioni medie annue di CO e NO_x per l'anno 2015 è influenzato dal fatto che l'impianto ha marciato per la maggior parte del tempo a *base load* (pieno regime) e comunque sempre in linea con le condizioni di mercato. A tale profilo di funzionamento, infatti, corrispondono condizioni di combustione ottimali e temperature di combustione più elevate, con conseguente aumento degli NO_x. Nel 2016 il mercato dell'energia è stato pressoché simile al 2015 per cui a livello di emissioni è abbastanza simile.

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

Figura 3



Le emissioni massiche annuali di NO_x nel 2015 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 2014. Nel 2016, a fronte di un numero minore di ore di funzionamento risultano diminuite le emissioni di NO_x e di CO. Il valore di portata delle emissioni in atmosfera è stato calcolato sulla base dei dati di ingresso del metano e dell'aria.

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.

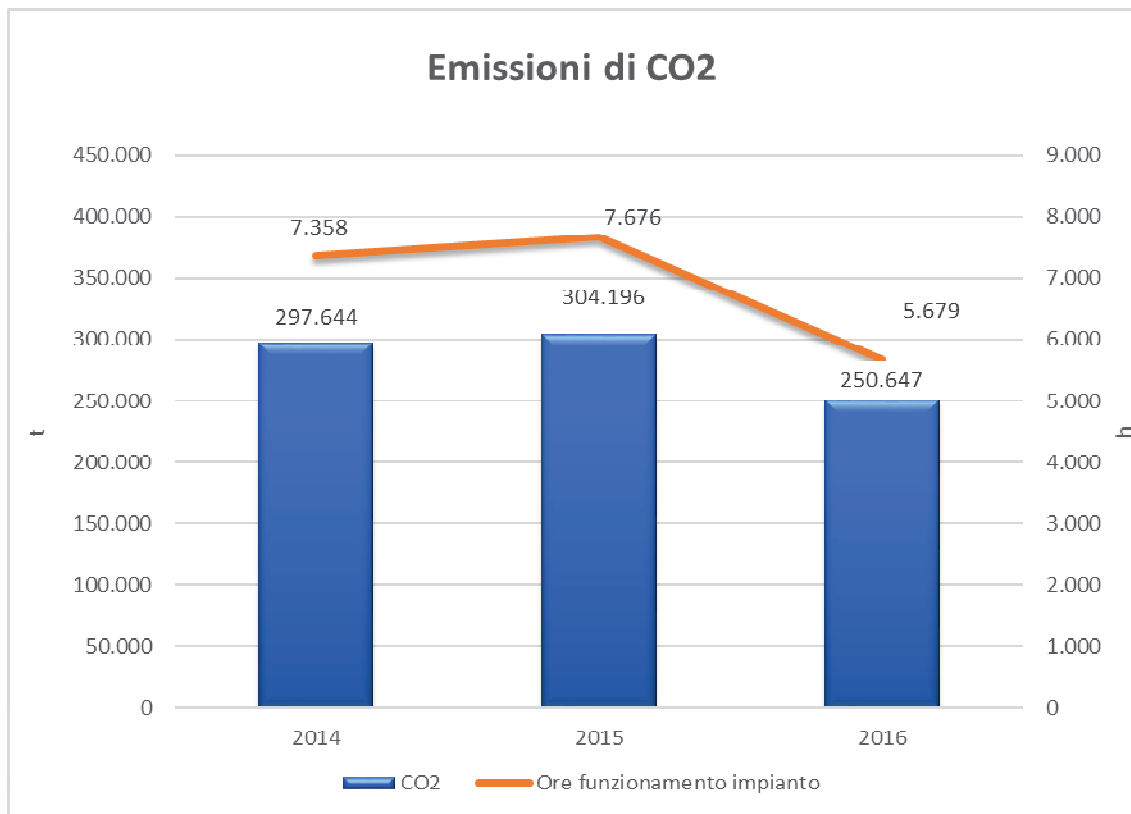
Novel rientra nel campo di applicazione della Direttiva Emission Trading come impianto termoelettrico cogenerativo, in particolare appartiene alla categoria B: "Impianto con emissioni annue complessive comprese tra 50 kt e 500kt CO₂".

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

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.

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

Figura 4



Nel 2015 vi è stato un incremento delle emissioni di CO₂ in relazione al maggior numero di ore di funzionamento dell'impianto ed al maggior quantitativo di gas naturale consumato, le emissioni sono poi drasticamente diminuite nel corso dell'anno 2016 a causa del funzionamento ridotto dell'impianto.

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 (Maximo) e verifica - Procedura superamento limiti emissioni; - GVA: Modifica ai bruciatori; - Sistema di ricircolo fumi	4	2	8
			D	A		2	4	8
			D	E		1	4	4
	Emissione in Atmosfera da Linea Metano	Esercizio e manutenzione linea metano		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Sistema rilevazione fughe metano - Valvola chiusura metano			
			D/I1	A		1	2	2
			D	E		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera da impianti ausiliari (motogeneratore di emergenza, impianti termici, caldaie preriscaldamento)	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Manutenzione e controllo (Maximo)	4	1	4
			D/I1	A		1	3	3
			D	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di Vapori da Chemicals	Gestione Chemicals	D	N	- Procedura gestione chemicals - Formazione - FEI	1	2	2
			D/I1	A		1	3	3
			D/I1	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento, interruttori conteneti SF6		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
				A				
			D/I1	E		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera da traffico veicolare	Traffico interno ed esterno	D	N		4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
			I3	E		1	1	1
Emissione in Atmosfera di Fumi da incendio	Esercizio e manutenzione impianto		N	- Sistema rivelazione incendio - Sistema automatico spegnimento - FEI - Manutenzione e Controllo (Maximo)				
			A					
		D	E		1	4	4	
Emissione 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.

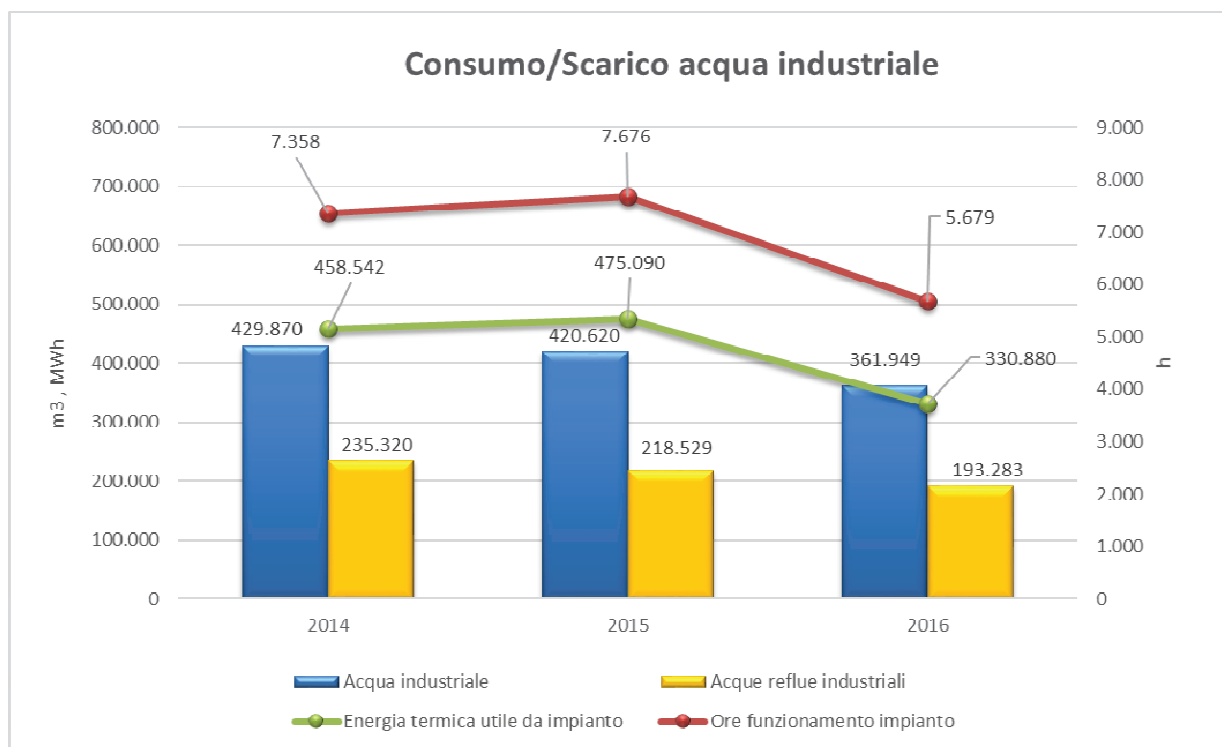
L'acqua per i servizi igienici e potabili viene prelevata dall'acquedotto civico di Novara, tramite tubazione interrata della lunghezza di circa 50 metri.

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.

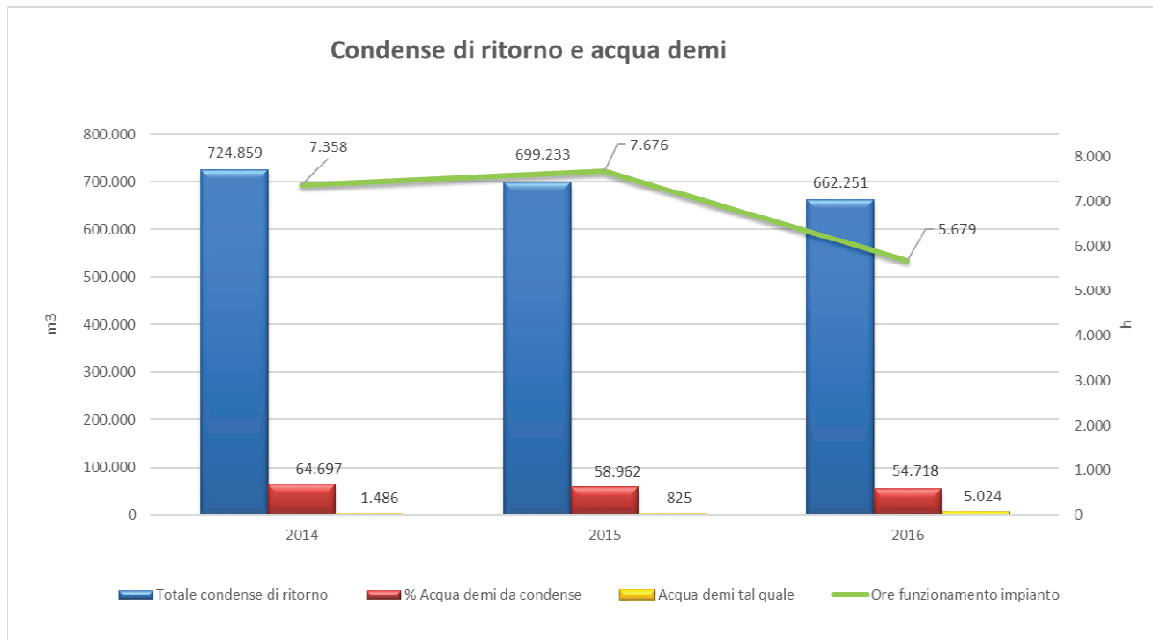
Dal grafico si può notare come il consumo di acqua industriale sia in costante calo nel corso del triennio di riferimento. La diminuzione più marcata dell'anno 2016 è da ricondursi al minore funzionamento della centrale.

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 reintegro nelle condense di ritorno stesse che dall'approvvigionamento di acqua demi tal quale.

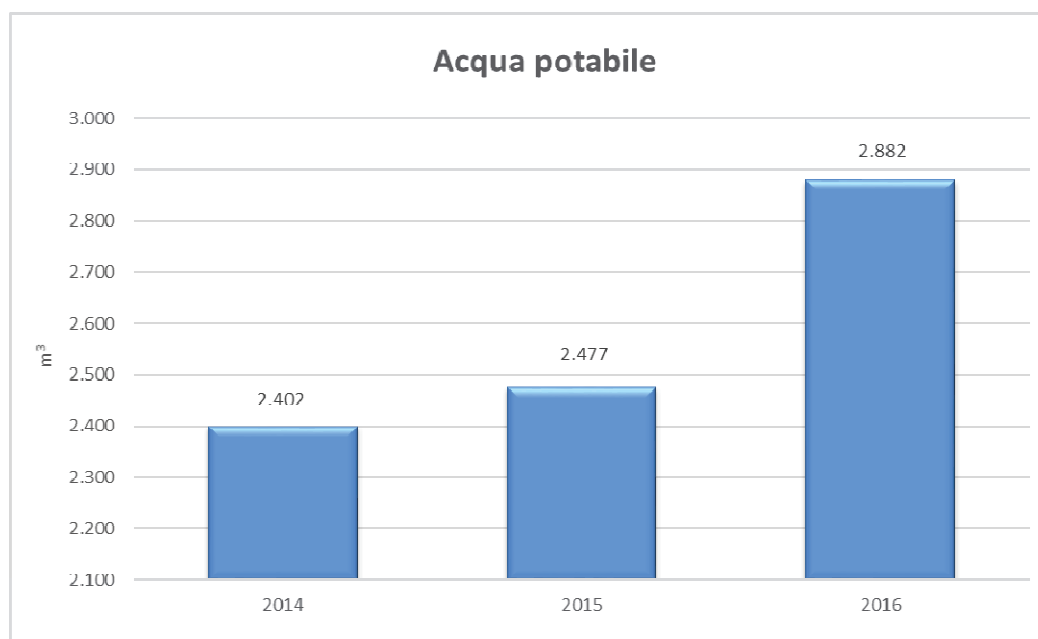
Figura 6



Il grafico soprastante mostra come nel triennio 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. Il fermo impianto prolungato a causa del guasto ha necessitato una quantità di acqua demineralizzata maggiore per mantenimento in conservazione della caldaia a recupero. Anche il consumo di azoto, utilizzato nella parte aerea della caldaia, è stato più alto proprio per la conservazione.

In figura 8 sono riportati i consumi di acqua potabile.

Figura 7



L'incremento di acqua potabile è dovuto ad un aumento del numero di persone esterne presenti in impianto a causa del guasto al turbogas.

Significatività dell'aspetto

Consumo Idrici - Cavo Veveri	Esercizio e manutenzione impianto, antincendio	D	N	- Contatori consumo - Recupero condense - Doppie valvole	4	2	8
		D	A		2	2	4
		D	E		1	2	2
Consumo Idrici - Acquedotto	Servizi igienici e potabili	D	N	- Contatori consumo	4	1	4
		D/1	A		2	1	2
			E				

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.

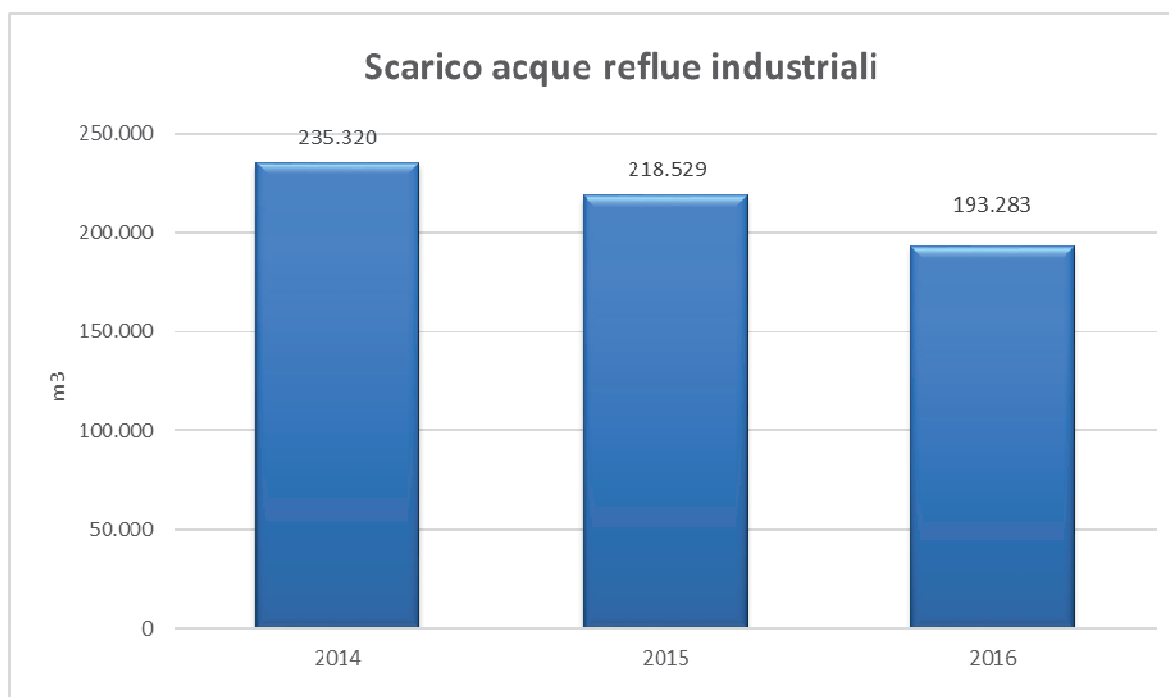
Gli scarichi civili della Centrale sono convogliati nella fognatura comunale previo passaggio in fosse settiche.

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 precisa che i quantitativi di acque reflue riportati in *Figura 9* sono stimati a partire dagli approvvigionamenti, in quanto non tutti gli scarichi parziali vengono misurati.

Figura 8



L'andamento degli scarichi idrici segue l'andamento del consumo di acqua industriale.

Significatività dell'aspetto

Corpi Idrici	Scarico da rete acque reflue industriali	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Sonda misura in continuo di pH e Temperatura - Saracinesca motorizzata di chiusura - Vasca decantazione - Analisi Semestrali - Procedura Controllo e Gestione acque reflue - Distinzione 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 disoleatrice - 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.

Novel ha provveduto ad iscriversi al nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI), operativo dal 3 marzo 2014 per i produttori di rifiuti speciali pericolosi.

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 2016 si osserva una diminuzione dei volumi di rifiuti pericolosi prodotti e un aumento di quelli non pericolosi. In generale l'andamento dei volumi prodotti di rifiuti pericolosi e non pericolosi rispecchia l'andamento delle manutenzioni/lavaggi effettuate.

Figura 9/a

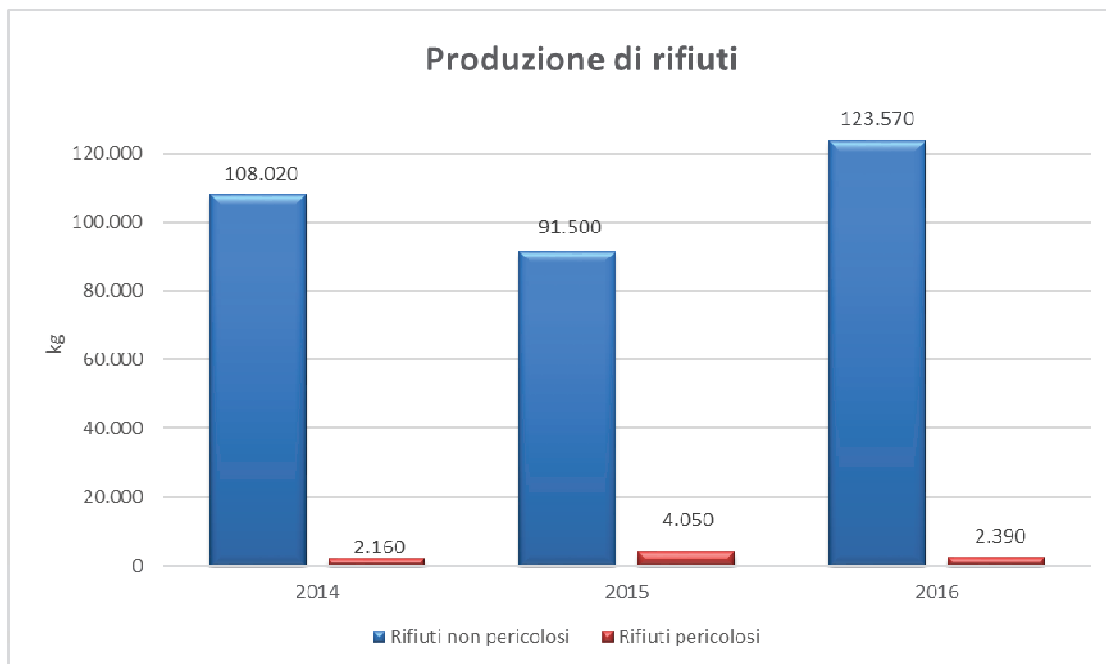
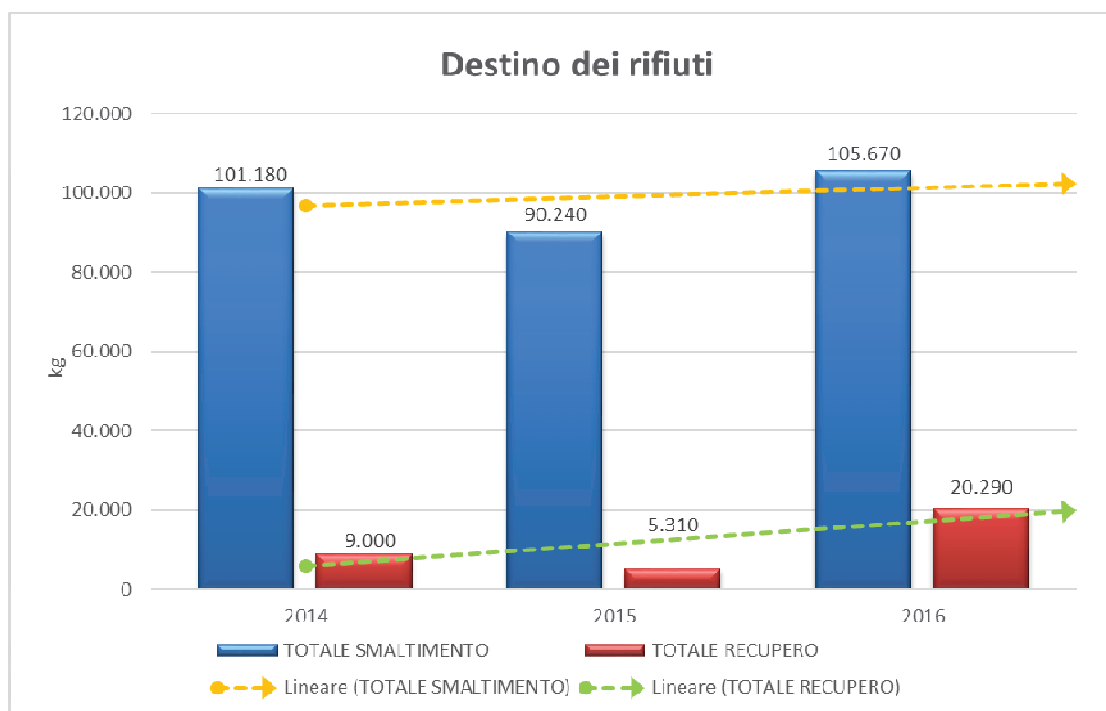


Figura 10/b



Significatività dell'aspetto

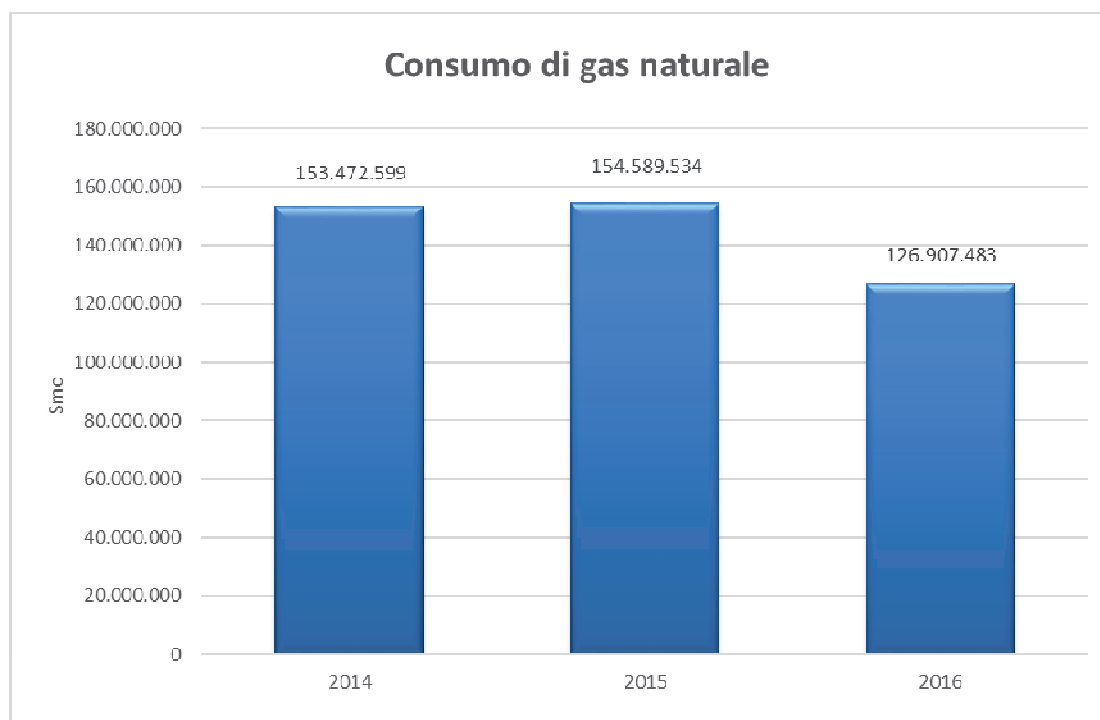
Rifiuti	Produzione Rifiuti Urbani o Assimilabili	Attività Edificio uffici	D	N	- Deposito rifiuti con copertura e bacino di contenimento - Procedura Gestione Rifiuti - Software gestionale SoGeRPro - Monitoraggio costante delle quantità e tipologia di rifiuti prodotti in condizioni ordinarie	4	1	4
			D/1	A		1	1	1
				E				
	Produzione Rifiuti Speciali Non Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	1	4
			D/1	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	2	8
			D/1	A		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 11

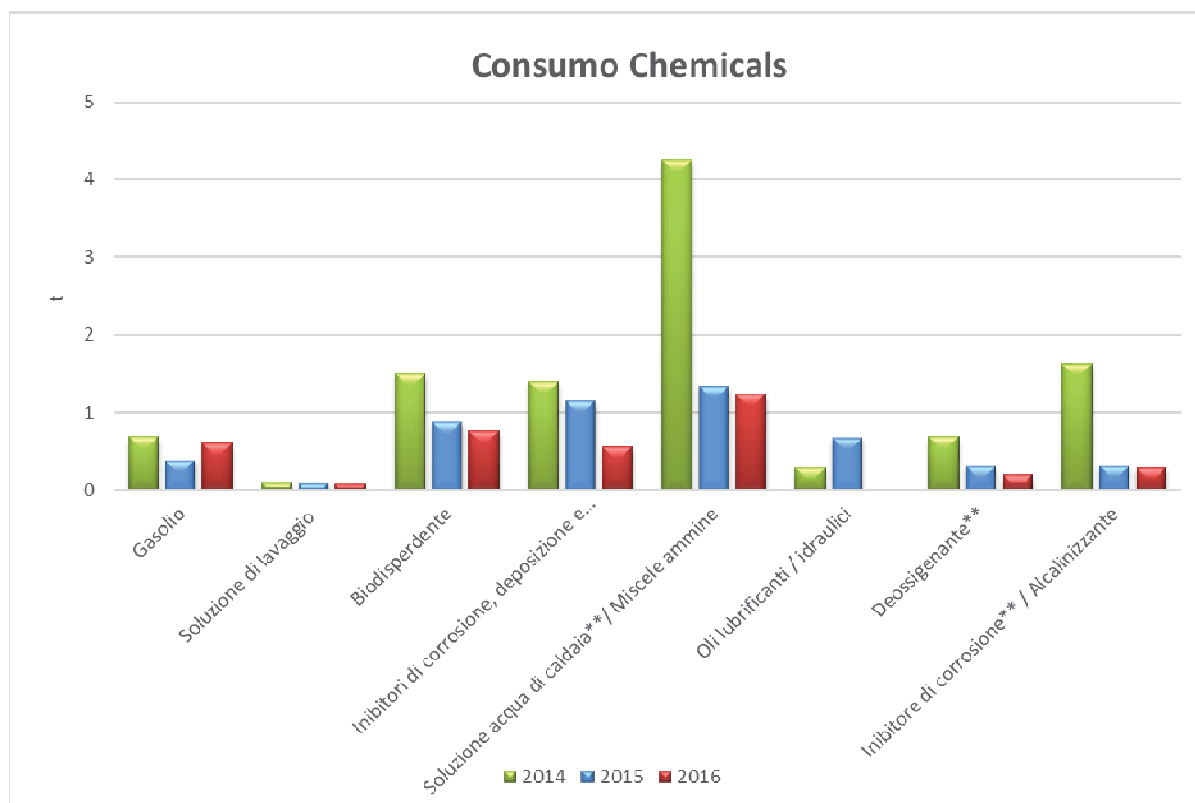


L'andamento del consumo di gas naturale riflette quello delle ore di esercizio dell'impianto, che comunque negli ultimi tre anni risulta essere molto simile.

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 (Figure 13 e 14).

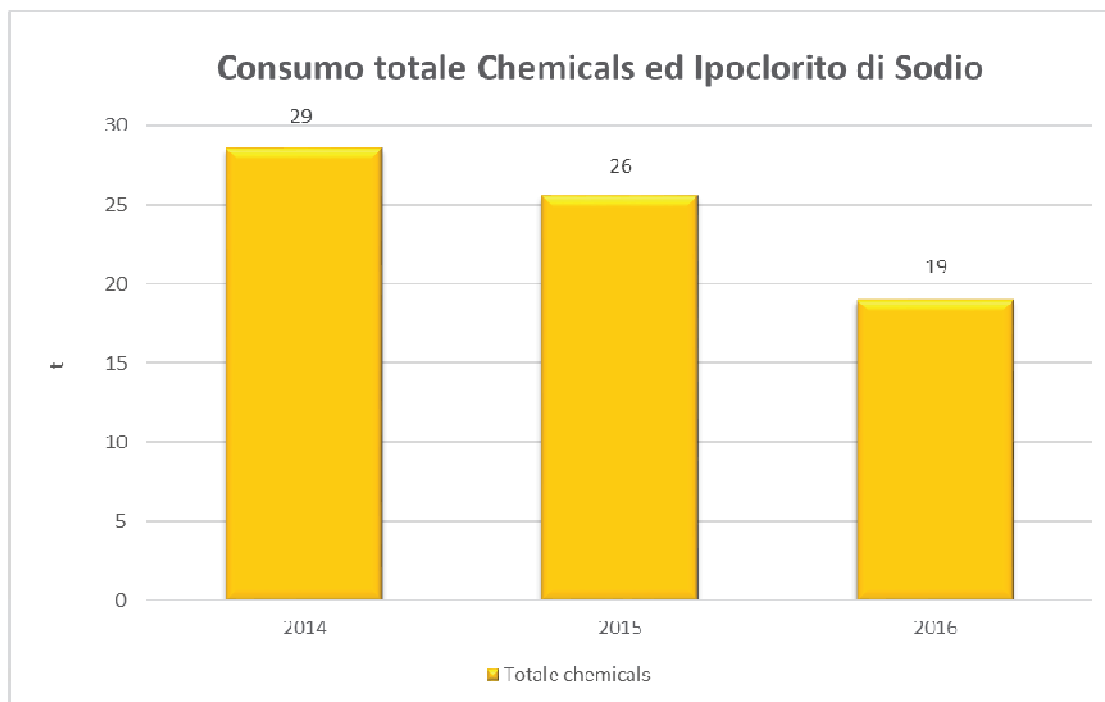
Il gasolio viene utilizzato per alimentare il gruppo elettrogeno ed è stoccato in un serbatoio da 400 litri.

Figura 12



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

Figura 13



La sostanza utilizzata in maggior quantità è l'ipoclorito di sodio che viene additivato all'acqua di raffreddamento delle torri per evitare le formazioni batteriologiche.

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

Risorse Naturali	Consumo di Metano	Esercizio Impianto	D	N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Impianto di cogenerazione	4	2	8
			D	A		2	2	4
			D	E		1	2	2
	Consumo Chemicals	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Deposito Chemicals coperto e pavimentato	4	2	8
			D/11	A		2	2	4
			D/11	E		1	2	2

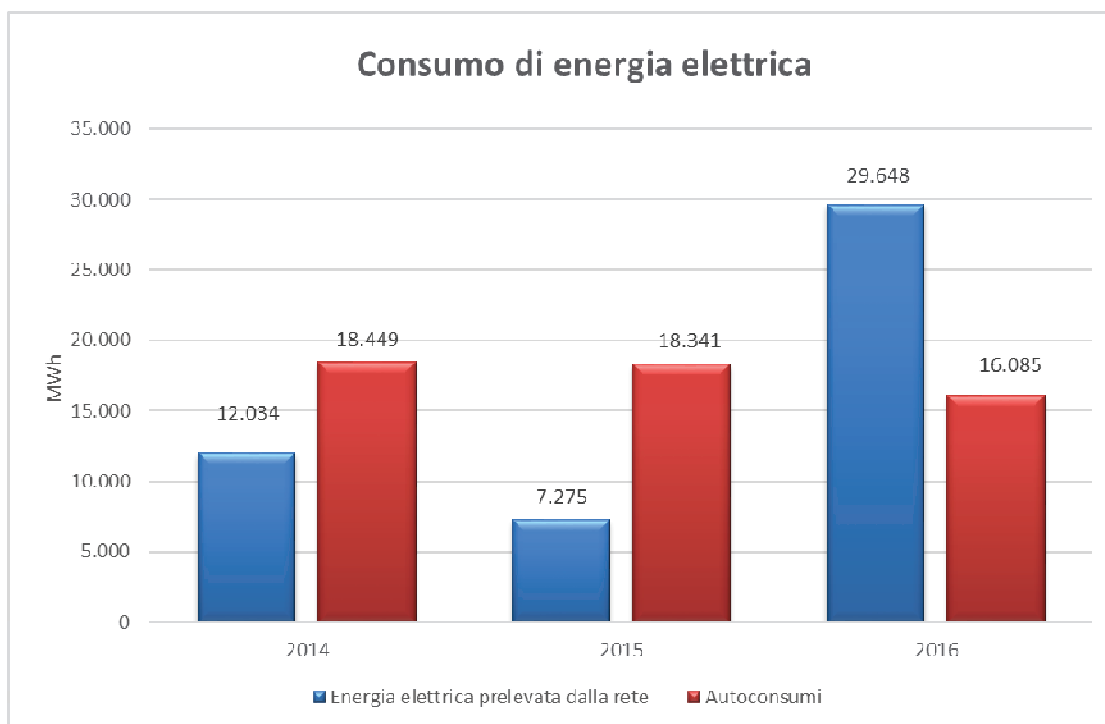
9.6 Consumi di energia elettrica

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 14



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.

Significatività dell'aspetto

Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo	4	1	4
		D/1	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.

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. 59 del 15/11/2004 ed aggiornato parzialmente con Delibera di Giunta Comunale n. 112 del 13/04/2011.

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

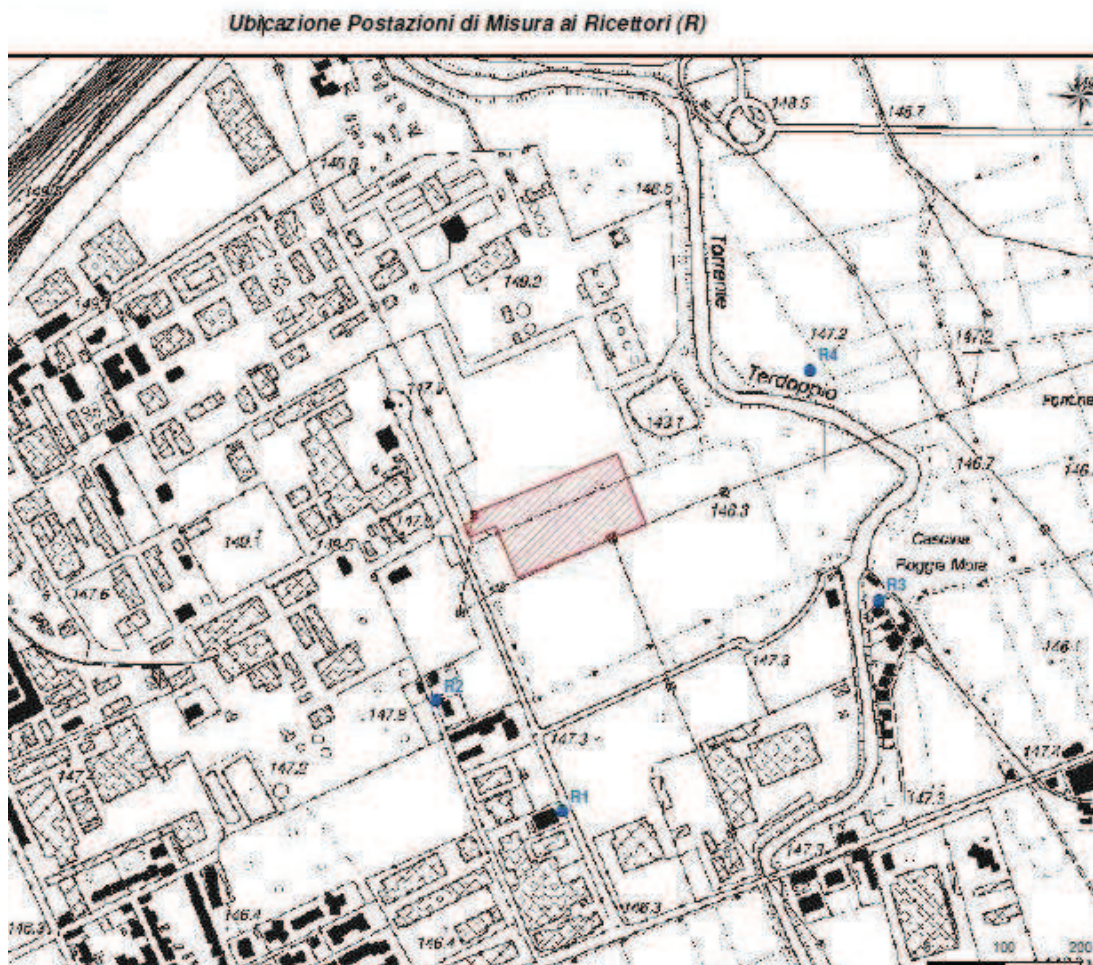
I ricettori, presso i quali sono stati effettuati i rilievi fonometrici, ricadono in classe VI (aree esclusivamente industriali), V (aree prevalentemente industriali) e III (aree tipo misto). In

particolare, quelli identificati con la sigla R1 ed R4 ricadono in classe V, mentre il ricettore R2 ricade in classe VI ed il ricettore R3 in classe III.

Nel mese di agosto 2016 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.

Figura 11



La valutazione del limite di immissione differenziale, riportato nella tabella di seguito, è possibile presso i ricettori R1, R3 ed R4. Per il recettore R2 ubicato in area esclusivamente industriale non è possibile applicare il criterio del valore differenziale.

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI		
PUNTO DI MISURA	Limite diurno Leq in dB(A) (ore 06.00 – 22.00)	Limite notturno Leq in dB(A) (ore 22.00 – 06.00)
Interno ambienti abitativi	5	3

E' stato tralasciato il punto R1, ubicato in prossimità di arterie di traffico stradale che influenzano la misura. Presso il ricettore R2 è stata effettuata la rilevazione fonometrica, anche se ubicato in area esclusivamente industriale.

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

UBICAZIONE PUNTO DI MISURA	NOVARA, viale Gherzi 38/40	
DATA RILIEVI FONOMETRICI	29/30 agosto 2016	
ORA RILIEVI FONOMETRICI	Dalle ore 6:00 alle ore 24:00	
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO-NOTTURNO	
CONDIZIONI DI ESERCIZIO DURANTE LE MISURE	Misure effettuate presso i ricettori sensibili per la verifica del rispetto del limite di immissione differenziale	
Parametri rilevati	Risultati delle rilevazioni fonometriche Livello di rumorosità AMBIENTALE LA dB(A) – arrotondati a 0,5 dB(A) e corretti per la rumorosità residua	
PUNTO DI RILIEVO (PDR)	PERIODO DIURNO	PERIODO NOTTURNO
Ricettore R2 (Classe VI)	54,0	53,9
Ricettore R3 (Classe III)	52,0	45,6
Ricettore R4 (Classe V)	56,0	54,1
Toni puri	Assenti	
Toni impulsivi	Assenti	
Valore decrementale per attività a tempo parziale	//	
Classificazione PRG/PGT vigente	Diverse	
Classificazione Zonizzazione acustica comunale	III - V	

Si può concludere che i limiti di immissione (assoluti e differenziali) presso i ricettori identificati, confermano i valori della precedente analisi. I livelli di rumorosità rilevati presso i punti di misura scelti per descrivere i recettori sono determinati principalmente dalla rumorosità residua dell'area di indagine, viste le reciproche distanze tra i punti di misura e le facciate esterne delle abitazioni più vicine agli stessi, considerando un decadimento sonoro pari a 3 dB al raddoppio della distanza e considerando, da dati di letteratura, un valore di decadimento sonoro fra esterno ed interno facciata a finestre aperte dell'ordine di 4 dB(A), si può stimare che, qualora applicabile (recettori R3 e R4) il criterio del valore differenziale di immissione venga rispettato.

Significatività dell'aspetto

Emissione Rumore	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Edifici in muratura - Cabinature insonorizzate - Campagna di monitoraggio	4	2	8
		D/1	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 (μT)	Valori di attenzione Campo magnetico (μT)	Campo elettrico (V/m)	Limiti Campo elettrico (V/m)
1	Parcheeggio 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
11	Area Fin Fan Cooler/Pump Skid/Magazzino	1.675	10	1232	5000
12	Lato ingresso carrabile da Via Gherzi 38	1.932	10	1264	5000
13	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

Emissione 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

Impatto Visivo della Centrale	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Impianto raffreddamento w et-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.

Entro il 31 maggio di ogni anno, per gli impianti di condizionamento con quantitativi di gas superiori a 3 kg, si deve presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, una dichiarazione contenente informazioni circa la quantità di emissioni in atmosfera di gas fluorurati relativi all'anno precedente sulla base dei dati contenuti nel relativo registro di impianto. La Centrale ha effettuato la dichiarazione relativa al 2015 (fgas-2015-565587) in data 6 maggio 2016. Nel 2015 sono stati aggiunti 63 kg di R 407C in corrispondenza di 6 condizionatori.

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

Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento, interruttori contenenti SF6		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
			A				
		D/1	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.

Significatività dell'aspetto

Suolo e Sottosuolo, Flora e Fauna	Riduzione al Suolo Inquinanti	Esercizio impianto	D	N	- Sistema Dry Low NOx	4	1	4	- Mantenimento azioni attuate	4	1	4
			D	A	- Sistema di Manitoraggia in Continua (SME)	2	1	2		2	1	2
			D	E	- Sistema di Manitoraggia di Backup - Manutenzione, controllo e verifica SME - Procedure di superamento limiti emissioni	1	2	2		1	2	2
	Sversamento di Chemicals	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere - Spill Kit				- Predisposizione estratti delle schede di sicurezza presso le aree di utilizzo/deposito dei chemicals			
				A	- Deparita coperta e pavimentata - Esercitazioni periodiche di intervento in caso di sversamento							
			EM	E	- Skid di caricamento	1	3	3		1	3	3
	Sversamento da Vasche e Serbatoi interrati	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere				- Mantenimento azioni attuate			
				A	- Manutenzione e controllo (Maxima)							
			EM	E	- Copertura serbatoio	1	2	2		1	2	2
	Sversamento di Rifiuti	Esercizio e Manutenzione Impianto		N	- Ispezioni giornaliere - Spill Kit				- Mantenimento azioni attuate			
				A	- Deparita coperta e pavimentata - Pralunamento tettoia deparita rifiuti;							
			EM	E	- Acquista nuovi contenitori e ridefinizione dep. rifiuti	1	2	2		1	2	2
	Occupazione del Suolo	Costruzione impianto	D	N		4	1	4		4	1	4
				A								
				E								

10 GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Al fine di monitorare le proprie performance ambientali, Novel ha individuato i seguenti indicatori ambientali tra quelli previsti dal Regolamento CE 1221/2009, ritenuti maggiormente pertinenti in relazione alle proprie attività:

- Indice di consumo energetico, calcolato 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 e di vapore;
- Consumo specifico di materie ausiliarie, calcolate come rapporto tra la quantità di materie prime ausiliarie utilizzate e la produzione di energia elettrica lorda e di vapore;
- Consumo specifico di acqua industriale e di acqua demi, calcolato come rapporto tra l'acqua industriale in ingresso e la produzione di energia elettrica lorda e di vapore;
- Produzione specifica di rifiuti, calcolata come rapporto tra la quantità di rifiuti prodotti e la produzione di energia elettrica lorda e di vapore;
- Emissioni specifiche, calcolate come rapporto tra la quantità di inquinanti emessi in atmosfera e la produzione di energia elettrica lorda e di vapore.

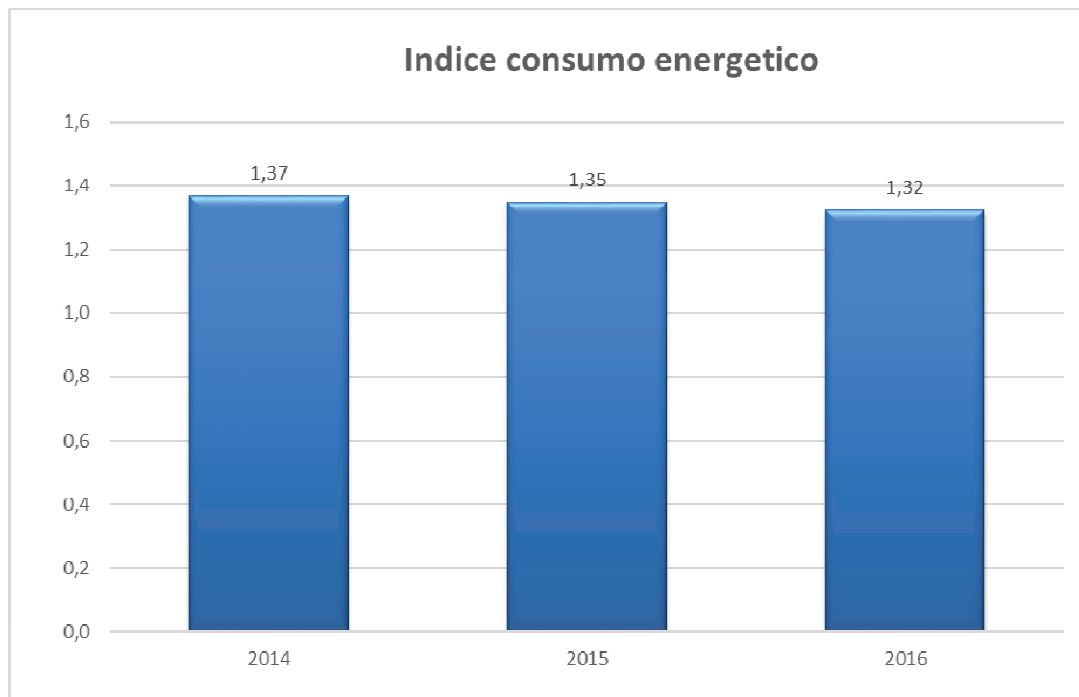
Con riferimento al citato *Regolamento, Allegato IV, Punto C*, si specifica che non è stata approfondita la tematica relativa alla *Biodiversità*, aspetto ritenuto *Non significativo* in quanto l'area di ubicazione della centrale sorge in un'area industriale già consolidata, che non presenta elementi di elevata naturalità.

Nei grafici seguenti sono riportati i dati relativi al calcolo dei suddetti indicatori per il triennio 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.

	2014	2015	2106
Energia elettrica lorda [MWh]	555.666	613.410	457.294
Energia termica utile totale [MWh]	532.083	515.975	489.380

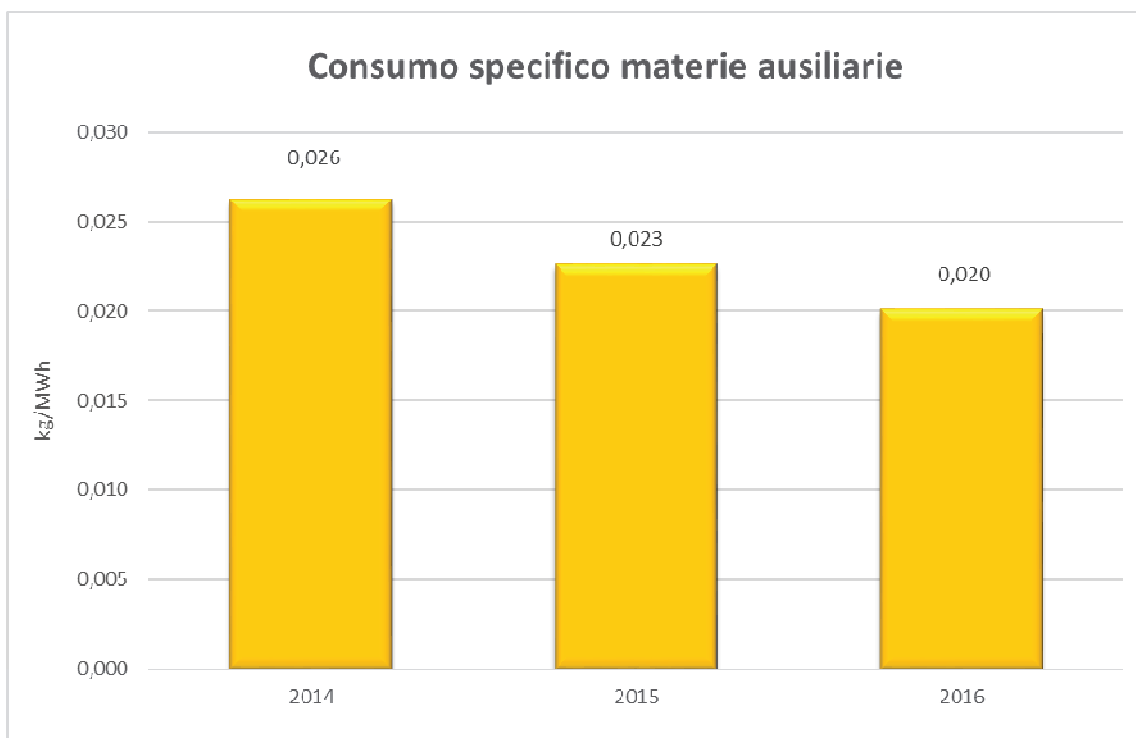
Figura 16



L'Indice di consumo energetico è sostanzialmente il rapporto tra l'energia consumata e quella lorda prodotta. Quindi ad un valore più basso corrisponderà una migliore efficienza, ovvero una maggiore produzione di energia in rapporto all'energia consumata per produrla.

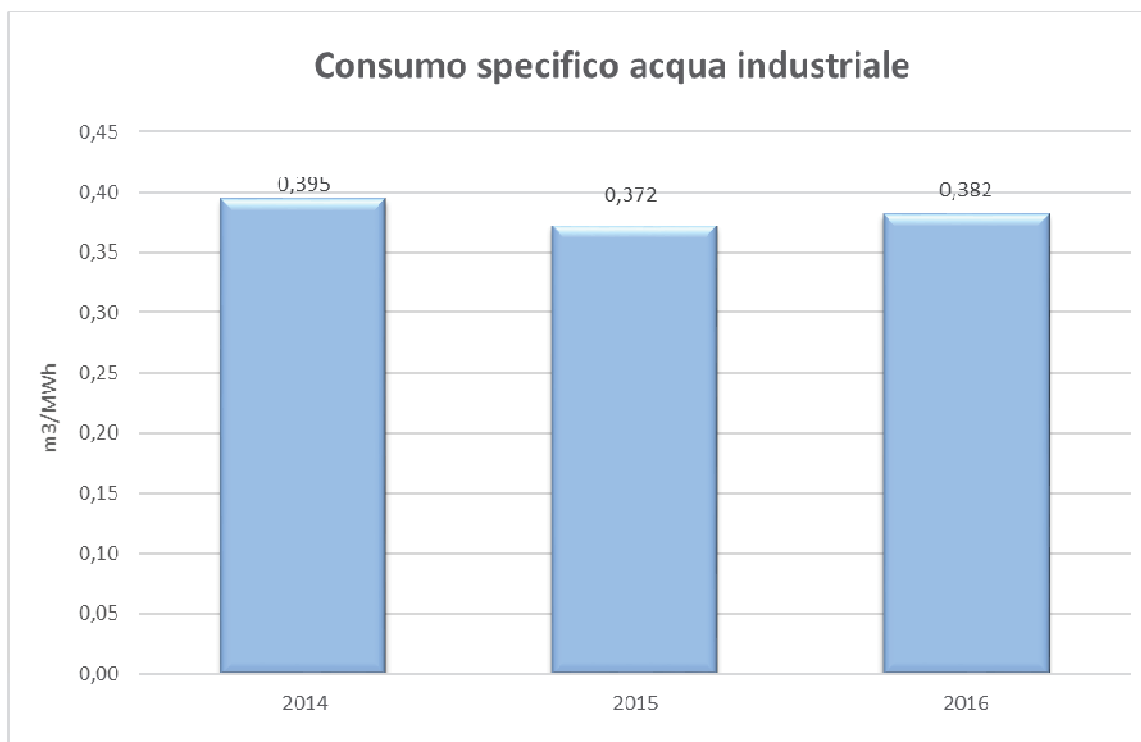
Come mostrato nella precedente *Figura 16*, il valore dell'indice di consumo energetico (così come definito dal Regolamento EMAS) è in costante diminuzione, si ha quindi un miglioramento dell'efficienza dell'impianto.

Figura 127



Il grafico mostra come nel triennio il consumo specifico di materie ausiliarie, calcolato come Kg di materie ausiliarie su MWh di energia elettrica e termica prodotta sia in diminuzione.

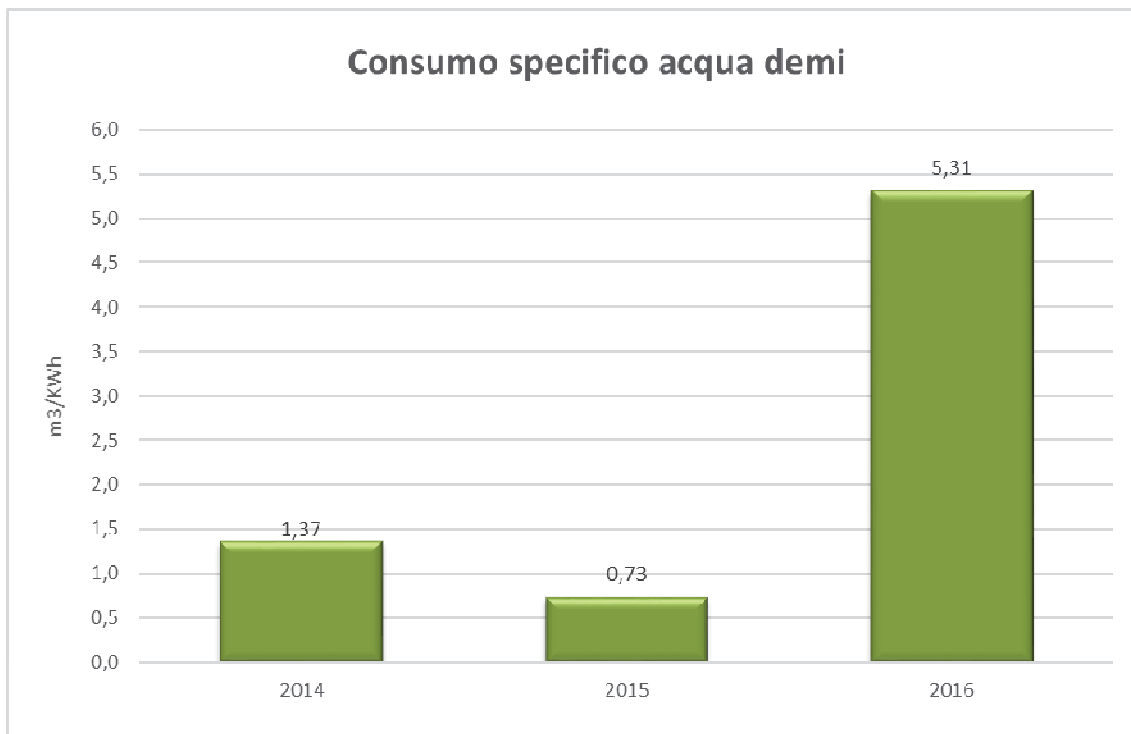
Figura 18



Il consumo specifico di acqua industriale, riportato in *Figura 18*, mostra un incremento nel 2014 a causa del numero maggiori di spurghi della caldaia per problemi di ferro e quindi è stato necessario

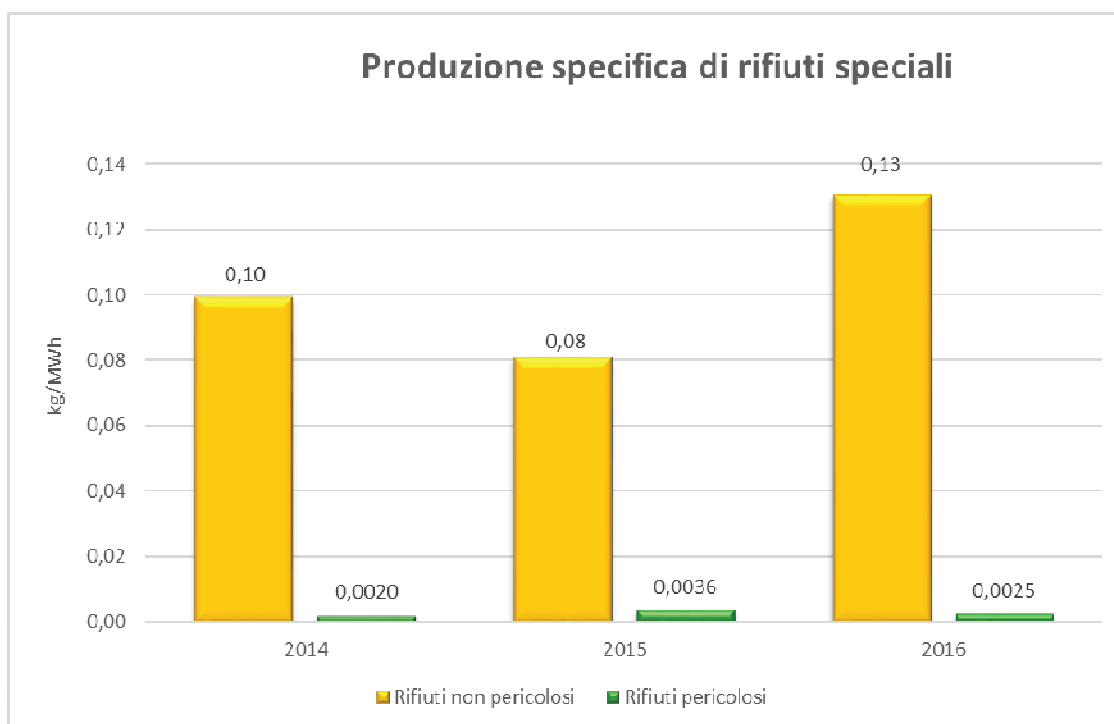
integrarne una maggiore quantità per raffreddare il blow down. Nel 2015 e 2016 si è tornati a valori in linea con gli anni precedenti.

Figura 1913



Il consumo specifico di acqua demi, come si evince dalla Figura 19, è aumentato nel corso del 2016 a causa della conservazione della caldaia nei mesi di fermo impianto.

Figura 20



Gli indici di produzione specifica di rifiuti sono riportati in *Figura 20*. Nel 2016 risulta una diminuzione della produzione di rifiuti speciali pericolosi e un aumento dei rifiuti non pericolosi dovuto alle operazioni di manutenzione e di riparazione dei guasti.

Figura 21 –Nota: i dati riportati nel grafico seguente sono relativi alle emissioni del TG

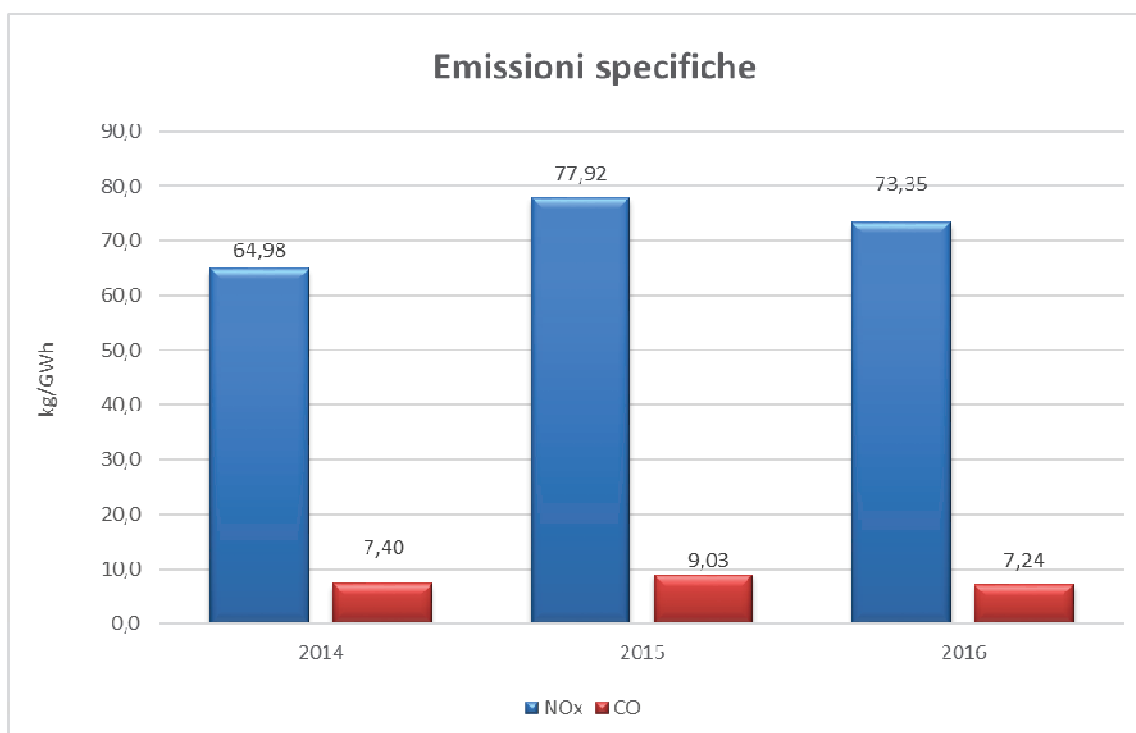
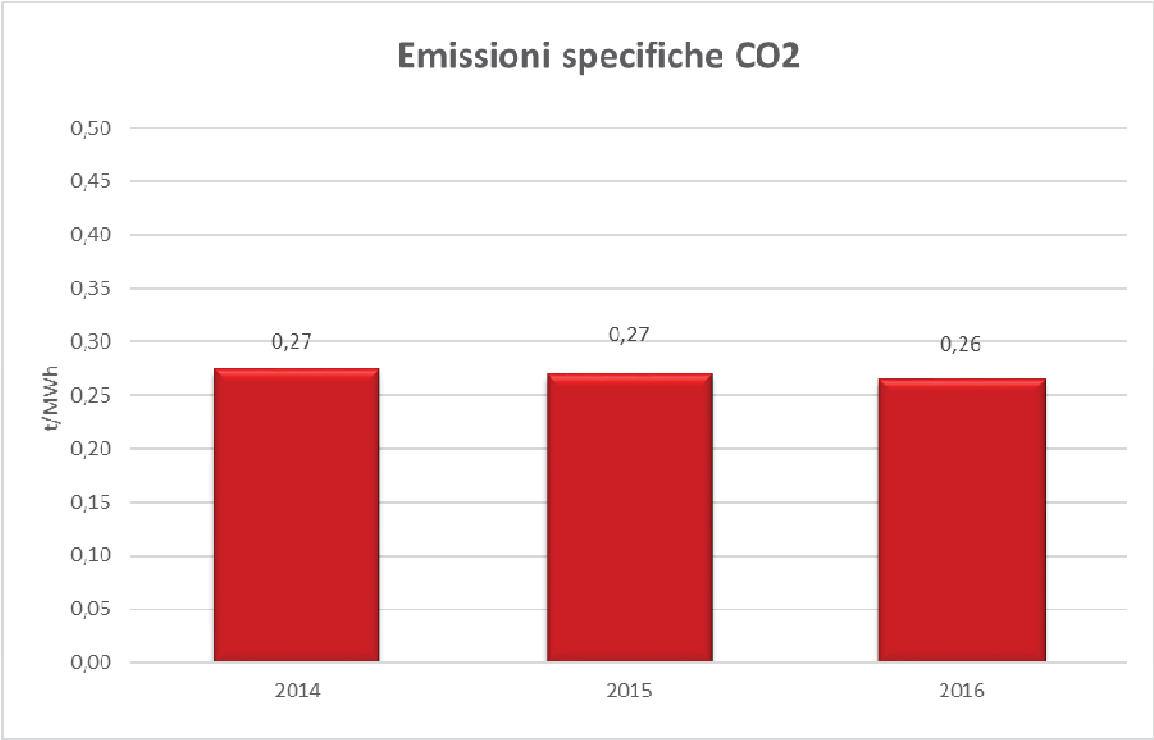


Figura 22



11 GLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Per la determinazione degli aspetti ambientali indiretti, Novel ha identificato le diverse categorie di fornitori di cui si avvale includendo sia quelle che operano in sito sia quelle che operano all'esterno. Per ciascun fornitore si sono analizzati i principali aspetti ambientali che si generano o possono generarsi a seguito delle attività svolte dal fornitore stesso e l'effettivo livello di controllo gestionale che Novel può avere su di essi.

Il grado di significatività ambientale delle attività svolte dai fornitori è in funzione dell'effettivo livello di controllo e/o influenza da parte di Novel e della rilevanza stimata degli aspetti ambientali associati alle attività da loro svolte.

Gli aspetti ambientali indiretti individuati sono i seguenti:

- emissioni in atmosfera dovute alla manutenzione e controllo delle caldaie, bruciatori ed impianti di condizionamento/raffrescamento (significativo);
- traffico veicolare dovuto a consegna di materiali, smaltimento di rifiuti e attività di manutenzione (significativo);
- spandimenti accidentali durante le attività di trasporto o manutenzione (significativo)
- produzione di rifiuti durante le attività di manutenzione e modalità di smaltimento dei rifiuti prodotti (significativo).

12 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

La Direzione di Novel ha predisposto il Programma di Miglioramento per il **Periodo 2016 – 2018** nel quale sono stati definiti gli obiettivi, i target, le risorse, le responsabilità, i tempi e i mezzi per garantire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'Organizzazione.

Gli obiettivi sotto riportati sono stati posti in coerenza con quanto disposto dalla Politica Ambientale e sono correlati in primo luogo agli aspetti ambientali significativi presenti nella Dichiarazione Ambientale e definiti mediante Analisi Ambientale Iniziale. La responsabilità del raggiungimento degli obiettivi del Programma di miglioramento è in capo al O&M Manager. Gli elementi da considerare per la definizione del Programma di Miglioramento sono:

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

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

Si fa presente che l'Organizzazione dal 2005, data antecedente allo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale, ha implementato alcune azioni di miglioramento che hanno portato ad una riduzione degli impatti ambientali. Di seguito si riportano i principali interventi svolti:

- **Anno 2005:** utilizzo di acqua di spurgo di torre al posto di acqua industriale per il raffreddamento del banco di campionamento. Ciò ha portato ad una riduzione di circa 300 – 400 m³/g (in funzione della stagionalità) del consumo di acqua industriale, e ad una drastica riduzione degli interventi di manutenzione del banco di campionamento perché si utilizza acqua già filtrata;
- **Anno 2005:** utilizzo di specifici chemicals per il controllo di pH e O₂ al posto del precedente prodotto polifunzionale. Ciò ha portato ad una riduzione del consumo di chemicals e ad una migliore gestione delle acque di caldaia;
- **Anno 2006:** predisposizione di un box di contenimento del Sistema di Monitoraggio della Turbina a Gas e della Caldaia ausiliaria in modo da proteggerlo da sole ed eventi atmosferici che avrebbero potuto compromettere l'acquisizione dei dati. Ciò ha portato ad una riduzione di interventi di manutenzione;
- **Anno 2006:** predisposizione di bacini di contenimento in corrispondenza dei chemicals della caldaia a recupero ed ausiliaria al fine di evitare sversamenti e possibili contaminazioni del suolo;

- **Anno 2007:** creazione di una linea di collegamento tra il collettore del vapore di media pressione ed il collettore di Vapore da GVR, per alimentare linea vapore ausiliaria a eiettori Condensatore. Ciò ha portato ad una riduzione dei tempi di avviamento dell'impianto di cogenerazione, con conseguente riduzione di consumo gas e acqua/vapore, e riduzione di sfiati in atmosfera e rumore;
- **Anno 2008:** acquisto ed utilizzo di contenitori su ruota per stoccare i rifiuti contenuti nei big-bags, per garantire la protezione da intemperie, oltre alla migliore manovrabilità di spostamento;
- **Anno 2010:** acquisto e predisposizione di vasche di contenimento sotto i bidoni dell'olio presenti in officina per ridurre i rischi di sbandamenti;
- **Anno 2011:** predisposizione ed impermeabilizzazione di una vasca di contenimento per gli oli;
- **Anno 2011:** predisposizione di una tettoia di copertura e protezione dal sole diretto del serbatoio di ipoclorito, per evita l'accumulo di acqua nella vasca di contenimento, evitando il drenaggio, e ridurre il consumo di ipoclorito utilizzato;
- **Anno 2011:** predisposizione di una tettoia di copertura del gruppo elettrogeno per evitare che nella vasca di contenimento del serbatoio del gasolio si accumuli acqua da smaltire come rifiuto;
- **Anno 2012:** modifica impianto con predisposizione di un serbatoio di recupero delle condense (con abbattitore) di AP-MP-BP;
- **Anno 2012:** installazione del SOFT START sull'avvio dei motori dei ventilatori di torre da 90 kW e modifica della logica di START STOP per la riduzione gli avvii e delle ore di marcia in funzione della temperatura dell'acqua di torre.
- **Anno 2013:** realizzazione di una tettoia sopra il deposito temporaneo dei rifiuti;
- **Anno 2013:** prolungamento della tettoia del serbatoio di gasolio a servizio del motogeneratore al fine di evitare il riempimento della stessa di acque meteoriche potenzialmente inquinabili;
- **Anno 2013:** sostituzione dei tombini in plastica della rete acque oleose con dei grigliati distinguibili da quelli utilizzati per la raccolta delle acque reflue, al fine di prevenire un potenziale inquinamento delle acque di scarico in conseguenza di sversamenti accidentali;
- **Anno 2013:** Sostituzione delle valvole e condensini del sistema di recupero delle condense che non espletavano la funzione di tenuta;
- **Anno 2014:** implementazione del sistema Maximo per la gestione delle attività di manutenzione e registrazione delle attività svolte;
- **Anno 2014:** installazione di 1 Skid di caricamento prodotti chimici composto da 3 pompe ad aria compressa e realizzazione dei successivi collegamenti.
- **Anno 2015:** modifica bruciatori GVA prima dell'ingresso sul mercato elettrico del dispacciamento al fine di diminuire le concentrazioni delle emissioni in atmosfera, in particolare NO_x;

- **Anno 2015:** acquisto nuovi contenitori per lo stoccaggio dei rifiuti e sostituzione valvole sul circuito acque in ingresso per ottimizzare i consumi.
- **Anno 2016:** Aggiornamento degli estratti di sicurezza a seguito dell'aggiornamento normativo;
- **Anno 2016:** Riattivazione di un condensino a seguito della riattivazione di linee recupero condense al fine di ottimizzare il ritorno condense.

Dal conta cicli del sistema di recupero condense, a valle della sostituzione di molte valvole e condensino, e modifiche di alcuni condensini portandoli a recupero, la condensa recuperata negli anni da quando è stato inserito il sistema è la seguente:

- 2012 = 132 ton
 - 2013 = 968 ton
 - 2014 = 870 ton
 - 2015 = 1023 ton
 - 2016 = 1593 ton.
- **Anno 2016:** sostituzione di tre motori ad alta efficienza.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO TRIENNIO 2016 - 2018

ASPETTO AMBIENTALE/RISCHI	OBIETTIVO	TRAGUARDO	AZIONI/ATTIVITA'	TEMPISTICHE	RISORSE	RESPONSABILITA'	FREQUENZA DI CONTROLLO/VERIFICA INTERMEDIA	Stato avanzanzamento aprile 2017
· Contaminazione del suolo	Prevenzione dell'inquinamento del suolo: Evitare la contaminazione accidentale del suolo con sostanze	Realizzazione intervento	Formazione gestione rifiuti a tutto il personale	Da realizzare entro 31.12.2017	Risorse interne	O&M Manager TSOE Manager	lug-17	da pianificare
Indicatore: Attuazione dell'intervento previsto								
· Depauperamento delle risorse	Ottimizzazione utilizzo materia prima: Ottimizzazione utilizzo gas naturale in ingresso al processo produttivo	Massimizzazione della produzione integrata di energia e calore: assetto cogenerativo	Fornitura di calore per il teleriscaldamento cittadino di Novara	Prima fornitura entro inizio stagione termica 2019	Risorse interne	O&M Manager	dic-17	In fase di studio e pianificazione
· Tutti	Miglioramento controllo operativo	1 riunione ogni 3/4 mesi	Riunioni periodiche presso gli impianti con i responsabili esercizio/manutenzione	-	Risorse interne	O&M Manager QHSE Department	-	Riunioni periodiche trimestrali
Depauperamento delle risorse	Ottimizzazione utilizzo risorsa idrica: riduzione prelievo idrico	Realizzazione intervento e messa a regime	Raffreddamento olio TG mediante utilizzo acque di raffreddamento	Da realizzare entro 31.12.2017	Risorse interne	O&M Manager	31/12/2017	In fase di collaudo
Indicatore: riduzione energia elettrica auconsumata								
Inquinamento atmosferico	Prevenzione inquinamento aria: riduzione emissioni in atmosfera	Definizione investimento	Valutazione preliminare investimento per installazione DLN 2.6	Da realizzare entro 31.12.2018	Al moemto risorse interne	O&M Manager	31/12/2017	Fase di studio
Depauperamento delle risorse	Ottimizzazione utilizzo energia elettrica per autoconsumi interni	Efficientamento dell'impianto di condizionamento dell'edificio principale e delle sale tecniche	Installazione di un sistema di monitoraggio e analisi dei dati energetici	Da realizzare entro 31.12.2018	Euro 80'000	O&M Manager Ingegneria	31/12/2017	Fase di studio
Indicatore: riduzione energia elettrica auconsumata								



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITÀ DI VERIFICA E CONVALIDA

(Allegato VII del REG. 1221/2009)

Il verificatore ambientale CERTIQUALITY S.R.L., numero di registrazione ambientale EMAS IT – V – 0001, accreditato per gli ambiti

01.1/2/3/4/63/64/7 – 03 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25.1/5/6/99 – 26.11/3/5/8 – 27 – 28.11/22/23/30/49/99 – 29 – 30 – (escluso 30.4) – 31 – 32.5/99 – 33 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 41 – 42 – 43 – 46 – 47 – 49 – 52 – 55 – 56 – 58 – 59 – 60 – 62 – 63 – 64 – 65 – 66 – 68 – 69 – 70 – 71 – 72 – 73 – 74 – 78 – 80 – 81 – 82 – 84.1 – 85 – 86 – 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95- 96 NACE (rev.2)

dichiara di avere verificato che il sito / i siti / l'intera organizzazione indicata nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'Organizzazione NOVEL S.P.A.

numero di registrazione (se esistente) IT000510

risponde (rispondono) a tutte le prescrizioni del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Con la presente CERTIQUALITY S.R.L. dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del Regolamento (CE) n. 1221/2009,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi che attestino l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'organizzazione/sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività dell'organizzazione/del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella dichiarazione ambientale.

Il presente documento non è equivalente alla registrazione EMAS. La registrazione EMAS può essere rilasciata unicamente da un organismo competente ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009. Il presente documento non è utilizzato come comunicazione a sé stante destinata al pubblico.

MILANO, il 29/06/2017

Certiquality Srl

Il Presidente
Ernesto Oppici