



Centrale
termoelettrica di
cogenerazione
Torino Nord

**Dichiarazione
Ambientale**

Secondo i requisiti del
Regolamento (CE) n. 1221/2009

1° semestre 2013

DICHIARAZIONE AMBIENTALE
CONVALIDATA DA

IMQ

VERIFICATORE ACCREDITATO
IT-V-0017

II. DATA 19 DICEMBRE 2013



Dichiarazione Ambientale – 1° semestre 2013

Predisposizione documento e progetto grafico: *IREN ENERGIA S.p.A. Innovazione Tecnica - Ambiente.*
Foto: *IREN ENERGIA S.p.A.*





SOMMARIO

IL GRUPPO IREN	4
LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE E L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	5
LA POLITICA AMBIENTALE DELLA CENTRALE	6
IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO: QUALITÀ, AMBIENTE, SICUREZZA	7
STRUTTURA ORGANIZZATIVA	8
LA CENTRALE E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	9
• Ubicazione	9
• Suolo	10
• Sottosuolo	10
• Vegetazione e fauna	10
• Storia	11
• Processo produttivo	12
Il ciclo combinato e la cogenerazione	12
Ciclo combinato	13
Bruciatori Very Low NOx	14
SCR: sistema di abbattimento degli ossidi di azoto	14
Raffreddamento aria comburente TG	15
Caldaie di integrazione e riserva e caldaia ausiliaria	15
Accumulatori di calore	16
Servizi ausiliari	16
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	18
ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	18
• Emissioni in atmosfera	19
• Risorse idriche	22
• Uso delle materie prime: combustibili	26
• Uso di sostanze chimiche e lubrificanti	27
• Serbatoi e vasche	27
• Produzione di rifiuti speciali	28
• Inquinamento acustico	30
• Campi elettromagnetici	30
• Prevenzione incendi	31
• Visibilità impianti/strutture	31
ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	32
IL PROGRAMMA AMBIENTALE	33
IL BILANCIO AMBIENTALE	35
INFORMAZIONI AL PUBBLICO	37
CONVALIDA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI	37

IL GRUPPO IREN

La Centrale Torino Nord, oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, è tra i principali impianti di produzione termoelettrica in cogenerazione di Iren Energia S.p.A.

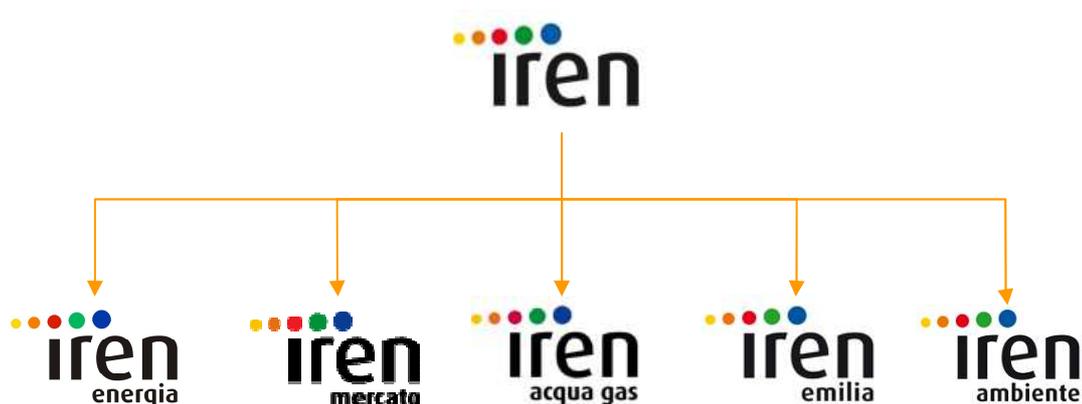
Iren Energia S.p.A. è la Società del Gruppo IREN che opera nel settore delle attività energetiche ed ha sede legale a Torino in Corso Svizzera n. 95. La Centrale, in forza della sua autonomia gestionale ed operativa, è un'unità a se stante, seppure inserita in un contesto di riferimento che è Iren Energia S.p.A.

Il Gruppo IREN, nato il 1° Luglio 2010 dalla fusione per incorporazione di ENIA S.p.A. in IRIDE S.p.A., dispone complessivamente di circa 3.500 MW elettrici di potenza installata tra impianti termoelettrici ed idroelettrici.

Il Gruppo IREN è costituito dalla capogruppo IREN S.p.A. e da cinque Società controllate al 100%:

- Iren Energia;
- Iren Mercato;
- Iren Acqua Gas;
- Iren Emilia;
- Iren Ambiente.

Iren Energia è la Società che svolge, direttamente e/o indirettamente, le attività operative inerenti la produzione di energia elettrica e termica per il teleriscaldamento, nonché la distribuzione del calore attraverso il teleriscaldamento nelle città di Piacenza, Parma e Reggio Emilia. Le attività nei settori dei servizi tecnologici per le pubbliche amministrazioni e della gestione delle infrastrutture per telecomunicazioni sono realizzate dalla Società, controllata al 100%, Iride Servizi; mentre le attività riguardanti la distribuzione dell'energia elettrica a Torino ed a Parma fanno capo alla Società controllata al 100% AEM Torino Distribuzione;



LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE E L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

Il Gruppo Iren si impegna a gestire, con criteri di salvaguardia ambientale ed efficienza, i propri processi attraverso l'individuazione, la gestione ed il controllo dei propri aspetti ambientali, nonché attraverso l'uso razionale delle risorse energetiche e la minimizzazione delle emissioni, secondo un modello di sviluppo compatibile con il territorio e l'ambiente.

- *Estratto da Codice Etico Iren S.p.A. (pag. 6):*

La Politica del Gruppo Iren si attua attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale (conforme alla Norma UNI EN ISO 14001) che adotta i seguenti principi:

- *garantire il rispetto della legislazione ambientale (nazionale, regionale o locale), dei regolamenti interni e di tutti i requisiti derivanti da accordi contrattuali e protocolli stipulati con terzi;*
- *divulgare la politica ambientale all'esterno e comunicare i propri aspetti ed impatti ambientali attraverso la predisposizione di opportuni indicatori ad essi associati;*
- *favorire lo sviluppo sostenibile attraverso attività volte alla prevenzione dell'inquinamento, al contenimento dei consumi, al riciclo/riutilizzo di materie prime ed energia, alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, utilizzando specifiche tecnologie e idonei standard ecologici;*
- *attuare il coinvolgimento e l'informazione all'interno dell'Azienda, per diffondere ed accrescere la sensibilità del personale nei confronti dell'ambiente;*
- *assicurare che ogni attività aziendale sia volta al miglioramento continuo delle proprie prestazioni.*

Iren privilegia la produzione di energia da fonte idroelettrica e da fonti cogenerative, promuove il teleriscaldamento al fine di un uso razionale dell'energia e della conseguente minimizzazione delle emissioni.

Iren S.p.A.

LA POLITICA AMBIENTALE DELLA CENTRALE

In accordo con quanto riportato nel Regolamento (CE) N. 1221 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 Novembre 2009, riguardante l'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), è stata definita all'interno della più ampia Politica Ambientale di Iren, la Politica Ambientale della Centrale Torino Nord.

La Politica è circoscritta e coerente con le attività di produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento dell'impianto termoelettrico di cogenerazione.

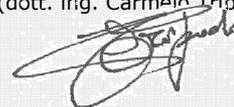
● *Politica Ambientale Centrale Torino Nord:*

In ottemperanza ai criteri stabiliti dal Sistema di Gestione Ambientale certificato UNI EN ISO 14001:2004, dal Regolamento N. 1221/2009 (EMAS) e dalla Politica Ambientale di Iren S.p.A., la Direzione della Centrale Torino Nord si impegna a:

- *gestire tutte le attività del sito in conformità alle Leggi ambientali applicabili di carattere Europeo, Nazionale, Regionale e Locale, garantire l'applicazione ed il rispetto delle Autorizzazioni Ambientali conseguite e gli accordi sottoscritti con le Autorità, mantenere gli standard interni monitorando nel tempo tale conformità;*
- *perseguire il costante aggiornamento tecnologico e l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili, affinché sia mantenuto il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali;*
- *gestire le materie prime, i combustibili e la produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento con criteri di massima efficienza e tutela ambientale;*
- *diffondere tra il personale operante all'interno del sito la cultura e la consapevolezza ambientale nello svolgimento delle mansioni;*
- *incrementare le attività per la sicurezza e la tutela della salute del personale operante all'interno del sito;*
- *prevenire gli incidenti ambientali e adottare apposite procedure di emergenza;*
- *garantire una gestione trasparente degli impianti attraverso la comunicazione verso l'esterno con la comunità circostante e le istituzioni.*

Dicembre 2013

Il Responsabile di Centrale
Iren Energia S.p.A.
 DIRETTORE
 PRODUZIONE TERMOELETTRICA
 (dott. ing. Carmelo Tripodi)



IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO: QUALITÀ, AMBIENTE, SICUREZZA

La Centrale Torino Nord è dotata di un sistema di gestione integrato conforme ai requisiti riportati nelle norme di riferimento UNI EN ISO 9001:2008, UNI EN ISO 14001:2004 e BS OHSAS 18001:2007, in quanto parte integrante del Sistema di Gestione Qualità – Ambiente – Sicurezza di Iren Energia S.p.A.

Gli elementi del Sistema Integrato sono strutturati in modo da stabilire un adeguato controllo di tutti i processi operativi che influiscono sulla qualità del servizio (anche dal punto di vista Ambiente e Sicurezza).

Il Sistema Integrato vede pertanto coinvolto tutto il personale operante all'interno della Centrale; ognuno, a seconda del ruolo che ricopre all'interno del Sistema, è chiamato a rispondere per quanto di sua competenza.

Il supporto ed il ruolo metodologico del Sistema è demandato alle funzioni di staff "Sistemi Organizzativi", "Ambiente" e "Servizio Prevenzione e Protezione" per gli argomenti di competenza, mentre il controllo del Sistema è a carico di Assicurazione Sistema Integrato che dipende gerarchicamente dal Direttore Generale.

Gli organismi specificatamente previsti per la gestione del Sistema Integrato di Iren Energia S.p.A., e nello specifico della Centrale di Torino Nord, sono:

- i Comitati (incontri periodici tra le funzioni della Centrale e le strutture di staff che hanno valenza consultivo/decisionale) a cui partecipa il Responsabile della Centrale;
- il Rappresentante della Direzione (Amministratore Delegato di Iren Energia) da cui dipende gerarchicamente il Responsabile della Centrale;
- il Responsabile della Centrale, che ricopre anche il ruolo di Responsabile Ambientale e Responsabile Sicurezza;
- Innovazione Tecnica (tra cui la struttura Ambiente ed il Servizio Prevenzione e Protezione) quale struttura di staff alla Direzione Generale e di supporto alla Centrale;
- il Controllo Qualità di Area (CQA);
- l'Addetto Sicurezza Locale;
- i verificatori interni del Sistema Integrato che svolgono gli audit interni e sono indipendenti dalla struttura organizzativa della Centrale.

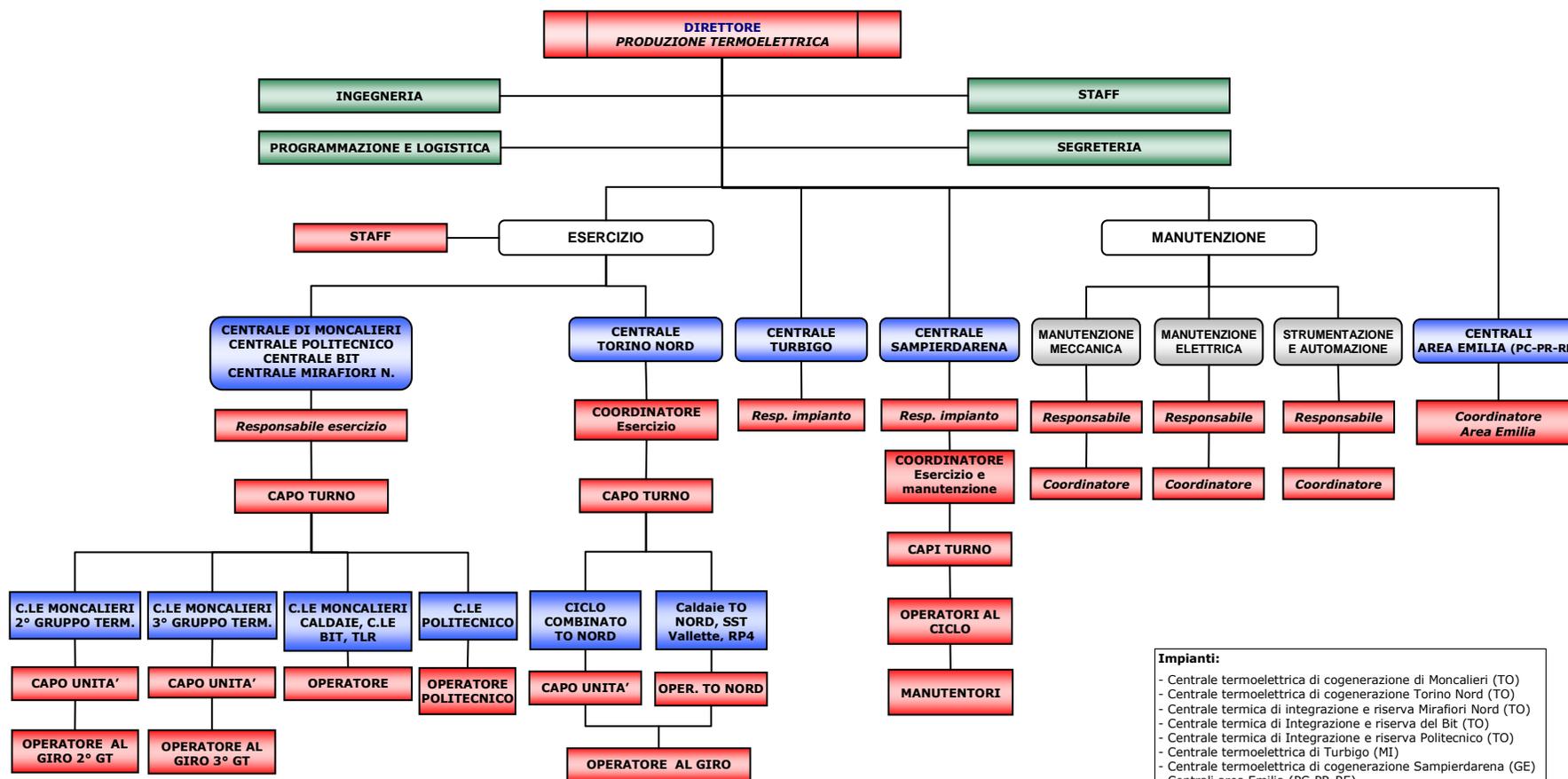
Il Responsabile della Centrale e Direttore Produzione Termoelettrica ha, relativamente alle attività dell'impianto, la responsabilità dell'attuazione delle azioni conformi al Sistema Integrato di Iren Energia S.p.A. Egli opera con il supporto della figura del CQA e dell'addetto locale di sicurezza.

La coerenza complessiva delle scelte e delle azioni operate è garantita dalla continua interazione tra i Rappresentanti della Direzione, i Comitati e le funzioni del Sistema Integrato (Sistemi Organizzativi, Ambiente e Servizio Prevenzione e Protezione).



STRUTTURA ORGANIZZATIVA

L'organizzazione di Produzione Termoelettrica, ovvero della struttura di Iren Energia S.p.A. che cura l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici e termoelettrici, è articolata in un modello organizzativo di gestione che riguarda non solo la Centrale Torino Nord, ma anche le Centrali di Moncalieri, Bit, Politecnico e di Mirafiori Nord dislocate nel territorio dell'area metropolitana di Torino, la Centrale di Turbigo a Milano, la Centrale di Sampierdarena a Genova e le Centrali di Piacenza, Parma e Reggio Emilia.



- Impianti:**
- Centrale termoelettrica di cogenerazione di Moncalieri (TO)
 - Centrale termoelettrica di cogenerazione Torino Nord (TO)
 - Centrale termica di integrazione e riserva Mirafiori Nord (TO)
 - Centrale termica di Integrazione e riserva del Bit (TO)
 - Centrale termica di Integrazione e riserva Politecnico (TO)
 - Centrale termoelettrica di Turbigo (MI)
 - Centrale termoelettrica di cogenerazione Sampierdarena (GE)
 - Centrali area Emilia (PC-PR-RE)



LA CENTRALE E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

• Ubicazione

La Centrale è localizzata nei comuni di Torino e Collegno tra corso Regina Margherita, via della Viassa e strada del Pansa a nord-ovest dell'area metropolitana torinese e sorge su di un'area di circa 83.000 m², alla quota altimetrica di circa 270 metri s.l.m.

L'area in cui è collocata la Centrale era destinata ad uso agricolo-seminativo in una zona periurbana, interclusa e marginale, a significativa distanza da estese zone residenziali con la presenza nell'intorno di impianti tecnologici e insediamenti industriali e commerciali, infrastrutture di grande traffico (tratto finale di Corso Regina Margherita e tangenziale), nonché la presenza della discarica per rifiuti speciali pericolosi denominata "Barricalla".

La collocazione geografica della Centrale è riportata nella figura 1.



• Fig. 1: collocazione geografica

● Suolo

La Centrale è situata nella Media Pianura torinese, in aree idonee all'irrigazione. La fitta rete di canali irrigui, derivati dai corsi principali e alimentati dalla Dora Riparia allo sbocco in pianura della Valle di Susa, ha permesso di attuare la pratica agricola con ottimi risultati in terreni di buona qualità. Lo studio della capacità d'uso dei suoli ne rileva l'ottima qualità, inserendo tutta l'area nella classe I, sottoclasse 1 di capacità. L'irrigazione plurisecolare, testimoniata anche da documenti del XV secolo, per scorrimento di acque fatte trascinare nei campi, ha permesso l'arricchimento superficiale di limi e sabbie finissime.

Le carte topografiche del 1800 e primo novecento e fino al secondo dopoguerra mostrano grandi aggregati continui coltivati a prato stabile, accompagnati da colture cerealicole a rotazione, grazie alla distribuzione dell'acqua, gestita da consorzi irrigui. Le nuove sistemazioni, quasi sempre mais hanno occupato anche lo spazio dei fossi di guardia fra strade e coltivi.

● Sottosuolo

La presenza di formazioni sedimentarie a granulometria varia, ma prevalentemente grossolana e la mancanza di potenti coltri di copertura di alterazione decisamente argillose e impermeabili, permettono un significativo flusso sotterraneo in falda. La litologia influenza in modo determinante la circolazione idrica profonda, che è costituita da una falda libera con quote variabili. La disposizione dei livelli, litologicamente omogenei a grande scala, come risulta dai sondaggi e dalle stratigrafie da essi ricavate, è solo parzialmente isotropa e segue in genere un andamento lenticolare, però con estensioni e continuità orizzontali sempre molto maggiori rispetto alla potenza dei singoli litostrati. Ciò comporta in generale una buona continuità e quindi una permeabilità più importante in senso orizzontale (direzione del movimento di falda) rispetto alla verticale (percolazione nel terreno).

In generale siamo di fronte a terreni con una consistente frazione granulare, sempre nettamente prevalente, accompagnata da fine in quantità significativa, tale quindi da essere influenzato dal contenuto d'acqua, e viceversa da influenzare, sia pure moderatamente il comportamento geomeccanico dei terreni.

● Vegetazione e fauna

La vegetazione originaria dell'area è stata progressivamente distrutta ed è stata sostituita da complessi e consociazioni vegetazionali totalmente diverse, non giustificate da clima, suolo e condizioni naturali, ma imposti dalle esigenze di espansione della civiltà umana.

Sotto la spinta della deforestazione per creare spazi nuovi all'agricoltura, i tratti di vegetazione boschiva sono stati confinati in lembi residuali o completamente eliminati, perdendo, nel complesso, il vigore delle formazioni originarie, di cui mantengono parte della composizione floristica, anche se fortemente inquinata da elementi estranei, in particolar modo dalle specie arbustive termo-xerofile, richiamati dalle migliorate condizioni di illuminazione e di disponibilità di calore. L'area in questione rientra nelle zone di climax della farnia, del frassino e del carpino bianco con la vegetazione naturale potenziale che si inserisce nella categoria delle formazioni a prevalenza di Farnia con presenza di Ontano nero, Pioppo Bianco e Salici lungo i corsi d'acqua.

L'area immediatamente intorno alla Centrale, pur non mancando di occasioni di approvvigionamento di cibo e di luoghi di rifugio animale, presenta uno scarsissimo interesse faunistico. Le situazioni d'interesse faunistico nell'intorno vasto dell'area della Centrale sono rappresentate dal Fiume Dora Riparia e dalla porzione meridionale del Parco Regionale della Mandria.

● Storia

La Centrale Torino Nord è stata realizzata sulla base delle iniziative della Città di Torino in coerenza con gli indirizzi strategici forniti da Regione Piemonte e Provincia di Torino, volte al miglioramento della qualità dell'aria in ambito urbano. In questo ambito lo sviluppo del teleriscaldamento è stato un elemento significativo di sviluppo e di miglioramento delle condizioni dell'ambiente urbano.

- **2004:** approvazione del progetto di ampliamento del teleriscaldamento nella zona "centro" della Città di Torino; che ha permesso nel 2006 di allacciare una volumetria di ulteriori 9 milioni di m³ e la connessione con l'esistente rete di teleriscaldamento di "Torino sud", arrivando ad una rete di 36 milioni di m³ allacciati.
- **2006:** avvio della seconda fase di ampliamento della rete di teleriscaldamento nella zona nord della Città, per un ulteriore sviluppo della rete pari a una volumetria aggiuntiva di 18 milioni di m³, comprendendo la rete del quartiere le Vallette già alimentata dalla "vecchia" Centrale di cogenerazione destinata alla dismissione con la realizzazione della nuova Centrale Torino Nord.
- **2009:** inizio dei lavori per la realizzazione della Centrale.
- **2011:** inizio a fine anno dell'esercizio sperimentale della Centrale.
- **30 aprile 2012:** inizio dell'esercizio commerciale della Centrale.

Foto cantiere di realizzazione della Centrale:



● Area della Centrale in fase di costruzione



● Gruppo a ciclo combinato e Caldaie



● GVR e camino gruppo ciclo combinato



● Aerothermo gruppo a ciclo combinato

● Processo produttivo

La Centrale è composta dai seguenti gruppi di produzione:

- n° 1 Gruppo termoelettrico a ciclo combinato in assetto di cogenerazione;
- n° 3 Caldaie di integrazione e riserva per teleriscaldamento;
- n° 1 Caldaia ausiliaria.

Il ciclo combinato e la cogenerazione

Il **ciclo combinato** alimentato a gas naturale rappresenta la tecnologia di generazione termoelettrica più efficiente ed eco-compatibile oggi disponibile, offrendo notevoli vantaggi rispetto a quelle tradizionali attraverso un elevato rendimento (55-58%), un ridotto impatto ambientale grazie all'utilizzo del gas naturale in sostituzione del carbone o dell'olio combustibile e un minor costo dell'energia prodotta.

Gli impianti a ciclo combinato sono costituiti da:

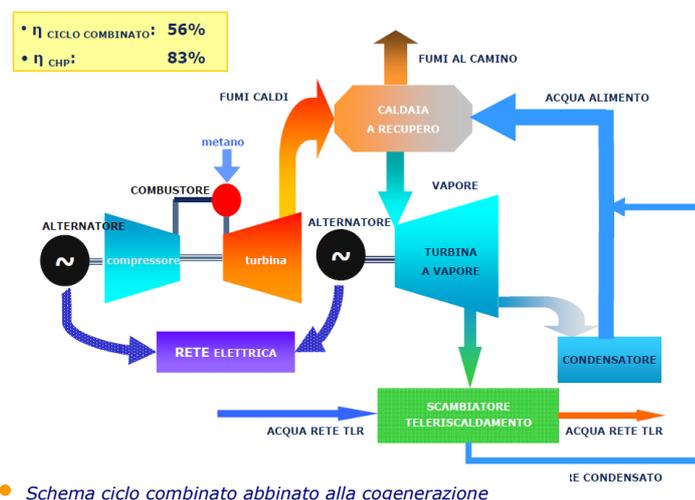
- turbina a gas (TG) dove avviene la combustione del gas naturale e l'espansione dei gas prodotti mettono in rotazione una prima turbina e quindi il primo generatore elettrico, ad essa collegato;
- generatore di vapore a recupero (GVR) dove i gas di scarico caldi (circa 500 °C), provenienti dalla turbina a gas, sono utilizzati per produrre vapore ad alta pressione.
- turbina a vapore (TV) dove il vapore prodotto dal generatore a recupero si espande mettendo in rotazione la turbina e quindi il secondo generatore elettrico, con produzione di ulteriore energia elettrica.
- condensatore in cui il vapore esausto, proveniente dalla turbina a vapore, viene condensato utilizzando acqua o aria proveniente dall'ambiente esterno.

Quindi, a partire da un certo quantitativo di combustibile, si produce energia elettrica con due sistemi: il ciclo gas e il ciclo vapore, ottimizzando l'uso della risorsa energetica di partenza.

La **cogenerazione** consiste nella produzione combinata di energia elettrica e energia termica utile (calore) che, nella produzione tradizionale di sola energia elettrica, viene ceduta all'ambiente. Il trasferimento del calore dalle centrali di produzione all'utenza avviene mediante acqua inviata attraverso una rete di teleriscaldamento, costituita da tubazioni di mandata e tubazioni di ritorno.

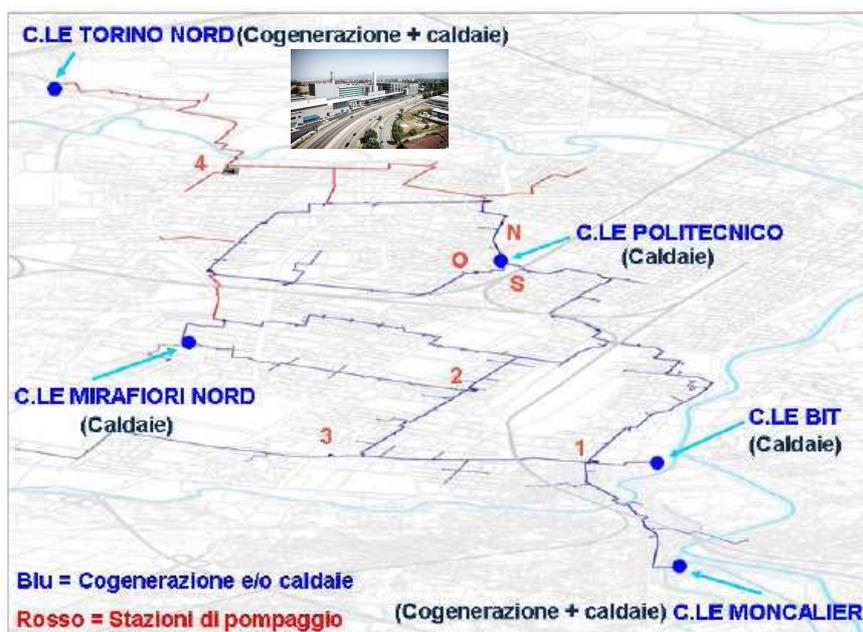
Il teleriscaldamento costituisce pertanto il sistema di fornitura di calore ottimale per conseguire benefici energetici e ambientali nelle aree urbane, consente infatti di incrementare l'efficienza energetica complessiva, sfruttando in modo ottimale l'energia primaria dei combustibili, ottenendo:

1. un risparmio economico in relazione al minor consumo di combustibile;
2. una riduzione dell'impatto ambientale, dovuto sia alla riduzione delle emissioni sia al minor rilascio di calore residuo nell'ambiente.

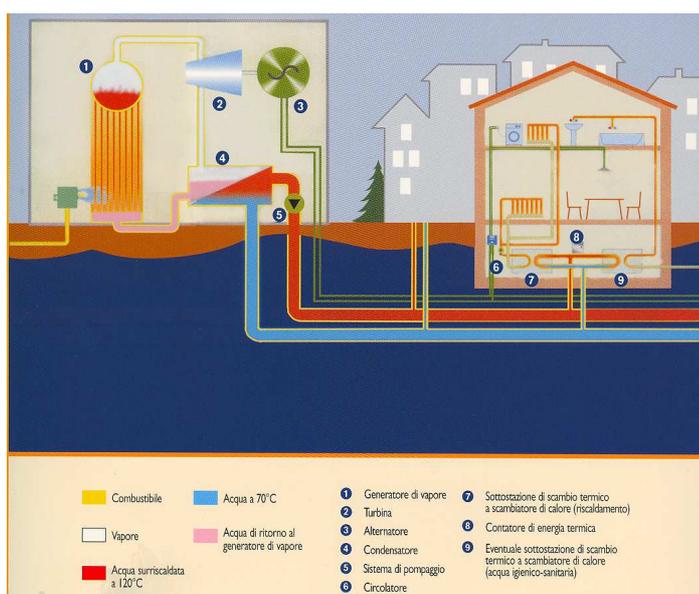


La Centrale Torino Nord presenta in assetto di cogenerazione il gruppo termoelettrico a ciclo combinato che, oltre a produrre energia elettrica immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), produce calore per la rete di teleriscaldamento della città.

La rete di teleriscaldamento, gestita da AES S.p.A., ha inizio dalla Centrale di Torino Nord e raggiunge buona parte delle zone nord, centro e sud della città di Torino e una parte dei Comuni di Moncalieri e Nichelino, fino alla Centrale termoelettrica di cogenerazione di Moncalieri. L'impianto di Torino Nord è quindi fra i più grandi in Italia e il servizio di teleriscaldamento fornito all'utenza torinese colloca la Città al primo posto in Italia per volumetria teleriscaldata con circa 54 milioni di m³ allacciati, pari a circa 550.000 abitanti (Moncalieri, Nichelino e Torino), ed una estensione della rete per un totale di circa 470 km (50 km di trasporto e 420 di distribuzione).



Rete di teleriscaldamento e impianti di produzione della città di Torino



● Schema del sistema di teleriscaldamento

Ciclo combinato

Il Gruppo termoelettrico a ciclo combinato in assetto di cogenerazione della centrale è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- una turbina a gas di potenza elettrica pari a circa 250 MW, alimentata a gas naturale, con generatore elettrico raffreddato ad aria, equipaggiata con bruciatori "Very Low NOx";
- un generatore di vapore a recupero (GVR) con camino, nel quale sono convogliati i gas di scarico della turbina a gas, a circolazione naturale con flusso dei fumi orizzontale, dotato di un sistema catalitico di riduzione delle emissioni in atmosfera di NOx con catalizzatore, che utilizza quale agente riducente l'ammoniaca in soluzione acquosa (NH₄OH);
- una turbina a vapore a condensazione, composta da tre sezioni (alta, media e bassa pressione) di potenza elettrica pari a circa 140 MW con generatore elettrico raffreddato ad aria, con prelievo di vapore a bassa pressione per la produzione di acqua surriscaldata per il teleriscaldamento;
- un sistema di condensazione per la turbina a vapore ad aria con aerotermo;
- sistema di scambiatori per la produzione di calore per il teleriscaldamento, della potenza di 220 MWt, che utilizza il vapore di bassa pressione spillato dalla turbina a vapore.



SCHEDA TECNICA

Potenza elettrica:	390 MW (assetto elettrico)
	335 MW (assetto cogenerativo)
Potenza termica per TLR:	220 MW
Rendimento elettrico:	56%
Efficienza termica in assetto di cogenerazione:	83%

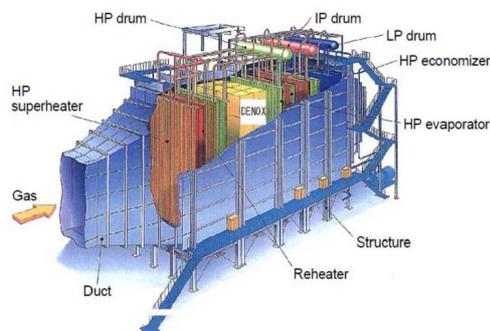
Bruciatori Very Low NOx

I bruciatori installati nella turbina a gas sono del tipo a bassissima emissione specifica di NOx (Very Low NOx), definizione internazionalmente semplificata nell'acronimo DLN, ovvero la migliore tecnologia disponibile (Best Available Technique) nella riduzione "alla fonte" delle emissioni di NO_x, si tratta infatti di "misure primarie di abbattimento", efficaci direttamente durante la combustione e non basate su interventi successivi.

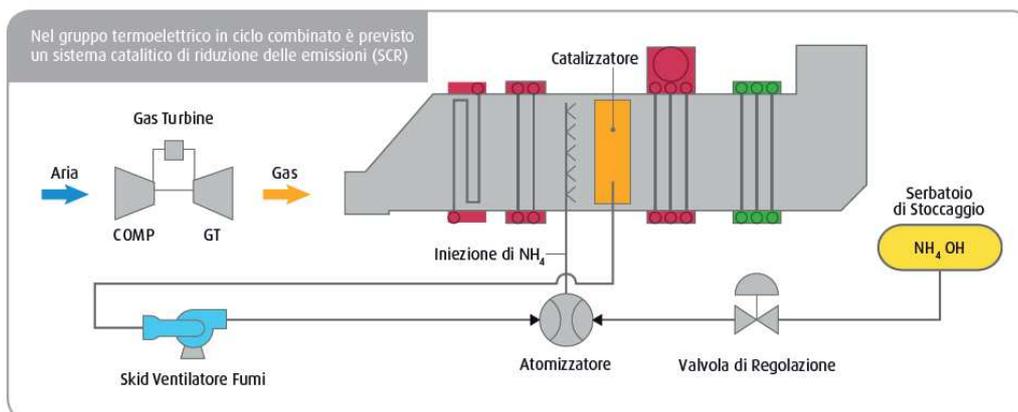
SCR: sistema di abbattimento degli ossidi di azoto

La riduzione degli ossidi di azoto (NOx) in uscita dai fumi prodotti dalla turbina a gas del ciclo combinato è realizzato mediante un catalizzatore SCR (DENOX), installato nel generatore di vapore a recupero, che utilizza una soluzione acquosa di ammoniaca al 25%. Il processo SCR si basa su una serie di reazioni chimiche che portano all'eliminazione degli ossidi di azoto per reazione con l'ammoniaca e l'ossigeno. I principali componenti del sistema sono:

- catalizzatore SCR;
- griglia di iniezione e distribuzione ammoniaca nel GVR;
- sistema di evaporazione, miscelazione e dosaggio ammoniaca;
- sistema di carico/scarico e stoccaggio ammoniaca;
- sistema di regolazione del flusso di ammoniaca e controllo delle emissioni.



• Posizionamento del DENOX nel GVR



● Schema di funzionamento SCR

Raffreddamento aria comburente TG

Le prestazioni della turbina a gas (potenza e rendimento) del ciclo combinato si riducono con l'aumento della temperatura dell'aria ambiente. Pertanto la presenza di gruppi frigo ad assorbimento contenenti bromuro di litio (LiBr) consentono di intervenire direttamente sulle condizioni dell'aria in aspirazione al compressore della turbina a gas, ottenendo:

- la riduzione delle perdite di potenza;
- il minor degrado del rendimento della macchina.

Tale sistema consente di "recuperare", in determinate condizioni di funzionamento e a parità di combustibile utilizzato, fino a circa 30 MW elettrici di potenza della turbina a gas del ciclo combinato.



● Gruppo frigo ad assorbimento

Caldaie di integrazione e riserva e caldaia ausiliaria

L'impianto è costituito nel suo complesso da n. 3 caldaie, ciascuna della potenza termica nominale di 85 MWt (in totale 255 MWt), il cui vapore prodotto è inviato in uno scambiatore di calore per la produzione di acqua surriscaldata a 120 °C per la rete del teleriscaldamento; le tre caldaie sono alimentate con gas naturale.

Ogni generatore di vapore è del tipo a tubi d'acqua a circolazione naturale, con camera a "D", pressurizzato, dotato di quattro bruciatori "Dry Low NOx" (DLN). Le caldaie hanno funzione di integrazione per la copertura del carico di punta della rete di teleriscaldamento e riserva in caso di fuori servizio del ciclo combinato.

La Caldaia ausiliaria, della potenza termica nominale di 12,8 MWt, produce il vapore necessario, nelle fasi di avviamento, ad alimentare il circuito termico del ciclo combinato (degasatore, vuoto del condensatore, riscaldamento turbina, tenute turbina). Lo scopo di tale caldaia è quello di ridurre i tempi di avviamento del ciclo combinato, con interruzione del suo funzionamento dopo l'avviamento del ciclo termico della turbina vapore. In tal modo si ottiene la riduzione delle fasi di avviamento del gruppo turbogas a circa due ore, apportando benefici sulle emissioni in atmosfera nelle fasi critiche del transitorio di avviamento.



SCHEDA TECNICA (Caldaie integrazione e riserva)	
Temperatura di progetto:	250 °C
Pressione di progetto:	12 bar
Potenza termica nominale:	85 MWt
Combustibile:	Gas naturale
(Caldaia ausiliaria)	
Temperatura di progetto:	225 °C
Pressione di progetto:	12 bar
Potenza termica nominale:	12,8 MWt
Combustibile:	Gas naturale

Accumulatori di calore

Al fine di consentire una miglior gestione del calore introdotto nella rete di teleriscaldamento, sono presenti all'interno della Centrale n° 6 accumulatori di calore aventi una capacità complessiva di circa 5.000 m³ collegati in parallelo, attraverso un sistema di tubazioni, al sistema di pompaggio e al sistema di produzione del calore per la rete di teleriscaldamento.

Gli accumulatori consentono di immagazzinare energia termica nel periodo di minor richiesta della rete (solitamente il periodo notturno), per restituirla nei momenti in cui è presente una forte richiesta da parte dell'utenza (ad esempio la mattina presto), riducendo o eliminando del tutto la necessità di produrre calore attraverso le caldaie di integrazione e riserva.



SCHEDA TECNICA

Numero accumulatori: 6
Capacità netta di ogni serbatoio: 835 m³
Pressione di progetto: 16 bar

Servizi ausiliari

Sistemi ausiliari di centrale - La Centrale è completata dai sistemi ausiliari che vengono di seguito descritti:

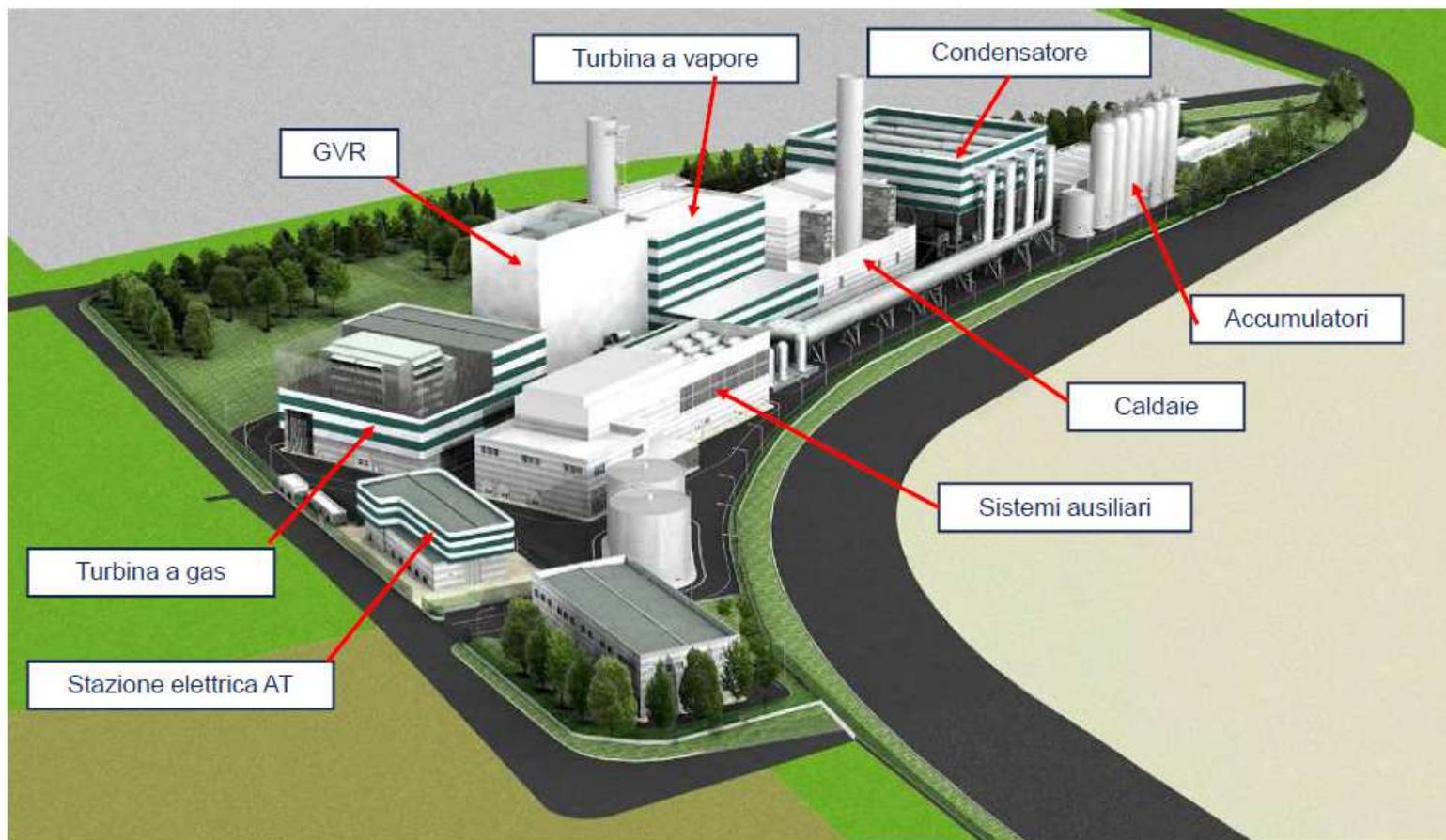
- stazione di compressione/decompressione, filtrazione e misura del gas naturale. La compressione del gas naturale è necessaria per la turbina a gas del ciclo combinato, mentre la decompressione del gas naturale è necessaria per le caldaie di integrazione e riserva e per la caldaia ausiliaria;
- impianto di produzione acqua demineralizzata a resine scambio ionico a due linee (cationiche, torre di decarbonatazione, colonne anioniche e colonne letti misti) per i reintegri dei fluidi termici dei gruppi di produzione (ciclo combinato e Caldaie) e della rete di teleriscaldamento;
- serbatoi di stoccaggio di acqua filtrata e demineralizzata della capacità unitaria di 2.500 m³;
- gruppi frigo ad assorbimento per la riduzione della temperatura di ingresso dell'aria comburente della turbina a gas;
- stazione compressori aria strumenti e servizi;
- sistemi antincendio;
- gruppi elettrogeni di emergenza;
- sistemi elettro-strumentali;
- magazzino ricambi.

Sistema di controllo - La regolazione degli impianti durante l'esercizio è effettuato con un sistema di automazione e controllo distribuito (DCS - Distributed Control System) e da un'unica sala controllo, attraverso operatori che hanno a disposizione videoterminali.

Sistema elettrico - Il sistema elettrico di centrale, composto da trasformatori, quadri e linee elettriche, è suddiviso in diversi livelli di tensione (220 kV, 30 kV, 6 kV, 400 V).

Stoccaggio rifiuti - Le acque oleose provenienti da zone degli impianti con potenziale presenza di oli di lubrificazione, prodotte da eventuali trafilamenti di organi meccanici sono stoccate in un serbatoio fuori terra con bacino di contenimento della capacità di circa 50 m³, per essere successivamente inviate a smaltitori esterni autorizzati. E' inoltre presente una struttura dotata di copertura ove sono posizionati cassoni e contenitori vari per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti nell'impianto.

Distribuzione planimetrica dei principali componenti della Centrale:



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

L'I.P.P.C. (Integrated Pollution Prevention and Control) è una strategia, comune a tutta l'Unione Europea, per aumentare le "prestazioni ambientali" dei complessi industriali soggetti ad autorizzazione. Attualmente in Italia il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, nella Parte Seconda, che costituisce l'attuale recepimento della direttiva comunitaria 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), disciplina il rilascio, il rinnovo e il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) che di fatto sostituisce ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione in materia ambientale.

La normativa si pone come obiettivo "l'adozione di misure intese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti e conseguire un elevato livello di protezione nell'ambiente nel suo complesso". Per approccio integrato s'intende un metodo di prevenzione all'inquinamento e agli impatti ambientali che eviti il trasferimento di questi da un elemento naturale all'altro; abbandonando così una visione settoriale dei provvedimenti autorizzativi che operavano per singola matrice ambientale.

La Centrale Torino Nord è un impianto I.P.P.C. soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza ministeriale, il cui Atto è stato ottenuto con il rilascio del Decreto prot. n. exDSA-DEC-2009-0001805 del 26/11/2009, pubblicato in G.U. in data 4 gennaio 2010.

L'AIA ha validità cinque anni dalla data di pubblicazione nella G.U. ed è disponibile in visione al pubblico sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all'indirizzo: <http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimenti.aspx>.

In ambito AIA Iren Energia S.p.A. ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per la Centrale Torino Nord, la seguente istanza:

- modifica non sostanziale dell'AIA in seguito alla realizzazione della Centrale con le seguenti modifiche:
 - riduzione del numero di caldaie di integrazione e riserva da 4 a 3, fermo restando la potenza termica complessiva;
 - aggiunta di una caldaia ausiliaria per riduzione tempi avviamento del ciclo combinato;
 - aggiunta di un gruppo elettrogeno di emergenza da 1.000 KVA, per gli impianti ausiliari di centrale;
 - modifica della forma planimetrica dell'aeroterma, fermo restando la potenzialità di dissipazione.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Il Sistema di Gestione Ambientale implementato e mantenuto attivo presso la Centrale, certificato UNI EN ISO 14001:2004, considera ed analizza le seguenti categorie di aspetti ambientali diretti:

- Emissioni in atmosfera
- Risorse idriche
- Uso delle materie prime: combustibili
- Contaminazione del suolo
- Uso di sostanze chimiche e oli lubrificanti/isolanti
- Produzione rifiuti speciali
- Inquinamento acustico
- Campi elettromagnetici
- Visibilità impianti/strutture

Dall'aggiornamento annuale dell'Analisi Ambientale della Centrale, ed in particolare dai riscontri dell'Allegato 1, risultano significativi i seguenti aspetti ambientali diretti:

- Emissioni in atmosfera Ciclo Combinato
- Risorse idriche
- Uso e presenza di sostanze chimiche e lubrificanti
- Visibilità impianti/strutture

• Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera della Centrale sono prodotte dai seguenti impianti di produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento:

- n° 1 Gruppo termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione;
- n° 3 Caldaie di integrazione e riserva per teleriscaldamento;
- n° 1 Caldaia ausiliaria asservita all'avviamento del ciclo combinato

Sono inoltre presenti emissioni in atmosfera, notevolmente meno significative delle precedenti, prodotte dai seguenti impianti ausiliari o di emergenza:

- n° 3 gruppi elettrogeni di emergenza;
- n° 1 gruppo motopompa asservito alla rete antincendio.

I combustibili utilizzati, che determinano quindi le caratteristiche chimiche degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera, sono il gas naturale (Ciclo combinato, caldaie di integrazione e riserva, caldaia ausiliaria) e il gasolio per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e la motopompa. Le emissioni in atmosfera sono sostanzialmente caratterizzate dalla presenza delle seguenti sostanze chimiche inquinanti:

- ossidi di azoto - NO_x;
- monossido di carbonio - CO;
- anidride carbonica - CO₂;
- ammoniaca - NH₃;
- biossido di zolfo - SO₂;
- polveri totali.

Il Gruppo di cogenerazione a ciclo combinato, le caldaie di integrazione e riserva e la caldaia ausiliaria sono dotati di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).

Ciclo combinato in assetto di cogenerazione

Come da *Autorizzazione Integrata Ambientale* rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, le emissioni in atmosfera della turbina a gas del ciclo combinato devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione:

Valori limite di emissione in atmosfera: ciclo combinato

Inquinante	Media oraria [mg/Nm ³]	Media giornaliera [mg/Nm ³]
NO _x (come NO ₂) rif. 15% di O ₂ :	10 ⁽²⁾	10 ⁽¹⁾
CO rif. 15% di O ₂ :	10 ⁽²⁾	10 ⁽¹⁾
NH ₃ rif. 15% di O ₂ :	5 ⁽²⁾	5 ⁽¹⁾

(1): valori validi solo per il primo anno di esercizio commerciale

(2). Valori validi dopo il 1° anno di esercizio commerciale

Tali limiti risultano i più bassi rispetto a quanto applicato fin ora in impianti di questa tipologia, in quanto la Centrale applica le migliori tecnologie disponibili, così come definite dalla normativa ambientale di riferimento.

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera consente di rilevare in tempo reale i seguenti parametri durante il funzionamento del Gruppo:

- ossido di carbonio CO (mg/Nm³ e kg/h);
- ossidi di azoto NO_x (mg/Nm³ e kg/h);
- ammoniaca NH₃ (mg/Nm³ e kg/h);
- ossigeno nei fumi O₂ (%V);
- umidità fumi H₂O (%V);
- temperatura fumi TF (°C);
- pressione fumi PF (hPa);
- portata fumi secchi QN (KNm³/h);
- portata metano QM (sm³/h);
- potenza teleriscaldamento P TLR (MW);
- potenza elettrica generatore P TG (MW) e potenza elettrica P TOT (MW).

Nelle normali condizioni di funzionamento vengono rispettati i limiti alle emissioni in atmosfera. Durante le fasi transitorie di funzionamento e in prossimità del minimo tecnico dell'impianto possono presentarsi maggiori concentrazioni di CO e NO_x.

Caldaie di integrazione e riserva e caldaia ausiliaria

Come da *Autorizzazione Integrata Ambientale* rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, le emissioni in atmosfera delle Caldaie di integrazione e riserva e della Caldaia ausiliaria devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione:

Valori limite di emissione in atmosfera: caldaie integr. e ris. e ausiliaria

Inquinante	Media oraria [mg/Nm ³]	Media giornaliera [mg/Nm ³]
NO _x (come NO ₂) rif. 3% di O ₂ :	80 ⁽²⁾	80 ⁽¹⁾
CO rif. 3% di O ₂ :	30 ⁽²⁾	30 ⁽¹⁾

(1): valori validi solo per il primo anno di esercizio commerciale

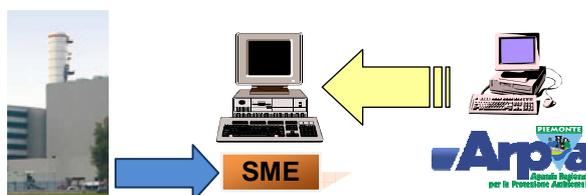
(2): Valori validi dopo il 1° anno di esercizio commerciale

Per ognuna delle quattro caldaie è presente un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera che consente di rilevare in tempo reale i seguenti parametri durante il funzionamento dei generatori di calore:

- ossido di carbonio CO (mg/Nm³ e kg/h);
- ossidi di azoto NO_x (mg/Nm³ e kg/h);
- ossigeno nei fumi O₂ (%V);
- umidità fumi H₂O (%V);
- temperatura fumi TF (°C);
- pressione fumi PF (hPa);
- portata fumi secchi QN (KNm³/h);
- portata metano QM (sm³/h);
- potenza teleriscaldamento P TLR (MW).

Nelle normali condizioni di funzionamento vengono rispettati i limiti alle emissioni in atmosfera.

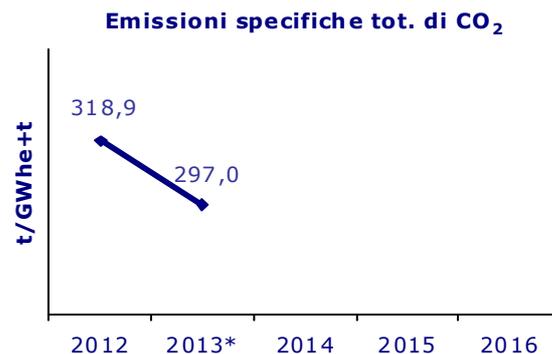
I dati rilevati dai sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) del ciclo combinato, delle caldaie di integrazione e riserva e della caldaia ausiliaria sono visibili, attraverso connessione remota su portale web, da ARPA Piemonte.



In considerazione della recente realizzazione della Centrale e dell'avvio commerciale avvenuto nel corso dell'anno 2012, nonché del periodo di parziale funzionamento dell'impianto nel corso dell'anno 2013 (1° semestre), non è ancora possibile commentare il trend degli indicatori. Tale analisi sarà effettuata nei prossimi aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale.

Anidride Carbonica: CO₂

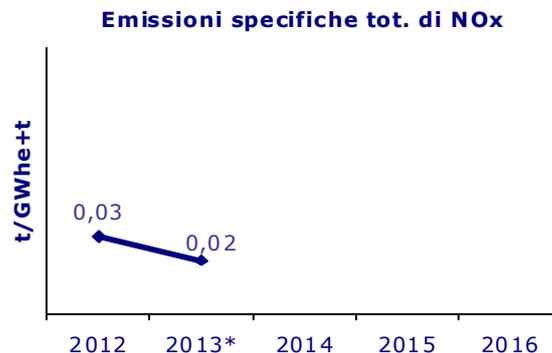
Nel 1° semestre dell'anno 2013 le emissioni specifiche di CO₂ della Centrale (ciclo combinato e caldaie di integrazione e riserva) sono state pari a 297 t di CO₂ per ogni GWh prodotto di energia elettrica e termica. Tale valore è particolarmente condizionato dalla produzione di energia in cogenerazione del ciclo combinato, che all'aumentare della produzione termica di calore per teleriscaldamento (contestuale alla produzione di energia elettrica), determina un consistente abbassamento del valore dell'indicatore.



*: 1° semestre

Ossidi di Azoto: NO_x

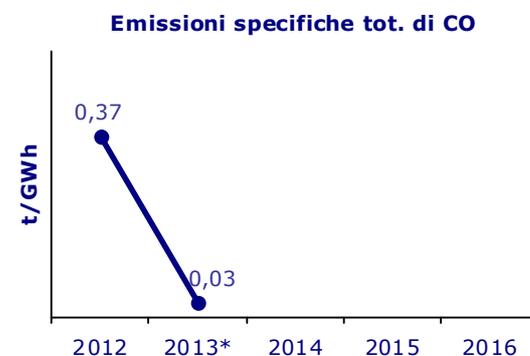
Grazie alla presenza di bruciatori a basse emissioni di NO_x installati nella turbina a gas del ciclo combinato e nelle caldaie di integrazione e riserva, nonché alla presenza del sistema SCR installato nel GVR del ciclo combinato, le emissioni specifiche di NO_x sono state pari, nel 1° semestre dell'anno 2013, a 0,02 t per ogni GWh prodotto di energia elettrica e termica; valore estremamente basso se confrontato con analoghi impianti a ciclo combinato.



*: 1° semestre

Monossido di carbonio: CO

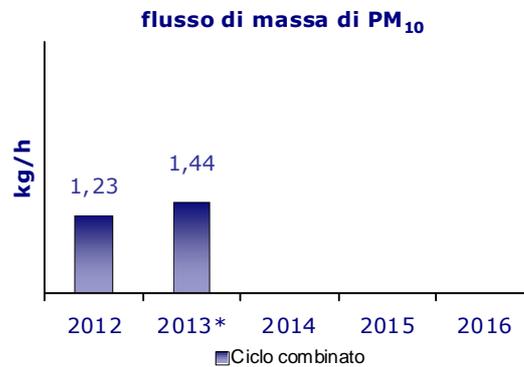
Nel 1° semestre dell'anno 2013 le emissioni specifiche di CO della Centrale (ciclo combinato e caldaie di integrazione e riserva) sono state pari a 0,03 t di CO per ogni GWh prodotto di energia elettrica e termica. L'indicatore risulta notevolmente influenzato, soprattutto nel 2012, dagli aspetti di trading dell'energia elettrica che, stante l'attuale situazione del mercato elettrico italiano, richiede frequenti avviamenti e fermate dei gruppi di generazione.



*: 1° semestre

Materiale particolato: PM₁₀

Considerando che la metodologia discontinua di misura dell'inquinante non consente di indicizzare in modo attendibile l'indicatore in questione, si riportano nel grafico a lato le misure del flusso di massa orario (kg/h) di PM₁₀ rilevate dalle analisi puntuali alle emissioni in atmosfera del ciclo combinato, che non possono essere rappresentative del funzionamento globale dell'intero anno.



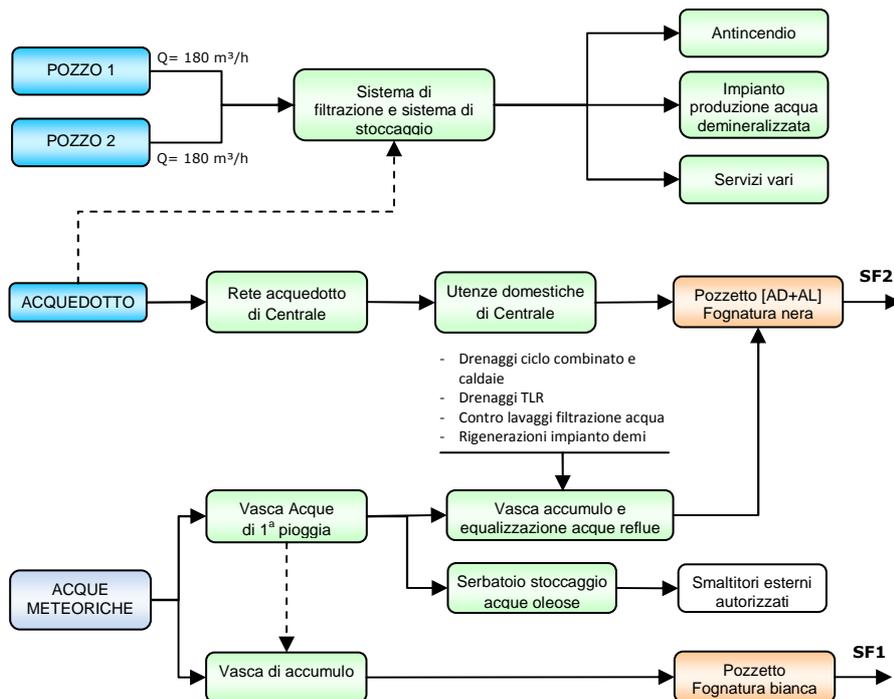
*: 1° semestre

● Risorse idriche

Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 55/03/2009 del 30/06/2009 e il Decreto del Ministero dell'Ambiente n. DSA-DEC-2009-0000245 del 03/04/2009 autorizzano, mediante concessione di derivazione, il prelievo di acqua dal sottosuolo per uso industriale (produzione di acqua filtrata e demineralizzata) attraverso la derivazione sotterranea da falda superficiale mediante l'utilizzo di due pozzi.

Il prelievo da acquedotto cittadino avviene prevalentemente per le utenze civili della Centrale, con l'opzione di utilizzo, in caso di non disponibilità dei pozzi, per l'uso industriale.

Gli scarichi idrici di tipo industriale della Centrale sono disciplinati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Per il funzionamento degli impianti della Centrale sono presenti i seguenti prelievi e scarichi idrici:



Sistema di trattamento degli scarichi idrici

L' impianto di trattamento delle acque reflue della Centrale è suddiviso in due sezioni principali:

- a) sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche;
- b) sistema di raccolta, raffreddamento, equalizzazione e neutralizzazione delle acque reflue industriali.

a) Sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche

Il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche è costituito da una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici e da una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle aree scoperte pavimentate che convogliano tali acque in un sistema di vasche di raccolta e trattamento.

Il sistema di vasche ha una volumetria complessiva di circa 2.200 m³ e consente la raccolta separata delle acque di prima pioggia (i primi 5 mm di precipitazione) dalle acque di seconda pioggia (successive ai primi 5 mm di pioggia). Tale modalità consente il trattamento delle acque di prima pioggia attraverso una prima separazione della eventuale parte oleosa (inviata ad un serbatoio di stoccaggio per lo smaltimento come rifiuto speciale) dalla parte acquosa, che viene invece inviata al sistema di accumulo, equalizzazione e neutralizzazione delle acque reflue della Centrale per il successivo scarico nella fognatura nera comunale (scarico SF2).

Al riempimento della vasca di prima pioggia le acque di seconda pioggia, provenienti dalle superfici scoperte pavimentate e non più potenzialmente inquinate, sono deviate nella vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia per poi essere successivamente scaricate nella fognatura bianca comunale (scarico SF1).

b) sistema di raccolta, equalizzazione e neutralizzazione delle acque reflue industriali.

All'interno della vasca di accumulo, equalizzazione e neutralizzazione della Centrale confluiscono le acque reflue industriali provenienti da:

- sistemi di raccolta e raffreddamento acque reflue area pompaggio TLR, acque reflue area caldaie di integrazione e riserva, acque reflue edificio turbina a vapore (TV), acque reflue area GVR;
- parte acquosa proveniente dal trattamento fisico (disoleazione) delle acque di prima pioggia;
- acque reflue di contro lavaggio dell'impianto di filtrazione acqua grezza e contro lavaggio filtri a carbone;
- eluati dell'impianto di demineralizzazione acqua;
- troppo pieno del serbatoio TLR;
- acque reflue da edificio ausiliari;
- acque reflue da grigliato area scarico autobotte di acido cloridrico e idrossido di sodio.

La vasca di accumulo, equalizzazione e neutralizzazione è dotata di un sistema automatico di agitazione ed equalizzazione dei flussi a diffusione di aria compressa e di un sistema automatico di neutralizzazione del pH del refluo, che avviene attraverso il dosaggio di acido cloridrico (HCl) o sodio idrossido (NaOH) se il pH non è compreso nell'intervallo 5,5 ÷ 9,5. Una volta raggiunto il valore di pH nel campo previsto le acque reflue sono inviate alla fognatura comunale nera (scarico SF2).

Le acque reflue domestiche della Centrale confluiscono mediante una rete di raccolta ad un pozzetto di campionamento denominato [AD] e di seguito alla vasca finale in cui confluiscono anche le acque reflue industriali che sono inviate alla fognatura comunale nera (scarico SF2).

Sistema di controllo degli scarichi idrici

Le acque reflue industriali provenienti dalla vasca di accumulo, equalizzazione e neutralizzazione delle acque reflue sono inviate, mediante un sistema di pompaggio, ad un pozzetto in cui si uniscono alle acque provenienti dal troppo pieno e/o dallo scarico di fondo dei serbatoi di stoccaggio di acqua demineralizzata e acqua industriale. Sulle due tubazioni provenienti una dalla vasca di accumulo, equalizzazione e neutralizzazione acque reflue e l'altra dai serbatoi stoccaggio acque sono installati due misuratori di portata i cui dati sono visibili a DCS in sala controllo.

Dopo il pozzetto di miscelazione, tali acque reflue industriali, confluiscono in un pozzetto di misura fiscale, denominato "AL", in cui è posizionata una sonda multi-parametrica che misura i seguenti parametri:

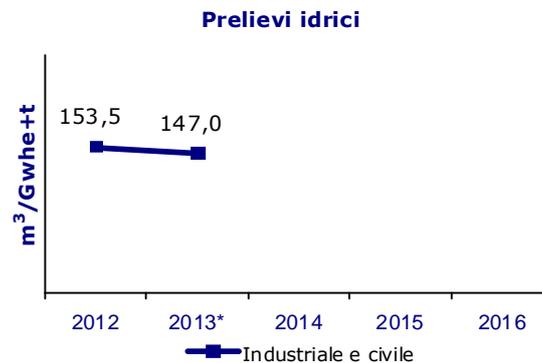
- temperatura;
- torbidità;
- conducibilità;
- pH;

prima dello scarico dei reflui in fognatura nera (scarico SF2).

L'acquisizione dei dati della sonda avviene mediante un datalogger posizionato nelle immediate vicinanze del pozzetto di scarico. I dati acquisiti sono visibili sia in locale che in remoto su sistema DCS di Centrale.

Prelievi idrici

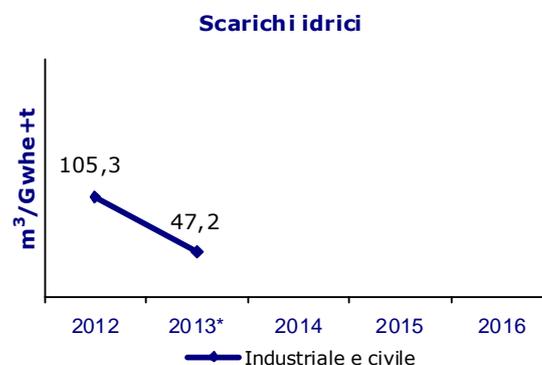
Nell'anno 2012 e nel 1° semestre 2013 il consumo specifico di acqua della Centrale non è ancora riconducibile ad un esercizio completo e comprende, oltre a quella necessaria per il funzionamento dei gruppi della Centrale (in particolare il ciclo combinato), anche la quantità di acqua demineralizzata immessa nelle rete di teleriscaldamento della città di Torino, aspetto non direttamente riconducibile alla Centrale ma alle caratteristiche della rete stessa.



*: 1° semestre

Scarichi idrici

Nell'anno 2012 e nel 1° semestre 2013 lo scarico specifico di acque reflue industriali e domestiche in fognatura della Centrale non è ancora riconducibile ad un esercizio completo. I reflui in questione comprendono gli industriali, i domestici e le acque meteoriche di prima pioggia; ad esclusione delle acque meteoriche di seconda pioggia che recapitano in specifico collettore fognario.



*: 1° semestre

Per quanto concerne lo scarico di tipo industriale in fognatura (pozzetto AL) dello scarico SF2, si riportano nella tabella di seguito i risultati delle analisi condotte nel 2012 e nel 1° semestre 2013 per i parametri ritenuti significativi; i dati riportati sono ottenuti attraverso la media delle analisi effettuate con cadenza trimestrale da un laboratorio esterno certificato per la verifica completa dei parametri limite definiti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Allegato 5, Tabella 3.

SCARICO ACQUE REFLUE INDUSTRIALI [Pozzetto AL scarico SF2]					
Parametro	U.d.m.	Limite	2012*	2013**	2014
pH		5,5÷9,5	7,9	8,5	
B.O.D (come O ₂)	mg/l	≤40	6,0	I.L.R.	
C.O.D (come O ₂)	mg/l	≤160	15	11,5	
Materiali grossolani	mg/l	Assenti	Assenti	Assenti	
Cadmio	mg/l	≤0,02	0,0003	0,0003	
Cromo totale	mg/l	≤2	0,0021	0,0024	
Cromo (VI)	mg/l	≤0,2	I.L.R.	I.L.R.	
Ferro	mg/l	≤2	0,51	0,42	
Manganese	mg/l	≤2	0,06	0,015	
Piombo	mg/l	≤0,2	0,0012	0,0006	
Rame	mg/l	≤0,1	0,013	0,039	
Zinco	mg/l	≤0,5	0,24	0,07	
Cloruri	mg/l	≤1200	267,5	1.036,3	
Fosforo totale	mg/l	≤10	0,94	0,11	
Solfati (come SO ₄)	mg/l	≤1000	105	271	
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	≤15	0,04	0,32	
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤0,6	0,15	0,60	
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤20	6,2	18,1	
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	≤20	1,46	I.L.R.	
Idrocarburi totali (oli minerali)	mg/l	≤5	0,19	I.L.R.	
Tensioattivi totali	mg/l	≤2	0,13	I.L.R.	

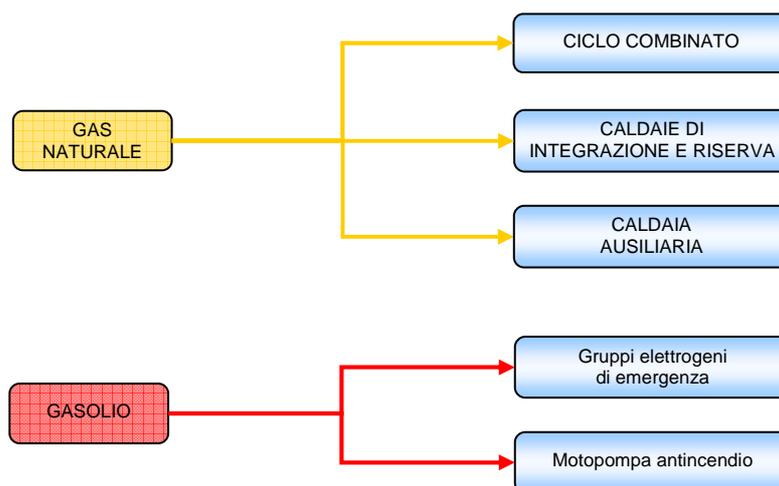
*: da inizio esercizio commerciale (30/04/2012)

** : 1° semestre

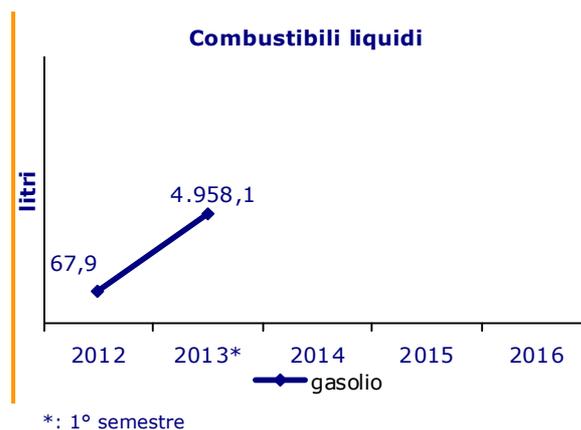
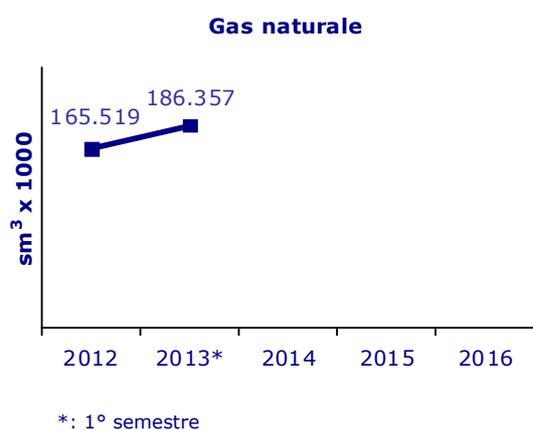
I.L.R.: inferiore al limite di rilevabilità

• Uso delle materie prime: combustibili

Il ciclo combinato, le caldaie di integrazione e riserva e la caldaia ausiliaria utilizzano esclusivamente come combustibile il gas naturale. Il gasolio è utilizzato solo per le prove di mantenimento in efficienza dei tre gruppi elettrogeni di emergenza e della motopompa antincendio.



Nei grafici successivi sono riportati i consumi di gas naturale e gasolio nel periodo che va dal 30 Aprile 2012 (inizio esercizio commerciale) a fine anno per il 2012 ed il 1° semestre per il 2013. Il consumo di gasolio per il periodo in considerazione riguarda esclusivamente i test di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e della motopompa antincendio.

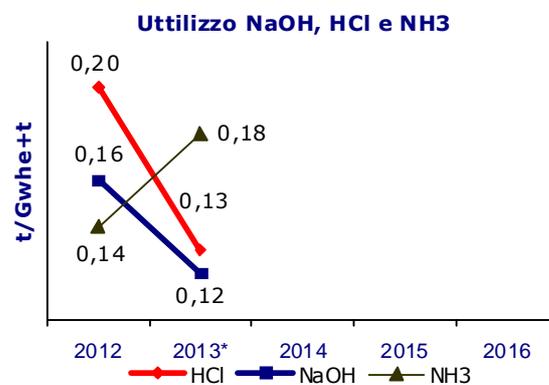


● Uso di sostanze chimiche e lubrificanti

Le sostanze chimiche prevalentemente utilizzate nella Centrale sono:

- *acido cloridrico (HCl) e sodio idrossido (NaOH)* per la produzione di acqua demineralizzata necessaria al funzionamento dei cicli termici dei gruppi termoelettrici in cogenerazione, delle caldaie di riserva e per la rete di teleriscaldamento;
- *ammoniaca (NH₃)* per l'abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x) nei fumi del ciclo combinato;
- *bromuro di litio (LiBr)* nei gruppi frigo ad assorbimento per il raffreddamento dell'aria in ingresso al compressore della turbina a gas del ciclo combinato;
- *condizionanti e deossigenanti* per i cicli termici dei gruppi termoelettrici in cogenerazione, delle caldaie di integrazione e riserva, della caldaia ausiliaria e per la rete di teleriscaldamento;
- *prodotti detergenti* utilizzati per i lavaggi chimici dei macchinari degli impianti.

L'andamento dell'indicatore in questione non consente di effettuare analisi attendibili, in quanto il consumo di HCl e NaOH risente essenzialmente, oltre ai consumi di acqua demineralizzata dei cicli termici della Centrale, anche dei reintegri di acqua demineralizzata alla rete di teleriscaldamento. Per l'indicatore relativo all'ammoniaca occorre attendere il riferimento ad un anno completo di esercizio del ciclo combinato.



*: 1° semestre

● Serbatoi e vasche

All'interno della Centrale sono presenti i seguenti serbatoi/vasche:

- serbatoi di varie capacità per lo stoccaggio di gasolio asserviti ai gruppi elettrogeni di emergenza e motopompa antincendio, per una capacità complessiva di circa 6 m³;
- due serbatoi della capacità totale di 100 m³ per lo stoccaggio di acido cloridrico (HCl) e sodio idrossido (NaOH) in soluzione acquosa, due serbatoi della capacità totale di 100 m³ per lo stoccaggio di NH₃ in soluzione acquosa, altri serbatoi minori per lo stoccaggio di prodotti chimici per una capacità totale di circa 11 m³;
- serbatoi e vasche interrati per la raccolta ed il convogliamento delle acque tecnologiche di processo per una capacità totale di circa di 600 m³;
- vasche interrati per la raccolta ed il convogliamento delle acque meteoriche di prima pioggia e seconda pioggia per una capacità totale di circa 2.200 m³;
- serbatoi fuori terra per lo stoccaggio di acqua filtrata/demineralizzata per una capacità totale di circa 5.000 m³;
- serbatoi fuori terra per lo stoccaggio di acqua del teleriscaldamento (accumulatori di calore), della capacità complessiva di circa 5.000 m³.

● Produzione di rifiuti speciali

La gestione dei rifiuti speciali è disciplinata dall'*Autorizzazione Integrata Ambientale* rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La Centrale dispone di un'area attrezzata per lo stoccaggio dei rifiuti speciali derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione degli impianti, predisposta per la separazione distinta delle diverse tipologie di rifiuti prodotti in appositi contenitori. I rifiuti sono ceduti, per le attività di recupero e smaltimento, ad imprese esterne autorizzate secondo le modalità stabilite dalla normativa ambientale vigente.

Di seguito il dettaglio delle tipologie di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti e conferiti fuori sito, nel corso del 1° semestre dell'anno 2013, per le attività di recupero e smaltimento:

Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi		Q.tà [kg]
CER	Denominazione	2013**
15.01.06	Imballaggi in materiali misti [R]	11.120
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02* [D]	9.760
13.05.07*	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua [D]	5.020
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose [D]	940
12.01.07*	Oli minerali per macchinari non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) [R]	150
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze [R]	60
TOTALE:		27.050

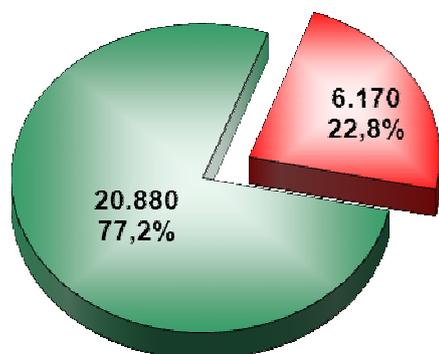
[D]: rifiuto destinato ad attività di smaltimento.

[R]: rifiuto destinato ad attività di recupero.

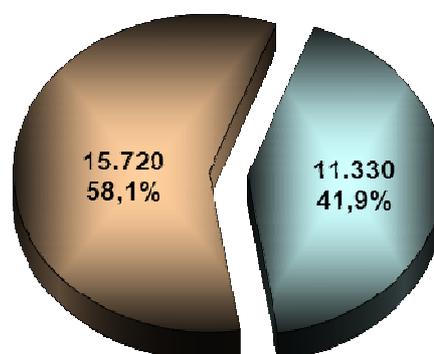
*: rifiuto pericoloso

** : 1° semestre.

Segue la suddivisione dei rifiuti prodotti nel 1° semestre dell'anno 2013 tra pericolosi/non pericolosi e avviati a recupero/smaltimento [kg/%]:



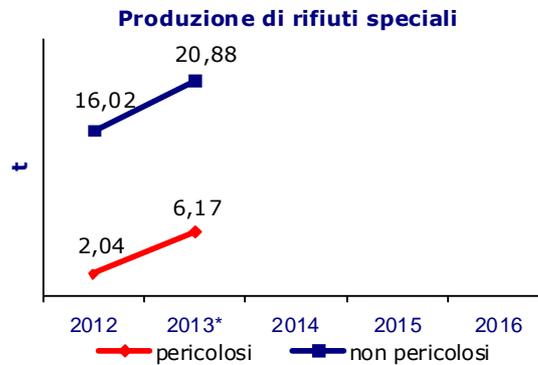
■ Rifiuti pericolosi ■ Rifiuti non pericolosi



■ Rifiuti a recupero ■ Rifiuti a smaltimento

Rifiuti speciali

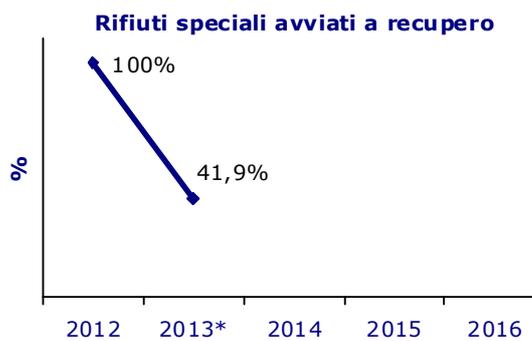
La produzione di rifiuti speciali dell'anno 2012 (inizio esercizio commerciale da 30 aprile) e nel 1° semestre 2013 non è ancora riconducibile ad un esercizio completo. In tale contesto la produzione di rifiuti pericolosi risulta, nel primo semestre del 2013, in incremento rispetto all'anno precedente di circa 4 t.; per i non pericolosi tale incremento è pari a circa 5 t.



*: 1° semestre

Rifiuti speciali

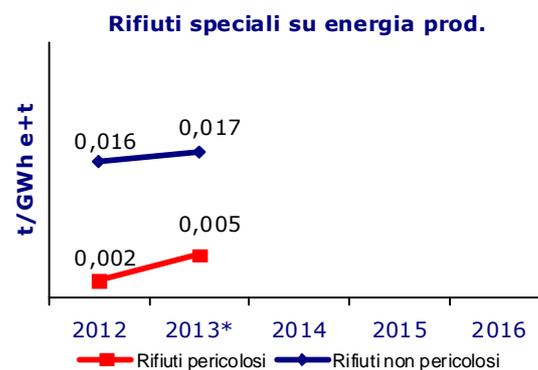
In un contesto come quello descritto nella nota precedente, il totale dei rifiuti prodotti ammonta a circa 18 t. nel 2012 (100% a recupero) e 27 t. nel 1° semestre del 2013 (41,9% a recupero).



*: 1° semestre

Rifiuti speciali

L'indicatore in questione non consente ancora, in considerazione del primo anno di produzione di rifiuti in condizioni ancora anomale (avviamento della centrale dal gennaio ad aprile 2012) e del 1° semestre dell'anno 2013, di esprimere considerazioni riguardo le prestazioni sull'aspetto in questione.

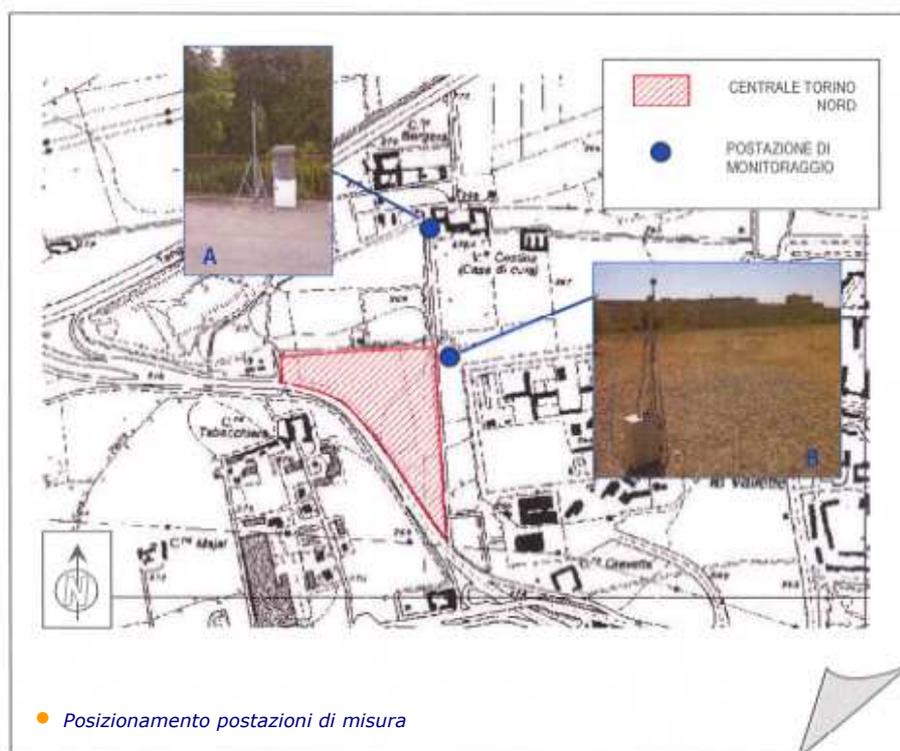


*: 1° semestre

● Inquinamento acustico

La Centrale insiste nei territori comunali di Torino e Collegno. Con Deliberazione del Consiglio Comunale del 20 dicembre 2010 è stata approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio del Comune di Torino; mentre con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 75/2005 è stato approvato il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Collegno.

Nel mese di luglio 2012 è stata effettuato il monitoraggio acustico durante l'esercizio della Centrale che ha interessato due postazioni di misura in corrispondenza della Casa di cura "Villa Cristina" (postazione A: *classe I - Aree particolarmente protette*) e della Casa Circondariale "Lorusso e Cutugno" (postazione B: *classe III - Aree di tipo misto*).



Dai risultati dei monitoraggi acustici eseguiti è possibile evidenziare il rispetto dei valori limite di immissione sonora relativi alla *Classe V* nelle normali condizioni di esercizio della Centrale.

● Campi elettromagnetici

In fase di realizzazione della Centrale sono state adottate alcune attenzioni in fase di realizzazione degli impianti volti a ridurre l'emissione di campi elettromagnetici:

- disposizione a trifoglio dei conduttori nel tratto di elettrodotto interrato;
- disposizione delle fasi sui sostegni del tratto aereo dell'elettrodotto, in modo tale da minimizzare i livelli di campo.

● Prevenzione incendi

E' stato rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino, in data 21 agosto 2013, il Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) ex art. 16 del D.Lgs. n. 139/2006, con pratica n. 58677 prot. n. 28261/PV.

● Visibilità impianti/strutture

Il contesto in cui è inserita la Centrale è quello di una zona di margine urbano in continua evoluzione per l'espansione degli insediamenti, che hanno dato luogo ad una struttura di insediamenti fortemente frammentata. E' una situazione di continua evoluzione e di irrecuperabile compromissione del paesaggio locale, che nelle zone in esame, si è ulteriormente consolidata con la recente attuazione di una ampia area industriale e commerciale ai bordi della tangenziale.

Con questo insieme di insediamenti il paesaggio locale a sud della Tangenziale ha definitivamente perso ogni elemento residuale di paesaggio agrario, per assumere quello di discontinuo paesaggio urbanizzato arteriale.

La Centrale presenta un impatto visivo dovuto alla consistenza e visibilità degli impianti tecnologici. Preponderante è la presenza dei camini del ciclo combinato e delle caldaie (altezza 60 m), degli edifici che compongono il ciclo combinato (turbina a gas, GVR, locale turbina a vapore, aerotermo dissipativo), il fabbricato delle caldaie, gli accumulatori della rete di teleriscaldamento ed i serbatoi di stoccaggio dell'acqua filtrata e demineralizzata, nonché di tutti gli edifici "minori" che contengono gli impianti ausiliari di supporto al funzionamento della Centrale.

In considerazione quindi della complessità dell'impianto e del forte impatto visivo, la realizzazione della Centrale ha preso in considerazione vari interventi di mitigazione dell'impatto visivo, tra cui la pannellatura a fasce orizzontali degli edifici contenenti alcuni impianti, il rivestimento dei camini con pannelli in acciaio, l'assenza delle fasce orizzontali bianche e rosse sulla sommità dei camini grazie all'utilizzo di segnalazioni luminose, la realizzazione di una consistente fascia verde verso il lato est della Centrale. Tali interventi hanno consentito di ridurre considerevolmente la vista di impianti tecnologici o parti di impianto, grazie alle strutture architettoniche di rivestimento.



ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Il Sistema di Gestione Ambientale implementato e mantenuto attivo presso Iren Energia ha preso in considerazione i seguenti aspetti ambientali indiretti:

- fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche;
- trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali;
- attività di manutenzione affidate ad imprese esterne;
- trading energia elettrica;
- teleriscaldamento.

Fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche

L'approvvigionamento di prodotti chimici attraverso autobotte avviene esclusivamente per l'acido cloridrico (HCl), il sodio idrossido (NaOH) utilizzati nelle fasi di rigenerazione delle resine scambio ionico dell'impianto di produzione acqua demineralizzata e nell'impianto di trattamento delle acque reflue, nonché dell'ammoniaca (NH₃) utilizzata per l'abbattimento degli ossidi di azoto nei fumi del ciclo combinato. Gli automezzi utilizzati sono conformi alla normativa per il trasporto di merci pericolose su strada (ADR). Il luoghi di provenienza di HCl, NaOH e NH₃ variano a seconda del fornitore.

Le attività di scarico dei prodotti chimici in Centrale sono effettuate in un'area specifica in prossimità dell'impianto di produzione acqua demineralizzata e dei serbatoi di stoccaggio per l'ammoniaca, attraverso la supervisione di personale di Centrale.

Trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali

L'aspetto indiretto in questione riguarda l'impatto relativo alle attività di trasporto e smaltimento rifiuti effettuate da terzi. I trasporti avvengono esclusivamente su gomma e riguardano i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. La destinazione dei rifiuti è prevalentemente nella Provincia di Torino.

Il trasporto dei rifiuti avviene attraverso l'utilizzo di cassoni scarrabili (ferro e acciaio, imballaggi in materiali misti), big-bag (stracci oleosi, tubi al neon, ...), autobotte (olio minerale esausto, acque oleose,...), mezzi speciali dotati di apposito cassone (batterie esauste).

La gestione di tali aspetti è effettuata in conformità alla normativa ambientale vigente, in quanto richiamata nelle specifiche tecniche di affidamento delle attività.

Attività di manutenzione affidate ad imprese esterne

Per le attività di manutenzione affidate ad imprese esterne si fa riferimento, per gli aspetti ambientali, ad un documento del sistema di gestione ambientale riguardante le "Direttive ambientali per l'esecuzione di lavori"; fornito all'Appaltatore durante la riunione preliminare di informativa in ambito sicurezza e igiene del lavoro, prima dell'esecuzione dei lavori; in questa fase l'Appaltatore e Iren Energia si scambiano le rispettive informazioni riguardanti gli aspetti/impatti ambientali derivanti dalle proprie attività;

Il controllo del rispetto di quanto riportato nel documento in questione spetta alla Direzione Lavori.

Trading energia elettrica

Le attività di compra-vendita nel mercato libero dell'energia elettrica, svolte da Iren Mercato S.p.A. per conto degli impianti di produzione di Iren Energia S.p.A., determinano un consistente impatto sull'esercizio dei gruppi di produzione. Il notevole sviluppo delle energie rinnovabili in Italia negli ultimi anni, in particolare il fotovoltaico, hanno determinato, in concomitanza ad altri fattori quali la crisi economica e l'eccesso di offerta di energia, un andamento altalenante della domanda di energia elettrica. Tale aspetto comporta, rispetto al passato, un incremento dei transitori legati all'accensione e spegnimento dei gruppi di produzione (cicli combinati), con il conseguente potenziale aumento delle emissioni in atmosfera, in particolare di CO e NO_x.

Teleriscaldamento

La Centrale Torino Nord produce, oltre all'energia elettrica, anche calore destinato al teleriscaldamento dell'area di Torino Sud, Centro e Nord; la vendita del calore prodotto è effettuata dalla Società Iren Energia S.p.A., mentre la rete di distribuzione del calore è di proprietà della Società AES Torino S.p.A., che ne cura l'esercizio e la manutenzione. La produzione di calore per teleriscaldamento da parte del gruppo di cogenerazione e, eventualmente, da parte delle caldaie di integrazione e riserva della Centrale può essere influenzata dalla produzione di calore degli altri impianti allacciati alla rete di teleriscaldamento (Centrali Moncalieri, Bit, Politecnico e Mirafiori Nord), nonché dal calore ceduto alla rete dai sistemi di accumulo, attualmente presenti nelle Centrali Torino Nord, Politecnico e centro industriale del Martinetto.

IL PROGRAMMA AMBIENTALE

Il Programma ambientale, di seguito riportato, è stato redatto seguendo le linee guida dettate dalla Politica ambientale del Gruppo Iren e dalla Politica ambientale adottata dalla Centrale Torino Nord, nonché secondo quanto stabilito al punto 4.3.3 dalla norma UNI EN ISO 14001:2004, quale sistema di gestione ambientale certificato adottato dalla Centrale.

Sulla base delle esigenze e criticità ambientali emerse in fase di analisi della significatività degli aspetti/impatti ambientali della Centrale, la Direzione ha individuato gli obiettivi di miglioramento inseriti nel Programma ambientale ed ha individuato gli interventi specifici volti al raggiungimento di tali obiettivi relativamente al periodo 2014-2016.

Gli interventi inseriti nel Programma ambientale riportato di seguito sono finalizzati al miglioramento/controllo dei seguenti aspetti ambientali:

- emissioni in atmosfera;
- risorse idriche;
- suolo.

In considerazione della recente realizzazione dell'impianto, il cui avvio in esercizio commerciale è avvenuto nel corso dell'anno 2012, e dell'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione dell'impatto ambientale della Centrale, è stata prestata l'attenzione all'impostazione di opportuni indicatori ambientali (aria, acqua, rifiuti speciali), al fine di ottenere i primi dati che permetteranno una più accurata predisposizione del programma di miglioramento ambientale.

PROGRAMMA MIGLIORAMENTO PRESTAZIONI AMBIENTALI E SORVEGLIANZA E MISURAZIONE

Area interessata	Aspetto ambientale	Obiettivo	Traguardo	Interventi	% stato avanzamento lavori	Responsabilità	Scadenza prevista
[1] Ciclo combinato	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria da ossidi di azoto (NOx) e ammoniaca (NH ₃)	Riduzione della somma dei valori medi giornalieri delle concentrazioni in emissione di NOx e NH ₃ al valore di 8 ppm	Predisposizione di un programma di gestione del sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto (SCR)	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Aprile 2014
[2] Caldaie di integrazione e riserva	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria da ossidi di azoto (NOx)	Riduzione delle concentrazioni di NOx emesse in atmosfera da 80 a 60 mg/Nm ³	studio di fattibilità installazione nuovi bruciatori	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Aprile 2014
[3] Ciclo combinato e Caldaie	Emissioni in atmosfera	Predisposizione di indicatori di monitoraggio ambientale	Monitoraggio delle emissioni di NOx, CO, NH ₃	Predisposizione di indicatori mensili di monitoraggio con pubblicazione sito intranet	50%	Direttore Produzione Termoelettrica	Gennaio 2014
[4] Centrale	Risorse idriche	Predisposizione di indicatori di monitoraggio ambientale	Monitoraggio dei prelievi e degli scarichi idrici	Predisposizione di indicatori mensili di monitoraggio con pubblicazione sito intranet	50%	Direttore Produzione Termoelettrica	Gennaio 2014
[5] Centrale	Suolo	Riduzione dei potenziali rischi di inquinamento del suolo	Dismissione di serbatoi interrati contenenti combustibili	Dismissione del serbatoio interrato gasolio da 3000 litri del G.E. ausiliari di centrale da 1000 KVA. Predisposizione nuovo serbatoio fuori terra interno locale G.E.	10%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2014

IL BILANCIO AMBIENTALE

PRODUZIONE	U.d.m.	2012	1°sem. 2013	2014	2015	2016
Energia elettrica lorda						
Ciclo combinato	GWh	792,3	916,3			
Energia termica per teleriscaldamento						
Ciclo combinato	GWh	163,7	275,8			
Caldaie di integrazione e riserva	GWh	52,1	30,4			
TOTALE	GWh	215,8	306,2			
RISORSE						
Combustibili: gas naturale						
Ciclo combinato	sm ³ x 1000	159.219	182.725			
Caldaie di integrazione e riserva/ausiliaria	sm ³ x 1000	6.300	3.632			
TOTALE	sm³ x 1000	165.519	186.357			
Combustibili: gasolio						
Gruppi elettrogeni emergenza, motopompe	litri	67,9	4.958,1			
Energia elettrica						
Autoconsumi interni	GWh	20,8	31,3			
Energia elettrica acquistata all'esterno	GWh	7,0	2,6			
Acqua						
Prelievo da pozzi	m ³	150.000	179.102			
Prelievo da acquedotto	m ³	4.687	582			
Sostanze chimiche						
Acido cloridrico [HCl] (30-34%)	kg	201.730	163.980			
Sodio idrossido [NaOH] (30%)	kg	159.220	141.400			
Idrossido d'ammonio [NH ₄ OH] (< 25%)	kg	138.510	222.900			
Alcalinizzante fluidi termici acqua-vapore	kg	360	23			
Deossigenante fluidi termici acqua-vapore	kg	2.390	0			
RILASCI						
Emissioni in atmosfera						
CO ₂	t	591.361	363.075			
NO _x	t	29,4	23,6			
SO ₂	t	0	0			
CO	t	375,9	38,2			
NH ₃	t	6,5	10,0			
Polveri tot.	t	5	5,5			
Scarichi idrici						
Reflui industriali in fognatura	m ³	105.600	57.397			
Reflui domestici in fognatura	m ³	594	308			
TOTALE	m³	106.194	57.705			
Rifiuti						
Rifiuti speciali pericolosi	t	2,040	6,170			
Rifiuti speciali non pericolosi	t	16,020	20,880			
TOTALE	t	18,060	27,050			

(NOTA): i dati dell'anno 2012 sono riferiti da inizio marcia commerciale (30/04/2012) e i dati del 1° semestre 2013 sono riferiti da inizio marcia commerciale (30/04/2013). Carifinalto, Cogenerazione Torino Nord
DICHIARAZIONE AMBIENTALE - 1° semestre 2013

INDICATORI	U.d.m.	2012	1°sem. 2013	2014	2015	2016
Efficienza energetica						
Consumo gas naturale su energia	sm ³ x1000/GWh	164,2	152,4			
Consumo tot. diretto di energia elettrica	GWh/GWh	0,028	0,028			
Consumo tot. di energie rinnovabili	%	0	0			
Efficienza dei materiali						
Acido cloridrico	t/GWh	0,20	0,13			
Sodio idrossido	t/GWh	0,16	0,12			
Ammoniaca	t/GWh	0,14	0,18			
Alcalinizzante fluidi termici acqua-vapore	t/GWh	0,0004	0,0002			
Deossigenante fluidi termici acqua-vapore	t/GWh	0,0024	0			
Olio minerale	t/GWh	0,0001	0			
Risorse idriche						
Consumo industriale e civile	m ³ /GWh	153,5	147,0			
Scarico acque reflue industriali	m ³ /GWh	105,3	47,2			
Rifiuti						
Produzione tot. rifiuti speciali pericolosi	t/GWh	0,002	0,005			
Produzione tot. rifiuti speciali non pericol.	t/GWh	0,016	0,017			
Rifiuti speciali avviati a recupero	%	100	41,9			
Biodiversità						
Utilizzo del terreno	m ² /GWh	49,0	40,4			
Emissioni						
Emissioni tot. di gas serra	tCO ₂ eq/GWh	318,9	297,0			
Emissioni tot. di NO _x	t/GWh	0,03	0,02			
Emissioni tot. di SO ₂	t/GWh	0	0			
Emissioni tot. di CO	t/GWh	0,37	0,03			
Flusso di massa di PM ₁₀ * (ciclo combinato)	Kg/h	1,23	1,44			

*: riferito al gas secco e 15% di O₂



INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Per informazioni ed approfondimenti contattare:

IREN ENERGIA S.p.A.
Centralino

tel. 011 5549111
fax 011 538313
e-mail: irenenergia@pec.gruppoiren.it

Sito internet

www.irenenergia.it

Rappresentante per la Direzione – Amministratore Delegato di IREN ENERGIA S.p.A.

dott. Giuseppe Bergesio

tel. 011 4098124
fax. 011 538313
e-mail:
giuseppe.bergesio@gruppoiren.it

Direttore Produzione Termoelettrica di IREN ENERGIA S.p.A. e Responsabile Centrale di Torino Nord

dott. ing. Carmelo Tripodi

tel. 011 19569032
fax. 011 19569068
e-mail: carmelo.tripodi@gruppoiren.it

Responsabile Struttura Innovazione Tecnica - Ambiente di IREN ENERGIA S.p.A.

dott. Claudio Testa

tel. 011 19569030
fax. 011 19569068
e-mail: claudio.testa@gruppoiren.it

CONVALIDA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI

Il verificatore accreditato IMQ S.p.A. IT-V-0017, Via Quintiliano, 43 MILANO ha verificato attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il sistema di gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Reg. (CE) n. 1221/2009 e ha convalidato in data 19 dicembre 2013 le informazioni ed i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.

La Dichiarazione Ambientale della Centrale Torino Nord (codici NACE attività: 35.11; 35.3) è disponibile, in formato elettronico, nel sito internet di Iren Energia S.p.A. al seguente indirizzo: www.irenenergia.it, e su richiesta in forma cartacea al Responsabile Struttura Innovazione Tecnica - Ambiente di Iren Energia S.p.A.

Il documento è redatto ogni tre anni, la prossima edizione sarà pubblicata nel 2016; nel 2014 e nel 2015 saranno invece pubblicati gli aggiornamenti dei dati e dei risultati raggiunti.