



EMAS

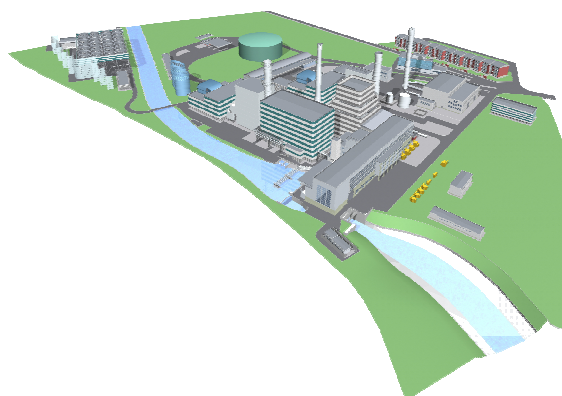
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg. No. IT-000749



CENTRALE TERMOELETTRICA DI MONCALIERI



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2009



Dichiarazione Ambientale – anno 2009

Predisposizione documento e progetto grafico: *IREN ENERGIA S.p.A. – Ambiente.*
Foto: *IREN ENERGIA S.p.A. Archivio Storico, Bugni Dino.*



INDICE

IL GRUPPO IREN	2
LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE E L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	3
LA POLITICA AMBIENTALE DELLA CENTRALE	4
IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO: QUALITA', AMBIENTE, SICUREZZA	5
STRUTTURA ORGANIZZATIVA	6
LA CENTRALE E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	7
• Ubicazione	7
• Suolo	8
• Sottosuolo	8
• Vegetazione e fauna	8
• Storia	9
• Foto cantiere repowering	10
• Processo produttivo	11
Il ciclo combinato e la cogenerazione	11
3° Gruppo Termoelettrico	13
RPW 2° Gruppo Termoelettrico	13
Aeroterma dissipatore	14
Generatore di vapore 2° GT	14
Caldaie di integrazione e riserva	15
Gruppo idroelettrico	15
Servizi ausiliari	16
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	18
ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	19
• Emissioni in atmosfera	20
Stazione meteorologica	23
Immissioni in atmosfera: Rete di monitoraggio qualità dell'aria	24
• Risorse idriche	25
Rete di monitoraggio qualità dell'acqua	27
• Uso delle materie prime: combustibili	29
• Uso di sostanze chimiche e lubrificanti	30
• Serbatoi e vasche interrato	30
• Produzione rifiuti speciali	33
• Amianto	34
• Inquinamento acustico	35
• Campi elettromagnetici	36
• Visibilità impianti/strutture	37
ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	38
IL PROGRAMMA AMBIENTALE	40
IL BILANCIO AMBIENTALE	43
INFORMAZIONI AL PUBBLICO	46
CONVALIDA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI	46



IL GRUPPO IREN

La Centrale di Moncalieri, oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, è il principale impianto di produzione termoelettrica in cogenerazione di Iren Energia S.p.A.

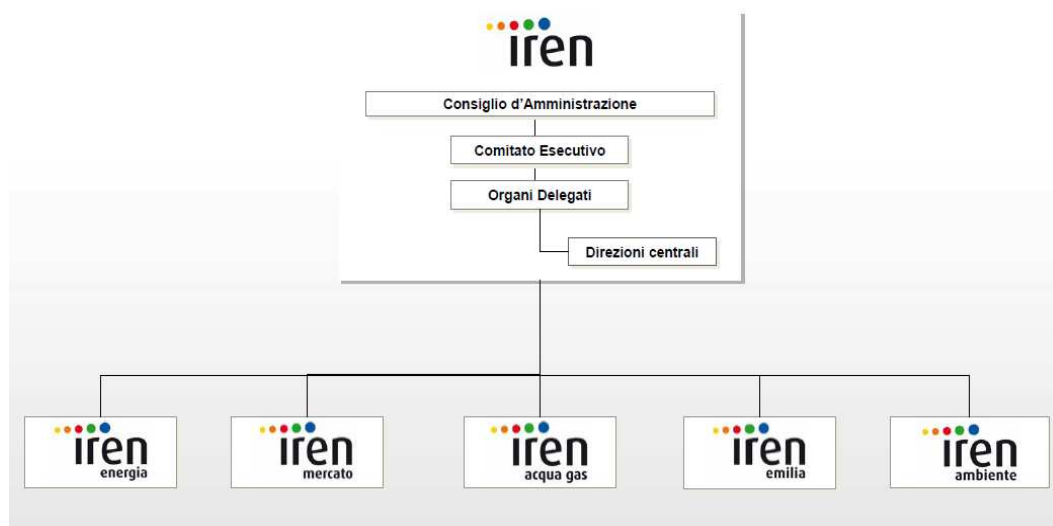
Iren Energia S.p.A. è la Società del Gruppo IREN che opera nel settore delle attività energetiche ed ha sede legale a Torino in Corso Svizzera n. 95. La Centrale, in forza della sua autonomia gestionale ed operativa, è un'unità a se stante, seppure inserita in un contesto di riferimento che è Iren Energia 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 2.440 MW elettrici di potenza installata, di cui 1.500 MW direttamente e 940 MW tramite le partecipate Edipower e Tirreno Power.

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. 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

Iren Energia 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:*

La Politica di Iren Energia 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.

L' AMMINISTRATORE DELEGATO
(dott. ing. Roberto Garbati)



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 Energia, la Politica Ambientale della Centrale di Moncalieri.

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 di Moncalieri:*

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 Energia, la Direzione della Centrale di Moncalieri 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 i 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.*

Maggio 2010

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 di Moncalieri 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.

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, e nello specifico della Centrale di Moncalieri, sono:

- i Comitati (di Direzione, di Autocontrollo e di Produzione Termoelettrica) 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;
- Sistemi Organizzativi (tra cui 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.

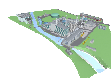
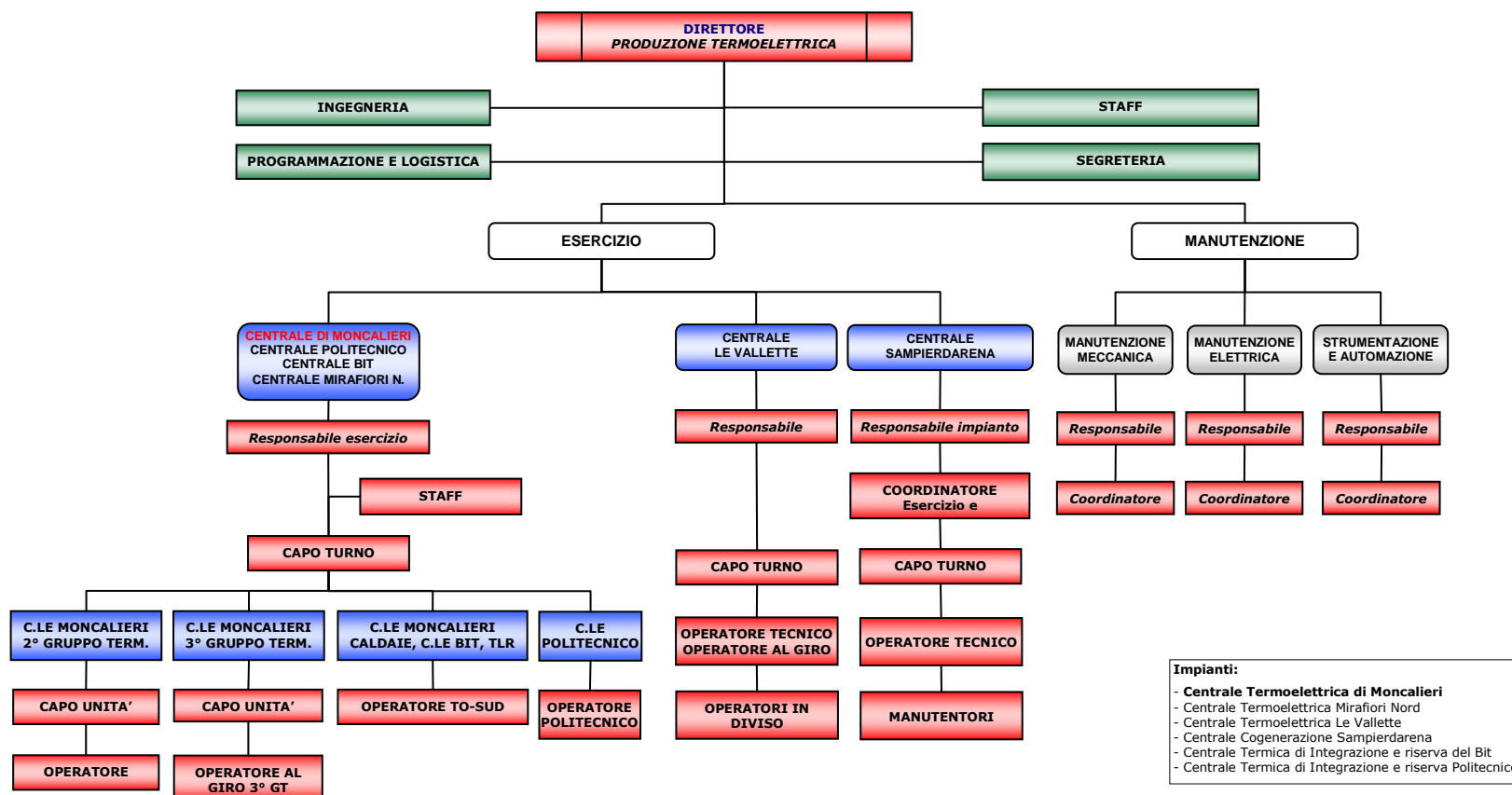
Il Responsabile della Centrale e Direttore Produzione Termoelettrica ha, relativamente alle attività dell'impianto, la responsabilità dell'attuazione delle azioni conformi al Sistema Integrato di Iren Energia. Egli opera con il supporto della figura del CQA e dell'addetto locale di sicurezza.

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 di Moncalieri, ma anche le Centrali del Bit, di Mirafiori Nord e Le Vallette dislocate nel territorio dell'area metropolitana di Torino, e la Centrale di Sampierdarena a Genova.



LA CENTRALE E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

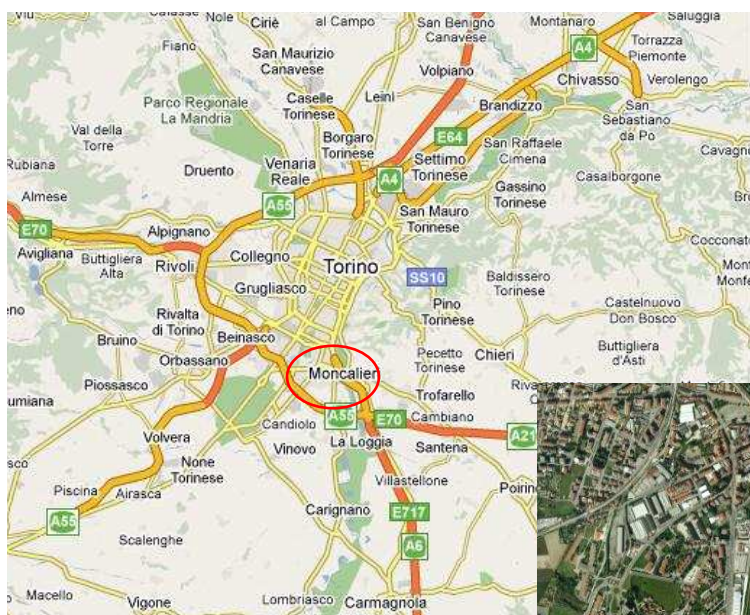
• Ubicazione

La Centrale è localizzata in strada Freyilia Mezzi n. 1 a Moncalieri, a Sud dell'area metropolitana torinese e sorge su di un'area di circa 118.953 m², alla quota di 223 metri s.l.m.

L'area in cui sono localizzati gli impianti e gli edifici della Centrale si collocano in un contesto intensamente antropizzato alla confluenza del torrente Chisola nel fiume Po, compresa tra il quartiere Borgo San Pietro di Moncalieri ad Ovest, sulla sponda sinistra del Chisola, e l'abitato principale di Moncalieri ad Est, sulla sponda destra del Po.

L'impianto sorge nella porzione terminale del cuneo che divide i due corsi d'acqua e che forma tra i due agglomerati urbani un settore di pianura a prevalente destinazione d'uso agricola. Nella porzione prossima alla base del triangolo costituito dalla tangenziale di Torino, si presentano le dinamiche di espansione residenziale della periferia urbana, soprattutto intorno alla fraz. Barauda.

All'esterno del cuneo tra i due fiumi si sviluppano aree urbanizzate, infatti vicino all'impianto sono presenti destinazioni di tipo misto, residenziale, commerciale ed industriale, che si snodano lungo la Strada Statale n. 20. Nell'area attorno alla Centrale, sono presenti aree agricole e terreni coltivati, edifici residenziali del personale, un insediamento agricolo rurale.



• Ubicazione geografica del Comune di Moncalieri



● Suolo

I terreni coltivati nelle aree limitrofe all'impianto sono destinati a cerealicoltura estiva, soprattutto mais, leguminose da granella (soia) e cerealicoltura vernina (meno diffusa), alternata a foraggiere prative o avvicendate ed arboree, principalmente pioppeti ma anche noceti. Sono numerosi e diffusi settori parcellizzati in piccoli orti e frutteti urbani, in particolare lungo il torrente Chisola.

La zona ad agricoltura intensiva è caratterizzata dalla presenza di diverse infrastrutture: gli argini maestri lungo entrambi i corsi d'acqua, il canale che adduce alla Centrale le acque del Po, il metanodotto interrato parallelamente alla sponda destra del canale lungo la strada comunale per La Loggia, i tralicci delle numerose linee elettriche che convergono verso la Centrale e le condotte del teleriscaldamento fuoriuscenti dall'area di Centrale.

● Sottosuolo

Dal punto di vista geologico, il sottosuolo dell'area circostante la Centrale è costituito da sedimenti continentali fluviali, di età quaternaria, sovrastanti i depositi marini e/o di transizione di età Pliocenico-Pleistocenica. Il settore di pianura in questione è caratterizzato in superficie da sedimenti alluvionali di epoca recente costituiti da depositi sabbioso-argillosi, sospesi sugli alvei attuali, ed estesi lungo il fiume Po ed il torrente Chisola. Nel primo sottosuolo si riconoscono una serie di depositi sabbioso-ghiaiosi, con interlivelli limosi ed estesi orizzonti cementati, appartenenti al sistema dei terrazzi del Fluviale Riss (Pleistocene). Sulla base dell'indagine geognostica si evidenzia un assetto litologico dell'area caratterizzato con uniformità dalla sovrapposizione di una coltre potente di circa 20-21 m di depositi alluvionali e fluvio-glaciali quaternari a granulometria medio-grossolana direttamente sul substrato argilloso-marnoso compatto.

● Vegetazione e fauna

Il climax caratteristico del comprensorio è quello della farnia, del frassino e del carpino bianco. Questa vegetazione ha estensione modesta perché l'antropizzazione del comprensorio, sia per le attività agricole che per le dinamiche insediative e le attività produttive, risulta molto forte. Le uniche aree con caratteristiche ancora di naturalità sono quelle lungo i due corsi d'acqua del Chisola e del Po in cui la vegetazione spontanea si presenta con superficie ridotta a nastri lineari e discontinui a causa sia della dinamica fluviale che della pressione antropica sull'ambiente di ripa. Nel paesaggio vegetale delle aree coltivate protette dagli argini maestri ha un importante rilievo la vegetazione arborea impiantata dall'uomo dove risulta molto diffuso il noce e secondariamente il gelso, di cui si trova un residuo di filare lungo la via Freyilia. Per quanto riguarda la vegetazione spontanea nella fascia interessata dall'elettrodotta, nel tratto parallelo al canale della Centrale è prevalente quella erbacea infestante dei margini delle colture.

Dal punto di vista faunistico si rileva che le formazioni vegetali ripariali, sebbene degradate, assumono comunque importanza come area-rifugio per la sosta e la nidificazione di avifauna acquatica. Le aree vegetate offrono poi ricovero anche alla fauna terrestre che in queste zone comunque è rappresentata da topi ed arvicole, dal riccio (*Erinaceus europaeus*), dalla lepre (*Lepus europaeus*), dal coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), e dalle minilepri che, pur non essendo una specie autoctona, hanno avuto rapida diffusione negli ultimi anni

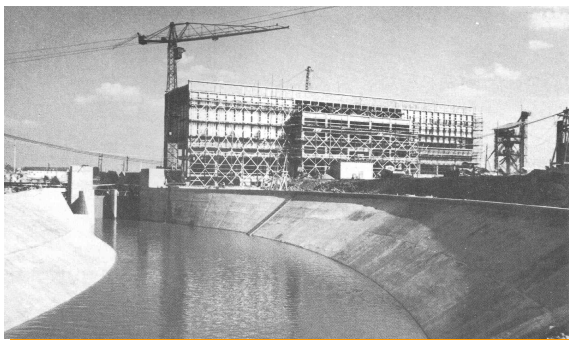


● Storia

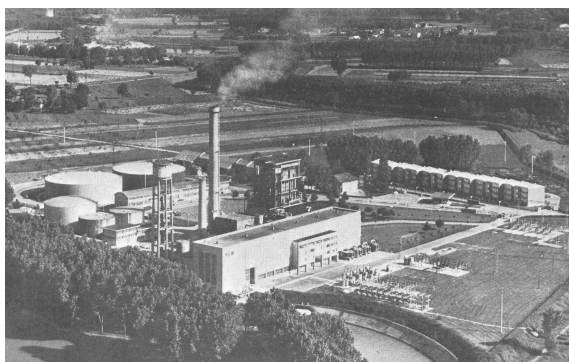
La Centrale Termoelettrica di Moncalieri è il più importante degli impianti di produzione di energia elettrica e calore presenti nel territorio dell'area metropolitana torinese, costituisce infatti la base del sistema di teleriscaldamento dell'area sud e centro di Torino. Precedentemente alla sua realizzazione, tutte le aree del sito e quelle limitrofe erano a destinazione agricola.

Si riportano di seguito i principali eventi che hanno determinato la realizzazione e l'evoluzione della Centrale:

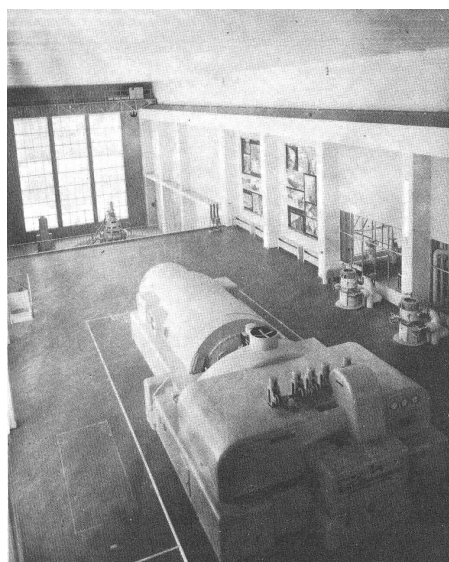
- **1955:** realizzazione della Centrale, comprendente la derivazione idroelettrica dal Po, il 1° Gruppo termoelettrico (35 MWe) e la turbina idraulica (4,5 MWe).
- **1966:** realizzazione del 2° Gruppo termoelettrico a ciclo convenzionale di 135 MWe.
- **1975:** realizzazione del primo Gruppo turbogas da 36 MWe.
- **1989:** realizzazione della conversione in cogenerazione del 2° Gruppo termoelettrico a ciclo convenzionale e del Gruppo turbogas;
- **1994:** realizzazione delle Caldaie di integrazione e riserva (3 impianti), della potenza di 47 MWt ciascuna, contestualmente al sistema di pressurizzazione e pompaggio dell'acqua di rete per il teleriscaldamento.
- **1994:** inizio della realizzazione della rete di trasporto del calore che, partendo dalla Centrale, raggiunge attraverso due dorsali parallele la zona Sud della città di Torino.
- **2000:** inizio del progetto di Repowering della Centrale attraverso la realizzazione di due nuovi cicli combinati e di un aerotermo.
- **2005:** inizio dell'esercizio commerciale del ciclo combinato 3° GT.
- **2009:** inizio dell'esercizio commerciale del ciclo combinato RPW 2° GT.



● *La Centrale durante la costruzione negli anni '50*



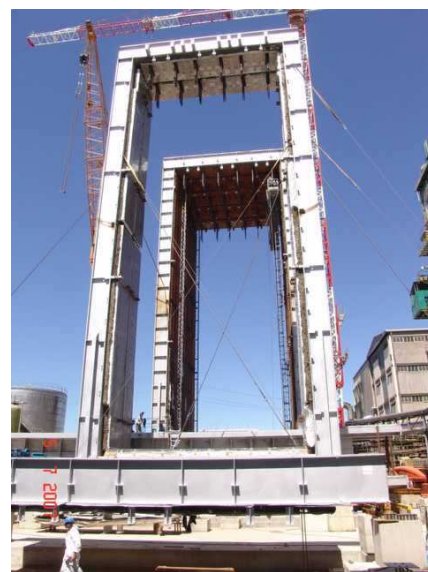
● *La Centrale alla fine degli anni '60*



● *La sala macchine con il 1° Gruppo termoelettrico ed il Gruppo idraulico*



- **Foto cantiere repowering**



● Processo produttivo

La Centrale è composta dai seguenti gruppi di produzione:

- n° 1 Gruppo termoelettrico in ciclo combinato denominato 3° GT;
- n° 1 Gruppo termoelettrico in ciclo combinato denominato RPW 2° GT;
- n° 1 Generatore di vapore di riserva denominato 2° GT;
- n° 3 Caldaie di integrazione e riserva per teleriscaldamento;
- n° 1 Gruppo idroelettrico.

Il ciclo combinato e la cogenerazione

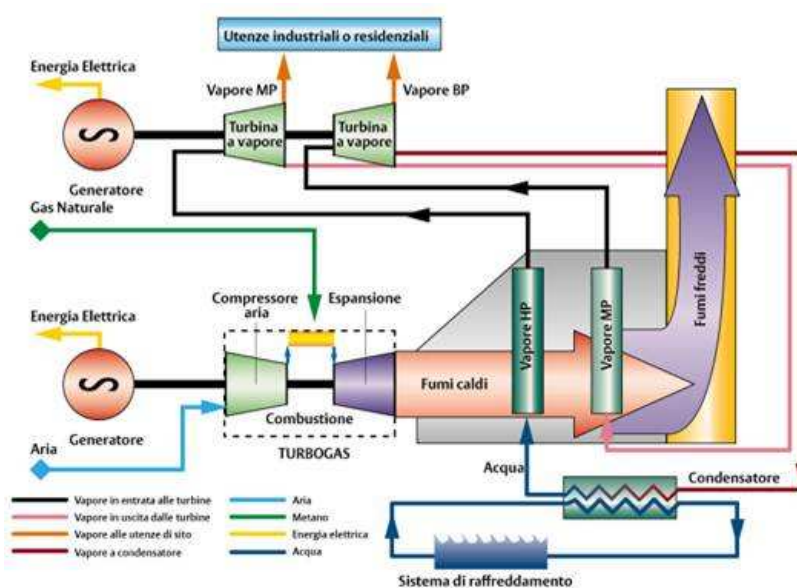
Il **ciclo combinato** alimentato a gas naturale rappresenta la tecnologia di generazione termoelettrica più efficiente ed eco-compatibile oggi disponibile, offrendo notevoli vantaggi rispetto a quelle tradizionali attraverso un elevato rendimento (55-58%), un ridotto impatto ambientale grazie all'utilizzo 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, provenienti dalla turbina a gas, sono utilizzati per produrre vapore ad alta pressione.
- turbina a vapore (TV) dove il vapore prodotto dal generatore di vapore 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.

Schema del ciclo combinato abbinato alla cogenerazione:



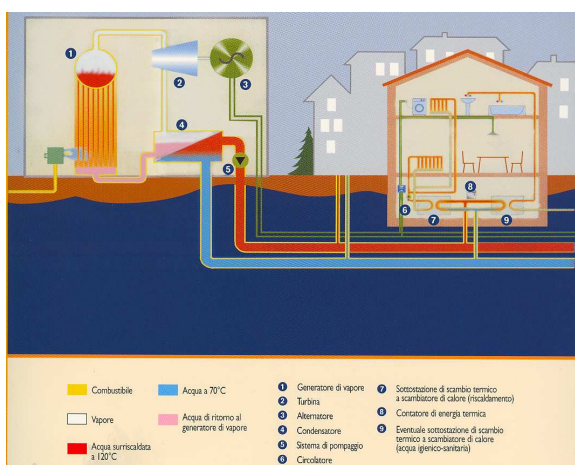
La **cogenerazione** consiste nella produzione combinata di energia elettrica e energia termica utile (calore) che, nella produzione tradizionale di sola energia elettrica, viene ceduta all'ambiente. Il trasferimento del calore dalle centrali di produzione all'utenza avviene mediante acqua inviata attraverso 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 presenta in assetto di cogenerazione il 3° Gruppo termoelettrico a ciclo combinato, il RPW 2° Gruppo termoelettrico a ciclo combinato ed il 2° Gruppo termoelettrico a ciclo convenzionale che, oltre a produrre energia elettrica immessa nella rete di proprietà nazionale, producono calore per la rete di teleriscaldamento.

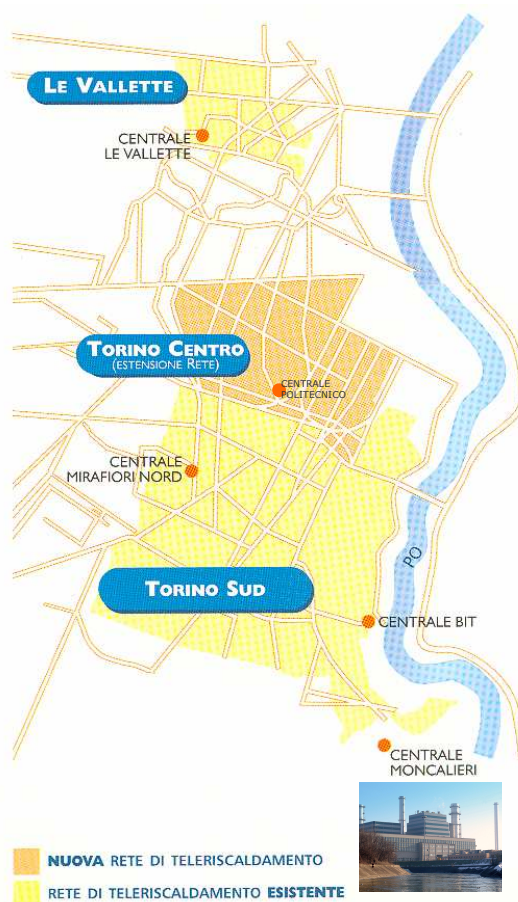
La rete di teleriscaldamento, gestita da AES S.p.A., ha inizio dalla Centrale di Moncalieri e raggiunge la zona sud e centro della città di Torino, l'impianto di Moncalieri è quindi fra i più grandi in Italia e il servizio di teleriscaldamento fornito all'utenza torinese colloca la Città al primo posto in Italia per volumetria teleriscaldata, con circa 42 milioni di m³ allacciati.



● Schema del sistema di teleriscaldamento



● Tubazioni teleriscaldamento



3° Gruppo Termoelettrico

Il Gruppo termoelettrico a ciclo combinato, denominato 3° GT, è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- una turbina a gas di potenza elettrica pari a circa 260 MW, alimentata a gas naturale, con generatore elettrico raffreddato ad aria;
- 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;
- una turbina a vapore a condensazione, composta da tre sezioni (alta, media e bassa pressione) di potenza elettrica pari a circa 138 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 utilizzando acqua di raffreddamento prelevata dal canale derivatore;
- sistema di scambiatori per la produzione di calore per il teleriscaldamento, della potenza di 260 MWt, che utilizza il vapore di bassa pressione spillato dalla turbina a vapore.



SCHEDA TECNICA

Potenza elettrica:	388 MW (assetto elettrico) 328 MW (assetto cogenerativo)
Potenza termica per TLR:	260 MW
Rendimento elettrico:	58%
Efficienza termica in assetto di cogenerazione:	88%
Potenza termica nominale:	666 MW
Combustibile:	Gas naturale

RPW 2° Gruppo Termoelettrico

Il Gruppo termoelettrico a ciclo combinato, denominato RPW 2° GT, e realizzato attraverso la trasformazione in ciclo combinato in cogenerazione dell'esistente Gruppo termoelettrico da 141 MW (2° GT), è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- una turbina a gas di potenza elettrica pari a circa 260 MW, alimentata a gas naturale, con generatore elettrico raffreddato ad aria;
- 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;
- una turbina a vapore a condensazione, composta da tre sezioni (alta, media e bassa pressione) di potenza elettrica pari a circa 137 MW con generatore elettrico raffreddato ad aria, e prelievo di vapore a bassa pressione per la produzione di acqua surriscaldata per il teleriscaldamento;
- un sistema di condensazione per la turbina a vapore utilizzando acqua di raffreddamento prelevata dal canale derivatore;
- sistema di scambiatori per la produzione di calore per il teleriscaldamento, della potenza di 260 MWt, che utilizza il vapore di bassa pressione spillato dalla turbina a vapore.



SCHEDA TECNICA

Potenza elettrica:	397 MW (assetto elettrico) 345 MW (assetto cogenerativo)
Potenza termica per TLR:	260 MW
Rendimento elettrico:	58%
Efficienza termica in assetto di cogenerazione:	88%
Potenza termica nominale:	689 MW
Combustibile:	Gas naturale



Aerotermostato dissipatore

L'aerotermostato dissipatore raffredda direttamente l'acqua del circuito di teleriscaldamento ed è dimensionato per il funzionamento contemporaneo sia del ciclo combinato 3° GT, sia del RPW 2° GT al massimo carico, nei casi in cui non sia sufficiente la portata di acqua nel canale derivatore.

La cogenerazione e il teleriscaldamento sottraggono calore al ciclo termico dell'impianto per inviarlo, tramite una rete di trasporto e distribuzione, all'utenza cittadina. Tale utilizzo contribuisce, pertanto, alla riduzione dell'apporto di calore all'acqua superficiale. Nel caso in cui non sia sufficiente la portata di acqua di raffreddamento nel canale derivatore, il vapore in uscita dalle turbine vapore dei due cicli combinati, invece che essere condensato sfruttando l'acqua del canale derivatore, viene condensato in specifici scambiatori nei quali scorre l'acqua di ritorno dalla rete di teleriscaldamento, che a sua volta viene successivamente raffreddata utilizzando l'aria convogliata nell'aerotermostato dissipatore. In questo modo si evita l'eccessivo aumento di temperatura dell'acqua superficiale restituita nel fiume Po.



SCHEDA TECNICA

Potenza termica dissipata: 340 MW
Temp. acqua surrisc. in ingresso: 110 °C
Temp. acqua surrisc. in : 70 °C

Generatore di vapore 2° GT

L'impianto è costituito essenzialmente dal generatore di vapore surriscaldato a circolazione naturale dotato di n. 12 bruciatori misti alimentati con gas naturale o olio combustibile BTZ e camera di combustione pressurizzata, n. 3 banchi di surriscaldatori e n. 2 di risurriscaldatore pendenti ad irraggiamento e convezione, preriscaldatori d'aria rotativi di tipo Ljungstrom;

Il vapore prodotto dal generatore di vapore 2° GT è inviato al ciclo termico della turbina a vapore del RPW 2° GT, in alternativa al vapore generato dalla turbina a gas e dal Generatore di vapore a recupero (GVR) del ciclo combinato in questione.



SCHEDA TECNICA

Produzione di vapore: 420 t/h a 540 °C
Pressione di esercizio: 134 bar
Potenza termica nominale: 366 MWt
Combustibili: Gas naturale, olio comb. BTZ



Caldaie di integrazione e riserva

L'impianto è costituito nel suo complesso da n. 3 generatori di vapore dimensionati per riscaldare 3.000 t/h di acqua surriscaldata proveniente dalla rete del teleriscaldamento mediante la condensazione del vapore prodotto in scambiatori installati direttamente sopra i corpi cilindrici superiori dei generatori. Le tre caldaie sono previste funzionanti con gas naturale e olio combustibile solo in caso di interruzione della fornitura di gas naturale alla Centrale.

Ogni generatore di vapore è del tipo a tubi d'acqua a due corpi cilindrici con flusso dei gas combusti orizzontale e parallelo ai corpi cilindrici, l'impianto di combustione è costituito da n. 2 bruciatori e n. 4 bruciatori pilota.

Il sistema di recupero termico è costituito dal riscaldatore aria di tipo rigenerativo R.A.R. (Ljungstrom) ad asse orizzontale.



SCHEDA TECNICA (ogni generatore)

Produzione di vapore: 86 t/h
 Pressione di esercizio: 12 bar
 Rendimento: 92%
 Potenza termica nominale: 150 MW
 Combustibili: Gas naturale, olio comb. BTZ

Gruppo idroelettrico

Il Gruppo utilizza l'acqua prelevata tramite uno sbarramento sul fiume Po in località La Loggia e condotta fino alla Centrale attraverso il canale derivatore a sezione trapezia a pelo libero in calcestruzzo, della lunghezza di circa 5 km. La stessa acqua, prima di essere utilizzata dal gruppo idraulico, è prelevata anche per il raffreddamento dei cicli termici dei Gruppi termoelettrici a ciclo combinato.

La turbina idraulica, posizionata all'interno del fabbricato contenente la turbina vapore del Gruppo termoelettrico a ciclo combinato RPW 2° GT, è del tipo Kaplan ad asse verticale, caratterizzata da una velocità di 107 giri al minuto, un alternatore trifase della potenza di 5,5 MVA, tensione di esercizio 6,3 KV e frequenza 50 Hz.



SCHEDA TECNICA

Potenza installata: 4,5 MW
 Portata massima derivabile: 70 m³/s
 Salto massimo: 6 m
 Bacino imbrifero sotteso: 3.892 km²



Servizi ausiliari

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

- stazioni di decompressione, filtrazione e misura del gas naturale del 3° GT, RPW 2° GT, 2° GT e Caldaie di integrazione e riserva. Prima di essere decompresso il gas viene riscaldato mediante scambiatori d'acqua calda/gas, dove l'acqua calda dello scambiatore è prodotta dalle caldaie a tubi di fumo alimentate a gas naturale;
- stazione di travaso, filtrazione e serbatoio di deposito dell'olio combustibile denso BTZ che, fornito tramite autobotti, da queste viene scaricato ed inviato attraverso delle pompe al serbatoio di stoccaggio della capacità di 24.000 m³;
- 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 e della rete di teleriscaldamento;
- stazione compressori aria strumenti e servizi;
- sistemi antincendio;
- gruppi elettrogeni di emergenza;
- sistemi elettro-strumentali;
- magazzino ricambi e officina meccanica.

Sistema di controllo - La regolazione degli impianti durante l'esercizio è effettuato con sistemi di automazione e controllo da un'unica sala controllo, attraverso operatori che hanno a disposizione videoterminali con tastiera.

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).

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

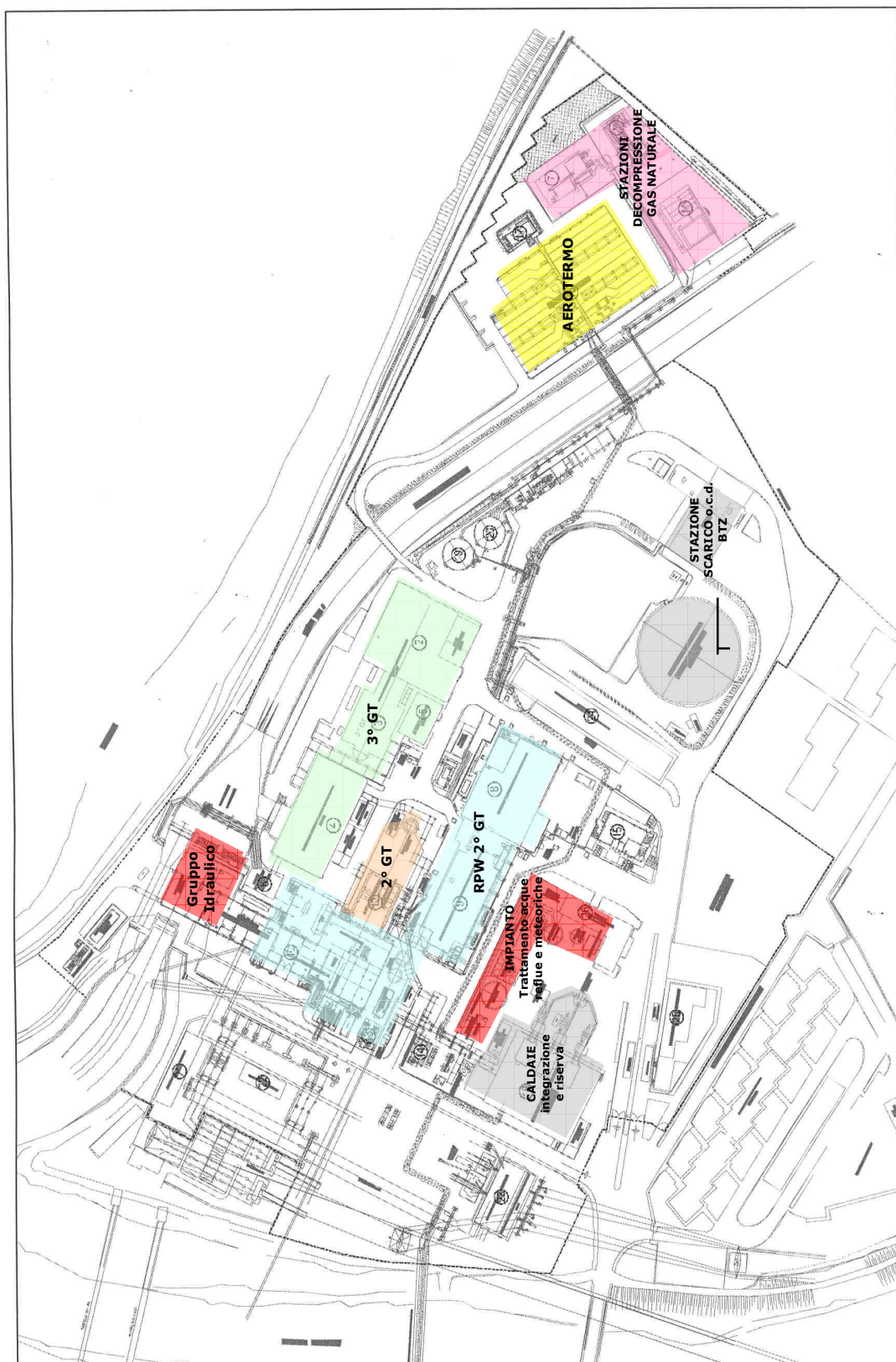
- sezione di trattamento chimico fisico, in cui confluiscono i reflui provenienti dalle operazioni di drenaggio e spurgo dell'acqua dei cicli termici; operazioni di scarico condense di vapore dei cicli termici; operazioni di lavaggio industriale di macchinari, apparecchiature e parti di impianto;
- sezione di neutralizzazione degli eluati dell'impianto di demineralizzazione, in cui confluiscono i reflui prodotti dalla rigenerazione periodica delle resine a scambio ionico delle linee e dei letti misti dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua. Dopo la neutralizzazione tali acque confluiscono alla sopra citata sezione di trattamento chimico-fisico;

Impianto trattamento acque meteoriche - Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, delle costruzioni e dei fabbricati della Centrale vengono raccolte da una rete interna di fognatura bianca e inviate, attraverso diverse vasche secondarie munite di sistemi a paratoia per la ritenzione di eventuali sostanze oleose derivanti da versamenti accidentali, ad un sistema di trattamento fisico finale (ATI-TPI), prima dello scarico finale in acque superficiali.

Stoccaggio rifiuti - Le acque oleose provenienti da zone degli impianti con presenza di oli di lubrificazione, prodotte da eventuali trafiletti di organi meccanici sono stoccate in un serbatoio fuori terra con bacino di contenimento della capacità di 70 m³, per essere successivamente inviate a smaltitori esterni autorizzati. Sono inoltre presenti strutture dotate di copertura ove sono posizionati cassoni e contenitori vari per i rifiuti speciali prodotti nell'impianto.

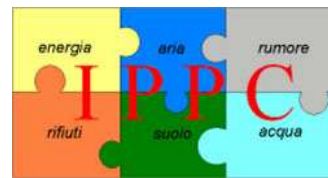


● *Planimetria della Centrale*



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. Nella Gazzetta Ufficiale del 22 aprile 2005, n. 93, S.O.m., è stato pubblicato il D.Lgs. 18/02/2005 n. 59 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.



Esso 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.

Infatti, 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 consenta di evitare il trasferimento di questi da un elemento naturale all'altro; si abbandona così una visione più settoriale dei provvedimenti autorizzativi che operavano per singola matrice ambientale.

La Centrale di Moncalieri è stata oggetto di interventi di ripotenziamento, per il cui progetto è stato autorizzato con il Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale n° DEC/VIA/7541 del 5 Agosto 2002, rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e con il provvedimento di autorizzazione alla modifica e all'esercizio della Centrale n° 005/2003 del 15 Maggio 2003, rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive.

La Centrale è un impianto I.P.P.C. soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza ministeriale, pertanto in data 10 Novembre 2008 è stata presentata, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale - Divisione VI I.P.P.C., la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale.

In data 27 Gennaio 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato, ai sensi dell'art. 5 comma 7 del D.Lgs. 59/2005, l'avvio del procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In data 15 Luglio 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, attraverso comunicazione scritta, ha richiesto una serie di integrazioni alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale già presentata.

In data 21 Settembre 2009 sono state trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le integrazioni richieste riguardanti la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale già presentata; pertanto si è in attesa del rilascio dell'atto autorizzativo da parte del Ministero.



ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

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

- Emissioni in atmosfera
- Immissioni in atmosfera
- Risorse idriche
- Sistema di trattamento delle acque reflue
- Rete di monitoraggio qualità dell'acqua
- Uso delle materie prime: combustibili
- Uso di sostanze chimiche e lubrificanti
- Contaminazione del suolo
- Produzione rifiuti speciali
- Amianto
- Inquinamento acustico
- Campi elettromagnetici
- Visibilità impianti/strutture

In base alla valutazione effettuata sono emersi come rilevanti o significativi i seguenti aspetti ambientali:

- Emissioni in atmosfera
- Risorse idriche
- Contaminazione del suolo
- Visibilità impianti/strutture

Gli obiettivi di miglioramento relativi a tali aspetti sono riportati nel Programma ambientale inserito nella presente dichiarazione ambientale.



● 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 in ciclo combinato denominato 3° GT;
- n° 1 Gruppo termoelettrico in ciclo combinato denominato RPW 2° GT;
- n° 1 Generatore di vapore di emergenza 2° GT;
- n° 3 Caldaie di integrazione e riserva per teleriscaldamento.

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

- n° 6 caldaie per la decompressione del gas naturale;
- n° 5 gruppi elettrogeni di emergenza;
- n° 2 gruppi motopompa asserviti alla rete antincendio e rete acqua servizi industriale.

I combustibili utilizzati, che determinano quindi le caratteristiche chimiche degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera, sono il gas naturale (3° GT, RPW 2° GT, 2° GT, Caldaie di integrazione e riserva, caldaie decompressione gas naturale), l'olio combustibile denso BTZ in caso di interruzione della fornitura di gas naturale alla Centrale (2° GT e Caldaie di integrazione e riserva) ed il gasolio per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e le motopompe. 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;
- biossido di zolfo - SO₂;
- polveri totali.

I Gruppi di cogenerazione a ciclo combinato ed il ciclo convenzionale sono dotati di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME); mentre le Caldaie di integrazione e riserva sono dotate di un sistema di controllo e regolazione della combustione (O₂ e CO).

Gruppo Termoelettrico 3° GT

Nell'Autorizzazione alla modifica ed all'esercizio della Centrale di Moncalieri n° 005/2003 del 15 Maggio 2003, rilasciata dal Ministero delle Attività Produttive, le emissioni in atmosfera della turbina a gas del 3° GT devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione (medie orarie):

Valori limite di emissione in atmosfera: 3° GT

NO_x (espressi come NO₂) rif. 15% di O₂: 50 mg/Nm³
CO rif. 15% di O₂: 30 mg/Nm³

Il sistema di monitoraggio in continuo consente di rilevare in tempo reale, elaborando medie orarie e medie giornaliere (normalizzate e non), 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), 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), potenza elettrica totale P TOT (MW).



Gruppo Termoelettrico RPW 2° GT

Nell'Autorizzazione alla modifica ed all'esercizio della Centrale di Moncalieri n° 005/2003 del 15 Maggio 2003, rilasciata dal Ministero delle Attività Produttive, le emissioni in atmosfera della turbina a gas del RPW 2° GT devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione (medie orarie):

Valori limite di emissione in atmosfera: RPW 2° GT

NO _x (espressi come NO ₂) rif. 15% di O ₂ :	50 mg/Nm ³
CO rif. 15% di O ₂ :	30 mg/Nm ³

Il sistema di monitoraggio in continuo consente di rilevare in tempo reale, elaborando medie orarie e medie giornaliere (normalizzate e non), 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), polveri totali PTT (mg/Nm³), anidride carbonica CO₂ (%V), 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), potenza elettrica totale P TOT (MW).

I dati degli SME del 3° GT e del RPW 2° GT possono essere visualizzati, tramite collegamento sul WEB, dalla Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) del Piemonte.

Generatore di vapore 2° GT

Come definito dal *D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Allegato I alla parte IV*, le emissioni in atmosfera del generatore di vapore 2° GT devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione (medie orarie):

Valori limite di emissione in atmosfera: 2° GT

	Gas naturale	Gasolio/o.c.d. BTZ
NO _x (espressi come NO ₂) rif. 3% di O ₂ :	300 mg/Nm ³	450 mg/Nm ³
CO rif. 3% di O ₂ :	250 mg/Nm ³	250 mg/Nm ³
SO ₂ rif. 3% di O ₂ :	35 mg/Nm ³	1.271 mg/Nm ³
Polveri totali rif. 3% di O ₂ :	5 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³

Il sistema di monitoraggio in continuo consente di rilevare in tempo reale, elaborando medie orarie e medie giornaliere, i seguenti parametri durante il funzionamento del Gruppo: portata combustibile (Nm³/h), potenza elettrica (MW), ossigeno nei fumi (%V), monossido di carbonio CO (mg/Nm³), ossidi di azoto NO_x (mg/Nm³), biossido di zolfo SO₂ (mg/Nm³).

Caldaje di integrazione e riserva

Come da Decreto autorizzativo della Regione Piemonte, emesso con *D.G.R. n° 118-29316 del 29 Ottobre 1993* (volutato con *D.G.R. n° 68-18110 del 7 Aprile 1997*), le emissioni in atmosfera delle Caldaie devono rispettare i seguenti limiti di concentrazione (medie orarie):

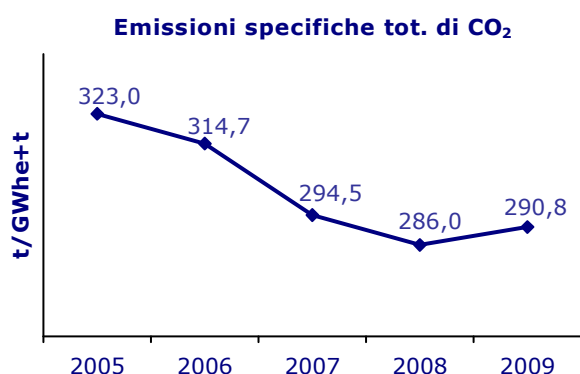
Valori limite di emissione in atmosfera: CALDAIE

NO _x (espressi come NO ₂) rif. 3% di O ₂ :	200 mg/Nm ³
Polveri totali rif. 3% di O ₂ :	5 mg/Nm ³

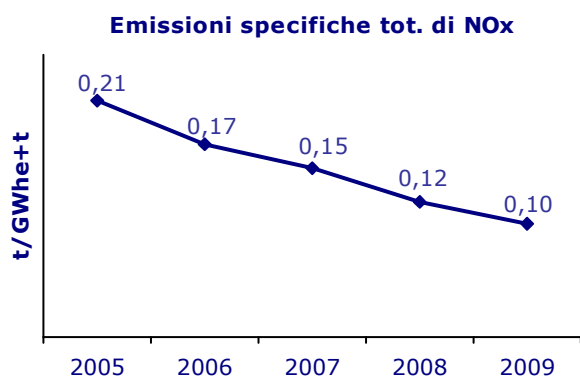
Il sistema di controllo della combustione consente di rilevare in tempo reale, elaborando medie orarie, i seguenti parametri durante il funzionamento delle Caldaie: portata combustibile (Nm³/h), potenza termica (MW), ossigeno nei fumi (%V), monossido di carbonio CO (mg/Nm³).



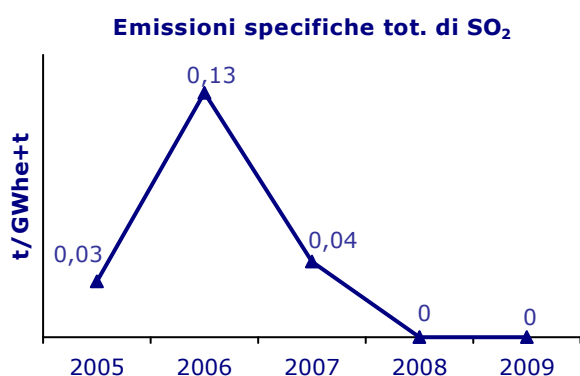
Le emissioni specifiche totali di CO₂ presentano, dal 2005 al 2008, un costante trend di diminuzione pari al -11,5%; in parte dovuto all'entrata in esercizio dei nuovi cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT alimentati a gas naturale, che consentono una maggior efficienza nella produzione di energia elettrica e termica; nonché alla diminuzione e sospensione (negli ultimi due anni) dell'utilizzo di o.c.d. BTZ. Nel 2009, rispetto l'anno precedente, le emissioni specifiche di CO₂ sono aumentate dell'1,7% a causa del maggior utilizzo dei cicli combinati per la produzione di energia (soprattutto elettrica).



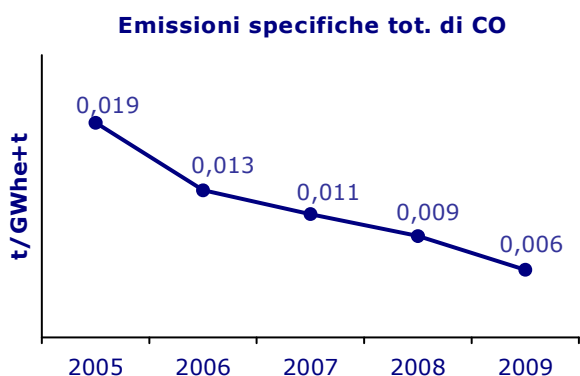
Le emissioni specifiche totali di NO_x presentano negli ultimi cinque anni un costante trend di diminuzione pari al -52%, dovuto essenzialmente all'entrata in esercizio dei nuovi cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT che garantiscono concentrazioni di NO_x nei fumi molto inferiori a quelle del 2° GT, ed una maggior produzione di energia elettrica e termica a parità di combustibile utilizzato.



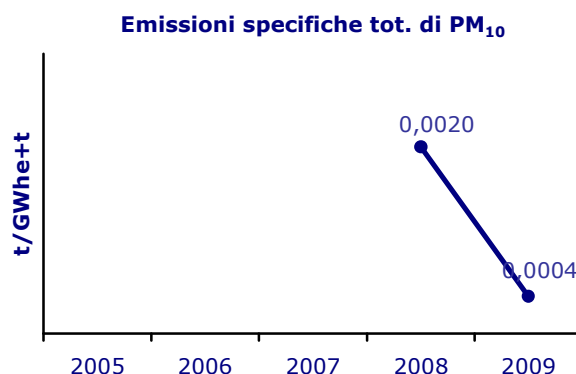
Le emissioni specifiche totali di SO₂ presentano dal 2006 al 2008 una costante diminuzione fino al valore di zero emissioni per gli anni 2008 e 2009. Ciò è determinato dal minor utilizzo dei combustibili quali gasolio e o.c.d. BTZ che producono, durante la combustione, gli ossidi di zolfo. Negli ultimi due anni, con l'esercizio dei nuovi cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT, l'utilizzo dei combustibili liquidi per la produzione di energia è cessato.



Le emissioni specifiche totali di CO presentano negli ultimi cinque anni un costante trend di diminuzione pari al -68%, dovuto essenzialmente all'entrata in esercizio dei nuovi cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT che garantiscono concentrazioni di CO nei fumi molto inferiori a quelle del 2° GT, ed una maggior produzione di energia elettrica e termica a parità di combustibile utilizzato.



Le emissioni specifiche totali di PM₁₀ riguardano i due nuovi gruppi di produzione a ciclo combinato 3° GT e RPW 2° GT; che utilizzando quale combustibile il gas naturale presentano concentrazioni molto basse dell'inquinante in questione. Nel 2009 la produzione di PM₁₀ è stata pari a 0,0004 t (400 grammi) per ogni GWh prodotto di energia elettrica e termica. Il dato riferito all'anno 2008 riguarda esclusivamente le emissioni in atmosfera provenienti dal solo 3° GT.



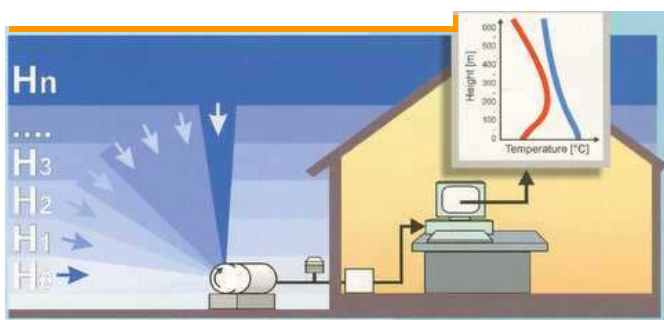
Stazione meteorologica

La Centrale dispone di una postazione di monitoraggio dei seguenti parametri meteorologici:

- Profilo temperatura dell'aria dal suolo sino a 1.000 metri di quota - [°C]
- Componenti vettoriali della velocità del vento - [m/s]
- Radiazione solare globale - [W/m²]
- Pressione atmosferica - [hPa]
- Umidità relativa - [%]

Degno di nota è lo strumento denominato "radiometro profilatore", dedicato alla rilevazione in remoto del profilo di temperatura dell'aria in °C dal suolo sino ad un'altitudine di 1.000 metri di quota (con una determinazione della temperatura ogni 50 m.), attraverso la misura della radiazione termica proveniente dall'atmosfera, al centro della banda di assorbimento dell'ossigeno molecolare, a differenti angoli di elevazione. Tale strumento è particolarmente indicato per gli studi di inquinamento dell'aria, stabilità atmosferica e climatologia; infatti consente di determinare con esattezza il verificarsi dei fenomeni di inversione termica, ovvero quando la temperatura in quota è maggiore rispetto alla temperatura in prossimità del suolo, che determinano la non dispersione in atmosfera degli inquinanti prodotti dalle attività umane.

I dati rilevati dalla stazione meteorologica sono presenti nel portale internet della Centrale, a disposizione degli Enti pubblici di controllo, principalmente A.R.P.A Piemonte, per le opportune analisi.



● Stazione meteorologica



Immissioni in atmosfera: Rete di monitoraggio qualità dell'aria

La Centrale dispone, nei dintorni dell'insediamento, di una rete di rilevamento di qualità dell'aria, recentemente rinnovata e potenziata, composta da tre stazioni fisse di monitoraggio dei parametri chimici e di un'unità mobile per il rilevamento dei parametri chimici di qualità dell'aria ed i principali parametri meteorologici. I dati rilevati dalle stazioni sono trasferiti (ogni ora) ad una postazione centrale di controllo e validazione, situata nella Centrale di Moncalieri, per poi essere successivamente acquisiti dal CSI Piemonte e far parte del Sistema Regionale della qualità dell'aria.

Di seguito il dettaglio delle caratteristiche di ogni stazione di qualità dell'aria:

Stazione TURATI

Indirizzo: Via Turati n. 4/8 – NICHELINO (TO)

Inquinanti monitorati: **NO_x, SO₂, CO**.

Stazione TAGLIAFERRO

Indirizzo: strada Tagliaferro n. 38 – MONCALIERI (TO)

Inquinanti monitorati: **NO_x, O₃, PM₁₀**.

Stazione ENAOLI

Indirizzo: strada Rebaude n. 59 – MONCALIERI (TO)

Inquinanti monitorati: **NO_x, PM₁₀, Wet&Dry**

UNITA' MOBILE - IVECO DAILY 35.10

Inquinanti monitorati: **NO_x, SO₂, CO, Idrocarburi tot.**

Parametri meteorologici: **Direzione e velocità vento
Temperatura aria
Umidità relativa
Pressione barometrica
Radiazione solare
Precipitazione pluviale**

POSTAZIONE CENTRALE

Indirizzo: Centrale di Moncalieri, str. Freyilia Mezzi n. 1

Acquisizione, controllo e validazione dati



● Stazione ENAOLI



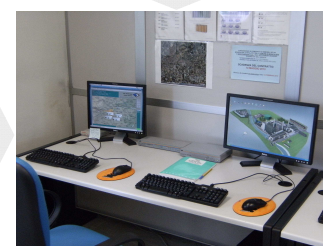
● Unità mobile



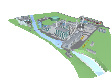
● Stazione TURATI



● Stazione TAGLIAFERRO



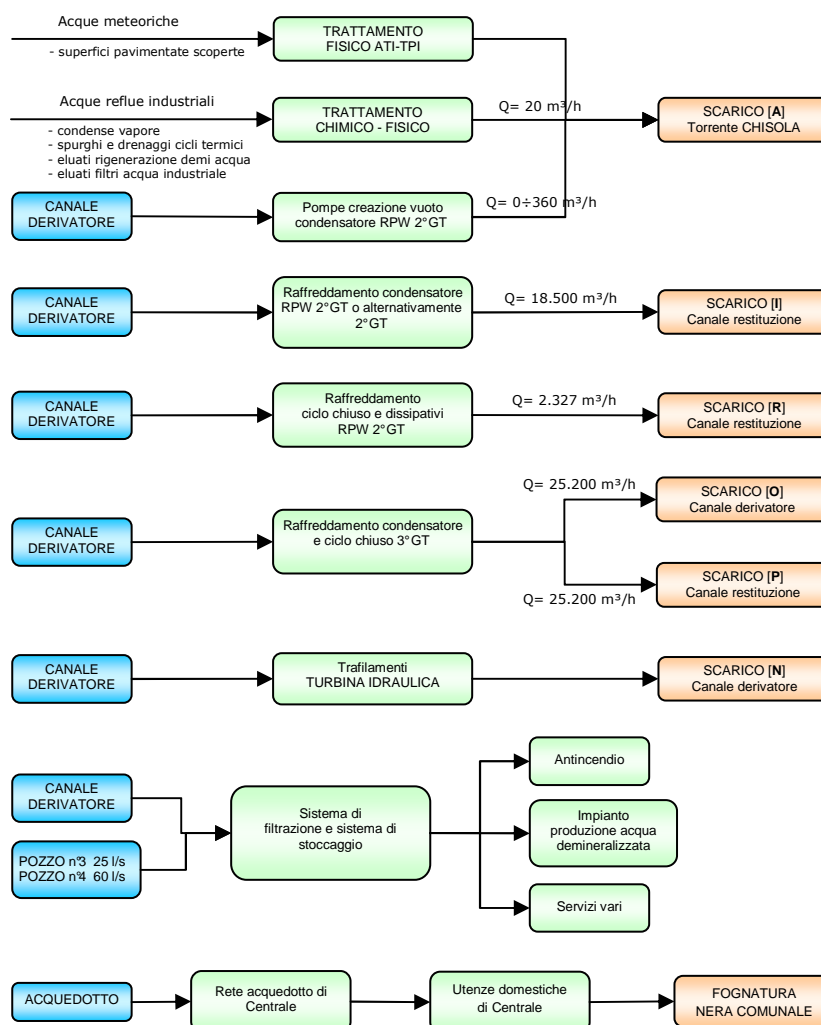
● Postazione controllo e validazione



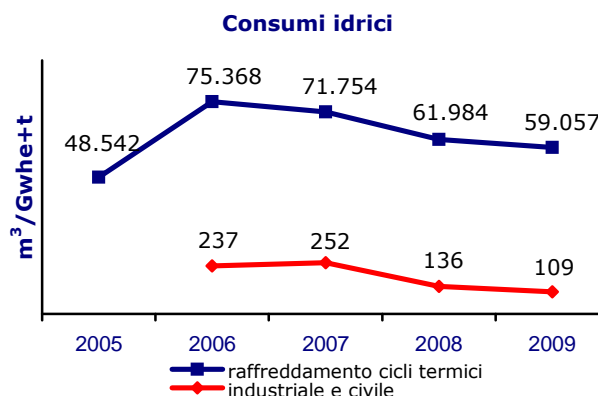
Risorse idriche

Gli scarichi idrici di tipo industriale della Centrale (A, I, N, O, P, R) sono disciplinati dalla *Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Risorse Idriche della Provincia di Torino n. 461-33487 del 29 Maggio 2008 e Determinazione n. 592-31568/2009 del 11 Agosto 2009.*

Per il funzionamento degli impianti della Centrale sono effettuati i seguenti prelievi e scarichi idrici:



L'utilizzo delle risorse idriche ha visto, negli anni 2008 e 2009, un miglioramento rispetto alla produzione di energia elettrica e termica della Centrale, sia per quanto concerne l'utilizzo per il raffreddamento dei cicli termici (-4,7%) che per l'uso industriale per la produzione acqua filtrata e demineralizzata che civile (-19,9%).



Sistema di trattamento delle acque reflue

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

- a) sezione di trattamento chimico-fisico;
- b) sezione di neutralizzazione degli eluati dell'impianto di demineralizzazione;
- c) sezione di trattamento delle acque meteoriche.

a) Sezione di trattamento chimico-fisico

Le acque reflue industriali costituite da:

- drenaggi, spurghi e scarico condense di vapore dei cicli termici degli impianti di produzione;
- reflui prodotti da eventuali operazioni di lavaggio industriale degli impianti di produzione;
- acque oleose, prodotte da eventuali trafiletti di organi meccanici;

sono inviate ad un impianto di trattamento chimico-fisico con additivazione di agenti coagulanti e flocculanti e correzione del pH con soluzione di calcio idrossido. Le acque reflue depurate sono inviate allo scarico nel torrente Chisola (scarico A).

b) Sezione di neutralizzazione degli eluati dell'impianto di demineralizzazione

Gli eluati, prodotti dalla rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua utilizzata nei cicli termici della Centrale, sono inviati in una vasca di "neutralizzazione" dove, tramite dosaggio di acido cloridrico e idrossido di sodio, raggiungono valori di pH rientranti nei limiti previsti dalla legge. L'acqua neutralizzata nella vasca può essere inviata in testa alla sezione chimico-fisica dell'impianto di trattamento delle acque reflue descritta precedentemente, o allo scarico nel torrente Chisola (Scarico A).

c) Sezione di trattamento acque meteoriche

Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, delle costruzioni e dei fabbricati della Centrale, vengono raccolte da una rete interna di fognatura bianca, munite di sistemi di tipo fisico (paratoie), per la ritenzione di eventuali sostanze oleose derivanti da sversamenti accidentali. L'acqua così depurata viene inviata allo scarico convogliato nel torrente Chisola (scarico A).

Le acque, in casi particolari, anziché essere inviate allo scarico nel torrente Chisola, possono essere inviate in testa alla sezione chimico-fisica dell'impianto di trattamento delle acque reflue.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle analisi condotte negli ultimi tre anni sullo scarico di tipo industriale [denominato A] recapitante nel torrente Chisola; per i parametri ritenuti significativi le analisi sono effettuate con cadenza trimestrale da un laboratorio esterno certificato per la verifica completa dei parametri limite definiti dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., allegato 5, tabella 3. I valori riportati in tabella, per ogni parametro, si riferiscono alla media dei dati ottenuti dai quattro campionamenti effettuati nell'anno solare di riferimento. Non risultano valori superiori ai limiti di legge nei parametri delle singole analisi effettuate. Per la tipologia di attività industriale svolta presso la Centrale di Moncalieri, i parametri chimico-fisici più significativi relativi alle acque reflue prodotte, risultano essere: il pH, la concentrazione di Cloruri e la Temperatura.

Riguardo i due parametri chimici la gestione degli impianti di trattamento e i controlli analitici effettuati non rilevano criticità.



Rete di monitoraggio qualità dell'acqua

Dal Dicembre 2008 è in funzione una rete di monitoraggio delle risorse idriche per la misura della temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto. Le postazioni sono localizzate tra l'opera di presa di La Loggia sul fiume Po (circa 5 km a monte della Centrale) ed il fiume Po a Moncalieri (immediatamente a valle della Centrale), lungo il canale artificiale di derivazione e di restituzione dell'acqua di raffreddamento dei gruppi termici.

I dati rilevati dalle centraline periferiche sono trasferiti (ogni 30 min.) ad una postazione centrale di controllo e validazione, situata in Centrale, per poi essere successivamente resi disponibili, tramite portale Web, alla Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.).

Di seguito il dettaglio delle caratteristiche di ogni stazione di qualità dell'aria:

Postazione A

Sbarramento di La Loggia sul fiume Po.
Indirizzo: Via Po n. 101 LA LOGGIA (TO).

Parametri monitorati: **pH, Conducibilità, Temperatura, Ossigeno disciolto.**

Postazione E

Centrale di Moncalieri – canale di restituzione.
Indirizzo: Via Freyfia Mezzi n. 1 – MONCALIERI (TO).

Parametri monitorati: **pH, Conducibilità, Temperatura, Ossigeno disciolto.**

Postazione B

Centrale di Moncalieri – Canale derivatore.
Indirizzo: Via Freyfia Mezzi n. 1 MONCALIERI (TO)

Parametri monitorati: **pH, Conducibilità, Temperatura, Ossigeno disciolto.**

Postazione H

Ponte sul fiume Po
Indirizzo: Corso Trieste MONCALIERI (TO).

Parametri monitorati: **pH, Conducibilità, Temperatura, Ossigeno disciolto.**



● Postazione A



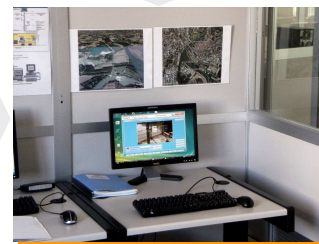
● Postazione B



● Postazione H



● Postazione E

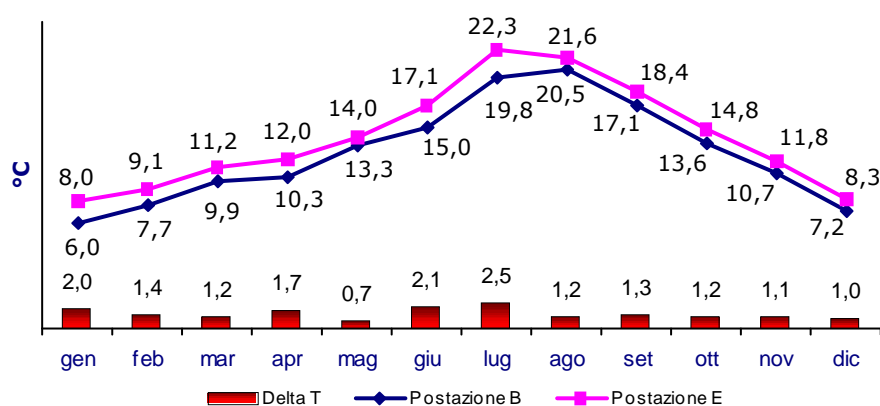


● Postazione controllo e validazione



Per il parametro temperatura si riportano le medie mensili rilevate dalla rete di monitoraggio delle risorse idriche, in particolare quanto misurato dalla Postazione B (canale derivatore) prima del prelievo delle acque di raffreddamento dei cicli termici RPW 2° GT e 3° GT, e dalla Postazione E (canale di restituzione) dopo lo scarico delle acque di raffreddamento dei suddetti cicli termici. Tale sistema consente il controllo dell'impatto termico sulle risorse idriche superficiali, in particolare per quanto concerne la variazione massima della temperatura media dell'acqua, tra una sezione del canale di restituzione a valle dello scarico termico e una sezione del canale derivatore a monte della Centrale, che non deve essere superiore a 3 °C.

Temperature acqua canale - anno 2009



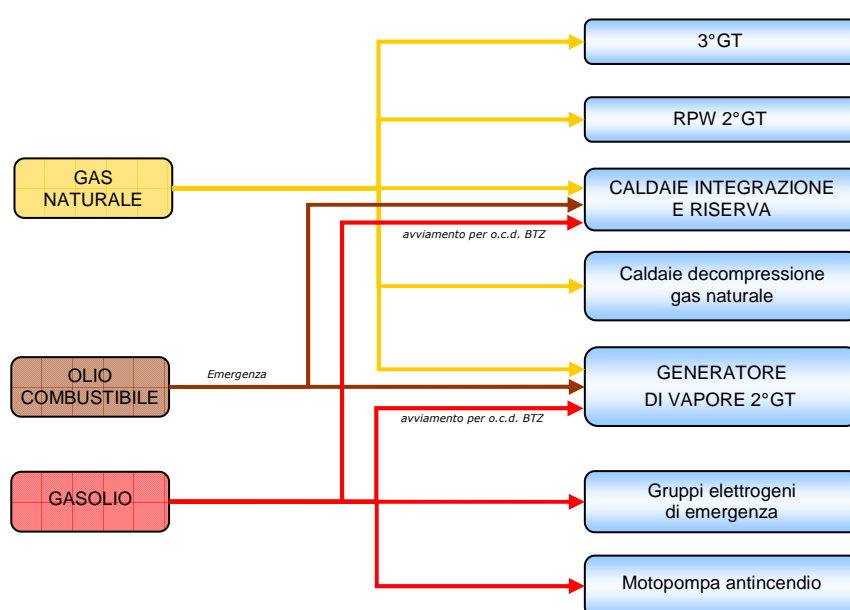
Per quanto concerne lo scarico di tipo industriale nel torrente Chisola (scarico A), si riportano nella tabella di seguito i risultati delle analisi condotte negli ultimi tre anni per i parametri ritenuti significativi; i dati riportati sono ottenuti attraverso la media delle analisi effettuate con cadenza trimestrale da un laboratorio esterno certificato per la verifica completa dei parametri limite definiti dal *D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Allegato 5, Tabella 3.*

Parametro	U.d.m.	Limite	2007	2008	2009
pH		5,5÷9,5	7,89	7,64	7,63
B.O.D (come O ₂)	mg/l	≤40	9,38	<5	<13*
C.O.D (come O ₂)	mg/l	≤160	75,0	<25	<15
Materiali grossolani	mg/l	Assenti	0	0	0
Cadmio	mg/l	≤0,02	<0,005	<0,001	<0,001
Cromo totale	mg/l	≤2	0,005	<0,010	0,01
Cromo (VI)	mg/l	≤0,2	<0,05	<0,05	<0,05
Ferro	mg/l	≤2	0,03	0,01	<0,01
Manganese	mg/l	≤2	0,008	<0,010	<0,01
Piombo	mg/l	≤0,2	<0,005	<0,010	<0,01
Rame	mg/l	≤0,1	<0,005	<0,010	<0,01
Zinco	mg/l	≤0,5	0,02	0,02	<0,01
Cloruri	mg/l	≤1200	27,5	42	31,4
Fosforo totale	mg/l	≤10	0,1	<0,1	0,11
Solfati (come SO ₄)	mg/l	≤1000	57,25	63	63
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	≤15	<0,5	4	<1
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤0,6	0,04	<0,03	<0,12
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤20	4,6	7,6	5,9
Cloro attivo libero	mg/l	≤0,2	<0,05	<0,05	<0,05
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	≤20	0,10	<1,7	<1,7
Idrocarburi totali	mg/l	≤5	0,06	<0,8	<0,8
Tensioattivi totali	mg/l	≤2	0,39	0,27	0,4

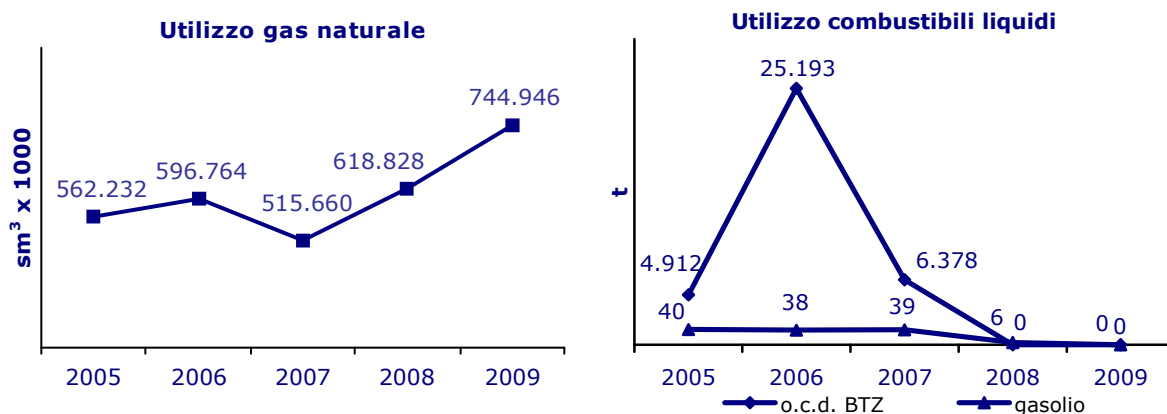


● Uso delle materie prime: combustibili

I combustibili presenti nella Centrale sono il gas naturale, il gasolio e l'olio combustibile denso BTZ. Negli ultimi anni prevale, per la produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento, l'utilizzo del gas naturale nei nuovi gruppi di generazione a ciclo combinato (unico combustibile utilizzabile), mentre ormai il gasolio è utilizzato, in quantità esigue, per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e l'eventuale avviamento delle Caldaie di integrazione e riserva o del generatore di vapore 2° GT (per il successivo funzionamento a o.c.d. BTZ). L'olio combustibile denso BTZ, stoccato in un serbatoio fuori terra della capacità di 24.000 m³, è disponibile per il funzionamento, in caso di emergenza riguardante la carenza di approvvigionamento di gas naturale, del generatore di vapore 2° GT e delle Caldaie di integrazione e riserva.



Negli ultimi cinque anni l'utilizzo del gas naturale nella Centrale ha visto un incremento di circa il 33%, determinato dall'entrata in servizio nel 2005 del ciclo combinato 3° GT e nel 2008 del ciclo combinato RPW 2°GT; analogamente la fine dell'esercizio dal mese di Aprile del 2° GT a ciclo convenzionale ha determinato la cessazione del consumo di olio combustibile denso e del gasolio.

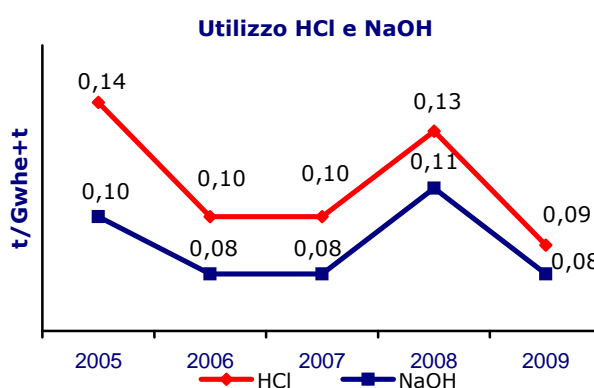


● Uso di sostanze chimiche e lubrificanti

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 integrazione e riserva e per la rete di teleriscaldamento;
- *condizionanti e deossigenanti* per i cicli termici dei gruppi termoelettrici in cogenerazione, delle caldaie di integrazione e riserva e per la rete di teleriscaldamento;
- *prodotti detergenti* utilizzati per i lavaggi chimici dei macchinari degli impianti.

Negli anni 2005 e 2008 il consumo di acido cloridrico e sodio idrossido, rispetto all'energia prodotta, è risultato maggiore rispetto agli anni 2006, 2007 e 2008 (incremento pari a circa il +30%). La causa è da attribuire alla entrata in esercizio dei nuovi gruppi termoelettrici a ciclo combinato (3° GT nel 2005 e RPW 2° GT nel 2008), le cui fasi iniziali di avviamento richiedono l'utilizzo di grosse quantità di vapore (e quindi acqua demineralizzata) per la pulizia dei cicli termici appena realizzati.



● Serbatoi e vasche interrato

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

- un serbatoio della capacità di 24.000 m³ per lo stoccaggio di olio combustibile denso BTZ, altri serbatoi minori per lo stoccaggio di gasolio per una capacità totale di circa 170 m³;
- quattro serbatoi della capacità totale di 152 m³ per lo stoccaggio di HCl e NaOH, altri serbatoi minori per lo stoccaggio di prodotti chimici per una capacità totale di circa 25 m³;
- serbatoi e vasche per la raccolta ed il convogliamento delle acque tecnologiche di processo per una capacità totale di circa di 1.200 m³;
- serbatoi per lo stoccaggio di acqua filtrata/demineralizzata e acqua termodotto per una capacità totale di circa 6.600 m³.



Sito inquinato: area ex parco serbatoi da 10.000 e 3.800 m³

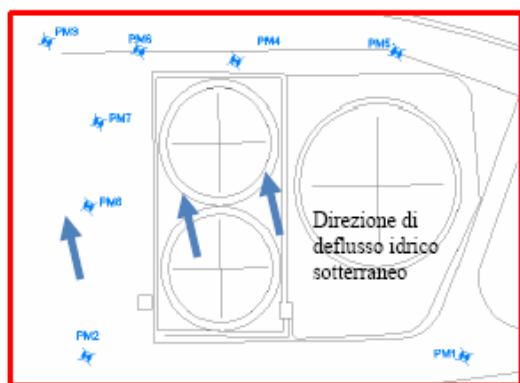
Nel corso del primo semestre 2003 è stato avviato il procedimento riguardante la situazione di inquinamento dovuta al rinvenimento di terreno contaminato da olio combustibile all'interno della Centrale, nel cantiere per la realizzazione del nuovo impianto in ciclo combinato, denominato 3° GT, durante la fase di scavo per la costruzione delle fondazioni; più precisamente nell'area dove sorgeva il parco serbatoi di stoccaggio dei combustibili dismessi e demoliti in passato.

Il procedimento amministrativo ha portato alla pubblicazione, nel mese di Gennaio 2004, da parte del Comune di Moncalieri, della Determinazione Dirigenziale di approvazione del Verbale della Conferenza dei Servizi finale e del Progetto definitivo di bonifica. Al documento hanno fatto seguito un "Piano di Intervento" basato su quanto contenuto nella Determina di cui sopra, nonché la presentazione delle garanzie finanziarie richieste.

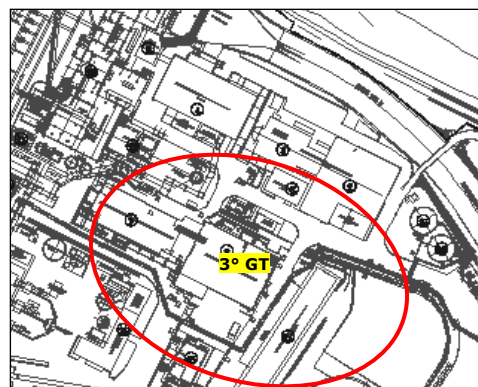
A lavori conclusi, a partire dal mese di Maggio 2005 sono iniziati i prelievi periodici di acqua sotterranea con analisi chimico fisiche, secondo le modalità e i punti di campionamento (n° 8 pozzi piezometrici) previsti dal documento "Piano di intervento". Tali monitoraggi dovranno proseguire per cinque anni. Ogni anno sono trasmessi agli Enti preposti (Comune, Provincia, Regione e A.R.P.A.), i "Rapporti tecnici" relativi ai controlli chimico-fisici effettuati dell'acqua sotterranea. Nel 2009 sono proseguiti i monitoraggi e le analisi, il termine dell'attività è previsto nell'anno 2010.



● Planimetria "storica" della Centrale con evidenziato il parco serbatoi gasolio e olio combustibile BTZ.



● Dettaglio n. 8 piezometri.



● Area ex parco serbatoi occupata dal 3° GT.



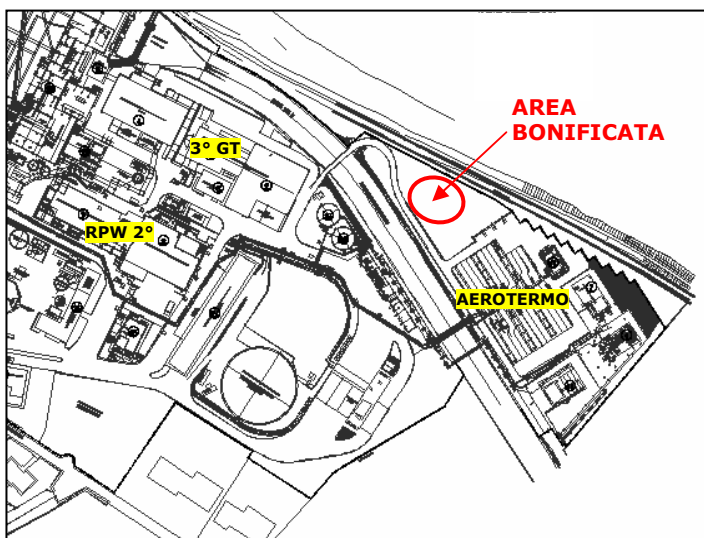
Sito inquinato: area ex campo di calcio

Durante lo svolgimento delle attività di caratterizzazione ambientale dell'area interessata dal progetto di Repowering del 2° Gruppo termoelettrico in ciclo combinato, è stata rilevata la presenza di una zona di terreno inquinata da metalli, prevalentemente Nichel e Vanadio, in un'area del settore sud-est (area ex campo di calcio) del perimetro della Centrale. È stato pertanto avviato, dal mese di Maggio 2005, il procedimento amministrativo riguardante la bonifica dell'area inquinata.

Il procedimento amministrativo ha portato alla pubblicazione, nel mese di Maggio 2008, da parte del Comune di Moncalieri, della Determinazione Dirigenziale del Comune di Moncalieri n. 615 di approvazione del Progetto di bonifica e messa in sicurezza permanente del sito inquinato.

Nei mesi di Aprile e Maggio 2009 sono stati effettuati gli interventi di messa in sicurezza permanente attraverso escavazione ed asportazione del terreno inquinato fino a circa m. 2 dal piano di campagna, caratterizzazione del terreno inquinato con conferimento finale ad impianto di trattamento e smaltimento, messa in opera di membrana impermeabile in HDPE per la riduzione di fenomeni di lisciviazione della contaminazione residua, ripristino ambientale dell'area con terreno non contaminato.

Nel mese di novembre 2009 sono stati realizzati n. 7 piezometri per il controllo chimico-fisico dell'acqua di falda, come da progetto di messa in sicurezza permanente.



● Planimetria della Centrale con evidenziata l'attuale area ex campo di calcio nel settore sud-est e foto cantiere di messa in sicurezza permanente.



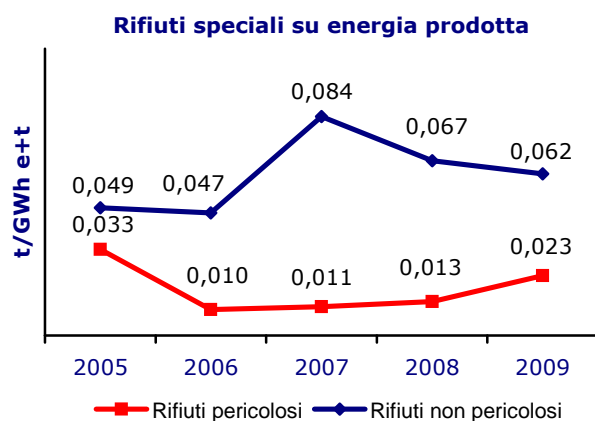
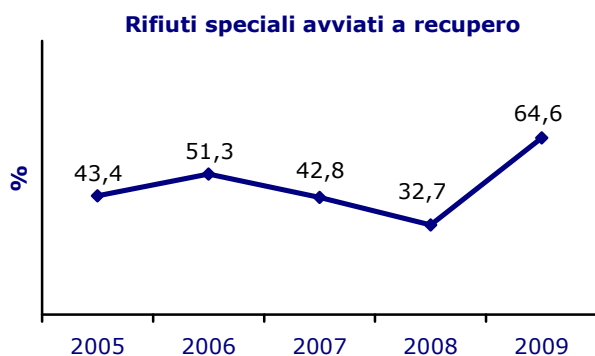
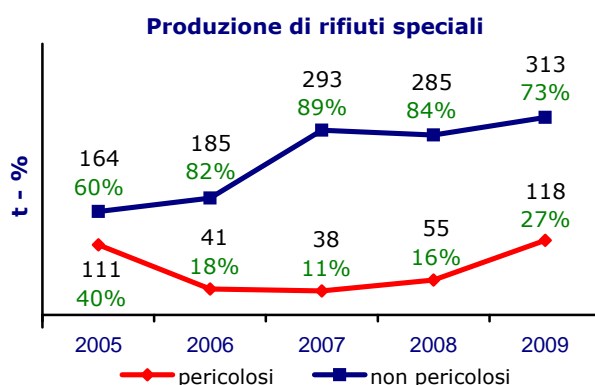
● Produzione rifiuti speciali

La gestione dei rifiuti speciali è disciplinata dalla *Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 24-262018 del 5 maggio 2005* e con *Determinazione del Dirigente n. 5-215356 del 23/02/2007*, per la variazione societaria. La Centrale dispone pertanto di più aree attrezzate per lo stoccaggio dei rifiuti speciali derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione degli impianti, predisposte 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.

La quantità dei rifiuti speciali prodotti negli ultimi quattro anni è stata fortemente influenzata dalle attività legate al ripotenziamento e adeguamento tecnologico della Centrale. Tale aspetto ha interessato soprattutto l'aumento della produzione dei rifiuti, strettamente correlati alle attività di demolizione di vecchi impianti ed agli imballaggi dei nuovi apparati installati nel sito.

Tutti i rifiuti speciali prodotti sono inviati, tramite trasportatori autorizzati, ad impianti che effettuano attività di smaltimento o recupero. L'anno 2009 vede, per la prima volta, prevalere sul totale dei rifiuti trasferiti fuori Centrale, quelli destinati ad attività di recupero, per una percentuale pari al 64,6% e corrispondente ad una quantità di 277,7 t sul totale.

L'indicatore esprime la quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi in rapporto all'energia totale elettrica e termica prodotta dalla Centrale. Negli anni dal 2007 al 2009 è presente un incremento della produzione dei rifiuti se rapportati all'energia prodotta (+47% per i non pericolosi e +130% per i pericolosi). Tale incremento coincide con l'effettuazione delle attività di ripotenziamento della Centrale, che ha comportato la produzione di rifiuti speciali non derivanti esclusivamente dall'esercizio degli impianti di produzione.



Di seguito il dettaglio delle tipologie di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti e conferiti fuori sito, nel corso dell'anno 2009, per le attività di recupero e smaltimento:

Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	Q.tà [kg] 2009
Ferro e acciaio [R]	170.090
Imballaggi in materiali misti [R]	102.040
Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua [D]	81.520
Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose [D]	26.040
Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico [D]	19.440
Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari [D]	6.680
Altri materiali isolanti [D]	6.460
Oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni [R]	4.180
Rifiuti urbani non differenziati [D]	4.090
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi [D]	3.580
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose [D]	1.900
Emulsioni e soluzioni per macchinari non contenenti alogeni [D]	1.080
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti contaminati da sostanze pericolose [D]	1.060
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio [D]	860
Batterie al piombo [R]	500
Apparecchiature fuori uso [R]	500
Cavi [R]	380
Altre emulsioni [D]	260
Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose [D]	100
Altre batterie ed accumulatori [D]	60
Toner per stampa esauriti [R]	30
Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose [D]	20
TOTALE: 430.870	

[D]: rifiuto destinato ad attività di smaltimento.

[R]: rifiuto destinato ad attività di recupero.

● Amianto

Sono presenti nel sito della Centrale parti di impianto e/o edifici con manufatti in materiali contenenti amianto, a tal scopo sono predisposte ed aggiornate mappature che segnalano la posizione nell'impianto, la composizione dei materiali e lo stato di conservazione dei manufatti; infine sono effettuati periodicamente sopralluoghi per la verifica dello stato di conservazione dei manufatti in amianto.

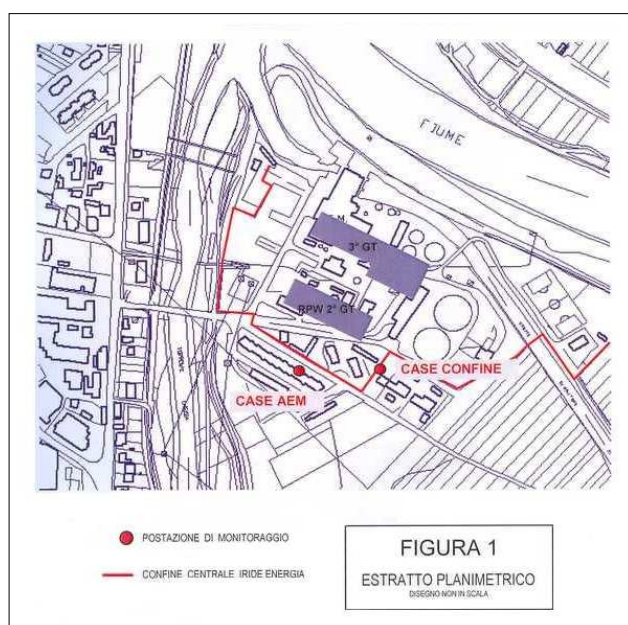
In passato sugli impianti della Centrale sono stati eseguiti importanti lavori di rimozione e bonifica. Allo stato attuale, in considerazione della tipologia di manufatti in amianto rimasti, principalmente guarnizioni e baderne, la loro rimozione viene eseguita in occasione di interventi manutentivi che coinvolgono le parti di impianto contenenti i manufatti stessi.



● Inquinamento acustico

Con deliberazione del Consiglio Comunale n° 143 del 21 Dicembre 2006, il Comune di Moncalieri ha approvato in via definitiva la zonizzazione acustica del territorio comunale. L'area in cui è ubicata la Centrale di Moncalieri è stata assegnata alla classe VI (aree esclusivamente industriali).

Nell'Agosto 2009, con la realizzazione degli impianti previsti nell'ambito del progetto di ripotenziamento della Centrale, è stata effettuata la valutazione dei livelli sonori ambientali connessi al funzionamento contemporaneo dei due impianti a ciclo combinato (3° GT e RPW 2° GT). Il monitoraggio ha interessato i due recettori più vicini alla Centrale e nelle aree adiacenti in classe V (aree prevalentemente industriali), e precisamente due postazioni già prese a riferimento nello studio di impatto ambientale per le valutazioni previsionali (case AEM e case confine)



● Dislocazione dei punti di misura del monitoraggio acustico

VALORI LIMITE – Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio: CLASSE V	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO
VALORI LIM. DI EMISSIONE	65	55
VALORI LIM. DI EMISSIONE	70	60

RISULTATI DEL MONITORAGGIO - dB(A)	
Dalle ore 04.00 alle 06.00 del 01/08/2009 (cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT in funzione)	
PUNTO	L _A ; L _{Aeq, TM}
CASE AEM ESTERNO	43,5
CASE CONFINE ESTERNO	49,1

RISULTATI DEL MONITORAGGIO- dB(A)		
Periodi brevi (10 min.) Dalle ore 04.00 alle 06.00 del 01/08/2009 (cicli combinati 3° GT e RPW 2° GT in funzione) e dalle ore 03.00 alle ore 05.00 del 03/08/2009 (cicli combinati inattivi)		
PUNTO	L _A ; L _{Aeq, TM}	L _R ; L _{Aeq, TM}
CASE AEM ESTERNO	43,0	42,5
CASE AEM INTERNO FINESTRE APERTE	47,0	46,5
CASE AEM INTERNO FINESTRE CHIUSE	31,0	29,5
CASE CONFINE ESTERNO	45,0	42,5

Sulla base dei risultati ottenuti dal monitoraggio acustico nelle postazioni prese a riferimento si osserva che, nel periodo notturno considerato, i valori di livello sonoro riscontrati sul tempo di misura rientrano ampiamente nei limiti normativi (classe V per i due ricettori considerati). In merito al livello sonoro differenziale di immissione ed ai livelli sonori ambientali e residui valutati è possibile definire il rispetto di tale parametro per il quale in periodo notturno viene definito un valore limite pari a 3 dB.



● Campi elettromagnetici

Terminata la fase di ripotenziamento della Centrale, attraverso la realizzazione del Repowering del 2° Gruppo Termoelettrico, in data 27 Luglio 2009 sono state effettuate misurazioni e valutazione dei livelli di campo elettrico e magnetico a frequenza industriale presso le aree esterne prossime alla Centrale.

Nello specifico sono stati monitorati gli elettrodotti 220 kV di proprietà Terna in uscita dalla Centrale, il perimetro relativo all'insediamento abitativo costituito dalle case per i dipendenti e l'interno dell'abitazione che risulta essere più vicina agli elettrodotti; nell'area coinvolta dalle misure è inoltre presente una linea aerea 66 kV di proprietà Gruppo Ferrovie dello Stato non asservita alle attività della Centrale.



● Dislocazione dei punti di misura del campo elettrico e magnetico

VALORI LIMITE		
Linee ed installazioni elettriche frequenza 50 Hz		
Limiti per la protezione della popolazione	Campo elettrico kV/m	Campo magnetico μ T
LIMITE DI ESPOSIZIONE	5	100
VALORE D'ATTENZIONE (Mediana nelle 24 ore)	-	10
OBIETTIVO DI QUALITA' (Mediana nelle 24 ore)	-	3

RISULTATI DEL MONITORAGGIO		
PUNTO	Campo elettrico V/m	Campo magnetico μ T
A	110,8	1,46
	538,3	0,87
B	21,1	1,79
	53,4	1,10
C	0,251	1,02
	11,68	15,83
D PERIMETRO CASE PERSONALE	16,87	6,71
	3,27	4,41
	4,11	3,63
	1,09	2,18
	1,25	2,35
	2,95	0,322
	0,50	1,61
	1,71	1,68
	2,57	1,64
	0,877	-
E	3,37	2,56
	3,62	1,96

0,97
maggiore dei valori rilevati

Il monitoraggio effettuato ha evidenziato l'assenza di problematiche riconducibili ai campi elettrici ed ai campi magnetici. I valori misurati sono risultati inferiori ai limiti previsti dalla legislazione vigente, riferita alla popolazione, sia per il campo elettrico (5 kV/m) sia per il campo magnetico (limite d'esposizione 100 μ T e valore d'attenzione 10 μ T). In due casi è stato superato, per il campo magnetico, l'obiettivo di qualità (3 μ T); le zone dove ciò è avvenuto non rientrano comunque in quelle indicate dalla normativa di riferimento.



● **Visibilità impianti/strutture**

La Centrale è localizzata nel Comune di Moncalieri immediatamente a sud dell'area metropolitana della città di Torino. Gli impianti sono collocati in un contesto intensamente antropizzato nella confluenza del torrente Chisola con il fiume Po, compresa tra il quartiere di Borgo San Pietro di Moncalieri ad ovest, sulla sponda sinistra del Chisola, e l'abitato principale di Moncalieri ad est, sulla sponda destra del Po. Le componenti principali che caratterizzano il contesto paesaggistico in cui è inserita la Centrale sono:

- la collina torinese che si erge ad est della Centrale;
- la confluenza del fiume Po e del torrente Chisola, cui si aggiunge il canale di restituzione della Centrale;
- il diffuso tessuto dei quartieri residenziali, degli agglomerati produttivi e delle infrastrutture di trasporto (ferrovia, strade ad alto scorrimento) della periferia urbana di Borgo San Pietro;
- l'ambito agricolo del cuneo pianeggiante che separa il Chisola dal Po.

Pertanto il sistema della collina torinese, localmente caratterizzato dalla presenza del centro storico di Moncalieri e dominato dalla mole del Castello Sabauda, costituisce l'elemento di maggior pregio a livello di percezione visiva di area vasta; infatti questo complesso costituisce lo sfondo di tutte le viste da sud e da ovest della Centrale. Inoltre costituisce un ambito, particolarmente frequentato, da cui gli impianti della Centrale sono chiaramente visibili.

La Centrale presenta un impatto visivo dovuto alla consistenza e visibilità degli impianti tecnologici. Preponderante è la presenza dei camini del 3° GT e del RPW 2° GT (altezza 60 m), 2° GT (altezza 70 m), caldaie di integrazione e riserva (altezza 70 m), del corpo caldaia del 2°GT con un'elevazione dal piano di campagna di circa 40 m, degli edifici del 3° GT e RPW 2° GT, dei serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile denso BTZ e dell'acqua servizi e demineralizzata, nonché delle varie strutture fuori terra (edificio caldaie di integrazione e riserva, stazione di trasformazione energia elettrica, edificio "sala macchine" 2° GT).

L'attività di repowering della Centrale ha preso in considerazione vari interventi di mitigazione dell'impatto visivo, tra cui la pennellatura a fasce orizzontali degli edifici contenenti gli impianti, il rivestimento dei camini con pannelli in acciaio, la sostituzione con luci delle fasce orizzontali bianche e rosse sulla sommità degli stessi, l'eliminazione di uno dei due serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile.

Come indicato nel Programma Ambientale è inoltre previsto un intervento di piantumazione a verde di alcune aree della Centrale, in modo da diminuire la percezione dall'esterno delle strutture impiantistiche dell'impianto, soprattutto verso la direzione della collina di Moncalieri.



ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

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

- sbarramento e opera di presa di "La Loggia" sul fiume Po;
- fornitura, trasporto e scarico di combustibili liquidi;
- fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche;
- trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali;
- attività di manutenzione affidate ad imprese esterne;
- teleriscaldamento.

Sbarramento e opera di presa di "La Loggia" sul fiume Po

Per il raffreddamento dei cicli combinati del 2° Gruppo Termoelettrico e del 3° Gruppo Termoelettrico, nonché per il funzionamento del Gruppo Idraulico della Centrale, è presente, presso località "La Loggia", la traversa di sbarramento sul fiume Po che interrompe il flusso del fiume per convogliarlo, attraverso l'opera di presa ed il canale derivatore della lunghezza di circa 5 km e portata massima convogliabile di 70 m³/s, fino alla Centrale. A valle della Centrale le acque utilizzate per il raffreddamento dei Gruppi Termici e per il Gruppo Idraulico sono convogliate, attraverso il canale di restituzione, nel torrente Chisola in corrispondenza della confluenza con il fiume Po. Lo sbarramento e l'opera di presa di La Loggia sono gestiti dalla struttura Area Idroelettrica di Iren Energia, che è funzionalmente indipendente dalla Centrale di Moncalieri. Gli impianti della Centrale di Moncalieri prelevano e restituiscono al canale una quantità di acqua pari a circa 12 m³/s per il raffreddamento dei macchinari.

Fornitura, trasporto e scarico di combustibili liquidi

L'attività legata all'approvvigionamento dell'olio combustibile denso BTZ, utilizzato come combustibile di riserva nel funzionamento del 2° Gruppo Termoelettrico a ciclo convenzionale, avviene elusivamente tramite il trasporto su gomma (autobotti). I luoghi di approvvigionamento del combustibile sono generalmente Arluno (MI) e Trecate (NO). Il percorso dall'impianto di fornitura del combustibile di Arluno (MI) sino alla Centrale di Moncalieri è pari a circa 145 km, mentre il percorso dall'impianto di fornitura del combustibile di Trecate (NO) sino alla Centrale di Moncalieri è pari a circa 135 km.

Il numero delle autobotti che negli ultimi cinque anni hanno effettuato il rifornimento di olio combustibile alla Centrale di Moncalieri è il seguente:

- 2005: n. 179;
- 2006: n. 870;
- 2007: n. 427;
- 2008: n. 0;
- 2009: n. 0.

Le attività di scarico del combustibile in Centrale sono effettuate in un'area specifica denominata "scarico nafta", in prossimità del serbatoio di stoccaggio da 24.000 m³, attraverso la supervisione di personale di Iren Energia.



Fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche

L'approvvigionamento di prodotti chimici attraverso autobotte avviene esclusivamente per l'acido cloridrico (HCl) e 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. Gli automezzi utilizzati sono conformi alla normativa per il trasporto di merci pericolose su strada (ADR). Il luoghi di provenienza di HCl e NaOH variano a seconda del fornitore.

Il numero delle autobotti che negli ultimi cinque anni hanno effettuato il rifornimento di HCl e NaOH alla Centrale di Moncalieri è il seguente:

- 2005: n. 18 (HCl) - n. 12 (NaOH);
- 2006: n. 15 (HCl) - n. 12 (NaOH);
- 2007: n. 12 (HCl) - n. 11 (NaOH);
- 2008: n. 17 (HCl) - n. 17 (NaOH);
- 2009: n. 17 (HCl) - n. 16 (NaOH).

Le attività di scarico dei prodotti chimici in Centrale sono effettuate in un'area specifica in prossimità dell'impianto di produzione acqua demineralizzata, attraverso la supervisione di personale di Iren Energia.

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, fanghi filtropressati...), 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.

Teleriscaldamento

La Centrale di Moncalieri produce, oltre all'energia elettrica, anche calore destinato al teleriscaldamento dell'area di Torino Sud e Torino Centro; la vendita del calore prodotto è effettuata dalla Società Iren Energia S.p.A., anche se la rete di distribuzione del calore è di proprietà della Società AES Torino S.p.A., che ne cura l'esercizio e la manutenzione.



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 di Moncalieri, 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 quinquennio 2010-2014.

Nel Programma ambientale risultano inserite due attività ancora in corso e provenienti dal precedente Programma, elaborato in fase di predisposizione della prima Dichiarazione ambientale dell'anno 2006 della Centrale, che riguardano la realizzazione di una vasca di disconnessione tra la rete fognaria meteorica e industriale della Centrale e il torrente Chisola e la realizzazione di un nuovo sito di stoccaggio HCl e NaOH. Tali interventi hanno subito un ritardo a causa del termine del cantiere di ripotenziamento della Centrale, che ha visto la recente realizzazione del ciclo combinato denominato RPW 2° GT.

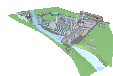
Gli interventi inseriti nel Programma ambientale riportato di seguito sono finalizzati al miglioramento dei seguenti aspetti ambientali:

- prestazioni energetiche;
- emissioni in atmosfera;
- risorse idriche;
- utilizzo di sostanze chimiche;
- contaminazione del suolo;
- visibilità impianti.



PROGRAMMA MIGLIORAMENTO PRESTAZIONI AMBIENTALI

Area interessata	Aspetto ambientale	Obiettivo	Traguardo	Interventi	% stato avanzamento lavori	Responsabilità	Scadenza prevista
[1] Centrale Termoelettrica RPW 2° GT	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria da ossidi di azoto (NOx)	Riduzione delle concentrazioni orarie di NOx (35 mg/Nm ³ 15% O ₂)	Ottimizzazione della combustione della turbina a gas	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2014
[2] Centrale Termoelettrica 3° GT	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria da ossidi di azoto (NOx)	Riduzione delle concentrazioni orarie di NOx (35 mg/Nm ³ 15% O ₂)	Ottimizzazione della combustione della turbina a gas	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2014
[3] Centrale Termoelettrica	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria	Eliminazione emissioni in atmosfera da caldaie decompressione gas naturale 3° GT	Preriscaldamento del gas naturale attraverso fluido termico rete teleriscaldamento	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2014
[4] Centrale Termoelettrica	Emissioni in atmosfera	Riduzione dell'inquinamento dell'aria	Eliminazione emissioni in atmosfera da caldaie decompressione gas naturale RPW 2° GT	Preriscaldamento del gas naturale attraverso fluido termico rete teleriscaldamento	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2014
[5] Centrale Termoelettrica	Risorse idriche	Riduzione dei rischi di allagamento della Centrale e di inquinamento delle acque superficiali	Predisposizione di una disconnessione tra le reti idriche fognarie della Centrale e il torrente Chisola	Realizzazione di una vasca di disconnessione tra la rete fognaria meteorica e industriale della Centrale e il torrente Chisola	30%	Project Manager	Dicembre 2011
[6] Centrale Termoelettrica	Contaminazione del suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Predisposizione di un nuovo stoccaggio prodotti chimici	Realizzazione di un nuovo sito di stoccaggio HCl e NaOH	60%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2010
[7] Centrale Termoelettrica	Contaminazione del suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Miglioramento della tenuta sistema di contenimento perdite	Ripristino del cordolo di contenimento perdite alla base dei serbatoi di stoccaggio additivi per la rete di teleriscaldamento	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2011
[8] Centrale Termoelettrica	Contaminazione del suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Nuova area di cantiere destinata agli appaltatori	Predisposizione di un'area destinata alle attività delle imprese esterne	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2011



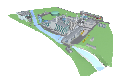
PROGRAMMA MIGLIORAMENTO PRESTAZIONI AMBIENTALI

Area interessata	Aspetto ambientale	Obiettivo	Traguardo	Interventi	% stato avanzamento lavori	Responsabilità	Scadenza prevista
[9] Centrale Termoelettrica	Visibilità impianti	Riduzione dell'impatto visivo degli impianti	Riduzione dell'impatto visivo della Centrale	Intervento di piantumazione	20%	Project Manager	Dicembre 2010

Gli obiettivi ed interventi previsti n° 5, 6 e 9 derivano dal Programma di miglioramento delle prestazioni ambientali della Dichiarazione Ambientale - anno 2006, in quanto ancora in corso e ripianificati in questo programma con una nuova data di scadenza.

PROGRAMMA MIGLIORAMENTO SORVEGLIANZA E MISURAZIONE

Area interessata	Aspetto ambientale	Obiettivo	Traguardo	Interventi	% stato avanzamento lavori	Responsabilità	Scadenza prevista
[1] Centrale Termoelettrica	Contaminazione del suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Controllo delle potenziali fonti di inquinamento del suolo	Effettuazione delle prove di tenuta delle seguenti vasche interrato del 3° GT: - vasca 7 m ³ raccolta acque lavaggio off-line turbina a gas; - vasche 17+28 m ³ raccolta acque oleose e tecnologiche industriali.	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2010
[2] Centrale Termoelettrica	Contaminazione del suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo	Controllo delle potenziali fonti di inquinamento del suolo	Effettuazione delle prove di tenuta delle seguenti vasche interrato del RPW 2° GT: - vasca 5 m ³ raccolta acque lavaggio off-line turbina a gas; - vasche 30+15 m ³ raccolta acque oleose e tecnologiche industriali area turbina a gas; - vasche 34+23 m ³ raccolta acque oleose e tecnologiche industriali area scambiatore TLR.	0%	Direttore Produzione Termoelettrica	Dicembre 2013



IL BILANCIO AMBIENTALE

PRODUZIONE	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Energia elettrica lorda						
3° GT Ciclo combinato	GWh	1.793,4	2.334,7	1.877,7	2.051,7	1.961,1
RPW 2° GT Ciclo combinato	GWh	-	-	-	629,0	1.708,5
2° GT Ciclo convenzionale	GWh	635,8	569,4	470,4	163,4	0
Gruppo idraulico	GWh	6,3	4,9	6,4	3,7	9,3
TOTALE	GWh	2.435,5	2.909,0	2.354,5	2.847,8	3.678,9

Energia termica per teleriscaldamento						
3° GT Ciclo combinato	GWh	381,7	779,3	726,7	865,0	742,5
RPW 2° GT Ciclo combinato	GWh	-	-	-	169,1	544,9
2° GT Ciclo convenzionale	GWh	406,4	235,3	351,5	231,1	0
Caldaie di integrazione e riserva	GWh	152,7	54,2	59,2	109,7	77,4
TOTALE	GWh	940,8	1.068,8	1.137,4	1.374,9	1.364,8

RISORSE	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Combustibili: gas naturale						
3° GT Ciclo combinato	sm ³ x 1000	352.773	456.798	375.208	417.366	393.897
RPW 2° GT Ciclo combinato	sm ³ x 1000	-	-	-	134.347	341.948
2° GT Ciclo convenzionale	sm ³ x 1000	176.980	133.708	133.620	54.306	0
Caldaie di integrazione e riserva	sm ³ x 1000	17.905	6.258	6.832	12.809	9.101
TG 20*	sm ³ x 1000	14.574	-	-	-	-
TOTALE	sm³ x 1000	562.232	596.764	515.660	618.828	744.946

Combustibili: olio combustibile B.T.Z.

2° GT Ciclo convenzionale	t	4.912	25.193	6.378	0	0
---------------------------	---	-------	--------	-------	---	---

Combustibili: gasolio

2° GT Ciclo convenzionale, gruppi elettrogeni emergenza, motopompe	t	40	38	39	6	0
--	---	----	----	----	---	---

Acqua

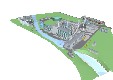
Prelievi per raffreddamento cicli termici	m ³ x 1000	163.891	299.797	250.559	261.740	297.866
Prelievo da pozzi	m ³	-	932.820	866.820	546.800	527.180
Prelievo da canale derivatore	m ³	-	0	1.230	13.940	8.350
Prelievo da acquedotto	m ³	14.168	8.861	11.331	12.643	12.740

Sostanze chimiche

Acido cloridrico (30-34%)	kg	466.760	408.860	332.900	550.260	474.460
Sodio idrossido al 30%	kg	328.820	320.160	264.400	459.660	425.580
Alcalinizzante fluidi termici acqua-vapore	kg	13.930	15.360	16.500	18.000	18.920
Deossigenante fluidi termici acqua-vapore	kg	3.560	1.170	1.560	5.940	1.365
Detergente, sgrassante	kg	0	1.000	800	1.000	-
Idrogeno	m ³	2.944	1.280	1.024	- **	- **

(*): Gruppo smantellato nel corso del 2005.

(**): Nuovo alternatore del RPW 2° GT con sistema di raffreddamento ad aria.



RILASCI	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Emissioni in atmosfera						
CO ₂	t	1.090.655	1.251.716	1.028.334	1.207.825	1.466.830
NO _x	t	693,0	670,1	520,3	504,9	527,6
SO ₂	t	98,4	507,9	127,6	0	0
CO	t	64,1	53,2	37,4	39,9	30,3
Polveri tot.	t	5,9	13,3	5,6	0	0

Acque di raffreddamento						
3° GT Ciclo combinato	m ³ x 1000	52.164	195.250	160.844	181.112	171.864
2° GT / RPW 2° GT Ciclo combinato	m ³ x 1000	111.727	104.548	89.717	31.790	111.857

Rifiuti						
Rifiuti speciali pericolosi	t	111	41	38	55	118
Rifiuti speciali non pericolosi	t	164	185	293	285	313

IMMISSIONI in atmosfera	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Inquinanti rete di monitoraggio						
NO ₂ - Stazione Barauda	µg/m ³	39	41	42	42	35
NO ₂ - Stazione Sangone	µg/m ³	32	50	53	53	35
NO ₂ - Stazione Turati	µg/m ³	30	45	49	41	40
NO ₂ - Stazione Tagliaferro	µg/m ³	-	-	-	-	49
NO ₂ - Stazione Enaoli	µg/m ³	-	-	-	-	31
SO ₂ - Stazione Barauda	µg/m ³	4	3	3	3	3
SO ₂ - Stazione Sangone	µg/m ³	4	3	3	3	2
SO ₂ - Stazione Turati	µg/m ³	5	4	3	3	2
CO - Stazione Turati	mg/m ³	-	-	-	1,2	1,1
O ₃ - Stazione Tagliaferro	µg/m ³	-	-	-	-	43
PM ₁₀ - Stazione Tagliaferro	µg/m ³	-	-	-	-	44
PM ₁₀ - Stazione Enaoli	µg/m ³	-	-	-	-	63

Concentrazioni in µg/m³ ottenute come medie annuali delle medie orarie (medie giornaliere per i PM₁₀)

INDICATORI	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Efficienza energetica						
Consumo tot. diretto di energia elettrica	GWh/GWh	0,022	0,019	0,019	0,016	0,014
Consumo tot. di energie rinnovabili	%	0	0	0	0	0

Efficienza dei materiali						
Acido cloridrico	t/GWh	0,14	0,10	0,10	0,13	0,09
Sodio idrossido	t/GWh	0,10	0,08	0,08	0,11	0,08
Alcalinizzante fluidi termici acqua-vapore	t/GWh	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004
Deossigenante fluidi termici acqua-vapore	t/GWh	0,001	0,0003	0,0004	0,0014	0,0003
Detergente, sgrassante	t/GWh	0	0,0003	0,0002	0,0002	0
Idrogeno	t/GWh	0,00008	0,00003	0,00003	0	0

Acqua						
Consumo industriale e civile	m ³ /GWh	-	237	252	136	109
Utilizzo per raffreddamento cicli termici	m ³ /GWh	48.542	75.368	71.754	60.984	59.057



INDICATORI	U.d.m.	2005	2006	2007	2008	2009
Rifiuti						
Produzione tot. rifiuti speciali pericolosi	t/GWh	0,033	0,010	0,011	0,013	0,023
Produzione tot. rifiuti speciali non pericol.	t/GWh	0,049	0,047	0,084	0,067	0,062
Rifiuti speciali avviati a recupero	%	41,5	52,7	42,6	32,6	64,6
Biodiversità						
Utilizzo del terreno	m ² /MWh	39,5	33,6	38,2	31,6	26,5
Emissioni						
Emissioni tot. di gas serra	tCO ₂ eq/GWh	323,0	314,7	294,5	286,0	290,8
Emissioni tot. di NO _x	t/GWh	0,21	0,17	0,15	0,12	0,10
Emissioni tot. di SO ₂	t/GWh	0,03	0,13	0,04	0	0
Emissioni tot. di CO	t/GWh	0,019	0,013	0,011	0,009	0,006
Emissioni di PM ₁₀	t/GWh	-	-	-	0,0020	0,0004



INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Per informazioni ed approfondimenti contattare:

IREN ENERGIA S.p.A.
Centralino

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

Sito internet

www.irenenergia.it

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

dott. ing. Roberto Garbati

tel. 011 5549221
fax. 011 538313
e-mail: roberto.garbati@irenenergia.it

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

dott. ing. Carmelo Tripodi

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

Responsabile Struttura Ambiente di IREN ENERGIA S.p.A.

dott. Claudio Testa

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

CONVALIDA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI

I verificatore accreditato dott. ing. Giorgio Penati IT-V-0004 Via Don Minzoni, 15 Cabiato (CO) 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 18/05/2010 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 Termoelettrica di Moncalieri 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 Ambiente di Iren Energia S.p.A.

Il documento è redatto ogni tre anni, la prossima edizione sarà pubblicata nel 2013, nel 2011 e nel 2012 saranno invece pubblicati gli aggiornamenti dei dati e dei risultati raggiunti.

