



Allegato B18

RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

INDICE

PROFILO DELLA SOCIETÀ ENI	3
LA SOCIETÀ ENIPower	4
LA POLITICA DI SALUTE, SICUREZZA ED AMBIENTE DELLO STABILIMENTO ENIPower DI FERRERA ERBOGNONE	5
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
CONDIZIONI METEO-CLIMATICHE	8
CENNI STORICI	10
IL COMPLESSO INDUSTRIALE DI SANNAZZARO DE' BURGONDI-FERRERA ERBOGNONE	11
LO STABILIMENTO ENIPower DI FERRERA ERBOGNONE	14
IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	22
NORMATIVE E PRESCRIZIONI AMBIENTALI	23
FORMAZIONE	24
COMUNICAZIONE	24
GESTIONE DEL CONTROLLO OPERATIVO	25
CONTROLLO E REGISTRAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	25
AUDIT AMBIENTALI	25
RIESAME DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	26
STRUTTURA ORGANIZZATIVA	26
GLI ASPETTI AMBIENTALI	26
L'IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	26
ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	26
EMISSIONI IN ATMOSFERA	27
SCARICHI IDRICI	35
PRODUZIONE DEI RIFIUTI	40
RIFIUTI PRODOTTI NELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE PER COLLEGAMENTO ELETTRICO CON ENI R&M	43
QUALITÀ DEL SUOLO E DELLA FALDA	43
RISORSE IDRICHE	46
RISORSE NATURALI ED ENERGETICHE	50
RUMORE ESTERNO	51
EMISSIONI DI ODORI	52
CAMPI ELETTRICITÀ	52
STRUTTURE ED APPARECCHIATURE CONTENENTI AMIANTO	52
SOSTANZE PERICOLOSE PER L'OZONO / PCB	52
IMPATTO VISIVO	53
SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI OPERANTI NEL SITO	53
RUMORE NEI LUOGHI DI LAVORO	53
INFORTUNI	55
ASPETTI AMBIENTALI IN CONDIZIONI DI EMERGENZA	55
ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	56
LA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	56
LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	58

Profilo della Società Eni

Eni è un'impresa integrata nell'energia, impegnata a crescere nell'attività di ricerca, produzione, trasporto, trasformazione e commercializzazione di petrolio e gas naturale. Opera nelle attività del petrolio e del gas naturale, della generazione e commercializzazione di energia elettrica, della petrolchimica e dell'ingegneria e costruzioni, in cui vanta competenze di eccellenza e forti posizioni di mercato a livello internazionale. Tre i business fondamentali: Exploration & Production, Gas & Power e Refining & Marketing.

Eni è presente in 70 paesi con oltre 73.000 dipendenti.

Ogni azione di Eni è caratterizzata dal forte impegno per lo sviluppo sostenibile: valorizzare le persone, contribuire allo sviluppo e al benessere delle comunità nelle quali opera, rispettare l'ambiente, investire nell'innovazione tecnica, perseguire l'efficienza energetica e mitigare i rischi del cambiamento climatico.

Tutta la storia di Eni, fin dalla sua costituzione nel 1953, è segnata da grandi sfide vinte e dalla realizzazione di progetti apparentemente irrealizzabili. Ai traguardi operativi Eni ha affiancato un processo di radicale trasformazione dell'assetto societario tramite la fusione nella Corporate delle società caposettore e la conseguente creazione di divisioni operative per tutte le principali attività.

In Figura 1 è riportata la Struttura societaria dell'Eni:

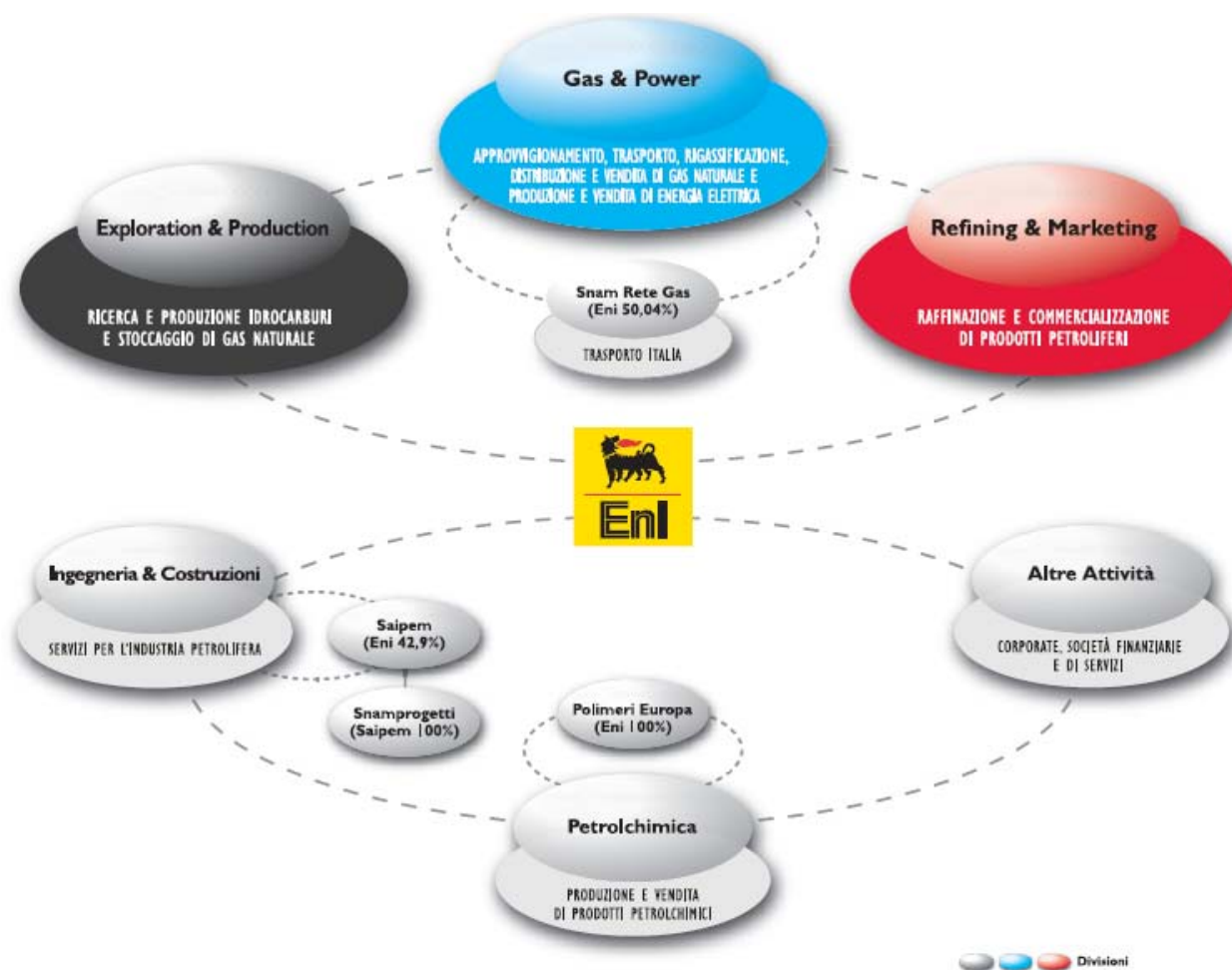


Figura 1–Struttura societaria Eni

La Società EniPower

EniPower (società controllata al 100% da Eni) è stata costituita nel novembre 1999. Ad EniPower sono state conferite centrali convenzionali (potenza installata di circa 1 GW) da EniChem e Agip Petroli.

EniPower ha in corso di completamento un piano di investimenti che ha comportato la graduale fermata degli impianti tradizionali acquisiti e la loro sostituzione con impianti a ciclo combinato, alimentati a gas naturale, che utilizzano le migliori tecnologie disponibili garantendo standard elevati per la salute e sicurezza dei lavoratori e per la salvaguardia dell'ambiente.

Ad oggi la Società e le sue controllate (EniPower Mantova e Società EniPower Ferrara (SEF)) dispongono di 7 centrali elettriche nei siti di Brindisi, Ferrara, Ferrera Erbognone (PV), Mantova, Livorno, Ravenna, e Taranto, con una potenza installata di circa 4,5 GW che la pone fra i primi produttori nazionali di energia elettrica e al primo posto come produttore di vapore tecnologico.

Gli investimenti previsti nel piano quadriennale (2007-2010) porteranno la potenza installata a 5,5 GW con una produzione a regime di circa 31 TWh (equivalenti al 10% della produzione nazionale). In particolare il piano prevede:

- il completamento della centrale di Ferrara (due nuovi cicli combinati con potenza di 390 MW ciascuno);
- la costruzione di una nuova centrale da 240 MW a Taranto.

Dal 1° giugno 2006 la società ha acquisito da EniTecnologie le attività fotovoltaiche, costituite dall'impianto di Nettuno (Roma) per la produzione di moduli con celle fotovoltaiche da silicio.

Dal 1° gennaio 2007 EniPower S.p.A. e la controllata EniPower Mantova S.p.A hanno stipulato con Eni S.p.A. contratti di conto lavorazione in base ai quali EniPower S.p.A. ed EniPower Mantova S.p.A. svolgono le attività di generazione per conto Eni S.p.A. che provvede alla commercializzazione dell'energia prodotta.

In Figura 2 si riportano le Centrali EniPower presenti sul territorio nazionale:

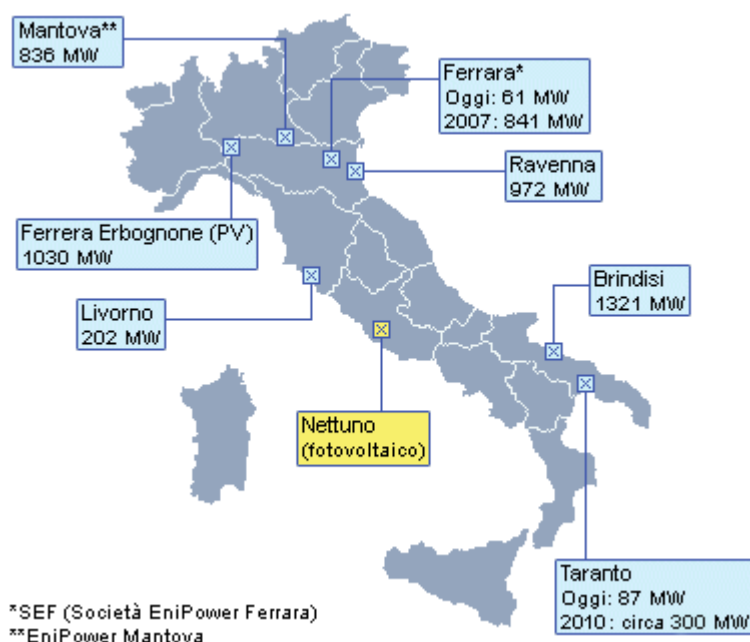


Figura 2 – Centrali EniPower in Italia

La salvaguardia dell'ambiente, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, i rapporti con il territorio e con gli stakeholders sono elementi fondamentali delle logiche gestionali di EniPower.

La Società ha da tempo in funzione un sistema formalizzato di controllo delle condizioni ambientali che coinvolge tutta la struttura aziendale e sistemi di auditing ambientale che garantiscono il continuo miglioramento dei processi e delle pratiche operative.

La Politica di Salute, Sicurezza ed Ambiente dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone

La Direzione dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone ha implementato la Politica di Salute, Sicurezza ed Ambiente con riferimenti ai clienti e per quanto riguarda la comunicazione nei confronti del personale delle società terze che operano nello Stabilimento.



Stabilimento di Ferrera Erbognone



Politica Salute, Sicurezza e Ambiente

EniPower, nel rispetto della normativa vigente, opera salvaguardando l'ambiente, la sicurezza e la salute dei dipendenti, dei contrattisti, dei clienti, delle popolazioni e dell'incolumità pubblica nel pieno rispetto delle Leggi ed in accordo ai principi espressi nella procedura societaria denominata "Politica in materia di salute, sicurezza, ambiente e incolumità pubblica" del 16 maggio 2008.

In questa logica lo Stabilimento di Ferrera Erbognone è impegnato ad assicurare:

- Il miglioramento continuo delle prestazioni di Salute, Sicurezza ed Ambiente ed il loro costante monitoraggio.
- La prevenzione dell'inquinamento, degli infortuni e degli incidenti.
- Il rispetto della legislazione e delle politiche della Società, di Eni e di ogni prescrizione sottoscritta dall'organizzazione.

In particolare, viene implementato un Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza atto a:

- | | |
|--|--|
| Protezione dell'Ambiente | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prevenire l'inquinamento. <input type="checkbox"/> Perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali ed il loro monitoraggio. <input type="checkbox"/> Minimizzare la produzione di effluenti liquidi, emissioni gassose, emissioni sonore e rifiuti. <input type="checkbox"/> Ridurre il consumo di risorse naturali e migliorare l'efficienza dei propri processi produttivi. <input type="checkbox"/> Ridurre l'utilizzo e la movimentazione di sostanze pericolose per l'ambiente e per l'uomo. |
| Salvaguardia della Salute e Sicurezza | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prevenire gli infortuni sul lavoro. <input type="checkbox"/> Eseguire indagini ambientali volte a monitorare il livello di protezione dei lavoratori da agenti chimici, fisici e patogeni. <input type="checkbox"/> Minimizzare lo stoccaggio e l'uso di sostanze pericolose. |
| Audit e riesami | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Condurre revisioni periodiche per verificare la conformità alle politiche della Società e di Eni nonché alle procedure interne, per assicurare l'individuazione ed il controllo dell'applicazione della Politica di Salute, Sicurezza ed Ambiente ed il perseguimento degli obiettivi di miglioramento. |
| Informazione, formazione e comunicazione | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rendere consapevoli i propri dipendenti ed il personale delle società terze che operano nello Stabilimento dei rischi per la Salute, la Sicurezza e l'Ambiente connessi con le attività operative per permettere loro di operare responsabilmente e consapevolmente. <input type="checkbox"/> Comunicare periodicamente all'esterno i risultati conseguiti in materia di Salute, Sicurezza e Ambiente, instaurando un dialogo costruttivo con le comunità. <input type="checkbox"/> Collaborare, quando richiesto, con tutti i portatori di interesse interni ed esterni ed in particolare con le autorità locali per la predisposizione di idonei piani di emergenza e di quant'altro necessario per la salvaguardia delle comunità. |

Ferrera Erbognone, 07/07/2008

Il Responsabile di Stabilimento
Ing. Maurizio Dessi



Inquadramento Territoriale

Lo Stabilimento EniPower sorge interamente nel comune di Ferrera Erbognone, in provincia di Pavia, su un'area di circa 163.000 m² confinante con la raffineria Eni di Sannazzaro de' Burgondi, distante circa 26 km da Pavia e posizionata nell'area sud occidentale della pianura padana a pochi km dalla riva sinistra del fiume Po.

I due comuni fanno parte della regione agraria della Lomellina, zona di forti tradizioni rurali, nella quali si sono innestate negli ultimi decenni attività industriali, anche di notevole importanza. Oltre ai due comuni sopra citati si i principali centri urbani limitrofi sono Lomello, importante centro risicolo, Ottobiano, Scaldasole, Dorno, Pieve Albignola, Semiana.

La Lomellina è una piana di origine alluvionale, a cavallo tra le provincie di Pavia, Novara e Alessandria, contornata per tre lati dagli alvei del Po, del Ticino e del Sesia ed per il quarto da una linea frastagliata che collega Palestro a Cassolnovo, corrispondente alla linea delle risorgive.

La Provincia di Pavia, ha una superficie di circa 2965 Km² con una popolazione di oltre 493.752 abitanti, con una densità pari a circa 167 abitanti per Km². Il Comune di Ferrera Erbognone ha una superficie di circa 19 Km² con una popolazione di oltre 1150 abitanti, con una densità pari a circa 60 abitanti per Km².

Il Comune di Sannazzaro de' Burgondi, ha una superficie di circa 23 Km² con una popolazione di oltre 5800 abitanti, con una densità pari a circa 252 abitanti per Km².

In Figura 3 si riporta la corografia della zona.



Figura 3 – Corografia della zona – Scala 1:60.000

Condizioni meteo-climatiche

Direzione e velocità del vento

La situazione anemometrica del Sito, ubicato in piena pianura, presenta dominanza di venti deboli (1-2 m/s: 40% del totale) e mediodeboli (2-4 m/s: 30% del totale). I casi di vento forte sono inoltre molto rari: solo lo 0.4% delle rilevazioni di velocità del vento effettuate ha fornito valori superiori a 6 m/s.

Per quanto riguarda la direzione del vento, si può osservare una prevalenza di venti provenienti da Sud - Sud Ovest (20%) e Sud (14%). La maggioranza delle rilevazioni di provenienza del vento è distribuita lungo l'asse NE-SW, con le direzioni trasversali (E, SSE, W, WNW) sostanzialmente assenti.

La situazione stagionale non presenta caratteristiche particolarmente differenziate.

Nelle Figure 4-5 sono mostrate la distribuzione di frequenza annuale della velocità del vento e la rosa dei venti annuale; tale rosa indica la direzione di provenienza del vento, aggregata su 16 settori di ampiezza 22.5° centrati sulla direzione che li identifica (il settore "Nord" rappresenta le misure con direzione compresa tra -11.25° e 11.25°, il successivo quelle comprese tra 11.25° e 33.75° e così via).

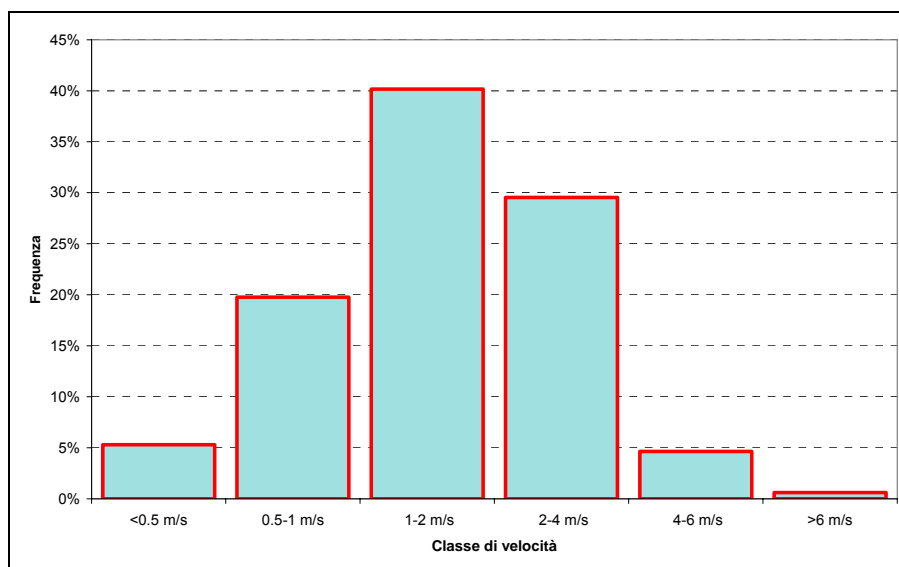
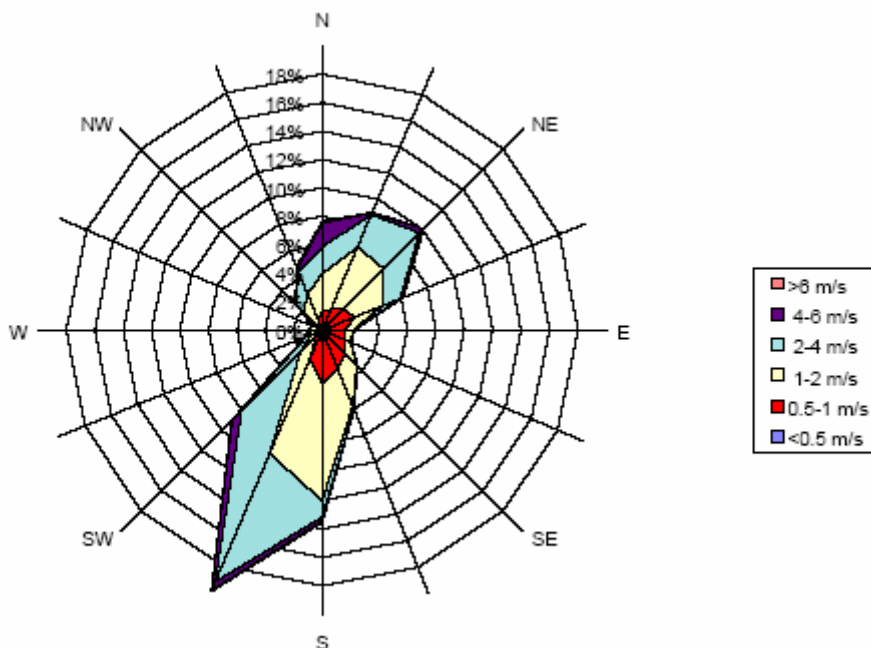


Figura 4 - Distribuzione di frequenza annuale della velocità del vento

**Figura 5 - Rosa dei venti annuali**

Precipitazioni

Le piogge sono prevalentemente invernali, con precipitazioni medie mensili massime da ottobre a gennaio (circa 150 mm mensili); la loro entità complessiva è piuttosto modesta. Si registrano precipitazioni massime nell'arco di 60' pari a 20-40 mm, con punte assolutamente eccezionali di 60 mm.

Temperature

In Figura 7 è mostrata la distribuzione di frequenza annuale della temperatura, suddivisa in classi di ampiezza 5°C. La temperatura media annuale risulta essere pari a circa 13°C.

Per la zona in esame i valori estremi di temperatura sono -15 °C e +35 °C.

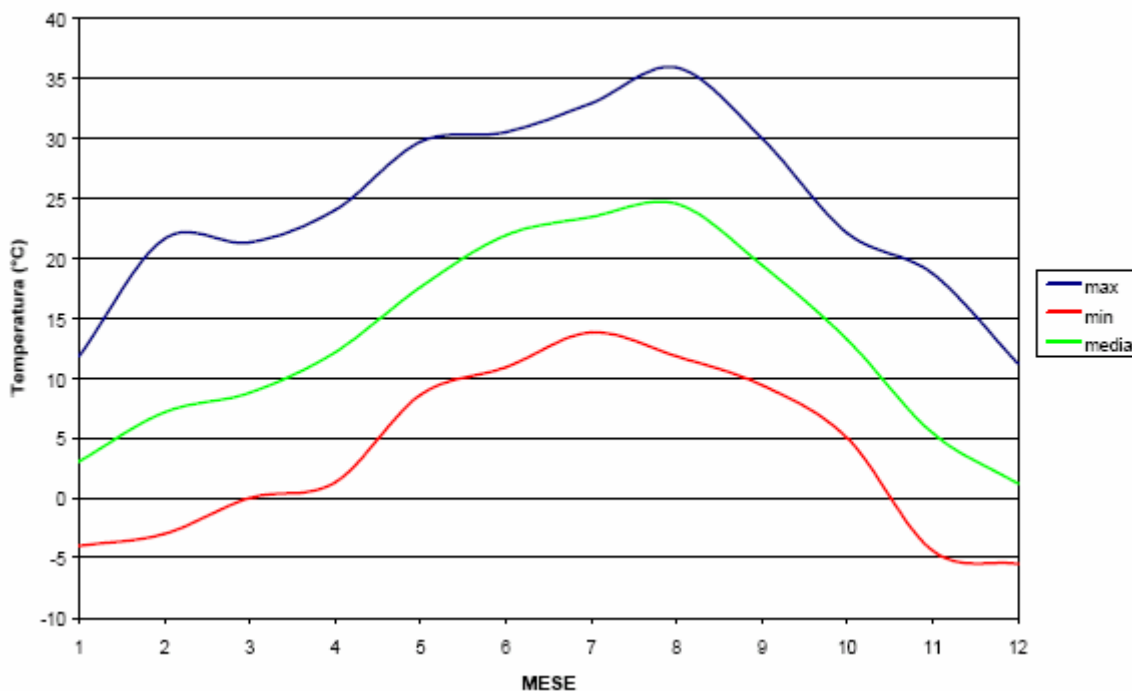


Figura - 7 Distribuzione di frequenza annuale della temperatura

Umidità relativa

Per buona parte dell'anno (circa 80% da luglio a dicembre) l'umidità relativa media risulta piuttosto alta mentre risulta notevolmente inferiore in primavera (45% di umidità media a febbraio, poco meno di 40% da marzo a maggio). I mesi di gennaio (65%) e giugno (57%) sono identificabili come mesi di transizione.

L'umidità relativa media annuale risulta pari al 75%.

Cenni storici

La scelta dell'Eni di insediare nei primi anni '60 un nuovo stabilimento di raffinazione a Sannazzaro de' Burgondi segue il processo di industrializzazione in atto nella regione ed è collegata alle strategie nazionali in materia di produzione, lavorazione ed esportazione dei prodotti petroliferi in Europa.

La Raffineria di Sannazzaro nata nel 1963 con una capacità di 5 milioni di Tonnellate/Anno, raddoppiata nel 1975, ristrutturata tra il 1988 ed il 1992 e potenziata con interventi di miglioramento tecnologico negli ultimi anni vanta oggi un livello di complessità e capacità di conversione tra i più elevati in Europa.

Dal Dicembre 2002 la Raffineria è parte integrante della Divisione Eni Refining & Marketing.

Nel 1999 Agip Petroli cede alla Società EniPower, appena costituita, il terreno del Comune di Ferrera Erbognone in cui sorge la Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato. EniPower

nell'ambito del progetto Eni di ingresso nel mercato elettrico in fase di liberalizzazione, inaugura il cantiere di costruzione della Centrale nel Maggio 2002.

L'avviamento della prima Unità a Ciclo Combinato è del Luglio 2003. Ad esso seguono quelli delle Unità 2 e 3 nei primi mesi dell'anno 2004.

Il complesso industriale di Sannazzaro de' Burgondi-Ferrera Erbognone

Lo Stabilimento EniPower fa parte di un complesso industriale integrato (vedi Figura 8) che sorge sul territorio dei comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone.

Esso è composto da:

- o Centrale Termoelettrica cogenerativa a ciclo combinato Enipower della potenzialità di circa 1.000 MWe;
- o Raffineria Eni Refining & Marketing di Sannazzaro de' Burgondi;
- o Deposito Eni R&M, che gestisce i serbatoi di stoccaggio di petrolio grezzo e gli oleodotti in entrata e in uscita dalla Raffineria;
- o Deposito Eni R&M, in cui è stoccato GPL (in un serbatoio sferico, in serbatoi orizzontali e in bombole per l'uso domestico);
- o Stabilimento Air Liquide per l'approvvigionamento di ossigeno per l'impianto di gassificazione del TAR di Raffineria.

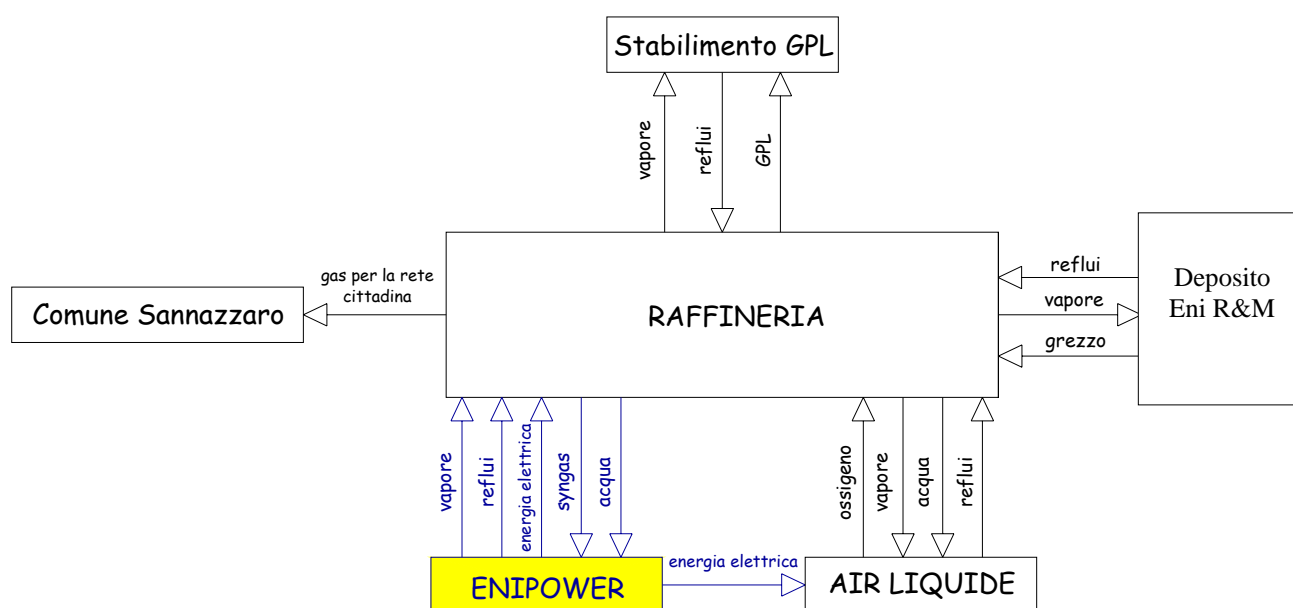


Figura 8 – Complesso Industriale Integrato

La Raffineria Eni Refining & Marketing (ex Agip Petroli) di Sannazzaro, sempre in provincia di Pavia, è situata a cavallo tra i comuni di Sannazzaro de' Burgondi e di Ferrera Erbognone. La Raffineria, collocata lungo la direttrice dell'oleodotto dell'Europa Centrale per il trasporto del greggio da Genova sino alla Svizzera e in ottima posizione strategica per la distribuzione di prodotti finiti nell'area più industrializzata d'Italia, è uno degli Stabilimenti più importanti di proprietà dell'Eni R&M. Le produzioni attive in Raffineria sono Produzione GPL, Produzione Benzine, Produzione Jet Fuel, Produzione Gasoli, Produzione Olii Combustibili e Bitume.

Contestualmente alla costruzione della Centrale Termoelettrica EniPower la Raffineria ha inoltre avviato due nuovi impianti:

- Il gassificatore del TAR e relativi impianti di trattamento del gas di sintesi
- L'impianto di desolforazione fumi del cracking (BELCO)

In questo modo da Marzo 2006 la Centrale EniPower è in grado di alimentare il terzo ciclo combinato, appositamente progettato, con il gas di sintesi prodotto dal gassificatore di TAR VISBREAKER della Raffineria.

L'impianto di gassificazione permette un utilizzo innovativo degli idrocarburi pesanti di distillazione del greggio, garantendo, mediante una tecnologia d'avanguardia, la segregazione degli inquinanti presenti (zolfo, ceneri e metalli) e la produzione di un gas di raffineria che può essere impiegato come combustibile in turbina a gas.

In assenza del gassificatore, i medesimi idrocarburi pesanti, opportunamente miscelati con idrocarburi leggeri, sarebbero generalmente impiegati come combustibili tradizionali in forni e caldaie, rilasciando in atmosfera i contaminanti che invece sono trattiene dai sistemi di abbattimento associati all'impianto di gassificazione. La trasformazione in gas e l'utilizzo quale combustibile nelle turbine a gas permette inoltre di evitare l'impatto del trasporto dell'olio combustibile altrimenti prodotto e stimabile in almeno 20.000 autobotti l'anno.

Lo stabilimento AIR LIQUIDE, ultimato anch'esso nel corso del 2006, produce ossigeno prevalentemente destinato al gassificatore di TAR VISBREAKER ed altri gas tecnici (Azoto, Argon) mediante compressione dell'aria ambiente.

In Figura 9 è riportata la corografia del complesso industriale:

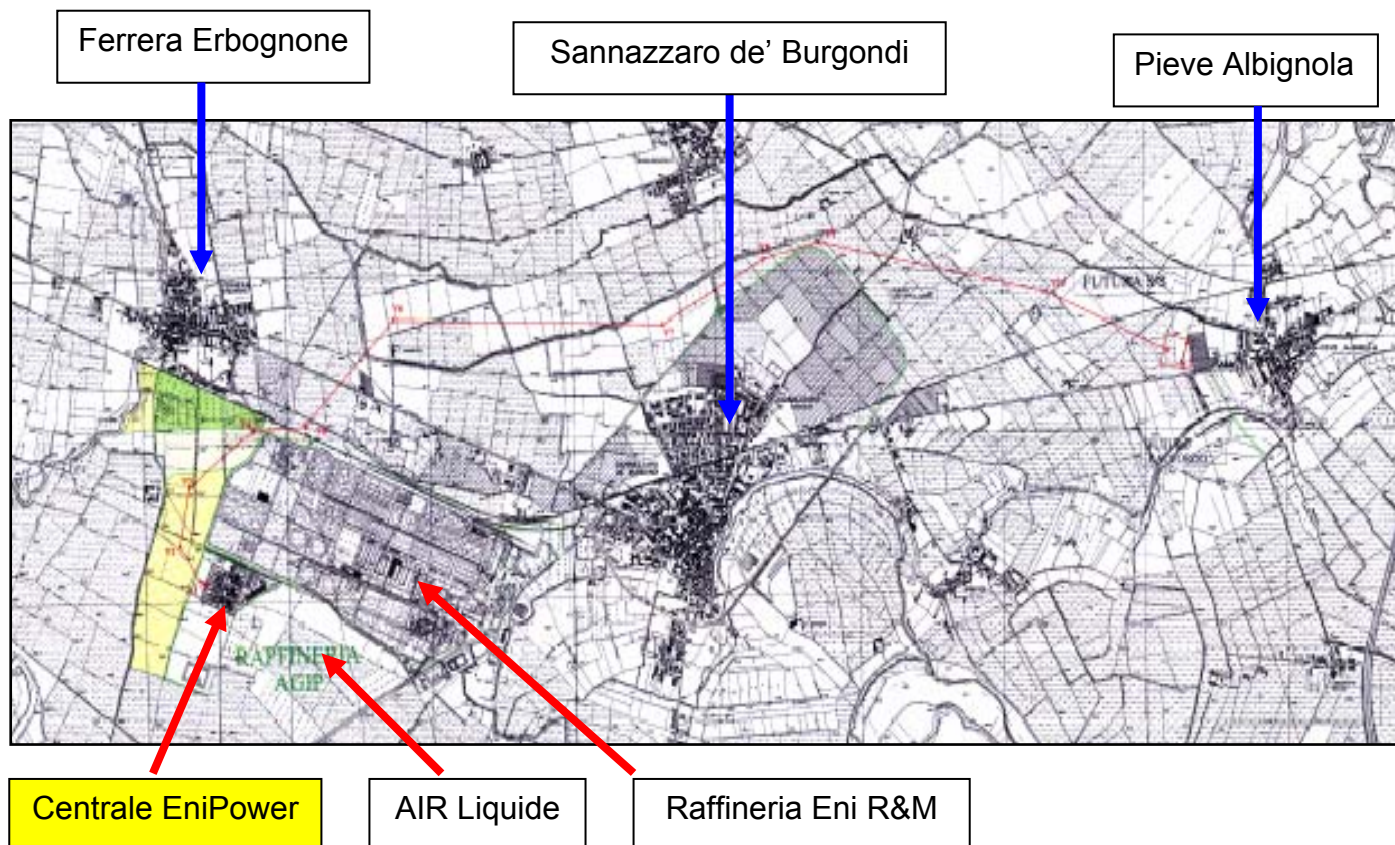


Figura 9 – Corografia del Complesso Industriale Integrato – Scala 1:50.000

Nella zona circostante il complesso industriale sono presenti:

- centri abitati;
- strade principali;
- stazioni ferroviarie.

In particolare nell'area attorno il complesso industriale, considerando un circonferenza di 5 km di raggio, sono presenti le aree urbane di Sannazzaro de' Burgondi e di Ferrera Erbognone, e sono quindi inclusi istituti scolastici, nonché altri sistemi, raggruppamenti o comunità di rilevanza sociale; nello specifico, non risultano essere presenti ospedali. Le infrastrutture di trasporto principali sono:

- l'Autostrada A7 Milano - Genova, situata a circa 7 km ad Est del sito in oggetto;
- la Strada Statale (SS) 211 della Lomellina, che collega Novara a Novi Ligure;
- la linea ferroviaria a binario singolo Pavia - Alessandria, ubicata a pochi metri dal confine settentrionale della raffineria;
- la Strada Provinciale (SP) 193/B Pavia - Alessandria, che corre parallela alla linea ferroviaria lungo il confine nord della Raffineria;
- la Strada Provinciale (SP) n. 28, che scorre da SO a NE lungo il lato meridionale della Raffineria.

Lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone

Lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone, ubicato nella zona agricola della Lomellina, sede di numerosi piccoli centri urbani, con forti tradizioni rurali, accanto alla Raffineria Eni di Sannazzaro de' Burgondi, costituisce la prima centrale elettrica a livello nazionale realizzata dopo l'emanazione del decreto di liberalizzazione del mercato dell'energia Elettrica del 1999. La nuova centrale termoelettrica è stata inaugurata nel maggio del 2004.

La moderna concezione dell'impianto caratterizzata da un elevatissimo grado di innovazione tecnologica consente la produzione di energia elettrica ad alto rendimento. L'elevata efficienza, le tipologie di combustibile e l'attenta progettazione dell'impianto comportano un bassissimo impatto ambientale che si attesta come minimo raggiungibile tra le varie tipologie del parco di produzione termoelettrico.

Lo stabilimento è composto da tre gruppi cogenerativi a ciclo combinato: due gruppi gemelli alimentati a gas naturale (isole di potenza 1 e 2), l'altro gruppo (isola di potenza 3) alimentabile sia a combustione mista con gas di sintesi che soltanto a gas naturale. La fornitura di gas naturale per alimentare le isole di potenza è assicurata da Eni Divisione Gas & Power, attraverso metanodotto di Snam Rete Gas mentre il gas di sintesi o syngas è prodotto, come sopra detto, nell'impianto di gassificazione presso la raffineria Eni Refining & Marketing di Sannazzaro de' Burgondi. La potenza elettrica massima complessiva generabile dall'impianto ed esportabile sulla rete di trasmissione nazionale è pari a circa 1000 MWe.

Una caratteristica distintiva del nuovo impianto di Ferrera Erbognone è relativa all'utilizzo di un sistema di raffreddamento mediante condensatori ad aria: il consumo d'acqua dell'impianto è così limitato al reintegro dell'acqua demineralizzata utilizzata per produrre vapore.

La centrale è connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale da un elettrodotto di 8,5 Km a doppia terna su singola palificata, di proprietà di EniPower Trasmissione.

Il gas di Raffineria, utilizzato a partire da marzo 2006 è prodotto da un impianto di gassificazione di idrocarburi pesanti gestito da Eni-Divisione R&M.

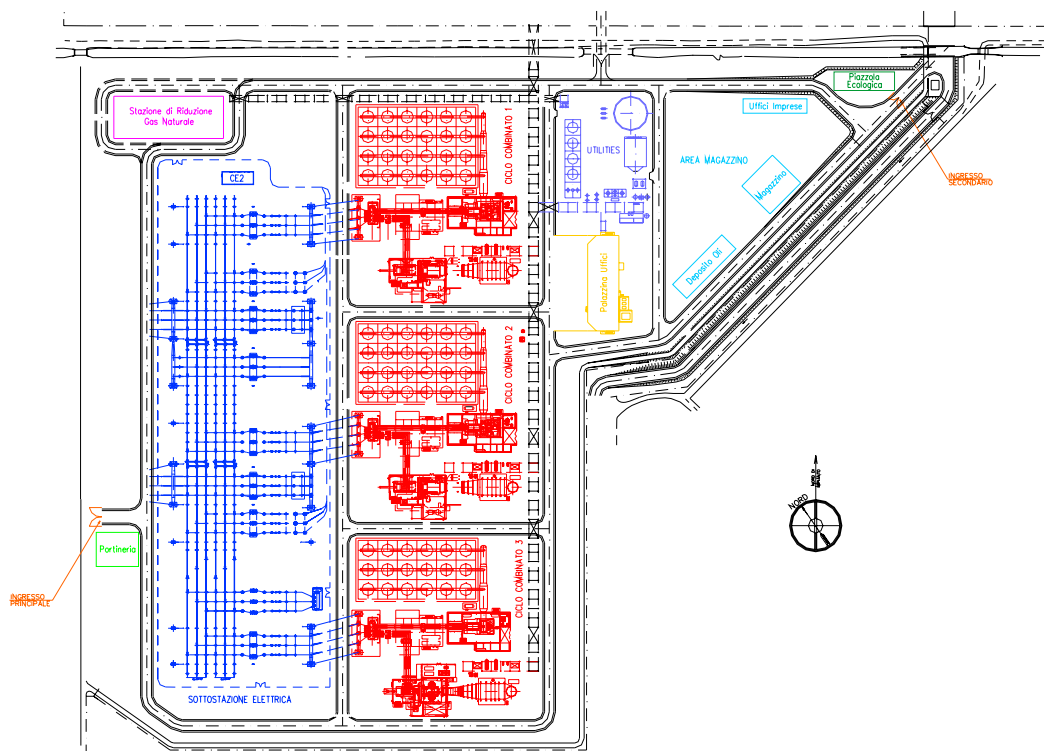
L'impianto di gassificazione permette un utilizzo delle frazioni pesanti di distillazione del greggio (TAR VISBREAKING), garantendo, mediante una tecnologia d'avanguardia, la produzione di un gas di raffineria (SYNGAS), che impiegato direttamente come combustibile nella turbina a gas del gruppo 3 in miscela con il gas naturale.

In assenza del gassificatore, i medesimi idrocarburi pesanti, opportunamente miscelati con idrocarburi leggeri, sarebbero generalmente impiegati come combustibili tradizionali in forni e caldaie, rilasciando in atmosfera i contaminanti che invece sono trattiene dai sistemi di abbattimento associati all'impianto di gassificazione. La trasformazione in gas e l'utilizzo quale combustibile nelle turbine a gas permette inoltre di evitare l'impatto del trasporto dell'olio combustibile altrimenti prodotto e stimabile in almeno 20.000 autobotti l'anno e 4.000 ferrocisterne l'anno. La centrale è connessa elettricamente alla Raffineria per mezzo di un allacciamento elettrico a 132 KW e all'impianto di frazionamento aria per mezzo di un collegamento elettrico a 15,75 KW.

La maggior parte della produzione di energia elettrica è destinata al mercato elettrico; il vapore prodotto è ceduto all'adiacente Raffineria Eni R&M.

L'elevato livello di scolarità e di specializzazione delle risorse impiegate, unito all'applicazione sistematica di procedure relative alla salute e sicurezza dei lavoratori, ha contribuito all'assenza di infortuni in oltre quattro anni di esercizio.

I valori di emissione in atmosfera testimoniano l'adozione delle migliori tecnologie disponibili.



Planimetria generale della Centrale EniPower di Ferrera Erbognone

Nello Stabilimento EniPower trovano occupazione 44 unità lavorative suddivise tra Dirigenti, Quadri, Impiegati e Operai come indicato in Figura 10.

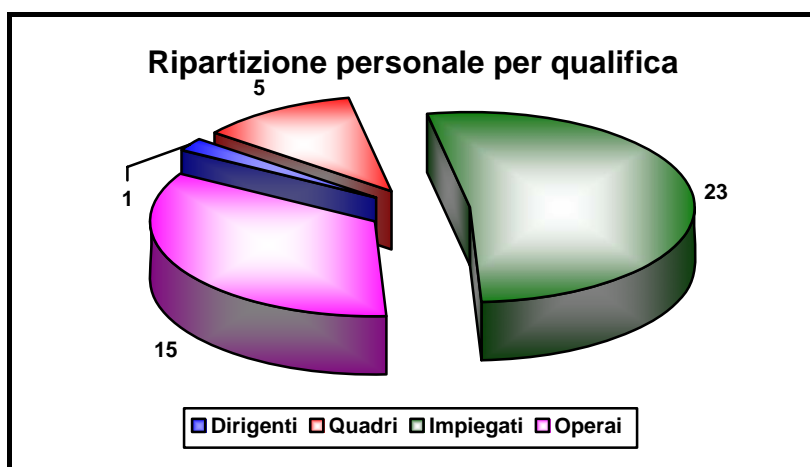


Figura 10 - Qualifica dipendenti della Centrale EniPower di Ferrera Erbognone

In Figura 11 e nella descrizione che segue viene illustrato lo schema di funzionamento tipo dei cicli combinati a gas naturale (CC1 e CC2) installati presso lo Stabilimento, precisando le differenze principali con l'unità (CC3) alimentata a gas di sintesi.

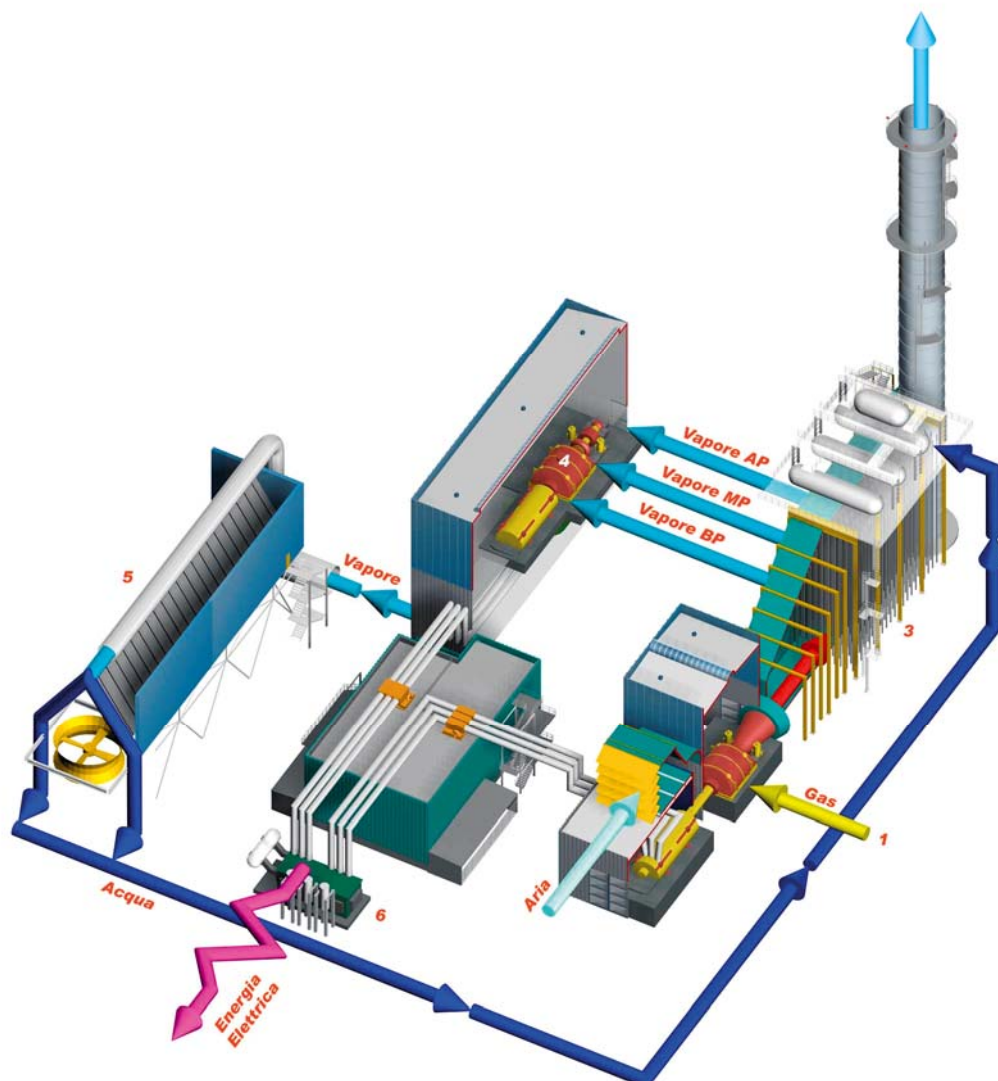


Figura 11 - Schema impianto turbogas a gas naturale in ciclo combinato

1) Alimentazione a gas naturale e a gas di sintesi

Il gas naturale proviene dalla rete di Trasmissione Nazionale e, dopo una riduzione della pressione a circa 30 bar, viene immesso in turbina.

Il gas di sintesi prodotto in raffineria viene fornito al limite di batteria della centrale già ad una pressione opportuna (circa 20 bar).

2) Turbina a gas

Le due turbine a gas alimentate a gas naturale (modello V.94.3A2) sono ciascuna composta da un compressore a 15 stadi, da una camera di combustione anulare in cui il gas naturale viene bruciato con elevatissimo apporto di aria tramite bruciatori di tipologia DLN (Dry Low NOx). I gas di scarico sono inviati alla turbina a 4 stadi alla

quale è accoppiato il generatore elettrico e scaricati a circa 570°C nella sezione della caldaia a recupero.

La turbina alimentabile anche a gas di sintesi (modello V94.2K) è composta da un compressore a 17 stadi, da due camere di combustione disposte a silos in cui il combustibile miscelato opportunamente con del vapore autoprodotta dal ciclo viene bruciato con elevato eccesso d'aria. I gas di scarico sono inviati alla turbina a 4 stadi alla quale è accoppiato il generatore elettrico e scaricati a circa 530°C nella sezione della caldaia a recupero.

3) Caldaia a recupero

La caldaia a recupero è composta da una serie di scambiatori di calore attraversati dai fumi di scarico della turbina a gas che consentono di recuperare una grande quantità di energia termica producendo vapore ad alta, media e bassa pressione. I fumi raffreddati sono inviati al camino con una temperatura di circa 100 °C. Dalla sezione di media pressione è possibile estrarre il vapore da esportare alla Raffineria Eni R&M (per l'unità 3 immesso per la combustione). Normalmente il mix di produzione vapore dai gruppi è impostato per garantire il rispetto degli indici di cogenerazione in accordo alle regole dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas.

Relativamente al Gruppo 3, nel recuperatore di calore alimentato dai fumi di combustione del Syngas sono installati 4+4 sistemi acustici su entrambi i lati del preriscaldatore acqua di alimento. Tali sistemi, alimentati ad aria compressa, attivano ciclicamente delle trombe acustiche che hanno lo scopo, attraverso la propagazione di onde sonore all'interno del recuperatore di calore, di controllare la formazione dei depositi solforosi durante il periodo di funzionamento.

4) Turbina a vapore

La turbina a vapore utilizzando il vapore prodotto dalla caldaia a recupero produce energia elettrica attraverso un generatore ad essa accoppiato; essa è composta da 2 sezioni in cui viene convogliato rispettivamente il vapore alta pressione e quello a medio-bassa pressione.

5) Condensatore

Il vapore che non viene esportato per la cogenerazione alla Raffineria Eni R&M (o, per l'unità a gas di sintesi, per la combustione) viene espanso fino a condizioni di pressione prossime al vuoto assoluto (nominali 60 mbar assoluti) e condensato per mezzo di un moderno condensatore con raffreddamento realizzato da una ventilazione forzata modulabile dell'aria ambiente che consente un notevole risparmio nell'utilizzo delle acque di superficie rispetto ai tradizionali condensatori raffreddati ad acqua. Il vapore condensato infine viene estratto con apposite pompe a circa 40°C per essere nuovamente inviato in caldaia.

6) Trasformatore elevatore

Per mezzo di un trasformatore, l'energia prodotta a due diversi livelli di tensione dalle sezioni gas e vapore del ciclo combinato viene elevata al livello di rete (380 kV). Nella

Sottostazione di Alta Tensione l'Energia Elettrica prodotta viene smistata su due linee a 380 kV che congiungono la Centrale alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Per il raffreddamento in ciclo chiuso dei macchinari principali la centrale è dotata di Torri Evaporative del tipo WET-DRY. Tali sistemi sono progettati per raffreddare di circa 8°C una portata d'acqua pari a 3.300 m³/h. L'applicazione del sistema WET-DRY permette di migliorare l'impatto visivo limitando il plume (massa d'aria riscaldata e vapore acqueo espulsi dalla torre) mediante la miscelazione della massa d'aria umida proveniente dalla sezione WET e quella secca proveniente dalla sezione DRY.

I rapporti con il territorio

Lo Stabilimento di Ferrera Erbognone è ben integrato con la realtà socio-economica del territorio, con il quale ha condiviso l'adozione delle tecnologie che hanno permesso il raggiungimento dei miglioramenti ambientali complessivi. Sono stati inoltre effettuati interventi di compensazione ambientale tra cui:

- la realizzazione di una estesa piantumazione che ha permesso un miglior inserimento paesaggistico della centrale nel territorio;
- il potenziamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia di Pavia

Lo Stabilimento EniPower partecipa attivamente ad una Commissione di Alta Sorveglianza, istituita dal Comune di Ferrera Erbognone, il cui scopo è monitorare la performance ambientale dello Stabilimento.

Modifiche impiantistiche e gestionali significative dal punto di vista ambientale

Con la messa a regime nel 2006 del complesso integrato di gassificazione-ciclo combinato e l'ottenimento nel 2007 della Certificazione ISO 14001 in accordo a quanto previsto nel Decreto MAP n° 11/2002 del 18/07/2002, si è conclusa definitivamente la commessa di progetto originaria della Centrale elettrica EniPower di Ferrera Erbognone.

Con queste premesse, nel corso del 2007, a livello di modifiche impiantistiche con impatti significativi sulla gestione ambientale si segnalano:

- realizzazione del collegamento elettrico con l'adiacente Raffineria Eni R&M di Sannazzaro de' Burgondi;
- lo svolgimento della revisione generale di manutenzione sui Cicli Combinati dei Gruppi 2 e 3 con l'intervento dei principali fornitori dei macchinari interessati e l'implementazione di alcuni interventi di ottimizzazione e recupero di efficienza associato alla pulizia del compressore della turbina a gas, quantificabile in circa il 2% della potenza nominale nel primo mese di marcia dopo la revisione;
- la messa in esercizio, durante l'estate, del sistema di deumidificazione dell'aria (fogging) ingresso compressore turbina a gas del Ciclo Combinato del Gruppo 2.

Produzione

In Figura 12 vengono riportate le produzioni di Energia Elettrica e Vapore dall'anno 2003 all'anno 2007. Si riporta inoltre la produzione totale di Energia Elettrica equivalente ottenuta sommando l'Energia Elettrica netta all'energia equivalente ottenuta convertendo il Vapore ceduto ad Eni R&M, utilizzando l'exergia¹ posseduta dal vapore.

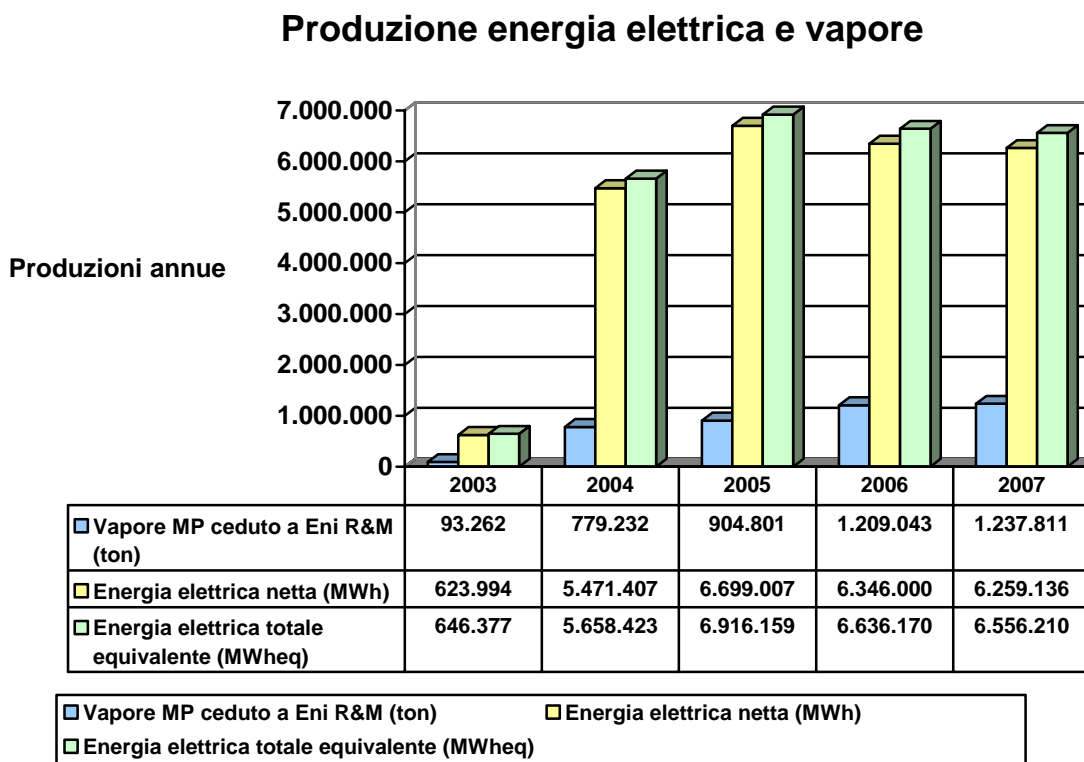


Figura 12 - Produzione energia elettrica e vapore

Dai grafici si evidenzia quanto segue:

- nel triennio 2003-2005 le produzioni di energia elettrica e vapore sono aumentate progressivamente a fronte della messa in marcia (terminata a Maggio 2004 con la fine dell'avviamento del Gruppo 3) e regimazione dei tre cicli combinati;
- nel biennio 2006-2007 le produzioni di energia elettrica rispetto al 2005 sono diminuite a causa dell'esecuzione delle prime revisioni generali di manutenzione sul Gruppo 1 (anno 2006) e sui Gruppi 2 e 3 (anno 2007); tali attività hanno impattato sulla produzione annua complessiva di energia elettrica;
- per quanto riguarda la produzione di Vapore ceduto all'adiacente Raffineria Eni R&M si nota come nel biennio 2006-2007 la cogenerazione abbia raggiunto un assetto definitivo in quanto la quantità di vapore esportata annualmente si è stabilizzata a seguito di un costante fabbisogno proveniente dalla Raffineria Eni R&M.

In Figura 13 e 14 si riportano i bilanci di massa dello Stabilimento per l'anno 2007 e 2006:

¹ si definisce exergia la quantità di energia elettrica che sarebbe prodotta qualora il vapore ceduto alla Raffineria Eni R&M fosse utilizzato completamente in turbina per produrre solamente energia elettrica

Bilancio di massa Stabilimento di Ferrera Erbognone anno 2007

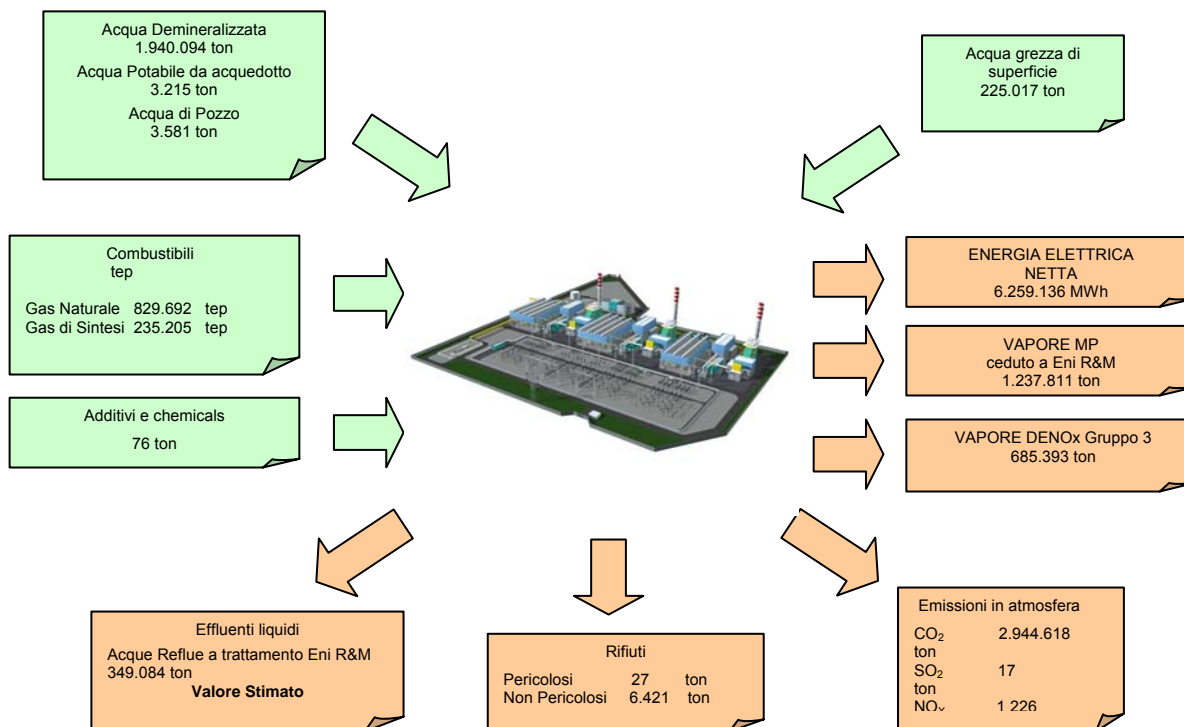


Figura 13 – Bilancio di massa Anno 2007

Bilancio di massa Stabilimento di Ferrera Erbognone anno 2006

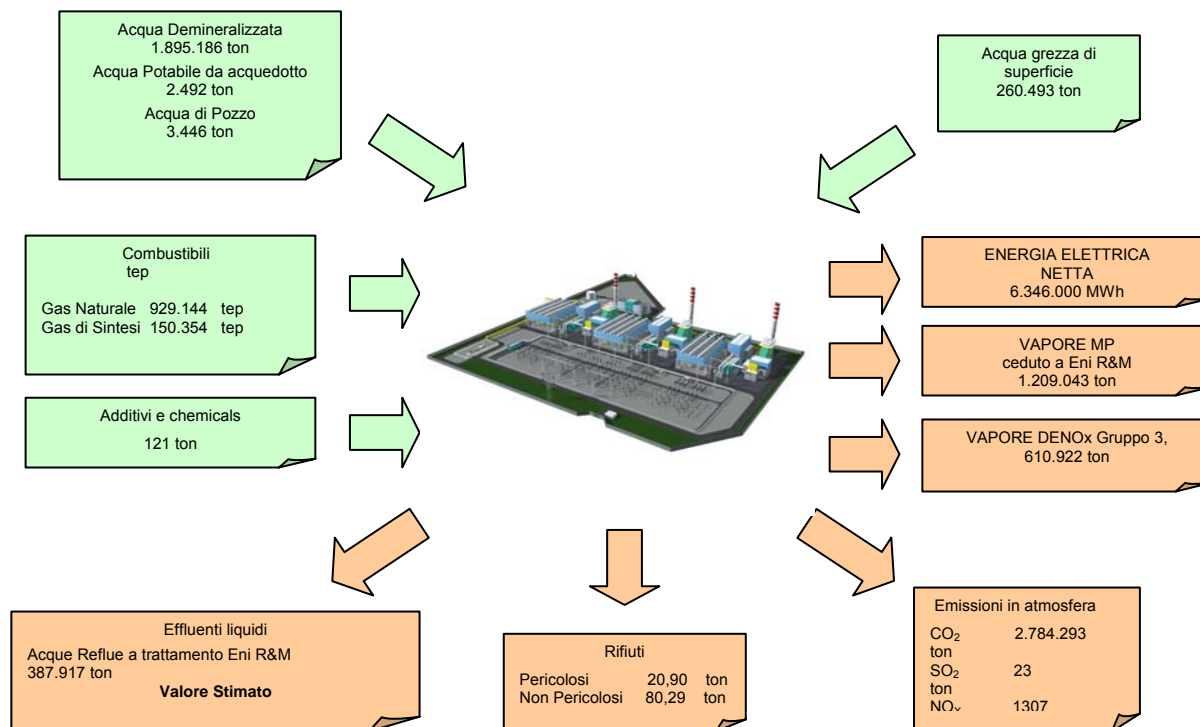


Figura 14 – Bilancio di massa Anno 2006

Il Sistema di Gestione Ambientale

Lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone, dopo aver raggiunto nel mese di febbraio 2007 la Certificazione ISO 14001, nel mese di luglio 2007, ha ottenuto la Registrazione EMAS n° IT-000707. In Figura 15 è riportato il Certificato di Registrazione.



Figura 15 – Certificato di Registrazione EMAS

Il Sistema di Gestione Ambientale costituisce una parte del sistema di gestione aziendale ed individua le responsabilità, le procedure e gli strumenti necessari per il perseguimento dei programmi e il conseguimento degli obiettivi di miglioramento e per l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali.

Gli elementi principali del Sistema di Gestione Ambientale sono:

1. politica ambientale
2. pianificazione
3. attuazione e il funzionamento
4. controlli e le azioni correttive
5. riesame della direzione

che ciclicamente si ripetono permettendo il continuo miglioramento del sistema e delle prestazioni ambientali dello Stabilimento (vedi Figura 16).



Figura 16 - Diagramma di Deming

Di seguito sono illustrate nel dettaglio l'applicazione del Sistema di Gestione Ambientale nelle sue principali caratteristiche.

Normative e prescrizioni ambientali

Durante l'anno 2007 è stata assicurata l'individuazione e la corretta gestione delle prescrizioni derivanti dalla normativa applicabile e dalle altre prescrizioni sottoscritte che sono risultate applicabili allo Stabilimento.

Formazione

In Figura 17 sono indicate le ore di formazione erogate a partire dall'anno 2003:

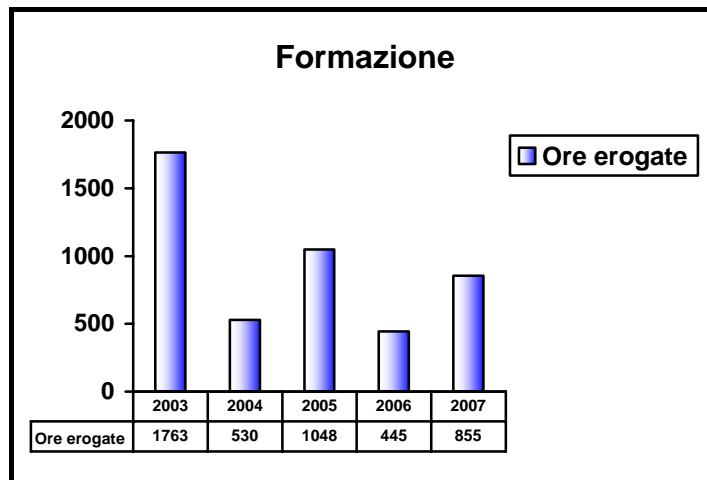


Figura 17 – Formazione Salute, Sicurezza ed Ambiente

Si precisa che l'incremento registrato nel corso del 2007 rispetto all'anno precedente è conseguenza di un impegnativo programma di formazione che ha coinvolto tutti i dipendenti dello Stabilimento e che ha interessato in particolare l'aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi e l'illustrazione dell'intero Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza.

Comunicazione

Nel corso del 2007 lo Stabilimento ha avuto modo di incontrare i propri dipendenti, la cittadinanza e le Autorità locali per comunicare la propria realtà produttiva nelle seguenti occasioni:

- 12 gennaio 2007
Visita guidata per gli studenti del Master di Genova sull'Energia;
- 23 marzo 2007
Visita guidata per i Responsabili commerciali grandi Clienti della Divisione Gas&Power;
- 09 maggio 2007
Visita didattica guidata dell'Istituto Istituto Comprensivo del Pavese;
- 04 giugno 2007
Giornata della Sicurezza, a cui hanno partecipato tutti i dipendenti dello Stabilimento, in cui sono stati illustrati i risultati raggiunti nell'ambito della sicurezza e dell'ambiente;
- 14 giugno 2007
Visita guidata della Società E&M SERVICE;
- 06 ottobre 2007
Lo Stabilimento ha aderito per la terza volta alla manifestazione, organizzata da Assoelettrica, denominata Giornata Nazionale dell'Energia Elettrica che ha visto la

partecipazione di circa 200 studenti nella mattinata e di oltre 200 cittadini nel pomeriggio;

- 18 Dicembre 2007
Cerimonia per la presentazione della Registrazione EMAS alle Autorità Locali.

Inoltre durante l'anno lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone ha partecipato attivamente alla Commissione di Alta Sorveglianza istituita dal Comune di Ferrera Erbognone con lo scopo di monitorare la performance ambientale dello Stabilimento.

Gestione del controllo operativo

Durante il corso del 2007 è stata elaborata l'Istruzione Operativa ERBO.SETE.IS-02 per definire le modalità di esecuzione delle attività di sostituzione e rabbocco dell'olio lubrificante di macchine rotanti al fine di limitare la produzione di rifiuti pericolosi e i rischi di spandimento accidentale.

Al fine di migliorare la gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori è stato aggiornato il Documento di Valutazione dei Rischi, individuando alcune misure per il miglioramento dei livelli di sicurezza, relativamente alle attività svolte dal personale nelle aree di pertinenza.

Con lo scopo di garantire maggiore affidabilità nei criteri di accuratezza e precisione dei principali dati di gestione operativa e ambientale sono state emesse due Istruzioni Operative (ERBO.SAQU.IS-03 ed ERBO.SAQU.IS-04) relative alla calibrazione e taratura della strumentazione coinvolta.

Con l'obiettivo di migliorare il livello di prevenzione e protezione dei lavoratori soggetti al rischio elettrico è stata emessa una circolare di stabilimento relativa a raccomandazioni da adottare nelle prescrizioni di sicurezza e nella gestione delle attività per interventi di manutenzione in sottostazione a 380 kV.

Controllo e registrazione della documentazione

La documentazione del Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza viene gestita in modo da garantirne l'aggiornamento, la rintracciabilità nei luoghi di lavoro e la standardizzazione.

Audit Ambientali

Nel corso del 2007 si sono svolte attività di audit che hanno consentito di migliorare continuamente l'architettura del Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza implementato. In particolare sono stati eseguiti i seguenti audit:

Gennaio 2007

- Audit esterno per la certificazione ISO 14001 e per la convalida della Dichiarazione Ambientale da parte dell'Ente di certificazione Certiquality.

Luglio 2007

- Audit interno ISO 14001 sul Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza.
- Audit interno sul Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza e sulla conformità legislativa da parte della funzione di sede SAQU

Novembre 2007

- Audit esterno per la certificazione delle emissioni di CO₂ ai sensi del D. Lgs. n° 216/2006 da parte dell'Ente di Certificazione DNV con rilascio dell'attestato di verifica della dichiarazione di CO₂ per l'anno 2007.

Riesame del Sistema di Gestione Ambientale

Nel mese di luglio 2007 è stato eseguito il Riesame annuale che ha evidenziato la validità del Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza.

Struttura Organizzativa

Nel corso del 2007 si sono registrati i seguenti movimenti organizzativi. In particolare:

- cessazione dell'attività lavorativa per pensionamento di 2 risorse (una in area HSEQ e una in area area PROD);
- dimissioni di 1 Responsabile in Turno;
- assunzione di 3 risorse in area PROD;
- assunzione di 1 risorsa in area ANGE;
- assunzione di 1 risorsa in area HSEQ;

Il bilancio positivo rispetto all'anno precedente di due nuova unità consente allo Stabilimento di raggiungere l'organico di 44 unità.

Gli Aspetti Ambientali

Nel corso del 2007 lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone non ha subito alcuna modifica impiantistica sostanziale tale da modificare la valutazione degli Aspetti Ambientali effettuata nel corso del 2006.

L'Identificazione degli Aspetti Ambientali

Gli Aspetti Ambientali Diretti ed Indiretti sono stati identificati in funzione della specificità dei gruppi di produzione e degli impianti ausiliari.

Aspetti Ambientali Diretti

Si considerano Aspetti Ambientali Diretti tutti gli aspetti che sono sotto il controllo dell'organizzazione come di seguito indicati:

- Emissioni in Atmosfera
- Qualità dell'Aria
- Scarichi idrici
- Produzione rifiuti
- Qualità del Suolo e della Falda
- Risorse idriche
- Risorse naturali ed energetiche
- Rumore esterno
- Emissioni di odori
- Campi Elettromagnetici
- Strutture ed apparecchiature contenenti amianto
- Sostanze pericolose per l'ozono / PCB
- Impatto visivo

Le attività oggetto della valutazione sono state considerate nelle tre seguenti situazioni:

1. condizioni operative normali;
2. condizioni operative anomale (fermate e avviamenti programmati o no);
3. condizioni di emergenza (verificatesi o potenzialmente verificabili).

Emissioni in Atmosfera

Relativamente ai Cicli Combinati 1 e 2 le emissioni in atmosfera sono generate dalla combustione del gas naturale nelle turbine a gas e sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) ed anidride carbonica (CO₂).

Relativamente al Ciclo Combinato 3 le emissioni in atmosfera provengono dalla combustione del gas naturale e del gas di sintesi e sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂) ed anidride carbonica (CO₂).

Le caratteristiche delle 3 sorgenti sono riportate in Tabella 1, in cui sono riportati i valori limite prescritti con l'autorizzazione del Ministero delle Attività Produttive del 18/07/2002 n° 011/2002. Inoltre il Protocollo di intesa dell'11 Agosto 2005 e il relativo Addendum del 28 Ottobre 2005 prevedono le modalità, concordate con ARPA, Provincia di Pavia e Regione Lombardia, per rilevare e segnalare gli eventuali superamenti dei valori autorizzati: ad oggi i valori medi orari di concentrazione delle emissioni non hanno mai superato i limiti autorizzati.

Dall'anno 2006 sono presenti emissioni di SO₂ dal Gruppo 3 in quanto il Gas di Sintesi ha una concentrazione di H₂S+COS limitato per Decreto VIA a 10 mg/Nm³.

Sorgente	Portata secca (t/h)	Altezza camino (m)	Area Camino (mq)	Temperatura fumi (°C)	Limiti di legge NO _x [mg/Nm ³]	Limiti di legge CO [mg/Nm ³]	Limiti di legge SO ₂ [mg/Nm ³]
Ciclo Combinato CC1	2.360	80	31.7	>100	50	30	n.a.
Ciclo Combinato CC2	2.360	80	31.7	>100	50	30	n.a.
Ciclo Combinato CC3	1.870	80	31.7	>100	50	40	10

Tabella 18 – Sorgenti di Emissione della Centrale Termoelettrica EniPower

Relativamente all'anidride carbonica, l'impatto della combustione del gas naturale sull'effetto serra risulta molto contenuto: il gas naturale è la fonte fossile, la cui combustione genera la minor quantità di anidride carbonica (il fattore di emissione è inferiore di circa il 26% di quello ottenuto dalla combustione dei derivati dal petrolio e di circa il 41% rispetto al carbone). Lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone a questo proposito è stata autorizzata dal Ministero dell'Ambiente, con DEC/RAS/2179/04 del 28 dicembre 2004, ad emettere gas ad effetto serra ai sensi del D.L. 12 novembre 2004 n° 273 (N° autorizzazione 222).

La comunicazione delle emissioni di gas serra relativa all'anno 2006 è stata verificata in data 27/03/2007 da Auditor EU ETS accreditato (Attestato di Verifica N° 00273-2006-AEUETS-MIL-MATT).

Nelle Figure da 19 a 25 sono riportati i valori medi annui delle emissioni a partire dal 2003.

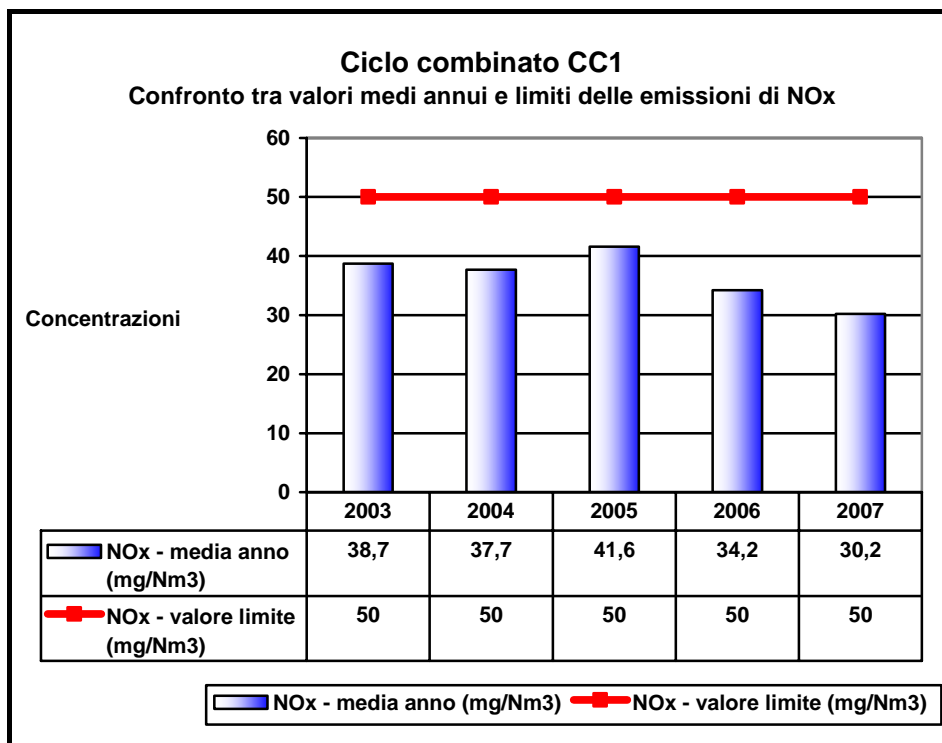


Figura 19 – Emissioni NOx ciclo combinato CC1

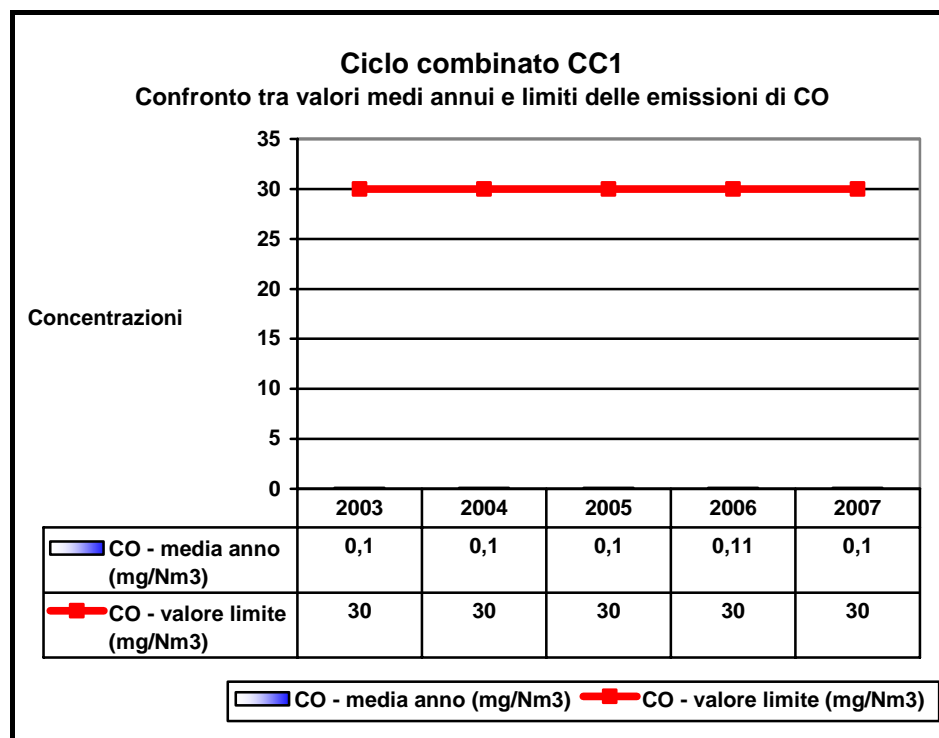


Figura 20 – Emissioni CO ciclo combinato CC1

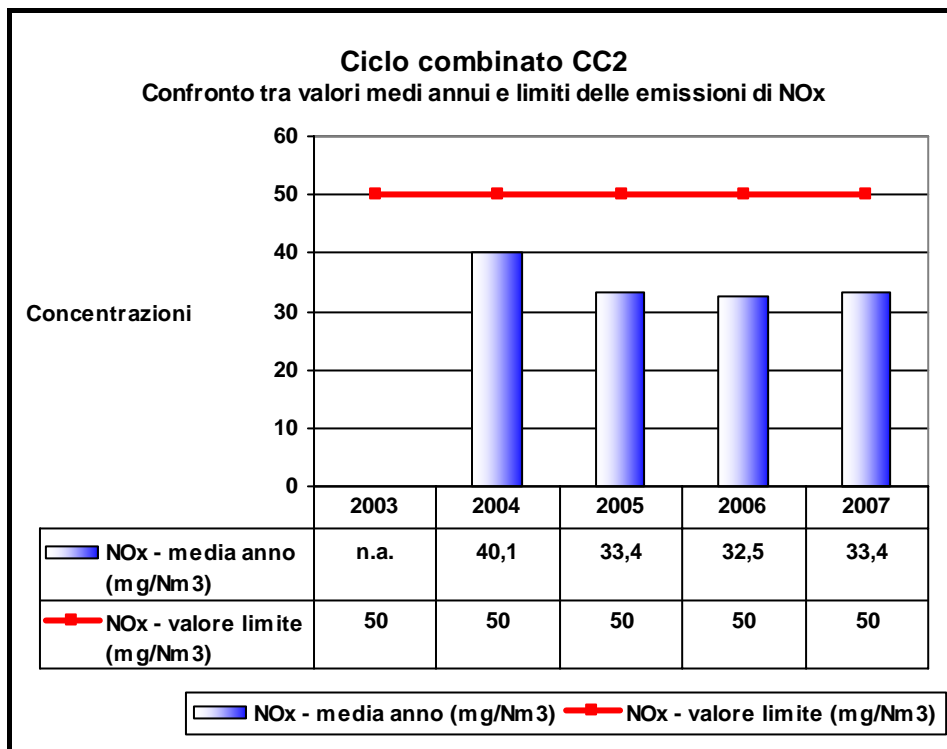


Figura 21 – Emissioni NOx ciclo combinato CC2

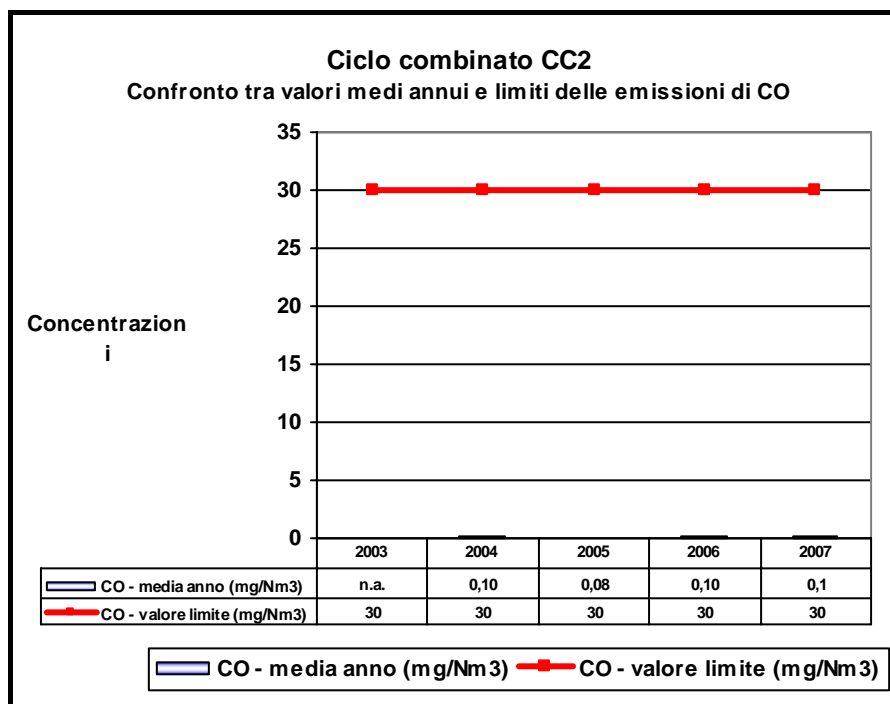


Figura 22 – Emissioni CO ciclo combinato CC2

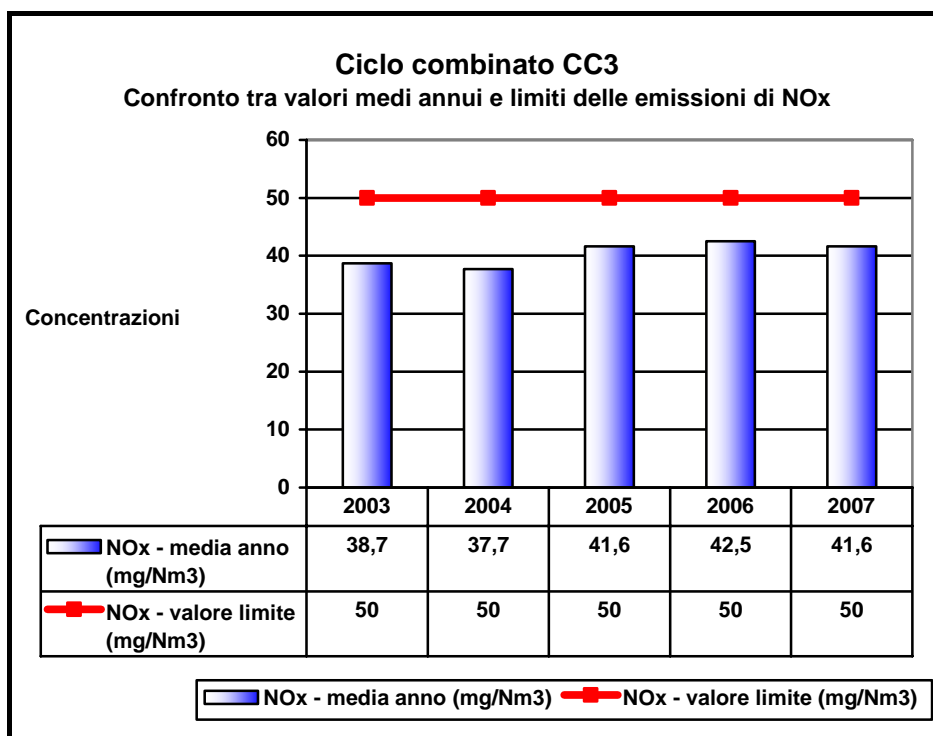


Figura 23 – Emissioni NOx ciclo combinato CC3

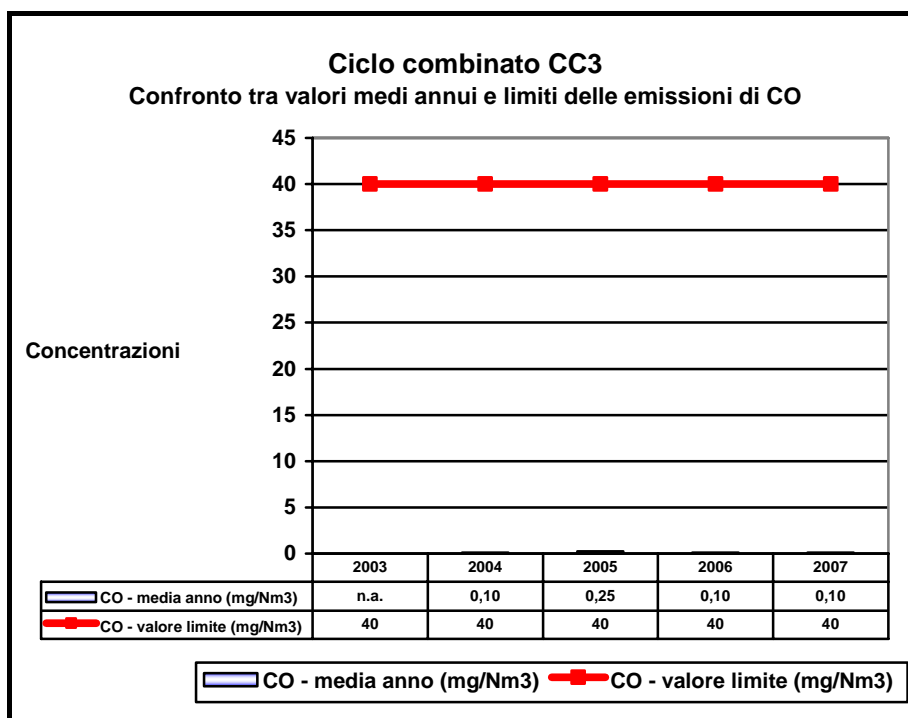


Figura 24 – Emissioni CO ciclo combinato CC3

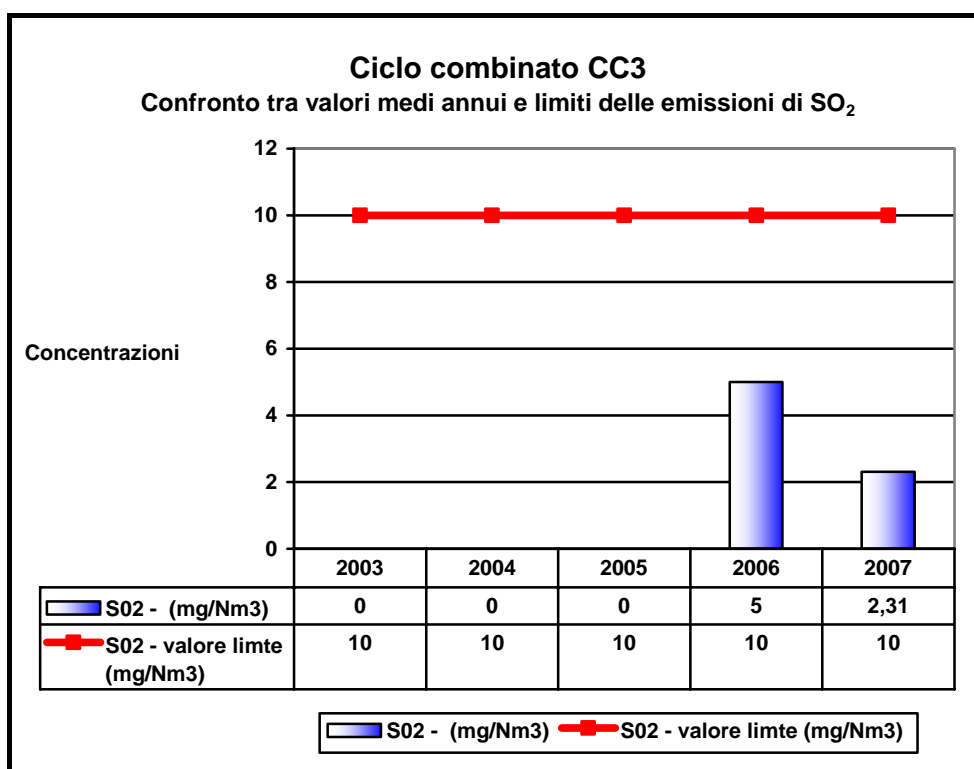


Figura 25 – Emissioni SO₂ ciclo combinato CC3

Dalle Figure da 11 a 17 si evince che:

- Per il gruppo CC1 il valore medio di NO_x risulta inferiore rispetto a quello dell'anno precedente a seguito dell'ottimizzazione della combustione;
- Per i gruppi CC2 e CC3 i valori medi di NO_x sono in linea con quelli degli anni precedenti;
- I valori medi di CO sono pressoché prossimi allo zero grazie all'utilizzo della migliore tecnologia disponibile al momento della realizzazione dei gruppi.
- I valori di concentrazione di SO₂ relativi al CC3, nettamente inferiori ai limiti autorizzati, risultano inferiori apprezzabilmente all'anno precedente: risulta però poco significativo ed attendibile estrarre una tendenza consolidata dal confronto di un solo anno di esercizio a regime, essendo stato il 2006 l'anno di avvio e collaudo per il complesso integrato di gassificazione.

In Figura 26 si riporta l'andamento storico delle emissioni dell'intero Stabilimento.

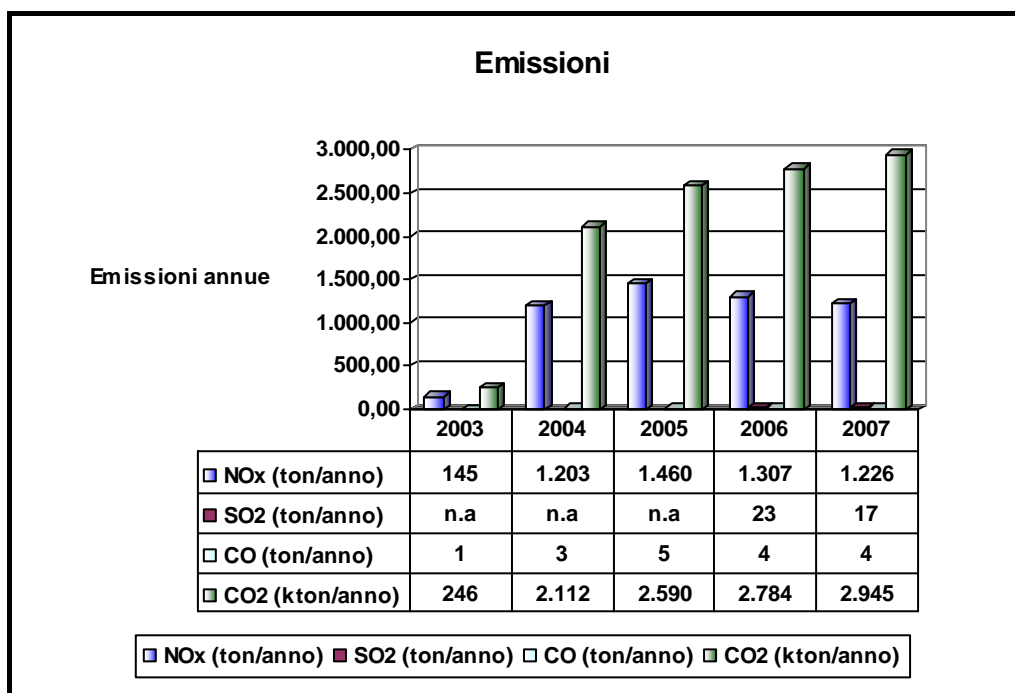


Figura 26 – Andamento storico emissioni

Per valutare il miglioramento ambientale è necessario riferirsi agli indici di emissione espressi come quantità di sostanze emesse in funzione dell'energia generata. L'andamento degli indici di emissione (g/kWh) è riportato in Figura 27.

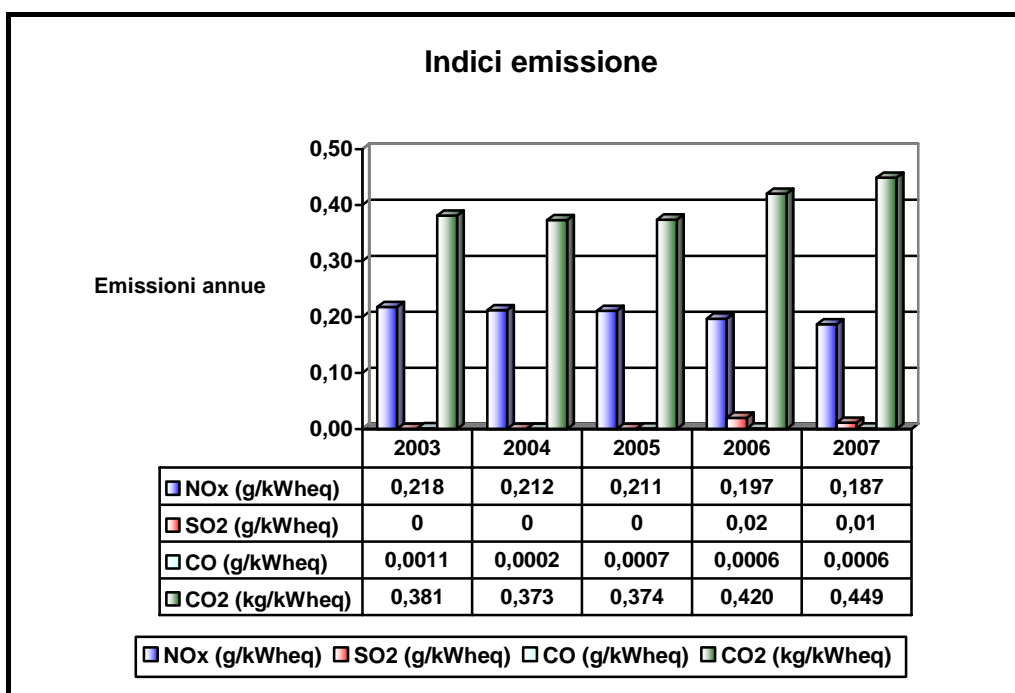


Figura 27 – Andamento degli indici di emissione

L'indice di emissione di NO_x risulta inferiore rispetto all'anno precedente. Tale risultato è conseguenza del notevole miglioramento di emissioni di NO_x del CC1 (come effetto del conseguimento dell'obiettivo riportato nella Scheda n° 1 del Piano di Miglioramento 2007-

2009 – vedere pagina 50) e del mantenimento del regime di emissione degli altri due gruppi.

L'indice di emissione di SO₂, correlato al solo CC3, risulta inferiore rispetto all'anno precedente. Come detto precedentemente, l'attendibilità della tendenza è inficiata dal confronto con l'anno di collaudo ed avviamento del complesso integrato di gassificazione di gestione e competenza condivisa con la Raffineria Eni R&M.

L'indice di emissione di CO₂ è aumentato a causa della regimazione finale con l'utilizzo di un utilizzo da parte dello Stabilimento con gas di sintesi prodotto dall'adiacente Raffineria Eni R&M.

Qualità dell'Aria

La descrizione dello stato di qualità attuale dell'aria relativamente all'area in esame, fa riferimento ai dati in tal senso raccolti dall'ARPA. L'attività di controllo dell'inquinamento atmosferico nella Provincia di Pavia viene infatti effettuata dall'ARPA - Sezione Provinciale di Pavia.

L'Agenzia Regionale per l'Ambiente provvede inoltre a pubblicare i dati relativi alla rete di controllo dell'inquinamento atmosferico.

Agli inizi degli anni '80, la regione Lombardia, nell'ambito di un programma di controllo sulla qualità dell'aria in tutto il territorio regionale, prescriveva alla Raffineria di Sannazzaro l'installazione di una rete di rilevamento per i principali parametri qualitativi atmosferici.

Tale rete, composta da cinque stazioni di monitoraggio e da una stazione meteorologica, è stata realizzata e messa in esercizio nel 1984, e fa parte di un sistema più vasto, composto da circa 190 stazioni localizzate in tutta la Regione, delle quali sono 10 quelle localizzate in provincia di Pavia.

Le caratteristiche ad il posizionamento delle stazioni furono definite con uno studio della diffusione e ricaduta degli inquinanti effettuato dalla Regione Lombardia effettuato mediante l'utilizzo di un modello matematico di tipo gaussiano-diffusivo.

In accordo con ARPA, con l'avvio della centrale EniPower, la rete esistente è stata integrata con una nuova centralina ambientale ed una meteo (Figura 33).

Le stazioni di monitoraggio e le stazioni meteo sono in grado di misurare i parametri mostrati in Tabella 28:

STAZIONE	SO ₂	NO _x	Polveri	CO+Ozono	METEO
Ferrera	*				
Gallivola	*				
Mezzana Bigli/Casoni	*				
Sannazzaro	*	*	*		
Sannazzaro Raffineria					*
Scaldasole	*				
Ferrera (nuova)		*		*	
Ferrera centrale EniPower					*

Tabella 28– Parametri monitorati dalle centraline

La stazione meteorologica di raffineria rileva le seguenti grandezze:

- direzione e velocità del vento;
- temperatura;
- umidità relativa;
- temperatura;
- pressione;
- precipitazioni;
- radiazione solare.

La nuova stazione meteo, installata in prossimità dell'ingresso della centrale EniPower rileva le seguenti grandezze.

- direzione e velocità del vento al suolo e in quota;
- gradiente verticale di temperatura;

I dati rilevati da ciascuna stazione (valori medi orari) vengono trasmessi in tempo reale ad ARPA.

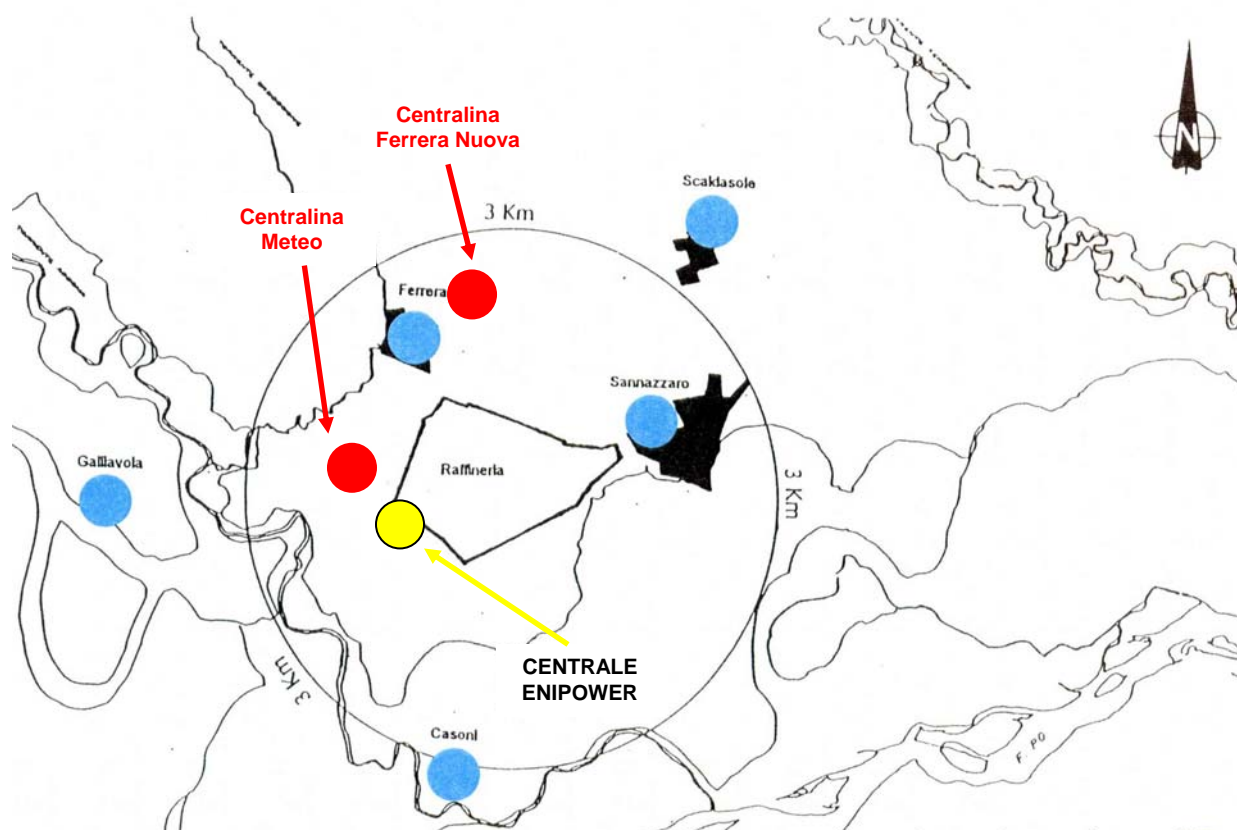


Figura 29 – Localizzazione centraline della rete di raffineria e nuove centraline enipower

Tutti i dati prelevati dalla Rete regionale sono disponibili al pubblico in forma di report periodici (Bollettino annuale, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente) o direttamente via internet, sotto forma di files dati contenenti rilevazioni orarie, medie giornaliere o medie mensili, collegandosi all'indirizzo:

<http://www.arpalombardia.it/>

Rimandando ogni valutazione di dettaglio ai dati/informazioni riportate nei singoli Bollettini, preparati periodicamente dalla Regione e disponibili in Rete all'indirizzo citato, si osserva in generale che la qualità dell'aria nell'area di interesse della Centrale EniPower è sostanzialmente buona, in quanto, per la totalità degli inquinanti analizzati, i valori misurati risultano mediamente di molto inferiori ai limiti stabiliti dalla normativa.

Il modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera utilizzato in fase di studio di impatto ambientale ha ricreato lo scenario rappresentante la Centrale EniPower e la Raffineria Eni R&M dopo gli interventi di modifica e mitigazione ambientale. Lo studio ha portato a concludere che l'avvio della Centrale comporta un leggero incremento delle concentrazioni al suolo di CO e di NOx (pur rimanendo le concentrazioni al suolo abbondantemente sotto il limite di legge) ed una leggera diminuzione delle concentrazioni al suolo di SO₂ e Polveri.

Scarichi idrici

Tutti i reflui idrici della Centrale sono conferiti per la depurazione all'adiacente Raffineria Eni R&M. La Raffineria dispone di un impianto centralizzato di depurazione composto da una sezione primaria di separazione degli oli e dei solidi sospesi, una sezione di trattamento chimico-fisico ed una sezione biologica. Lo scarico finale dei reflui è intestato esclusivamente alla Raffineria in quanto gestore del depuratore centralizzato.

Tra la Eni R&M ed EniPower è in vigore una convenzione che prevede il servizio di depurazione reflui da parte della Raffineria e dove sono definiti valori-limite (di riferimento) per il conferimento dei reflui al limite di Stabilimento.

Le acque di scarico dello Stabilimento EniPower sono raccolte e convogliate agli impianti di trattamento acque reflue di Raffineria suddivise in tre tipologie:

- Acque sanitarie
- Acque accidentalmente oleose
- Acque meteoriche e drenaggi di processo

In Figura 20 è riportato lo schema a blocchi della raccolta di acque reflue e relativo conferimento ad Eni R&M.

Acque sanitarie

Tutti gli scarichi dei servizi igienici della Palazzina Direzione CE1, della Portineria e della Cabina Elettrica CE2 sono raccolti attraverso una rete fognaria dedicata in una fossa settica, a valle della quale confluiscono in una vasca in cui pompe dedicate rilanciano i reflui, tramite tubazione aerea al sistema fognario della Raffineria.

Acque accidentalmente oleose

Una rete fognaria dedicata raccoglie tutte le perdite di olio trasformatori o macchine rotanti.

Pompe di rilancio dedicate rilanciano i reflui, tramite tubazione aerea al sistema fognario di raffineria.

Acque meteoriche e drenaggi di processo

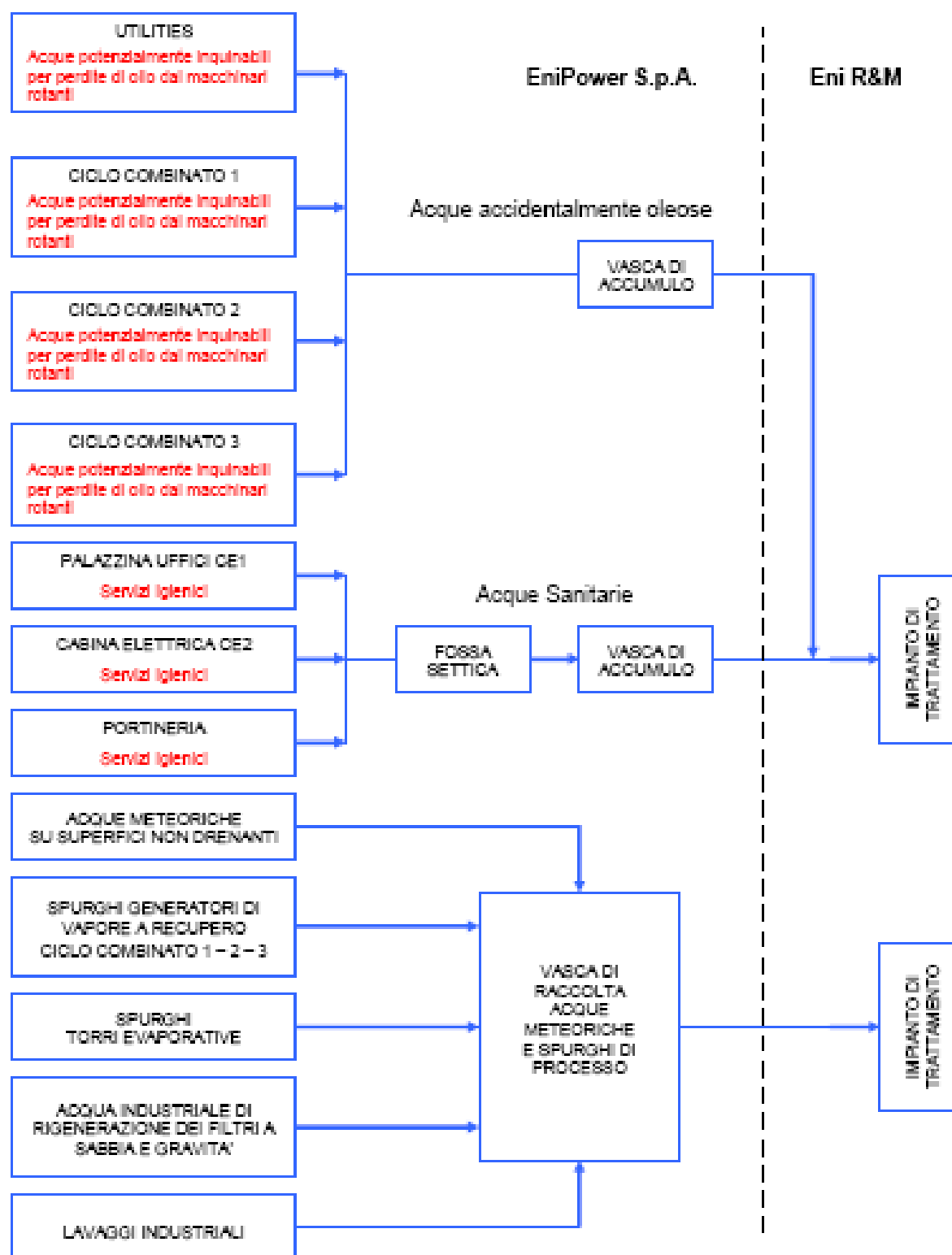
Le acque meteoriche raccolte sulle aree coperte o pavimentate sono raccolte in una vasca di stoccaggio della capacità di circa 700 m³ in cui confluiscono anche i drenaggi di processo.

Da tale vasca le acque sono pompate verso il serbatoio di raccolta di raffineria tramite un sistema di pompe capace di una portata massima pari a 5400 m³/h

Le tipologie di acque scaricate sono le seguenti:

- acque meteoriche
- spurghi di acqua demineralizzata additivata delle caldaie a recupero
- spurghi di acqua industriale additivata della torre di raffreddamento
- acqua industriale di rigenerazione dei filtri a sabbia e gravità
- acqua industriale da lavaggi industriali (condensatore etc.)
- acqua industriale utilizzata per prove antincendio

acqua demineralizzata additivata utilizzata per lavaggio compressori turbine a gas.



Nel corso del 2007 sono state eseguite 4 analisi di laboratorio per determinare le concentrazioni di inquinanti nello scarico acque meteo e processo inviate alla Raffineria Eni R&M. In Tabella 30 sono riportati i valori minimo e massimo rilevati:

Sostanze	Unità di misura	Valore minimo misurato	Valore massimo misurato	Valori di riferimento da convenzione con Eni R&M
pH		7,3	7,7	5,5 - 9,5
Solidi sospesi totali	mg/L	1	6	≤ 80
COD (come O ₂)	mg/L	< 15	< 15	≤ 160
Alluminio	mg/L	< 0,01	0,23	≤ 1
Arsenico	mg/L	< 0,01	0,11	≤ 0,5
Cadmio	mg/L	< 0,01	< 0,01	≤ 0,02
Cromo VI	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 0,2
Ferro	mg/L	0,15	1,86	≤ 2
Manganese	mg/L	0,05	0,20	≤ 2
Nichel	mg/L	< 0,01	0,35	≤ 2
Piombo	mg/L	< 0,01	< 0,01	≤ 0,2
Rame	mg/L	< 0,01	< 0,10	≤ 0,1
Stagno	mg/L	< 0,01	< 0,01	≤ 10
Zinco	mg/L	< 0,01	0,14	≤ 0,5
Cianuri Totali (come CN)	mg/L	< 0,01	0,06	≤ 0,5
Cloro attivo	mg/L	< 0,03	< 0,03	≤ 0,2
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	< 0,1	< 0,1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	164	350	≤ 1000
Cloruri	mg/L	24	53	≤ 1200
Fluoruri	mg/L	< 0,1	0,1	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	0,88	0,96	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	< 2,0	< 2,0	≤ 15
Azoto nitroso (come N)	mg/L	0,04	0,55	≤ 0,6
Azoto nitrico (come N)	mg/L	2,4	3,0	≤ 20
Idrocarburi aromatici totali	mg/L	< 0,10	< 0,10	≤ 5
Fenoli	mg/L	< 0,10	< 0,10	≤ 0,5

Tabella 30– Concentrazioni di riferimento degli scarichi idrici

Eni R&M ha ottenuto in data 12 gennaio 2005 l'autorizzazione provinciale N° 06/2005, che la autorizza a scaricare previo trattamento depurativo i reflui provenienti dal proprio impianto di depurazione (al quale confluiscono le acque reflue di EniPower) nel corso idrico superficiale denominato Cavo Razzolo.

In Raffineria le acque reflue derivanti dall'attività industriale sono suddivisi in acque bianche meteoriche, acque di raffreddamento, acque che entrano nel ciclo produttivo e acque nere.

Le prime sono le acque di piazzale di uso civile e antincendio, che sono raccolte in un'apposita rete fognaria e convogliate all'impianto di trattamento di depurazione, così come le acque di raffreddamento e le acque provenienti da processi industriali: perciò non vi sono scarichi nelle fognatura pubblica.

Le acque prodotte nei cicli produttivi sono raccolte in una fognatura per le acque oleose e inviate alla depurazione; lungo il tragitto parte dei reflui (acque acide) sono sottoposti a stripping, per la rimozione di idrogeno solforato e ammoniaca; nell'impianto di depurazione a tre stadi avviene il trattamento fisico, chimico-fisico e biologico (fanghi attivi).

EniPower ha adottato la procedura di controllo operativo/preventivo ed analitico ERBO.SAQU.PS-07 per controllare che le concentrazioni di inquinanti nelle acque reflue trasferite alla Raffineria siano inferiori alle concentrazioni di riferimento.

Le quantità totali di acque inviate al trattamento dell'adiacente Raffineria Eni R&M da EniPower negli ultimi anni sono riportate in Figura 31.

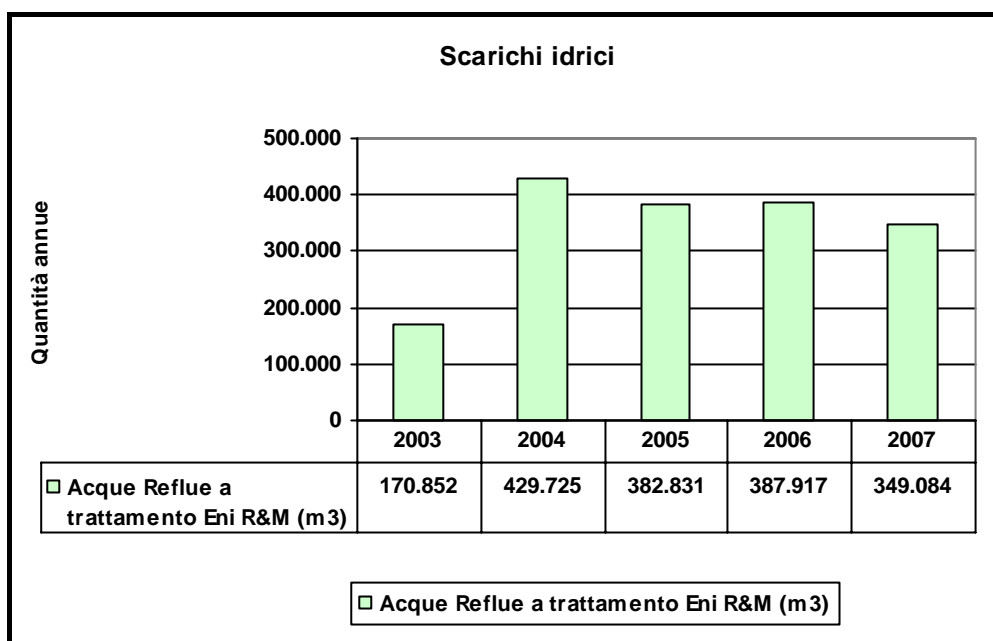


Figura 31 – Scarichi idrici

In Figura 32 è riportato quanto viene scaricato in funzione della produzione equivalente di energia elettrica.

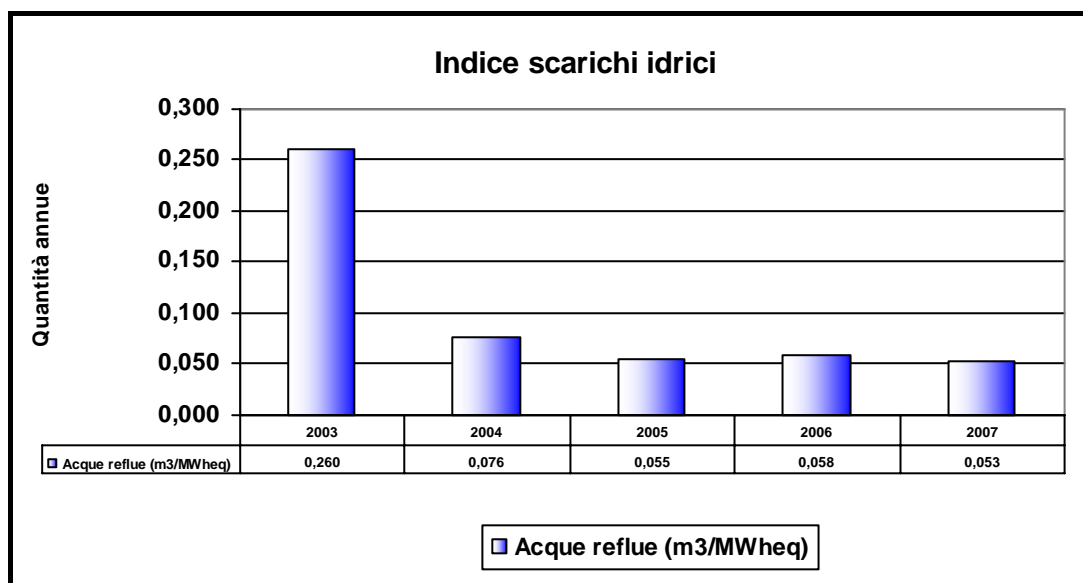


Figura 32 – Indice Scarichi idrici

Dal grafico si nota che nell'ultimo triennio il trend si è stabilizzato ed è rappresentativo della situazione di regime impiantistica.

Produzione dei rifiuti

All'interno dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone è stata adibita a Deposito Temporaneo una Piazzola Ecologica pavimentata e parzialmente coperta in cui sono stoccati temporaneamente i rifiuti suddivisi per tipologia, in appositi contenitori, opportunamente etichettati. È stata inoltre organizzata la raccolta differenziata di alcune tipologie di rifiuti quali: carta, pile, toner e nastri per stampanti. Le quantità di rifiuti prodotte non derivano direttamente dal processo di produzione di energia elettrica e vapore; piuttosto sono legate ad interventi di bonifica, pulizia e manutenzione che sono di tipo episodico. Pertanto la quantità di rifiuti prodotti non è un dato costante con gli anni. In Tabella 33 sono elencati, per tipologia e quantità i rifiuti prodotti dall'anno 2005 all'anno 2007 :

Codice CER	Tipo rifiuto	DENOMINAZIONE UFFICIALE	Quantità 2005 [ton]	Quantità 2006 [ton]	Quantità 2007 [ton]
060314	NP	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	---	---	0,23
080111*	P	Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	---	0,32	0,16
080318	NP	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	---	---	0,05
130205*	P	Scarti olio minerale per motori, ingranaggi, lubrificazione non clururati	---	4,59	1,19
130802*	P	Altre emulsioni	0,90	---	8,72
150101	NP	Carta e Cartone	---	0,68	
150102	NP	Imballaggi in plastica	---	---	0,13
150103	NP	Imballaggi in legno	7,74	6,09	13,19
150104	NP	Imballaggi metallici	14,18	15,20	29,92

150106	NP	Imballaggi in materiali misti	8,05	8,95	15,93
150110*	P	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	---	0,14	1,17
150202*	P	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	11,35	11,44	5,48
150203	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da 15 02 02	---	---	2,05
160107*	P	Filtri dell'olio	---	0,04	
160114*	P	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	---	0,11	
160214	NP	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	---	---	0,32
160305*	P	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	---	---	0,79
160601*	P	Batterie al piombo	---	0,20	---
160602*	P	Batterie al nichel-cadmio	---	0,05	---
160803	NP	Catalizzatori esauriti, contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione	---	---	0,44
161106	NP	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	---	---	0,56
170107	NP	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 170106	---	21,22	
170401	NP	Rame, bronzo, ottone	3,56	---	
170405	NP	Ferro e Acciaio	150,26	3,92	21,40
170603*	P	Altri Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	---	3,58	9,19
200121*	P	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	---	0,42	---
200304	NP	Fanghi delle fosse settiche	39,70	23,10	25,12

Tabella 33 - Tipologia e quantità dei rifiuti prodotti da EniPower negli anni 2005 – 2006 - 2007

In Figura 34 e 35 si evidenziano il rapporto tra rifiuti pericolosi e non pericolosi, nonché quelli che sono stati recuperati o smaltiti in impianti autorizzati. La gestione del servizio viene eseguita, tramite apposito contratto, da una ditta terza che cura la completezza del ciclo a partire dal trasportatore fino allo smaltitore finale.

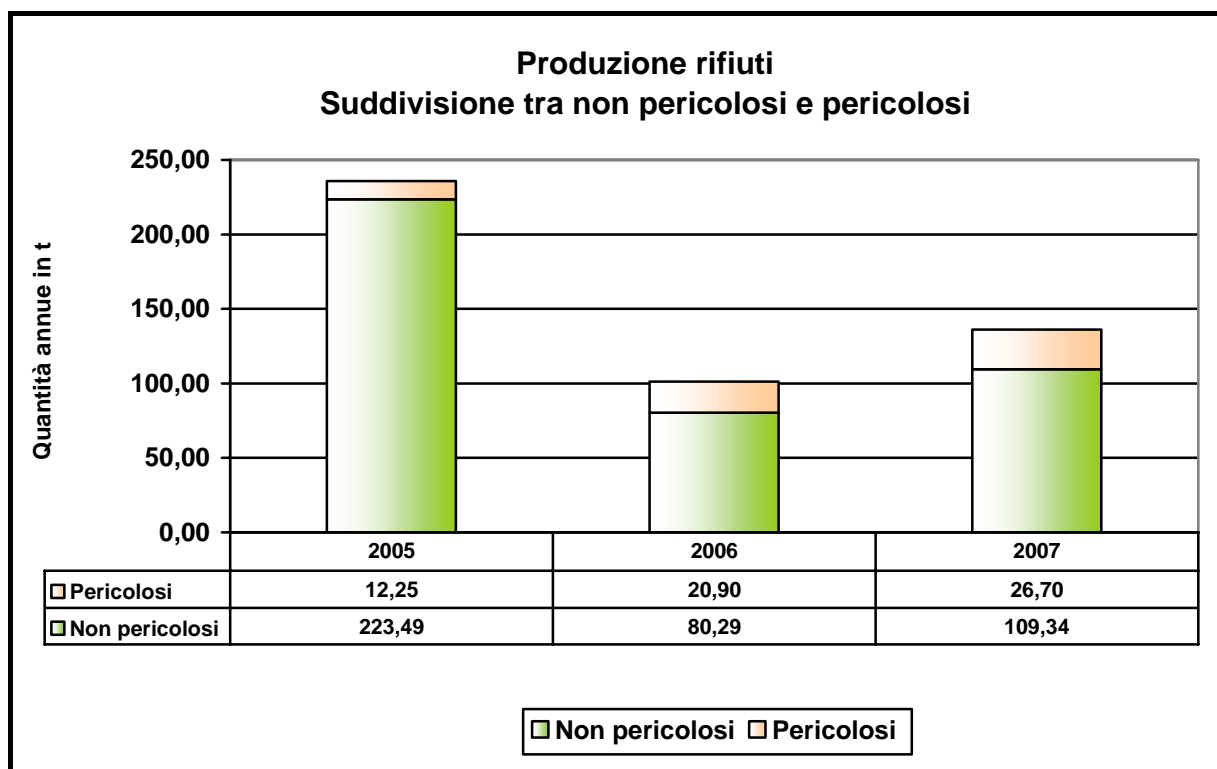


Figura 34 - Suddivisione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi 2005 – 2006 - 2007

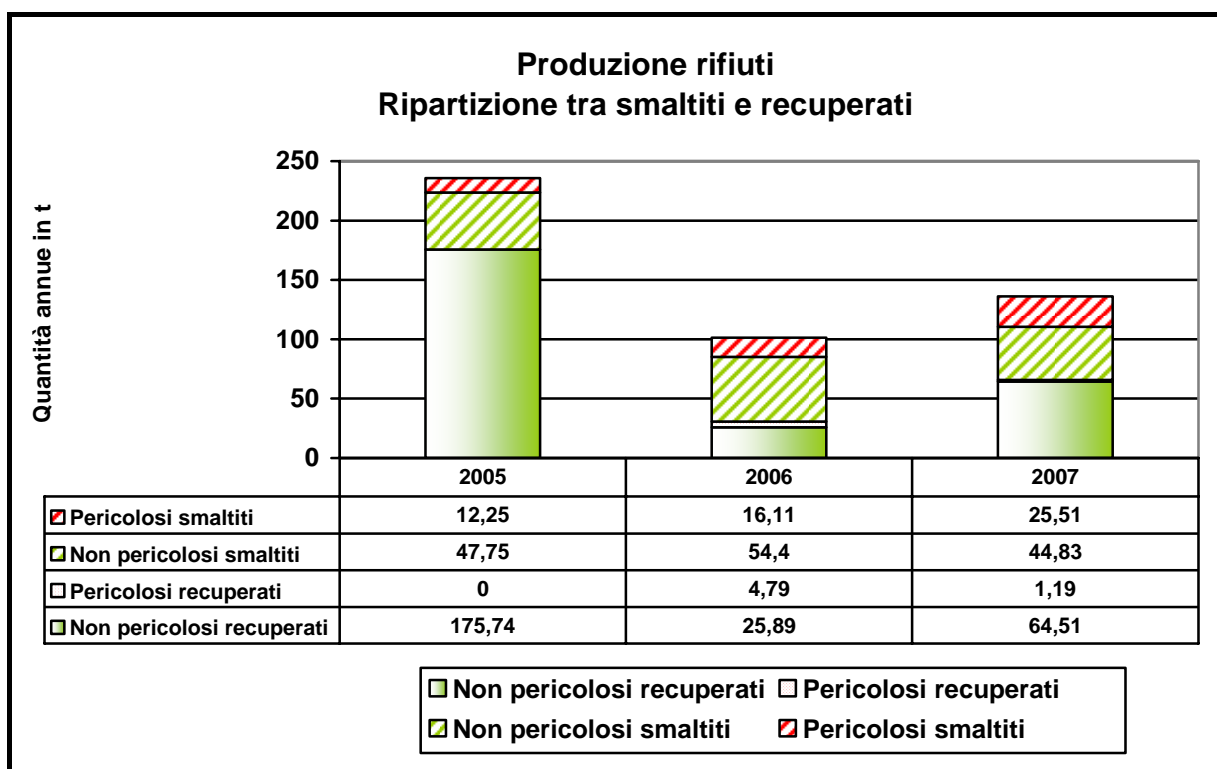


Figura 35 - Suddivisione tra rifiuti smaltiti e recuperati

La notevole differenza in volumi dei rifiuti complessivamente prodotti nel 2007, rispetto al 2006, è legata ai seguenti aspetti:

- esecuzione delle revisioni generali sui Gruppi 2 e 3;

- o ripristino e riordino dell'intera area di magazzino.

Rifiuti prodotti nelle attività di cantiere per collegamento elettrico con Eni R&M

L'apertura del cantiere finalizzato alla realizzazione del collegamento elettrico con l'adiacente Raffineria Eni R&M ha portato ad un ulteriore incremento della produzione dei rifiuti non pericolosi. In Tabella 36 si riportano le tipologie e quantità di rifiuti provenienti dalle attività di cantiere:

Codice CER	Tipo rifiuto	DENOMINAZIONE UFFICIALE	Quantità 2007 [ton]
170504	NP	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503	5.894,66
170302	NP	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	375,28
170904	NP	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	41,38
Totale			6.311,32

Tabella 36 - Tipologia e quantità dei rifiuti prodotti durante le attività di cantiere

Per assicurare la corretta gestione relativa al conferimento in discarica delle tre tipologie di rifiuto riportate in Tabella 4 e prodotte nella sola fase di scavo dei lavori necessari al collegamento elettrico con l'adiacente Raffineria Eni R&M, lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone ha assunto direttamente la gestione dei rifiuti, stipulando un contratto per il conferimento a smaltimento dei rifiuti stessi.

Qualità del suolo e della falda

Nel processo produttivo di EniPower non si riscontrano effetti negativi sulla qualità del suolo e della falda. Per evitare qualsiasi tipo di sversamento sul suolo tutti i serbatoi contenenti prodotti chimici ed olio di lubrificazione sono fuori terra e dotati di bacino di contenimento per la massima capacità; non sono presenti serbatoi interrati. Le aree in cui sono presenti i bacini sono oggetto di presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto come illustrato nella procedura ERBO.SAQU.PS-07.

Le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati sono disponibili sull'impianto per una rapida consultazione

In Tabella 37 sono riepilogati i consumi di chemicals, gasolio e olio di lubrificazione degli ultimi anni:

DETTAGLIO CHEMICALS	U. M.	Fraresi di Rischio	Simbolo pericolo	2004	2005	2006	2007
Deossigenante acque di caldaia	Kg	R43 : può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. R52/53 : nocivo per organismi acquatici.	Xi	8610	9940	12.780	14199
Fosfati acque di caldaia	Kg	R35 : provoca gravi ustioni.	C	12400	6200	10.850	7799
Ammine acque di caldaia	Kg	R35 : provoca gravi ustioni. R21/R22 : nocivo a contatto con la pelle e per ingestione. R43 : può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.	C	15180	13800	20.700	22081
Detergenti per lavaggio compressori turbine a gas	Kg	R22 : nocivo in caso di ingestione. R35/38: irritante per inalazione e contatto con la pelle R36/38: irritante per gli occhi e la pelle R38 : irritante per la pelle. R41 : rischio di gravi lesioni oculari.	Xi	145	3000	4.000	1000
Ipoclorito di sodio per torri di raffreddamento	Kg	R31 : a contatto con acidi libera gas tossici. R34 : provoca ustioni.	C	24710	31380	30.460	12020
Acido solforico per torri di raffreddamento	Kg	R35 : provoca gravi ustioni.	C	0	36880	35.720	13240
Disperdente torri di raffreddamento	Kg	R41 : rischio di gravi lesioni oculari.	Xi	0	1480	0	790
Antincrostante	Kg	NESSUNA	n.a.	6607	6320	6.400	4800
Gasolio	Kg	R40 : Pericolo di effetti irreversibili. R65 : nocivo può provocare danni ai polmoni in caso di ingestione. R51/53: tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.	Xn	241	241	241	241
Olio di lubrificazione	Kg	NESSUNA	n.a.	14464	14920	9.730	17900

Simbolo di Pericolo ai sensi della Direttiva CEE 379/88: C = Corrosivo Xi = Irritante Xn = Nocivo T = Tossico F = Infiammabile N= Pericoloso per l'Ambiente

Tabella 37- Elenco consumi chemicals, oli e gasolio

Nel 2007 la gestione dei chemicals è stata caratterizzata da una evidente ottimizzazione generale dei consumi imputabile ad una rinnovata attenzione sia da parte dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone che del fornitore avvenuta tramite:

- l'implementazione da parte del fornitore di una nuova tecnologia di controllo chimico sull'acqua di raffreddamento che ha consentito la riduzione dei consumi di ipoclorito e di acido solforico;
- il ricorso a consulenza esterna al fine di un'ottimizzazione sul consumo dei fosfati.

La centrale EniPower si è dotata di una rete di piezometri per monitorare eventuali effetti della propria attività. Le analisi effettuate da laboratorio qualificato sui campioni di acqua di falda prelevati dai suddetti piezometri nell'anno 2007 hanno confermato l'assenza di inquinanti provenienti dal processo. In Tabella 38 sono riportati i risultati delle analisi effettuate nel corso del 2007 (maggio ed ottobre):

Parametri	Metodi preparativi impiegati	Metodi analitici impiegati	U.M.	Limite C.S.C.* D.Lgs 152/06 All. 5 Tab. 2 Acque sotterranee	Valore Piezometro E1		Valore Piezometro E2		Valore Piezometro E3		Valore Piezometro E4	
					Mag	Ott	Mag	Ott	Mag	Ott	Mag	Ott
Idrocarburi totali (espressi come nesano)	-	APAT IRSA 5160B2 Vol. 2-2003	µg/l	350	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi aromatici totali	EPA 5021 A	EPA 8260 B	µg/l	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Benzene	EPA 5021 A	EPA 8260 B	µg/l	1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluene	EPA 5021 A	EPA 8260 B	µg/l	15	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Etilbenzene	EPA 5021 A	EPA 8260 B	µg/l	50	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
M+p+o-Xilene	EPA 5021 A	EPA 8260 B	µg/l	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Idrocarburi policiclici aromatici cancerogeni totali	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Pirene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	50	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo (a) antracene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.1	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Crisene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	5	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.1	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.05	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo (a) pirene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno (1,2,3-c,d)	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.1	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510 C	EPA 8270 D	µg/l	0.01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Tabella 38 - Risultati delle analisi sulle acque di falda effettuate nel 2007

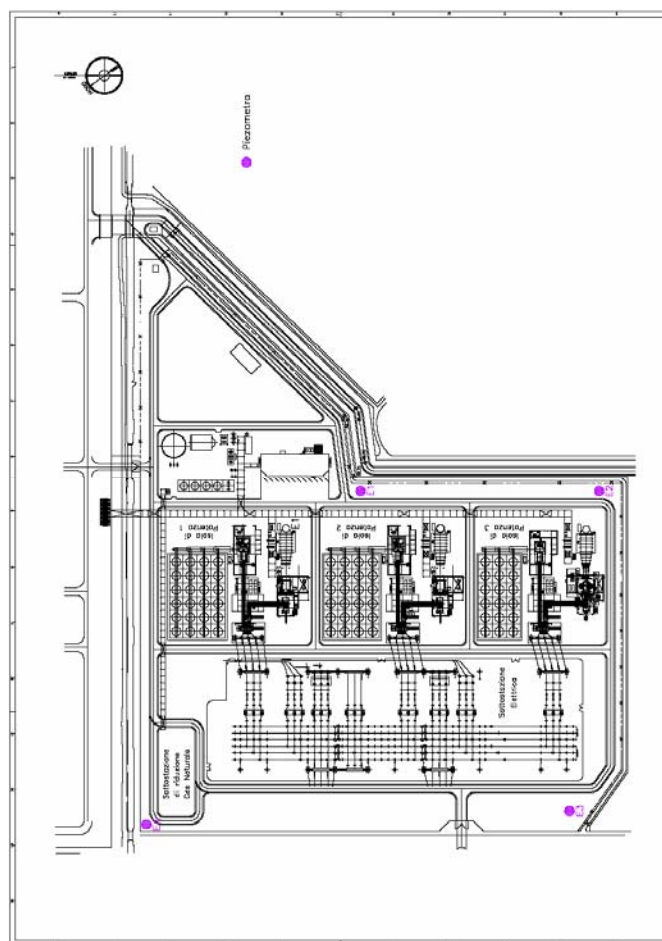


Figura 39 – Disposizione piezometri in impianto

Risorse Idriche

La Centrale utilizza quantità limitate di acqua in quanto la condensazione del vapore è ottenuta tramite condensatori ad aria. Anche il raffreddamento dei macchinari è realizzato mediante torri evaporative in circuito chiuso per il quale è necessario soltanto un modesto reintegro dell'acqua evaporata.

Acqua

La Centrale a Ciclo Combinato di cogenerazione EniPower utilizza, per il proprio ciclo produttivo, le seguenti tipologie di acque:

- acqua grezza di superficie ad uso industriale per reintegro torri di raffreddamento macchinari, raffreddamento spurghi e lavaggi industriali fornita dalla Raffineria Eni R&M (portata normale: 61 m³/h) che la preleva da due canali superficiali, Gattinera e Malaspina, di derivazione del canale Cavour alimentato dal fiume Sesia e dal fiume Ticinno;
- acqua demineralizzata fornita dalla Raffineria Eni R&M per reintegro del ciclo termico, lavaggio compressori TurboGas e sistema di umidificazione aria ingresso compressore TurboGas (portata massima 250 m³/h);
- acqua potabile da acquedotto pubblico per servizi igienici della Palazzina Uffici, della Portineria e della Cabina posta in Sottostazione Elettrica (portata normale 1 m³/h);

- acqua impianto antincendio in circuito chiuso (portata massima in caso di utilizzo 300 m³/h);

ACQUA AD USO INDUSTRIALE

In Figura 40 sono indicati i consumi di acqua ad uso industriale:

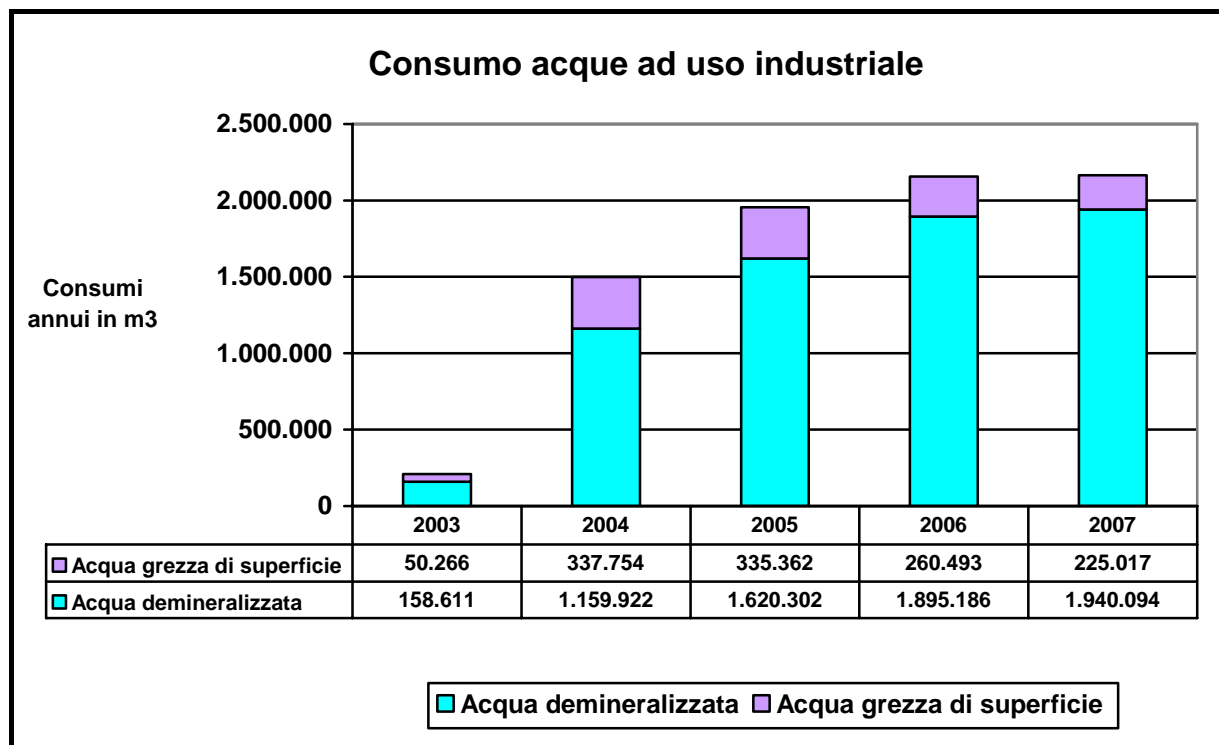


Figura 40 – Consumi acque ad uso industriale

In Figura 41 si riportano gli Indici di consumo delle acque ad uso industriale per i quali, nel periodo 2003 - 2007, si evidenzia:

- un miglioramento dell'indice di consumo dell'acqua grezza attribuibile in parte all'ottimizzazione della gestione della chimica delle acque di torre, con conseguente riduzione degli spurghi, in parte alla riduzione delle perdite dei generatori di vapore con conseguente diminuzione della necessità di raffreddamento;
- un assestamento dell'indice di consumo dell'acqua demineralizzata dovuto al funzionamento del ciclo combinato 3 a gas di sintesi, con conseguente maggior utilizzo di vapore per abbattimento degli NOx. L'indice si è stabilizzato nell'ultimo biennio per i suddetti motivi.

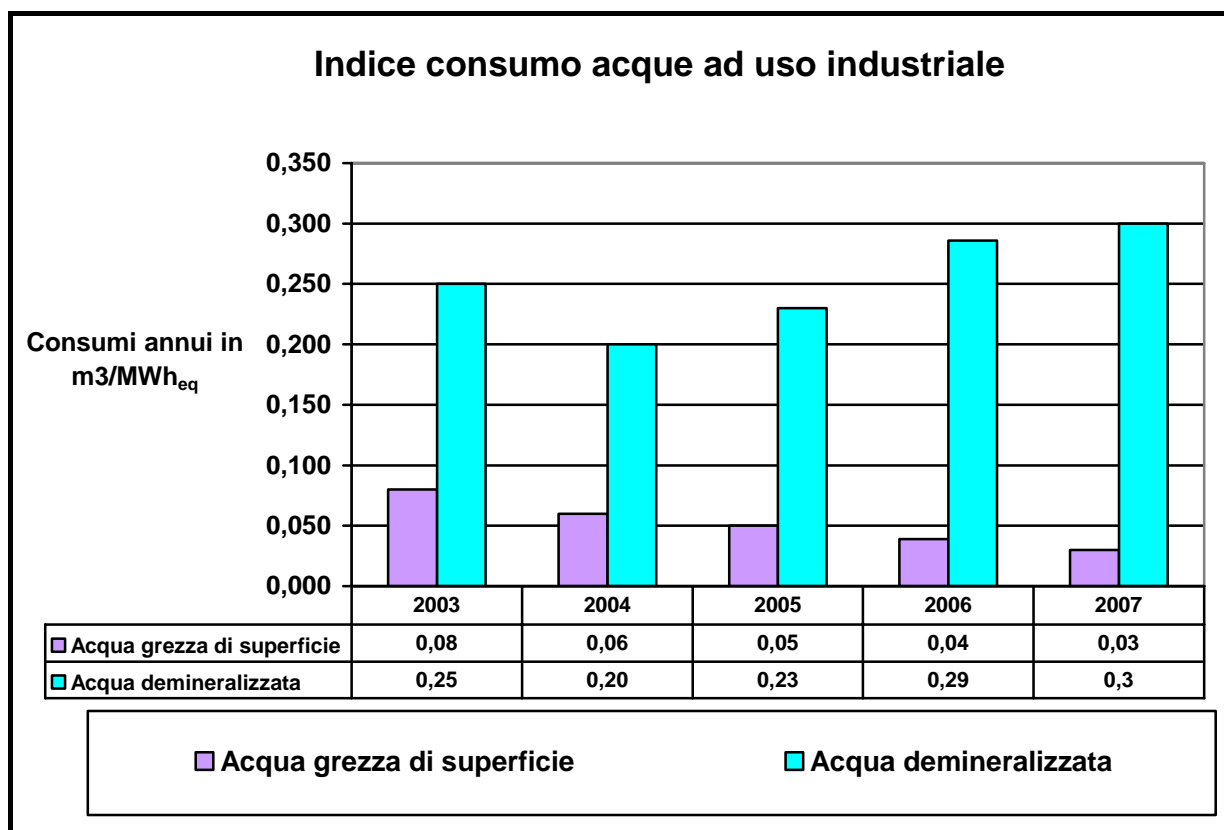


Figura 41 – Indice consumo acque ad uso industriale

ACQUA AD USO CIVILE

L'acqua ad uso civile viene utilizzata essenzialmente per i servizi; non vi sono pertanto sostanziali variazioni da evidenziare nel periodo considerato.

Da gennaio 2005 è attivo il collegamento con l'acquedotto comunale.

In Figura 42 si riporta il Consumo di Acqua di Pozzo e Potabile da acquedotto negli ultimi cinque anni.

Consumo Acqua di Pozzo e Potabile da acquedotto

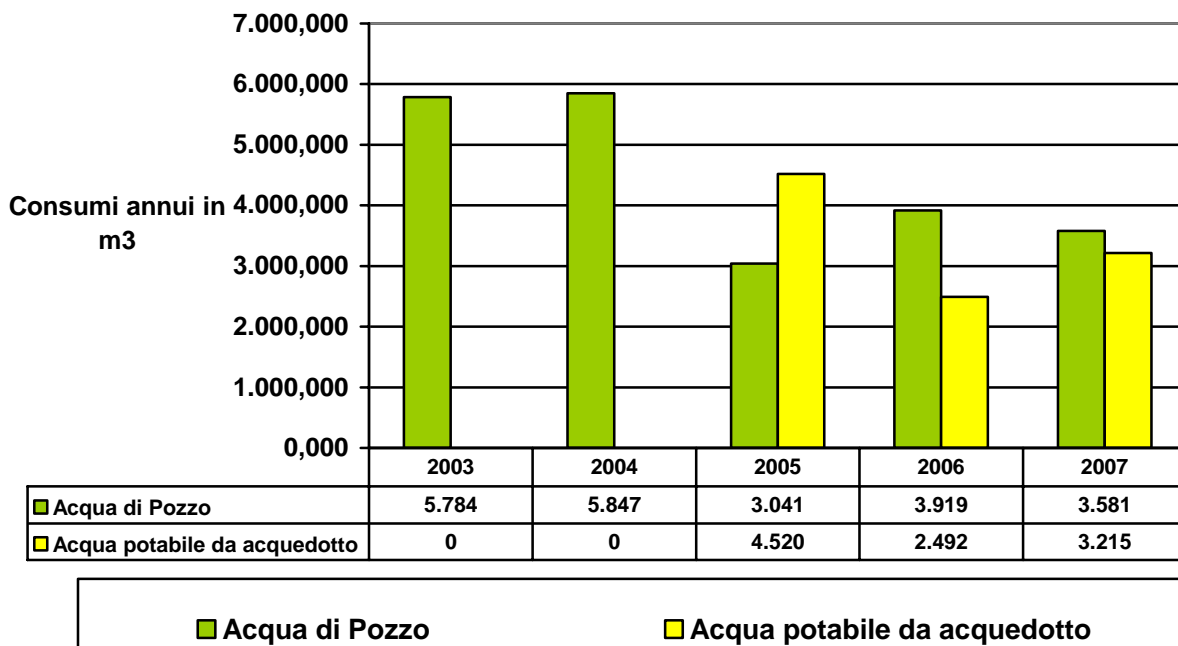


Figura 42– Consumo Acqua di Pozzo e Potabile da acquedotto

In Figura 43 si riportano i totali delle acque nell'anno 2007 in entrata ed in uscita:

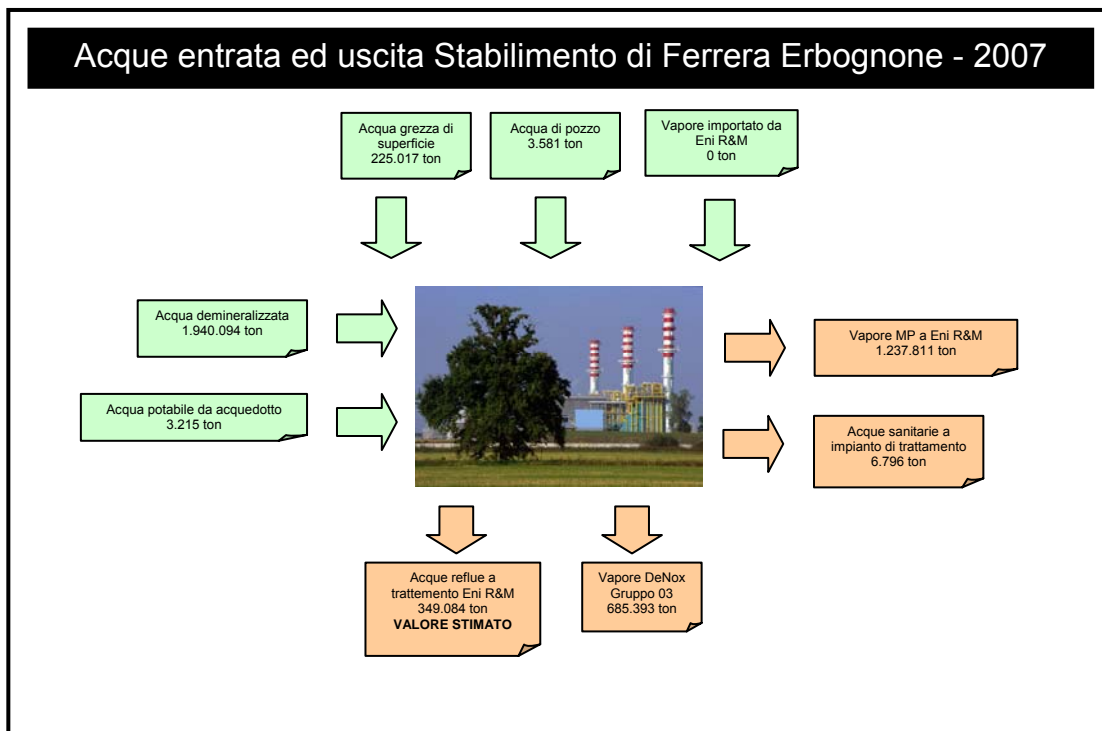


Figura 43 – Acque entrata ed uscita Stabilimento di Ferrera Erbognone - 2007

In Tabella 44 si riportano i totali delle acque nell'anno 2007 in entrata ed in uscita:

		U.M.	2005	2006	2007
Entrate	Acqua grezza di superficie	Ton	335.362	260.493	225.017
	Acqua demineralizzata	Ton	1.620.302	1.895.186	1.940.094
	Acqua potabile da acquedotto	Ton	4.520	2.492	3.215
	Acqua di pozzo	Ton	3.041	3.919	3.581
	Vapore importato da Eni R&M	Ton	0	0	0
Uscite	Acque Reflue a trattamento Eni R&M (Scarichi)	Ton	382.831	387.917	349.084
	Vapore MP ceduto a Eni R&M	Ton	904.801	1.209.043	1.237.811
	Vapore DeNOx Gruppo 03	Ton	327.848	487.135	685.393
	Acque sanitarie a impianto di trattamento	Ton	7.561	6.411	6.796

Tabella 44 – Quantità delle acque in entrata ed uscita

Si segnala che il valore delle “Acque Reflue a trattamento Eni R&M (Scarichi)” è stimato e non misurato, in quanto comporta anche il contributo dell'acqua meteorica, escluse quella che cade su terreno libero.

Risorse naturali ed energetiche

Nel triennio 2004 - 2005 il solo combustibile utilizzato dai tre cicli combinati è stato il gas naturale. Nel 2006 e 2007 oltre al gas naturale è stato utilizzato il gas di sintesi (Syngas) per il solo ciclo combinato 3. In Figura 45 viene riportato il dettaglio dei quantitativi annui di combustibile utilizzati nello Stabilimento e dove si evidenzia il mutato mix di combustibile per l'ultimo biennio.

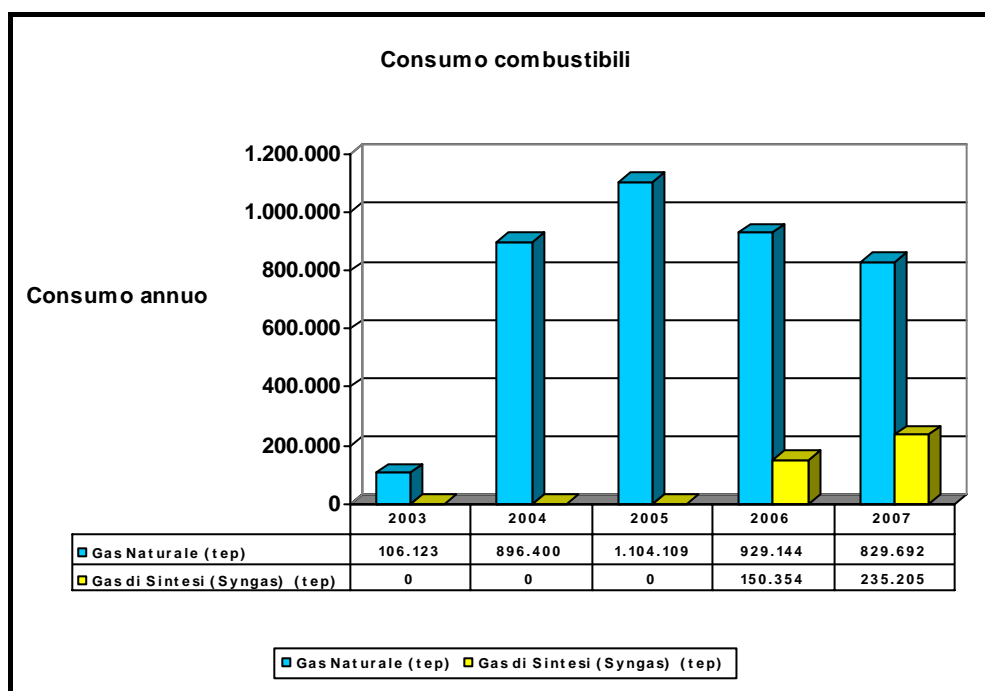


Figura 45 – Consumo combustibili

In Figura 46 viene illustrato il consumo specifico del combustibile dall'anno 2003 all'anno 2007 in t.e.p.

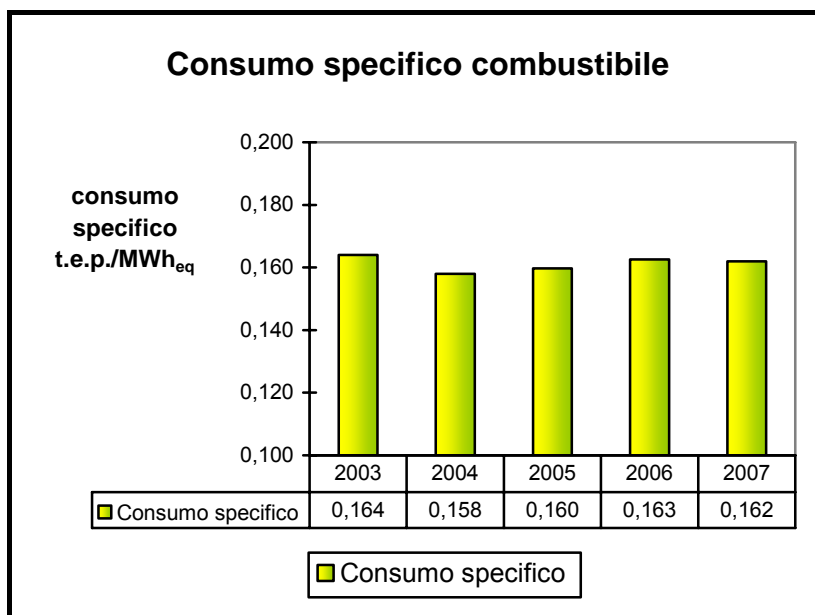


Figura 46 – Consumo specifico

Dal grafico si evidenzia che nel 2007 la messa a regime del Gruppo 3 a Syngas, rispetto agli assetti in avviamento del 2006, ha portato un lieve beneficio al rendimento complessivo di Stabilimento.

Rumore esterno

Lo stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone è adiacente alla Raffineria Eni Refining & Marketing di Sannazzaro de Burgundi.

Il sito si inserisce in un contesto prevalentemente agricolo, con l'eccezione dei due centri abitati di Sannazzaro ad est e Ferrera Erbognone a nord-ovest. In prossimità della recinzione si distinguono diverse cascine.

Il Comune di Sannazzaro ha approvato la classificazione acustica comunale nel luglio 2003 mentre il comune di Ferrera Erbognone non dispone, ad oggi, di una zonizzazione ai sensi della legge 26 ottobre 1995 n. 447.

In sede di rilevamento fonometrico, pertanto, relativamente ai recettori individuati nel territorio di Ferrera Erbognone sono stati ipotizzati con criterio cautelativo dei limiti di riferimento analoghi alla classificazione acustica del Comune di Sannazzaro (classe III, ovvero 50 dB(A) notturni e 60 dB(A) diurni).

La centrale deve inoltre rispettare i limiti imposti dal criterio differenziale secondo quanto previsto dal DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", il quale prevede che la rumorosità ambientale post operam non ecceda la rumorosità residua ante operam dei seguenti valori:

- ▣ 5 db(A) nel periodo diurno
- ▣ 3 db(A) nel periodo notturno

Nelle campagne di monitoraggio acustico, nel 2005 e nel 2008 nell'area circostante la centrale, su 11 ricettori sensibili si è riscontrato che i valori misurati erano assolutamente

entro i limiti di immissione di zonizzazione, approvati e presunti ed entro i limiti differenziali richiesti

Emissioni di Odori

Le attività produttive del Sito EniPower di Ferrera Erbognone non generano odori percepibili all'esterno né ricaduta di polveri.

Campi Elettromagnetici

I campi elettromagnetici presenti presso lo stabilimento sono radiazioni non ionizzanti generate dalla corrente alternata; elevati valori di intensità possono indurre effetti dannosi alla salute del personale esposto. Nel caso di campi elettromagnetici a bassa frequenza, detti anche ELF (tipicamente quelli emessi da apparecchiature elettriche e da elettrodotti normalmente riscontrati nei comuni ambienti di lavoro e di vita) i dati scientifici ad oggi disponibili portano ad escludere danni apprezzabili alla salute come effetto dell'esposizione a tali campi elettromagnetici. Il principio di cautela suggerisce di adottare, comunque, le misure che riducano al minimo l'esposizione anche a campi a bassa frequenza.

Nel luglio 2006 è stata eseguita un'indagine conoscitiva sull'inquinamento elettromagnetico presente nei locali e impianti dello stabilimento, compresa la sottostazione elettrica a 380 kV.

Le misure effettuate in prossimità delle apparecchiature elettriche hanno dato i seguenti risultati:

- nelle zone di permanenza continua del personale (uffici, sala controllo, officine) i valori sono di 0,1 – 0,3 μ T;
- nelle zone in cui opera occasionalmente il personale i valori sono sempre inferiori a 10 μ T;
- in alcune aree non presidiate in continuo ma soggette ad ispezioni e controlli periodici sono stati misurati valori di campo magnetico compresi tra 10 μ T e 100 μ T. Il limite di legge in tali aree è di ben 500 μ T. Quando gli interventi in queste zone prevedono lo stazionamento del personale le apparecchiature che generano i campi magnetici sono fermate.

Relativamente alle radiazioni ionizzanti, non esistono sorgenti radioattive, all'interno del Sito EniPower di Ferrera Erbognone

Strutture ed apparecchiature contenenti Amianto

Nel Sito EniPower di Ferrera Erbognone non sono presenti materiali contenenti amianto.

Sostanze Pericolose per l'Ozono / PCB

CFC

Il Sito EniPower di Ferrera Erbognone non utilizza clorofluorocarburi in quanto i suoi agenti estinguenti negli impianti fissi e mobili (estintori) antincendio sono a polvere, CO₂ o Clean Agent - Argonite (argon + azoto). Inoltre i gas frigorigeni degli impianti di condizionamento sono stati sostituiti con gas a tutela dell'ozono stratosferico.

PCB

Nel Sito EniPower di Ferrera Erbognone non sono presenti apparecchiature contenenti policlorobifenili (PCB).

Impatto Visivo

Il complesso industriale di Sannazzaro-Ferrera Erbognone presenta l'aspetto tipico di una Raffineria, con camini, reattori, colonne di distillazione e torri di raffreddamento che si stagliano all'orizzonte.

La Centrale Termoelettrica EniPower apporta come impatto visivo tre camini di circa 80 metri di altezza .

Nella costruzione dei nuovi gruppi sono state adottate alcune soluzioni per minimizzare l'impatto visivo, in accordo con le prescrizioni dei decreti autorizzativi; in particolare la colorazione delle ciminiere riprende il colore di fondo del cielo, fermo restando l'obbligo di dotare di strisce bianco rosse la loro sommità in conformità questa volta alla regolamentazione del traffico aereo.

Le torri di raffreddamento delle macchine sono state progettate utilizzando la tecnologia Wet Dry per minimizzare il pennacchio di vapore che si forma quando sono in funzione.

Per mitigare l'impatto visivo del nuovo impianto EniPower ha realizzato un progetto di inserimento paesaggistico della Centrale, approvato dal comune di Ferrera Erbognone.

Dall'esterno non sono mai pervenute segnalazioni particolari sull'impatto visivo del sito.

Salute e Sicurezza dei lavoratori operanti nel sito

Nel corso del 2007 sono stati consolidati gli strumenti di prevenzione in uso nello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone. In particolare sono state eseguite le attività di:

- formazione ed informazione dei lavoratori circa i rischi evidenziati nel documento di valutazione del rischio;
- sorveglianza sanitaria;
- esecuzione delle Prove di Emergenza;
- applicazione delle Procedure del Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza;
- sopralluogo del Medico Competente;
- ripristino dei Dispositivi Individuali di Protezione.

Rumore nei luoghi di lavoro

Nel corso del 2007 è stata aggiornata nel mese di dicembre la valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi del D.Lgs. 195/2006, a seguito dell'introduzione della variazione dell'organico aziendale ed in funzione dell'aggiornamento dei tempi di permanenza ed esposizione delle posizioni di lavoro delle varie figure professionali. Il nuovo D.Lgs 195/06 ha introdotto i valori di azione inferiori e superiori ed il valore limite di esposizione, come illustrato in Tabella 47:

	Livello di esposizione giornaliera – LEX, 8h	Pressione acustica di picco – Ppeak	Livelli contenuti nel D.Lgs. n. 277/1991 ora abrogato
Valori inferiori di azione	80 dB(A)	112 Pa = 135 dB(C)	80 db(A)
Valori superiori di azione	85 dB(A)	140 Pa = 137 dB(C)	85 dB(A)
Valori limite di esposizione	87 dB(A)	200 Pa = 140 dB(C)	90 dB(A)

Tabella 47 - Valori di azione inferiori e superiori e Valore limite di esposizione (D. Lgs. 195/06)

All'interno dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone le zone superiori agli 85 dB(A) sono segnalate da apposita cartellonistica.

Le figure professionali che operano nello Stabilimento sono esposte a valori variabili in funzione della tipologia del lavoro svolto, ma non esistono comunque situazioni di esposizione giornaliera superiore ai 87 dB(A). In ogni caso i lavoratori che svolgono la loro attività all'interno dei reparti produttivi sono dotati ed utilizzano cuffie antirumore come dispositivi di protezione individuale.

In Figura 48 è indicato il numero, suddiviso per unità, delle persone esposte alle diverse soglie di rumore sulla base dei risultati dei rilievi effettuati.

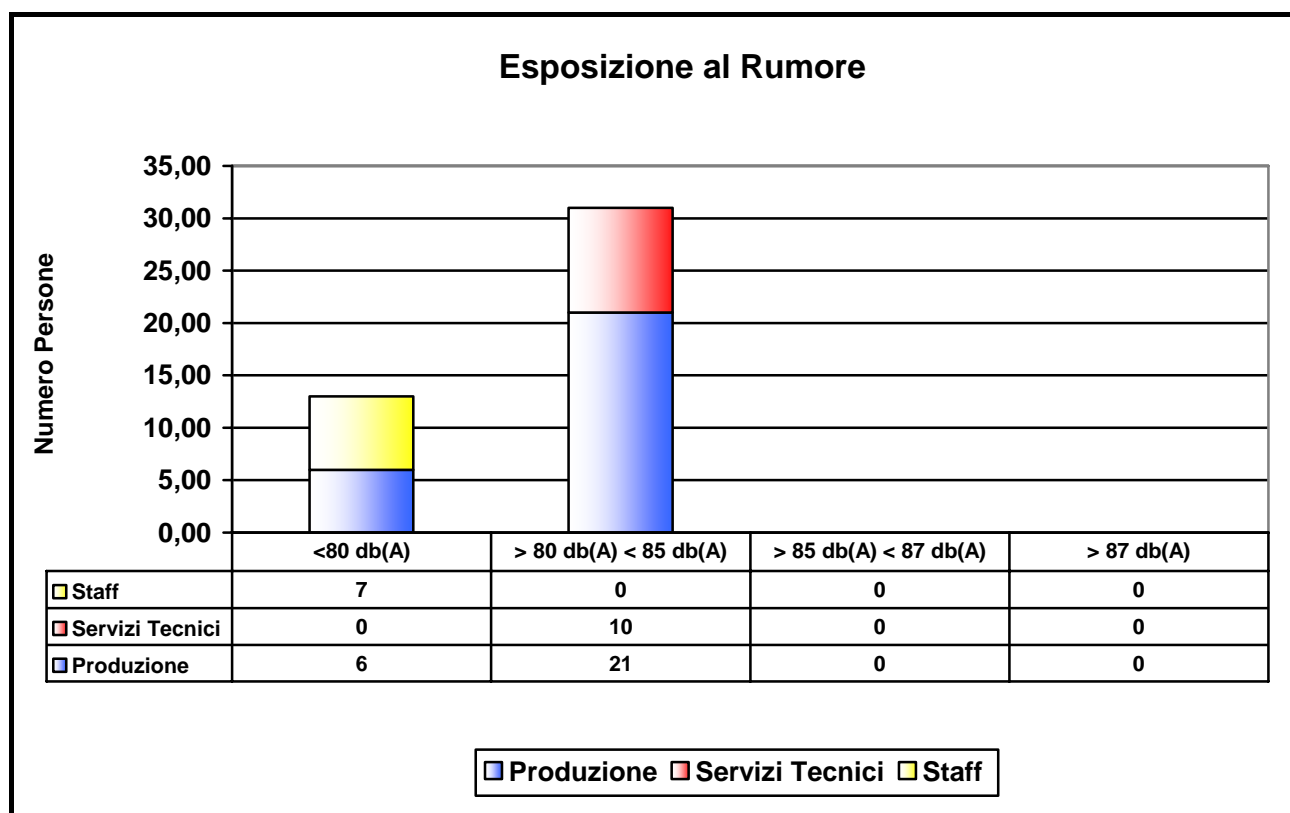


Figura 48 - Esposizione al rumore del personale

Infortunati

L'obiettivo societario di EniPower, perseguito sin dalla costituzione della società, è quello di raggiungere e mantenere nel tempo l'assenza di infortuni.

Al fine di perseguire tale obiettivo sono previste diverse aree di intervento:

- Procedure – Emissione di nuove procedure ed istruzioni Operative sulla base della Valutazione dei Rischi e dell'esperienza di gestione degli impianti.
- Analisi degli infortuni e dei mancati incidenti.
- Formazione e informazione – Esame dei fabbisogni e pianificazione di interventi formativi di carattere collettivo.
- Organizzazione della “giornata della sicurezza” con premiazione del personale dei reparti in cui non vengono registrati infortuni.

Verifiche – Audit in campo sulle attività operativeL'impegno di EniPower nella prevenzione degli infortuni si estende anche alle attività delle ditte terze: l'utilizzo di fornitori qualificati, l'elaborazione di piani di coordinamento delle fermate, l'effettuazione di riunioni di sicurezza con le imprese e le ispezioni in campo durante i lavori garantiscono alti livelli di sicurezza.

Nel 2007 non si sono registrati infortuni sul luogo di lavoro presso lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone.

Aspetti Ambientali in condizioni di Emergenza

Le attività svolte nello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs 334/99 “Attuazione della direttiva 96/82 CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”. Ciò nonostante, essendo lo Stabilimento confinante con altri soggetti alla suddetta normativa, sono adottate procedure di gestione delle emergenze, che tengono conto del Piano di Emergenza Esterno del complesso industriale.

L'addestramento del personale è realizzato mediante delle prove simulate che vengono pianificate ogni anno; è prevista almeno una esercitazione di emergenza ogni sei mesi. Nel corso di queste simulazioni viene coinvolto anche il personale delle ditte terze.

Il piano di emergenza viene costantemente aggiornato in relazione alle risultanze emerse nelle simulazioni o in caso di eventuali modifiche impiantistiche apportate. In tale documento sono descritte le responsabilità, le modalità e le risorse per la gestione delle emergenze, compreso quelle ambientali. Tutto il personale aziendale appartenente all'unità di produzione è stata addestrata, ai sensi del D.Lgs 626, in qualità di addetti alla lotta antincendio e primo soccorso.

Di seguito sono elencati gli incidenti ritenuti probabili che possono generare impatti sulla sicurezza e sull'ambiente:

- Rottura tubazione gas naturale / gas di sintesi
- Contaminazione del terreno
- Incendio dei trasformatori o di parti di impianto
- Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati
- Rottura Tubazione Vapore

Nessuno di essi costituisce pericolo per la popolazione presente nelle zone residenziali prossime allo Stabilimento sia per la tipologia che per la durata in quanto i sistemi di sicurezza installati sull'impianto entrano in funzione in pochissimo tempo. Inoltre in alcuni casi il presidio continuo del personale sull'impianto consente di anticipare i disservizi dai quali potrebbero derivare gli incidenti, monitorando il funzionamento delle apparecchiature.

L'elenco degli incidenti ritenuti probabili che possono generare impatti sulla sicurezza e sull'ambiente è presente nella precedente Dichiarazione Ambientale ed è rimasto invariato.

Aspetti Ambientali Indiretti

Gli Aspetti Ambientali Indiretti sono quegli aspetti sui quali l'organizzazione non ha un controllo gestionale diretto, ma sui quali può esercitare una influenza. L'elenco degli Aspetti Ambientali Indiretti e la loro descrizione in dettaglio è presente nella precedente Dichiarazione Ambientale ed è rimasto invariato. Riassumendo sono stati presi in considerazione l'utilizzo di:

- Fornitori / Appaltatori
- Clienti

La Significatività degli Aspetti Ambientali

Gli Aspetti Ambientali Indiretti sono quegli aspetti sui quali l'organizzazione non ha un controllo gestionale diretto, ma sui quali può esercitare una influenza.

Fornitori / Appaltatori

L'utilizzo di fornitori di beni e servizi che sono necessari per lo svolgimento della normale operatività è un aspetto indiretto di particolare importanza.

Le procedure EniPower, in accordo con quelle di Eni, prevedono che siano utilizzati solamente fornitori qualificati. Nel processo di qualifica, effettuato per EniPower da Eni o da altre società del gruppo, viene tenuto in considerazione il comportamento ambientale degli appaltatori e dei subappaltatori sia durante le attività in campo, sia all'interno dei loro confini aziendali. In occasione dei rinnovi contrattuali ogni fornitore viene valutato anche dal punto di vista della salvaguardia dell'ambiente e della sicurezza nelle proprie attività mediante schede di feed back. A tutti gli appaltatori viene consegnata la **Politica HSE** dello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone prima dell'inizio dei lavori.

Di seguito sono indicate le tipologie di forniture e servizi per i quali si ricorre a società terze:

- Gestione rifiuti: è effettuata tramite una società terza e prevede a livello contrattuale clausole per favorire il recupero rispetto allo smaltimento. Nel servizio è compresa anche l'organizzazione del trasporto.
- Gestione scarichi idrici: come descritto nel documento gli scarichi idrici dello Stabilimento EniPower sono inviati per il trattamento alla raffineria Eni Refining & Marketing di Sannazzaro de Burgundi.
- Analisi Acque e Rifiuti: una società terza specializzata provvede all'esecuzione delle analisi delle acque reflue, delle acque di falda e dei rifiuti prodotti.

- Approvvigionamento combustibili: Eni Divisione Gas & Power è il fornitore di gas naturale tramite metanodotto mentre il Syngas è fornito dall'adiacente raffineria Eni Refining & Marketing di Sannazzaro (la qualità della fornitura in entrambi i casi è monitorata con appositi analizzatori in continuo).
- Approvvigionamento chemicals: l'approvvigionamento di chemicals avviene in cisternette da 1000 litri o in autocisterne da 20 m³ (per acido solforico ed ipoclorito).
- Laboratori analisi fumi: i fumi della combustione sono analizzati da laboratori esterni per la determinazione degli eventuali microinquinanti. Tali laboratori eseguono anche la verifica dell'accuratezza delle misure degli analizzatori in continuo ai sensi della normativa vigente.
- Prestazioni meccaniche: tutte le attività a carattere meccanico che non possono essere eseguite da personale aziendale sono affidate a società terze.
- Prestazioni elettrostrumentali: tutte le attività a carattere elettrostrumentale che non possono essere eseguite da personale aziendale sono affidate a società terze.
- Prestazioni edili: tutte le attività a carattere edile che non possono essere eseguite da personale aziendale sono affidate a società terze.
- Prestazioni controlli Non Distruttivi: i controlli non distruttivi (previsti o meno dalla normativa vigente e dai quali si desume lo bontà dello stato delle apparecchiature e di alcune lavorazioni come le saldature) sono eseguiti da ditte specializzate.
- Controllo dispositivi antincendio: si tratta dei controlli previsti dalla normativa su tutti i presidi fissi di rilevazione e spegnimento incendio. Il risultato di ciascun controllo viene riportato su apposito registro.
- Prestazioni pulizia/facchinaggi: si tratta di pulizie civili ed industriali routinarie o su evento specifico (ad esempio alla fine delle manutenzioni). Normalmente vengono utilizzati contratti pluriennali.
- Approvvigionamento acque di processo: la raffineria Eni R&M fornisce allo stabilimento EniPower l'acqua demineralizzata, l'acqua grezza per il raffreddamento, l'acqua antincendio e l'acqua di pozzo per usi civili. Effettua inoltre la manutenzione delle linee di trasferimento delle utilities.
- Approvvigionamento acqua potabile: il consorzio CBL SpA fornisce l'acqua potabile per gli usi civili.
- Prestazioni residuali: si tratta di prestazioni di diversa tipologia che non comportano direttamente impatti ambientali rilevanti, pur se l'aspetto di per sé non può essere definito trascurabile.

Clienti

- Energia Elettrica: l'energia elettrica prodotta nello Stabilimento viene in piccola parte ceduta al cliente di sito AirLiquide; la parte restante viene venduta, in accordo alle regole del mercato, in Borsa (al Gestore del Mercato Elettrico), all'Acquirente Unico (AU) o direttamente a clienti idonei.
- Vapore: il vapore a media pressione è ceduto alla Raffineria Eni R&M per usi di processo.

La Valutazione degli Aspetti Ambientali

La Valutazione degli Aspetti Ambientali permette di determinare la significatività degli impatti ambientali ad essi connessi. Essa viene elaborata secondo la procedura aziendale RIS.HSE.PG-02.

Aspetti Ambientali Diretti

Nel corso del 2007, la chiusura di alcuni obiettivi del Piano di Miglioramento 2007-2009 ha portato alla modifica della Valutazione degli Aspetti Ambientali Diretti. In particolare il raggiungimento dell'obiettivo n° 13 (Riduzione della quantità di Rifiuti Pericolosi) ha modificato la significatività dell'Aspetto Ambientale relativo alla Produzione dei Rifiuti, come mostrato in Figura 49:

Valutazione Aspetti Ambientali Diretti - Anno 2007

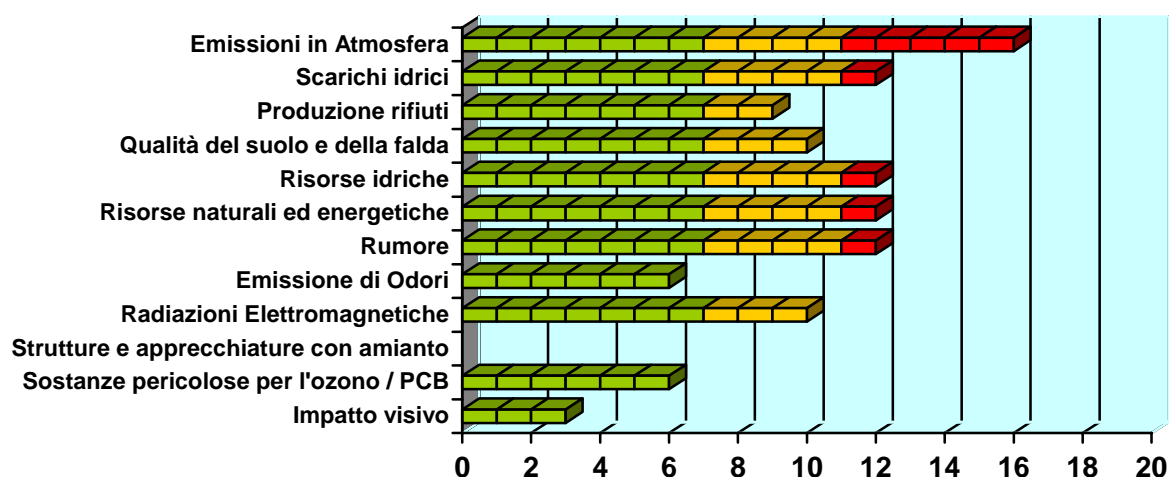


Figura 49 - Significatività degli Aspetti Ambientali Diretti in condizioni normali e anomale

- Aspetto Ambientale attualmente trascurabile.
- Sono sufficienti i controlli gestionali esistenti / impiantistica installata.
- Sono necessari interventi impiantistici o procedurali da inserire nel Piano di Miglioramento.

Dal grafico si evidenzia come, a differenza di quanto riportato nella valutazione del 2006, per l'Aspetto Ambientale relativo alla Produzione dei Rifiuti siano sufficienti i controlli gestionali esistenti. Infatti l'elaborazione della nuova Istruzione Operativa ERBO.SETE.IS-02 riporta le modalità di gestione controllata nelle operazioni riguardanti

l'utilizzo di olio lubrificante per macchine rotanti in modo da minimizzare la contaminazione degli olii (recuperabili) con sostanze pericolose (solventi, etc.).

Aspetti Ambientali Diretti in condizioni di Emergenza

La mancanza di variazioni sostanziali impiantistiche ed organizzative nel corso del 2007 consente di confermare la Valutazione degli Aspetti Ambientali Diretti in condizioni di Emergenza riportata in Tabella 50:

Aspetto ambientale in condizioni di emergenza	Valutazione	Considerazioni a supporto della valutazione
Rottura tubazione gas naturale / gas di sintesi	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Contaminazione del terreno	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Incendio dei trasformatori o di parti di impianto	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(f)
Rottura tubazione vapore	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)

Tabella 50 – Valutazione della significatività degli aspetti ambientali in condizioni di emergenza

Aspetti Ambientali Indiretti

La mancanza di variazioni sostanziali impiantistiche ed organizzative nel corso del 2007 consente di confermare la Valutazione degli Aspetti Ambientali Indiretti riportata in Figura 51:

Valutazione Aspetti Ambientali Indiretti - Anno 2007

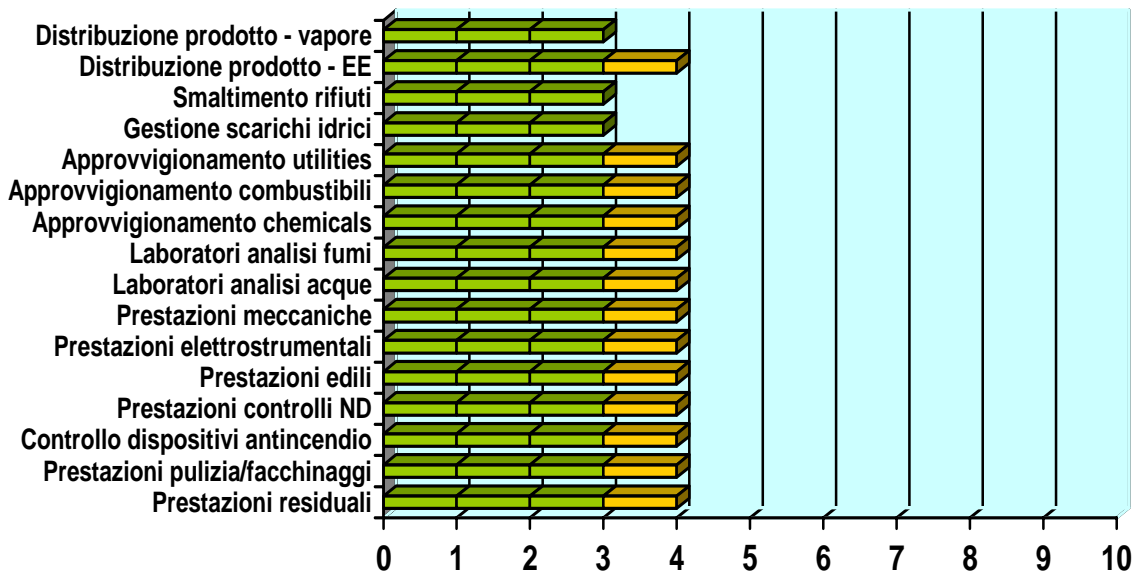


Figura 51 - Significatività degli aspetti ambientali indiretti

- Aspetto Ambientale attualmente trascurabile.
- Aspetto pienamente sotto controllo dell'Organizzazione. Ad oggi non sono necessari interventi.
- Aspetto fuori controllo dell'Organizzazione. Sono da prevedere degli interventi.

Sintesi degli accadimenti ed eventi significativi in campo ambientale

Nel corso del 2007 si segnalano le seguenti attività significative in campo ambientale:

1. l'apertura del cantiere per il collegamento elettrico con l'adiacente Raffineria Eni R&M ha fatto registrare un incremento nella produzione di rifiuti non pericolosi; di seguito si riportano le principali e significative tipologie di rifiuto prodotte durante la fase di cantiere nel 2007:

Codice CER	Tipo rifiuto	DENOMINAZIONE UFFICIALE	Quantità a 2007 [ton]
170504	NP	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503	5.894,66
170302	NP	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	375,28
170904	NP	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	41,38
Totale			6.311,32

2. le attività di redazione dell'inventario del magazzino hanno contribuito ad un incremento nella produzione annuale dei rifiuti, in quanto tutto il materiale risultato obsoleto è stato conferito allo smaltimento o recupero; di seguito si riportano le principali e significative tipologie di rifiuto prodotte confrontate con le quantità del 2006:

Codice CER	Tipo rifiuto	DENOMINAZIONE UFFICIALE	Quantità 2006 [ton]	Quantità a 2007 [ton]
150103	NP	Imballaggi in legno	6,09	13,19
150106	NP	Imballaggi in materiali misti	8,95	15,93
170405	NP	Ferro e Acciaio	3,92	21,40
Totali			18,96	50,52

3. la messa in esercizio durante l'estate del sistema fogging sul CC2 ha consentito, oltre che il previsto miglioramento delle prestazioni di potenza della turbina a gas, anche uno stimato contenimento delle emissioni medie orarie di NOx in atmosfera (circa 1 mg/Nm³) correlato al raffreddamento della temperatura di fiamma intrinseco al funzionamento del sistema;
4. la revisione generale di manutenzione del Gruppo 2, effettuata tra gennaio ed aprile, è stata caratterizzata da un ritardo dei tempi previsti, causato da un inconveniente tecnico al riavviamento dell'impianto; tale situazione non ha comportato alcuna conseguenza in termini di impatto ambientale;
5. la revisione generale di manutenzione del Gruppo 3 si è svolta regolarmente, secondo i tempi previsti, tra settembre e ottobre;

Le attività di manutenzione, legate alle revisioni generali citate ai punti 4 e 5, hanno contribuito ad un incremento nella produzione annuale dei rifiuti; di seguito si riportano le principali e significative tipologie di rifiuto confrontate con le produzioni del 2006:

Codice CER	Tipo rifiuto	DENOMINAZIONE UFFICIALE	Quantit à 2006 [ton]	Quantit à 2007 [ton]
130802*	P	Altre emulsioni	---	8,72
150110*	P	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	0,14	1,17
150104	NP	Imballaggi metallici	15,20	29,92
170603*	P	Altri Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	3,58	9,19
Totale			18,92	49,00

PROTOCOLLI AMBIENTALI, NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO

Protocolli Ambientali sottoscritti

Regione Lombardia, Provincia di Pavia, ARPA

Protocollo n.8329 del 11 agosto 2005 e relativo addendum del 28 ottobre 2005 per la gestione dei superamenti dei limiti di emissione della centrale.

ARPA Lombardia

Convenzione per la gestione di una centralina di rilevamento della qualità dell'aria e di una centralina meteo del 18 luglio 2006.

Comune di Ferrera Erbognone

Convenzione per l'istituzione di una Commissione di Alta Sorveglianza ambientale del 13 maggio 2002.

Norme di riferimento

Il Sistema di Gestione di Ambiente e Sicurezza descritto si riferisce ai requisiti ed ai principi indicati nelle seguenti normative:

- Norma UNI ISO 14004:2004
Sistemi di gestione ambientale – Linee guida generali su principi, sistemi e tecniche di supporto
- Norma UNI EN ISO 14001:2004
Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso
- Norma UNI EN ISO 19011
Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale

- Regolamento (CE) n° 761/2001

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)

- Regolamento (CE) n° 196/2006

Regolamento della Commissione del 3 Febbraio 2006 che modifica l'allegato I del regolamento (CE) n° 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio per tener conto della norma europea EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE

- Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro – Energia e Petrolio

- Codice di comportamento dell'Eni

Principali leggi applicabili

- **Emissioni in atmosfera**

D. Lgs. 3 aprile 2006, n° 152

Norme in materia ambientale.

D.Lgs. 4 Agosto 1999, n° 372

Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

Decreto Ministero delle Attività Produttive n.11/2002 del 18 luglio 2002

Autorizzazione all'installazione e all'esercizio della centrale a ciclo combinato di Ferrera Erbognone, della potenza elettrica di 1000 MW.

D. Lgs. 4 Aprile 2006, n° 216

Attuazione delle Direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto.

Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 28 Dicembre 2004, DEC/RAS/2179/2004 e DEC/RAS/65/2006

Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra ai sensi del D.Lgs. 12 Novembre 2004, n° 273 e Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas ad effetto serra rilasciate con decreti DEC/RAS/2179/2004, DEC/RAS/013/2005 ai sensi del D. Lgs. 12 Novembre 2004, n° 273, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2004, n° 316.

DEC/RAS/074/2006

Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007.

■ Scarichi idrici

D. Lgs. 3 Aprile 2006, n° 152

Norme in materia ambientale.

D.M. 6 Novembre 2003, n° 367

Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n° 152.

■ Smaltimento dei rifiuti

D. Lgs. 3 Aprile 2006, n° 152

Norme in materia ambientale.

Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 Agosto 2005

Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

■ Rumore

D.P.C.M. 1° Marzo 1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Legge 26 Ottobre 1995, n° 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico.

D.P.C.M. 14 Novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

D. Lgs. 10 Aprile 2006, n° 195

Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

■ Contaminazione del suolo e della falda

D.M. 25 Ottobre 1999, n° 471

Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 5.2.97 n° 22 e successive modifiche ed integrazioni.

■ Campi elettromagnetici

D.P.C.M. 23 Aprile 1992

Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

D.P.C.M. 8 Luglio 2003

Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

■ Salute e sicurezza

D.Lgs. 19 Settembre 1994, n° 626

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro.

D.Lgs. 14 Agosto 1996, n° 494

Attuazione della direttiva 92/57/Cee concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

Per assicurare l'identificazione delle prescrizioni legali, altre prescrizioni e degli adempimenti amministrativi di interesse dello Stabilimento e per garantire la diffusione alle strutture operative, il Responsabile di Stabilimento ha accesso alla normativa comunitaria, nazionale e regionale e a lui giungono tutte le comunicazioni degli Enti esterni.

Legge 3 agosto 2007, n. 123

Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.