



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

06066 Pietrafitta (Pg). S.S. 220 Pieveiolo Km 24  
Tel. 075 9557611 Fax 075 9557571

Pietrafitta (PG),  
PRO/AdB-GEN/PCC/UB-PF  
Centrale Turbogas Pietrafitta



Enel-PRO-05/09/2011-0038772



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2011 - 0023163 del 15/09/2011

Raccomandata  
Spett.le

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

Direzione Generale per la Salvaguardia  
Ambientale - Div. VI - RIS  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA RM

Raccomandata  
Spett.le

**ISPRA**

Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma (RM)  
(implementata in "stanza virtuale" con avviso  
PEC)

Raccomandata  
Spett.le

**Regione Umbria**

Corso Vannucci, 96  
06121 Perugia (PG)

Raccomandata  
Spett.le

**Provincia di Perugia**

Piazza Italia, 11  
06121 Perugia (PG)

Raccomandata  
Spett.le

**Comune di Piegario**

Piazza G. Matteotti, 7  
06066 Piegario (PG)

Raccomandata  
Spett.le

**ARPA Umbria**

Via Pieveiolo 207/B-3  
Loc. fa San Sisto  
06132 Perugia (PG)





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

Pagina 2

Raccomandata  
Spett.le  
**ASL n°2 - Dipartimento Prevenzione**  
Sede Centrale - Padiglione Zurli  
Parco Santa Margherita  
06121 Perugia (PG)

**OGGETTO: Centrale Termoelettrica di Pietrafitta - Decreto AIA prot. n. DVA\_DEC-2011-0000121 del 28/03/2011 (Pubblicato sulla G.U. 97 del 28/04/2011) -Trasmissione Rapporto annuale per l'esercizio 2010.**

In ottemperanza a quanto prescritto nel PMC, di cui al Decreto in oggetto, al § 9 "Obbligo di comunicazione annuale", Vi inoltriamo il Rapporto annuale (primo anno di trasmissione), che descrive e contiene i dati di esercizio e gli esiti dei controlli ambientali relativi alla centrale termoelettrica di Pietrafitta (PG) per l'anno 2010.

Tutti i dati del Rapporto sopra citato, sono contenuti negli allegati unitamente alla presente comunicazione in forma cartacea ed in formato digitale su un CD-Rom, contenente i documenti e le tabelle sotto descritti.

Ad ISPRA, il rapporto annuale di cui sopra, viene trasmesso telematicamente, secondo le modalità comunicate con il Fax prot.n° 0018712 del 01/06/2011 al punto D "Gestione informatizzata di tutta la documentazione inerente l'AIA (aggiornamento)".

Distinti saluti.

**Romolo Bravetti**  
UN PROCURATORE

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

Pietrafitta 06/09/2011

Allegati:

- 1) Comunicazione dei risultati del PMC - Dati anno 2010 parziale (primo anno di trasmissione) -  
File : 2011\_09\_PF-AIA-ReportAnnualePMC-Anno 2010
- 2) Dati Generali - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-DATI GENERALI (n°3 fogli)
- 3) Emissioni per l'intero impianto: ARIA - File : 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA EMISSIONI  
(n°4 fogli)

ID:9043212



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

Pagina 3

- 4) Immissioni (rete rilevamento qualità aria) - ARIA - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA IMMISSIONI (n°2 fogli)
- 5) Emissioni per l'intero impianto: ACQUA - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-Acqua-Emissioni (n°4 fogli)
- 6) Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-Rifiuti (n°2 fogli)
- 7) Consumi di risorse - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-CONSUMI RISORSE (n°1 foglio)
- 8) Unità di raffreddamento - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-UNITA RAFFREDDAMENTO (n°1 foglio)
- 9) Piano cessazione definitiva dell'attività d'impianto - File: 2011\_09-PF-AIA-Report2010-Piano Dismissione Impianto

Copia:

PRO/AdB-GEN/PCC/UB-PF - Pietrafitta

PRO/AdB-GEN/PCC/UB-PF/STF/EAS - Ambiente

PRO/AdB-GEN/PCC/UB-PF/ISP - Isola Produttiva Impianto TG Pietrafitta

PRO/AdB-GEN/PCC/Produzione Ciclo Combinato e Turbogas

PRO/SAM/AMB - Ambiente

---

**Centrale termoelettrica ENEL di Pietrafitta**  
**Autorizzazione Integrata Ambientale:**  
**Rif DEC 2011-0000121 del 28/03/2011**  
**(G.U. n° 97 del 28/04/2011)**

**Piano di Monitoraggio e di Controllo**  
**Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2010**  
***(primo anno di trasmissione del Report)***

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AIA.....</b>	<b>6</b>
<b>3. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO.....</b>	<b>7</b>
<b>4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA.....</b>	<b>8</b>
<b>5. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA): ARIA.....</b>	<b>10</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA.....</b>	<b>11</b>
<b>7. IMMISSIONI – ACQUA.....</b>	<b>13</b>
<b>8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....</b>	<b>14</b>
<b>9. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>15</b>
<b>10. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>16</b>
<b>11. CONSUMI DI RISORSE.....</b>	<b>17</b>
<b>12. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....</b>	<b>18</b>
<b>13. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONE E MALFUNZIONAMENTI.....</b>	<b>19</b>
<b>14. DOCUMENTAZIONE DA INVIARE CON LA PRIMA COMUNICAZIONE ANNUALE .....</b>	<b>20</b>

## Riferimenti

L'art.29 – decies del D.Lgs. 152/06, richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA".<sup>1</sup>

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 7 dell'art. 4 "Monitoraggio vigilanza e controllo" che il Gestore "In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA ed, alla ASL territorialmente competente".

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Pietrafitta (AIA), al paragrafo denominato "Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica", richiede la "trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA, Provincia, Comune ed ARPA territorialmente competente", con le modalità che "sono contenute nel PMC allegato al presente parere".

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" specifica:

*"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente..."*, con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag 36 a pag 38).

**La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi, con i dati relativi all'esercizio d'impianto per l'anno 2010 per quanto applicabili e disponibili, essendo il Decreto AIA per la centrale termoelettrica di Pietrafitta vigente dal 28/04/2011.**

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

**Quanto riportato nella presente relazione deriva dall'elaborazione dei dati e dei risultati acquisiti con le azioni di monitoraggio anzidette.**

<sup>1</sup> A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3.

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 - decies, comma 2 del D.Lgs. 152/06, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i), è specificato:

**"Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi"**

**In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione, sono:**

- Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (ex divisione VI RIS) - Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma;
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive – Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma;
- Regione Umbria – Corso Vannucci, 96 – 06121 Perugia;
- Provincia di Perugia – Piazza Italia, 11 – 06121 Perugia;
- Comune di Piegara – Piazza Matteotti, 7 – 06066 Piegara (PG);
- ARPA Umbria – Via Pievaiola, 207 / B-3 – Località San Sisto – 06132 Perugia;
- ASL n.2 – Dipartimento Prevenzione Sede Centrale Padiglione Zurli – Parco Santa Margherita – 06121 Perugia.

La presente relazione è inviata in copia cartacea, firmata e siglata dal Gestore, e in CD (supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate).

### **Procedure ambientali**

Le Procedure ambientali relative al Sistema di gestione Ambientale sono attualmente in corso di revisione per il loro "allineamento" a quanto disposto nel Decreto AIA, in particolare per l'attuazione del PMC.

Le stesse sono state oggetto di verifica da parte del Certificatore in fase di rinnovo triennale e audit di sorveglianza del SGA (*l'ultimo audit svolto da RINA Services S.p.A. è stato effettuato in data 16/02/2011*).

Le Procedure anzidette sono conservate, in accordo con lo stesso SGA, presso l'impianto e sono a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

# 1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

**ENEL Produzione S.p.A. – UB di Pietrafitta - Centrale termoelettrica di Pietrafitta  
"Franco Rasetti", nella persona del delegato ing. Romolo Bravetti**

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)***

Il numero di ore di funzionamento è contabilizzato dal parallelo alla rete elettrica del gruppo

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-DATI GENERALI.xls (Foglio: OreFunzNumAvv)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo. **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)***

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-DATI GENERALI.xls (Foglio: Rendimento elettrico)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)***

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-DATI GENERALI.xls (Foglio: Energia gen-Pot el media)



## 2. Dichiarazione di conformità all'AIA

*Il decreto AIA è stato pubblicato in G.U. n°97 in data 28/04/2011, il gestore dichiara che da tale data l'impianto è esercito nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'AIA, fatto salvo quanto verrà stabilito relativamente al piano di monitoraggio e controllo con ISPRA e ARPA Umbria, in ottemperanza all'art. 4 comma 1 del medesimo decreto.*

- *Eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo / elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento*

**Nessun evento incidentale rilevato nel periodo di riferimento**

### 3. Eventuali problemi gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Laddove non è disponibile l'informazione, in quanto le modalità normalmente adottate, nell'anno 2010 prima dell'emanazione dell'AIA, non ne prevedevano misura e/o registrazione, è indicato:

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

## 4. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse nell'anno 2010 di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri dai gruppi turbogas di punta PF3-PF4 e dal gruppo turbogas a ciclo combinato PF5*

Per quanto ai gruppi turbogas di punta PF3 e PF4, con alimentazione a gasolio, si precisa che nella tabella allegata i flussi massici di inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> e Polveri) sono risultati dal prodotto delle concentrazioni medie rilevate in occasione di una campagna di rilievi svolta in data 21/09/05 sul gruppo turbogas PF3 (vedi Rapporto di prova ASP-SB-05-8401-009 dell'ottobre 2005 trasmesso in fase istruttoria AIA, con le integrazioni inviate con lettera prot.UB-PF n. 29/2010 del 29/04/2010) x la portata oraria dei gas di combustione di targa di ciascuna macchina x le ore di funzionamento svolto nel periodo considerato.

Per quanto al gruppo turbogas a ciclo combinato PF5, alimentato con gas metano, i flussi massici di macroinquinanti (NO<sub>x</sub> e CO) riportati in tabella sono stati calcolati considerando le concentrazioni medie mensili rilevate dal Sistema di Monitoraggio in continuo SME x la portata media oraria dei gas di combustione x le ore di funzionamento svolte nel 2010.

Ancora per quanto al gruppo turbogas cc PF5, relativamente alle concentrazioni di polveri e di SO<sub>2</sub>, si precisa che trattasi di:

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

**N.B.:**

*Non disponendo di dati relativi ai transitori di avviamento ed arresto del gruppo cc PF5 per l'anno 2010 circa gli inquinanti emessi in atmosfera non vengono riportati i corrispondenti valori dei flussi massici rilasciati.*

*Per quanto alle emissioni prodotte nel corso del 2010 dalle caldaie ausiliarie (attività connessa AC2), dai motori diesel di lancio dei gruppi PF3 e PF4, dai motori diesel dei gruppi elettrogeni (attività connessa AC3), dai motori diesel delle motopompe antincendi (attività connessa AC4), non disponendo di dati utili per la loro determinazione non vengono riportati i rispettivi flussi massici di inquinanti emessi.*

**Riguardo a quanto riportato per:**

- *n° di avvii e spegnimenti differenziati per tipologia*
- *durata (numero di ore) dei transitori per tipologia*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA EMISSIONI.xls Foglio : Macroinquinanti -Ton

Foglio : Macroinquinanti-trans

- *Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate (microinquinanti) nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

- *Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti come previsto dal PMC*

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWh). **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)***

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA EMISSIONI.xls Foglio : EmissioniSpecif- Kg-MWh

- *Emissione specifica annuale di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri per consumo di gas naturale e di gasolio (in kg/1000Sm<sup>3</sup> kg/ton)*
- **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA EMISSIONI.xls Foglio: EmissioniSpecif-Kg-Combustibile

- *Emissioni in aria anno 2010 - Punti di emissione convogliata non significativi (gruppi elettrogeni di emergenza e motopompe antincendio).*
- **(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

- **"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

## 5. Immissioni (da rete rilevamento qualità dell'aria): ARIA

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalle n°2 stazioni chimiche della rete di monitoraggio con riferimento ai macroinquinanti monitorati (NOx; CO; O3)*

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ARIA IMMISSIONI.xls Foglio : Immissioni medie mensili

Foglio : Immissioni medie settimanali

## 6. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Si riportano le emissioni relative a tutti i punti di scarico tabellati nel PMC (SF1; SF2; SF3)

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg) presso ciascuno scarico SF1, SF2 ed SF3*

I flussi massici degli inquinanti emessi nell'anno 2010 presso ciascuno degli scarichi SF1, SF2 ed SF3 sono calcolati moltiplicando per ognuno degli inquinanti monitorati il valore della corrispondente concentrazione media, risultante dalle misure eseguite nel periodo in esame sui campioni prelevati ed analizzati in laboratorio presso ciascuno dei suddetti scarichi, per le rispettive portate complessive di acqua reflua scaricate, stimate come di seguito:

- la portata complessiva di acqua reflua emessa dallo scarico SF1 è stimata in base alla piovosità ed al consumo di acqua emunta dai pozzi per usi industriali;
- la portata di acqua rilasciata attraverso lo scarico saltuario SF2 viene misurata considerando la riduzione del livello di acqua depositato nella vasca di disoleazione da cui viene pompata periodicamente l'acqua da scaricare attraverso il medesimo scarico SF2, previo trattamento di disoleazione;
- l'acqua reflua scaricata presso SF3 viene stimata considerando la piovosità e l'apporto di acqua di spurgo dalle torri di refrigerazione.

Riguardo ai valori di concentrazioni assunti per gli inquinanti emessi, si evidenzia che laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo utilizzato per la loro determinazione, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

**Per ciascuno dei n°3 scarichi autorizzati si forniscono di seguito le seguenti ulteriori precisazioni:**

### **Scarico SF1:**

- coordinate punto di campionamento: (43° 00' 09" N – 12° 10' 58" E)
- n° misure eseguite nell'anno 2010 : n°2
- date di esecuzione delle misure : 04/05/2010; 18/11/2010;
- rif. rapporti di prova (rdp): rdp n.824; rdp n.2304.

**Scarico SF2:**

- coordinate punto di campionamento: (43° 00' 09" N – 12° 11' 05" E)
- n° misure eseguite nell'anno 2010 : n°2
- date di esecuzione delle misure : 19/01/2010; 18/11/2010;
- rif. rapporti di prova (rdp) : rdp n.84; rdp n.2305.

**Scarico SF3:**

- coordinate punto di campionamento : (43° 00' 20" N – 12° 13' 19" E)
- n° misure eseguite nell'anno 2010 : n°11
- date di esecuzione delle misure : 19/01/2010; 03/03/2010; 13/04/2010; 04/05/2010;  
10/06/2010; 08/07/2010; 03/08/2010; 16/09/2010; 14/10/2010; 18/11/2010; 21/12/2010;
- rif. rapporti di prova (rdp) : rdp n. 83; rdp n.416; rdp n.689; rdp n.826; rdp n.1083; rdp n.1268; rdp n.1480; rdp n.1780; rdp n.2066; rdp n.2302; rdp n.2549.

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ACQUA EMISSIONI.xls Foglio : Inquinanti annui scaricati(kg)

- *Concentrazioni rilevate di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (mg/l)*

Si riportano i valori delle concentrazioni, in mg/l, risultanti dagli esami di laboratorio effettuati sui campioni di acque reflue prelevate da ciascuno degli scarichi SF1, SF2, SF3.

→ Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-ACQUA EMISSIONI.xls Foglio : Analisi scarico SF1

Foglio : Analisi scarico SF2

Foglio : Analisi scarico SF3

- *Rilievi di temperatura sul corpo recettore (fiume Nestore) a monte e a valle del punto di immissione dello scarico SF3 effettuati con cadenza trimestrale.*

- data esecuzione misure: 16/03/2010; 21/05/2010; 03/08/2010; 18/11/2010
- rif. rapporti di misura corrispondenti a ciascuna delle date di esecuzione sopra riportate

**Risultanze: valori conformi ai limiti vigenti**

- *Concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del/dei corpi recettori da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.*

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**



## 8. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti speciali non pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti speciali pericolosi prodotti, loro destino ed attività di origine*
- *Produzione specifica di rifiuti speciali pericolosi in kg/MWh generato*
- *Percentuale di ogni tipologia di rifiuto avviata a recupero*

→ Vedi file [2011\\_09-PF-AIA-Report2010-RIFIUTI.xls](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2011)*

**Il criterio di gestione attualmente adottato è quello quantitativo (art. 183 comma 1 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..**

## 9. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

**Risultanze: valori conformi ai limiti vigenti (come da Relazione Tecnica ASP10AMBRT013-00 del 14/04/2010 trasmessa in fase istruttoria AIA, con le integrazioni inviate con lettera prot.UB-PF n. 29/2010 del 29/04/2010).**

## 10. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio della falda; valutazione su eventuali differenze significative tra i punti a monte e a valle della centrale termoelettrica*

**"Informazioni non disponibili per l'anno 2010"**

## 11. Consumi di risorse

- *Acqua (m<sup>3</sup>);*
- *Tonnellate di combustibili bruciati su base mensile;*
- *Energia per autoconsumi (MWh)*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-CONSUMI RISORSE

## 12. Unità di raffreddamento

- Unità *Stima del Calore* ( $10^x$  GJ) *introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli)*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

La quota di calore ceduta al corpo recettore è stata calcolata per ciascun mese dell'anno, moltiplicando il flusso complessivo di acqua di spurgo torri rilasciata nel fiume Nestore per il salto medio di temperatura subito dall'acqua in uscita dalle torri per portarsi alla temperatura ambiente.

Vedi file 2011\_09-PF-AIA-Report2010-UNITA RAFFREDDAMENTO.xls Foglio : Calore ceduto

### **13. Effetti ambientali per manutenzione e malfunzionamenti**

Nel corso dell'anno 2010 non si sono verificati eventi accidentali ed attività di manutenzione che abbiano comportato criticità ed effetti di rilevanza ambientale da segnalare.

## 14. Documentazione da inviare con la prima Comunicazione annuale

Si allega la seguente documentazione.

### Richieste Decreto AIA:

- Piano cessazione definitiva dell'attività dell'impianto.

Vedi file [2011\\_09-PF-AIA-Report2010-PianoDismissionImpianto.doc](#)

Firma

Il Gestore



**ENEL Produzione S.p.A.**  
Unità di Business Pietrafitta  
Romoio Bravetti  
Il Responsabile

**Dati generali 2010**
**Avviamenti e spegnimenti anno 2010 (n.)**

		PF3	PF4	PF5
numero totale di avviamenti per ciascun gruppo		22	19	77
da caldo	numero	N.A.	N.A.	31
	durata h	N.A.	N.A.	46,5
da tiepido	numero	N.A.	N.A.	31
	durata h	N.A.	N.A.	62
da freddo	numero	N.A.	N.A.	15
	durata h	N.A.	N.A.	67,5
Durata complessiva h		11	9,5	176
numero totale di arresti per ciascun gruppo		22	19	77
Durata complessiva h		11	9,5	38,5

**N.B. Gli avviamenti da caldo, tiepido e freddo sono pertinenti al solo gruppo a ciclo combinato PF5.  
 Si precisa che la durata di ciascun avviamento/arresto dei due gruppi turbogas di punta (PF3, PF4) è di norma pari a 30 minuti**

**Ore di effettivo funzionamento** (ore dal parallelo alla rete elettrica -- espresse in ore/centesimi)

	PF-03	PF-04	PF-52	PF-54	PF-55
ore (hh:cc)	67,350	19,217	2.556,315	2.399,800	2.373,717



**Dati generali 2010**

**Rendimento elettrico medio effettivo (%)**

	<b>PF-03</b>	<b>PF-04</b>	<b>PF-52</b>	<b>PF-5</b>
gennaio	-	-	0,352	0,479
febbraio	-	-	-	-
marzo	-	-	0,331	0,472
aprile	-	-	0,367	0,523
maggio	-	-	0,358	0,509
giugno	0,174	0,197	0,298	0,370
luglio	0,222	0,216	0,341	0,486
agosto	0,241	0,122	0,340	0,485
settembre	0,230	-	0,319	0,420
ottobre	-	-	0,350	0,505
novembre	0,031	-	0,334	0,481
dicembre	-	-	0,367	0,514

N.B. Relativamente al gruppo ciclo combinato sono riportati il rendimento elettrico del solo gruppo turbogas PF52 e dell'intero modulo PFS

### Dati generali 2010

#### Energia generata su base temporale annua (MWh)

	PF-03	PF-04	PF-52	PF-54	PF-55
Anno 2010	3798	949,5	463.248	105.042,96	104.432,76

#### Energia generata su base temporale mensile (MWh)

	PF-03	PF-04	PF-52	PF-54	PF-55
gennaio	90,00	4,50	13.924,00	2.919,24	2.882,52
febbraio	49,50	1,50	4,00	0,00	0,00
marzo	6,00	3,00	57.016,00	13.461,12	12.544,20
aprile	1,50	1,50	91.680,00	20.405,52	20.434,68
maggio	1,50	1,50	40.604,00	9.181,08	9.194,04
giugno	213,00	268,50	2.468,00	639,36	646,92
luglio	882,00	562,50	23.476,00	5.499,36	5.542,56
agosto	1.954,50	100,50	30.424,00	7.055,64	7.134,48
settembre	520,50	1,50	7.372,00	1.772,28	1.347,84
ottobre	1,50	3,00	72.664,00	16.987,32	17.114,76
novembre	76,50	1,50	44.344,00	10.488,96	10.490,04
dicembre	1,50	0,00	79.272,00	16.633,08	17.100,72

#### Energia generata su base temporale settimanale (MWh)

	PF-03	PF-04	PF-52	PF-54	PF-55
Sett. 1 dal 01/01/2010 al 03/01/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 2 dal 04/01/2010 al 10/01/2010	0,00	0,00	13.924,00	2.919,24	2.882,52
Sett. 3 dal 11/01/2010 al 17/01/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 4 dal 18/01/2010 al 24/01/2010	90,00	1,50	0,00	0,00	0,00
Sett. 5 dal 25/01/2010 al 31/01/2010	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 6 dal 01/02/2010 al 07/02/2010	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
Sett. 7 dal 08/02/2010 al 14/02/2010	49,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 8 dal 15/02/2010 al 21/02/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 9 dal 22/02/2010 al 28/02/2010	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00
Sett. 10 dal 01/03/2010 al 07/03/2010	0,00	0,00	7.948,00	2.372,76	1.438,56

Sett. 11 dal 08/03/2010 al 14/03/2010	0,00	0,00	11.536,00	2.629,80	2.671,92
Sett. 12 dal 15/03/2010 al 21/03/2010	0,00	0,00	21.120,00	4.914,00	4.906,44
Sett. 13 dal 22/03/2010 al 28/03/2010	6,00	0,00	10.568,00	2.251,80	2.250,72
Sett. 14 dal 29/03/2010 al 04/04/2010	0,00	3,00	9.584,00	2.195,64	2.189,16
Sett. 15 dal 05/04/2010 al 11/04/2010	0,00	0,00	18.460,00	4.067,28	4.056,48
Sett. 16 dal 12/04/2010 al 18/04/2010	0,00	0,00	25.672,00	5.542,56	5.536,08
Sett. 17 dal 19/04/2010 al 25/04/2010	0,00	0,00	26.632,00	5.841,72	5.852,52
Sett. 18 dal 26/04/2010 al 02/05/2010	1,50	1,50	17.176,00	4.051,08	4.077,00
Sett. 19 dal 03/05/2010 al 09/05/2010	0,00	0,00	9.720,00	2.247,48	2.243,16
Sett. 20 dal 10/05/2010 al 16/05/2010	0,00	0,00	3.712,00	818,64	821,88
Sett. 21 dal 17/05/2010 al 23/05/2010	1,50	1,50	24.592,00	5.470,20	5.483,16
Sett. 22 dal 24/05/2010 al 30/05/2010	0,00	0,00	2.552,00	636,12	638,28
Sett. 23 dal 31/05/2010 al 06/06/2010	0,00	0,00	2.496,00	648,00	654,48
Sett. 24 dal 07/06/2010 al 13/06/2010	213,00	268,50	0,00	0,00	0,00
Sett. 25 dal 14/06/2010 al 20/06/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 26 dal 21/06/2010 al 27/06/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 27 dal 28/06/2010 al 04/07/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 28 dal 05/07/2010 al 11/07/2010	217,50	196,50	15.128,00	3.543,48	3.580,20
Sett. 29 dal 12/07/2010 al 18/07/2010	550,50	256,50	2.788,00	608,04	609,12
Sett. 30 dal 19/07/2010 al 25/07/2010	0,00	0,00	5.560,00	1.347,84	1.353,24
Sett. 31 dal 26/07/2010 al 01/08/2010	114,00	109,50	0,00	0,00	0,00
Sett. 32 dal 02/08/2010 al 08/08/2010	396,00	97,50	13.152,00	2.906,28	2.937,60
Sett. 33 dal 09/08/2010 al 15/08/2010	0,00	0,00	11.560,00	2.691,36	2.735,64
Sett. 34 dal 16/08/2010 al 22/08/2010	0,00	3,00	1.404,00	355,32	356,40
Sett. 35 dal 23/08/2010 al 29/08/2010	1.558,50	0,00	2.212,00	561,60	552,96
Sett. 36 dal 30/08/2010 al 05/09/2010	0,00	0,00	2.096,00	541,08	551,88
Sett. 37 dal 06/09/2010 al 12/09/2010	520,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 38 dal 13/09/2010 al 19/09/2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sett. 39 dal 20/09/2010 al 26/09/2010	0,00	1,50	4,00	0,00	0,00
Sett. 40 dal 27/09/2010 al 03/10/2010	0,00	0,00	11.096,00	2.582,28	2.164,32
Sett. 41 dal 04/10/2010 al 10/10/2010	0,00	3,00	20.376,00	4.930,20	4.971,24
Sett. 42 dal 11/10/2010 al 17/10/2010	0,00	0,00	15.120,00	3.336,12	3.338,28
Sett. 43 dal 18/10/2010 al 24/10/2010	1,50	0,00	19.792,00	4.507,92	4.547,88
Sett. 44 dal 25/10/2010 al 31/10/2010	0,00	0,00	13.648,00	3.403,08	3.440,88
Sett. 45 dal 01/11/2010 al 07/11/2010	0,00	0,00	13.556,00	3.225,96	3.142,80
Sett. 46 dal 08/11/2010 al 14/11/2010	0,00	0,00	32,00	8,64	6,48
Sett. 47 dal 15/11/2010 al 21/11/2010	76,50	0,00	10.424,00	2.846,88	2.853,36
Sett. 48 dal 22/11/2010 al 28/11/2010	0,00	1,50	10.276,00	2.249,64	2.297,16
Sett. 49 dal 29/11/2010 al 05/12/2010	0,00	0,00	26.140,00	5.746,68	5.846,04
Sett. 50 dal 06/12/2010 al 12/12/2010	1,50	0,00	25.856,00	5.282,28	5.674,32
Sett. 51 dal 13/12/2010 al 19/12/2010	0,00	0,00	20.524,00	4.101,84	4.136,40
Sett. 52 dal 20/12/2010 al 26/12/2010	0,00	0,00	14.600,00	3.084,48	3.067,20
Sett. 53 dal 27/12/2010 al 31/12/2010	0,00	0,00	2.208,00	575,64	567,00

Potenza elettrica lorda media erogata nell'anno da ogni gruppo (MWe)

	PF-03	PF-04	PF-52	PF-54	PF-55
Anno 2010	56,39	49,41	181,22	43,77	43,99

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria nei transitori anno 2010 - MACROINQUINANTI [Concentrazioni (mg/Nm<sup>3</sup>); Flussi (Kg): ]

Avviamenti e spegnimenti anno 2010

	PF3	PF4	PFS
numero totale di avviamenti per	22	19	77
da caldo	N.A.	N.A.	31
numero	N.A.	N.A.	31
durata h	N.A.	N.A.	46,5
da tiepido	N.A.	N.A.	31
numero	N.A.	N.A.	31
durata h	N.A.	N.A.	62
da freddo	N.A.	N.A.	15
numero	N.A.	N.A.	15
durata h	N.A.	N.A.	67,5
Durata complessiva h	11	9,5	176
numero totale di arresti per ciascun gruppo	22	19	77
Durata complessiva h	11	9,5	38,5

N.B. Gli avviamenti da caldo, tiepido e freddo sono pertinenti al solo gruppo a ciclo combinato PFS.  
Si precisa che la durata di ciascun avviamento/arresto dei due gruppi turbogas di punta (PF3, PF4) è di norma pari a 30 minuti

Emissioni in aria nei transitori anno 2010 - MACROINQUINANTI [Concentrazioni (mg/Nm<sup>3</sup>); Flussi (Kg): ]

	Tipo transitorio	N° totale transitori	Durata complessiva (HH,CC)	NOx		CO		SO2		Polveri	
				Conc. Media (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso totale (Kg)	Conc. Media (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso totale (Kg)	Conc. Media (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso totale (Kg)	Conc. Media (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso totale (Kg)
<b>CAMINO 1 (PF3)</b>	Avviamenti	22	11	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Arresti	22	11	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
<b>CAMINO 2 (PF4)</b>	Avviamenti	19	9,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Arresti	19	9,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
<b>CAMINO 3 (PFS)</b>	Avv. da caldo	31	46,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Avv. da tiepido	31	62	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Avv. da freddo	15	67,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Arresti	77	38,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
<b>TOTALE IMPIANTO</b>	Avviamenti	118	196,5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Arresti	117	59	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

**Emissioni per l'intero impianto 2010: aria**

**Emissioni in aria anno 2010 - MACROINQUINANTI (ton)**

	NOx	CO	SO2	Polveri	NOTE
<b>CAMINO 1 (PF3)</b>	<b>28,035</b>	<b>0,164</b>	<b>0,274</b>	<b>1,740</b>	I flussi massici di inquinanti (NOx, CO, SO2 e Polveri) sono stati calcolati tramite il prodotto delle concentrazioni medie rilevate in occasione di una campagna di rilievi svolta in data 21/09/05 sul gruppo turbogas PF3 dell'impianto di Pietrafitta, x la portata V, fumi oraria di targa x le ore di funzionamento nell'anno 2010.
<b>CAMINO 2 (PF4)</b>	<b>7,999</b>	<b>0,047</b>	<b>0,078</b>	<b>0,497</b>	Vale quanto esplicitato per il camino 1 (PF3), considerando le ore di funzionamento relative al gruppo turbogas PF4 (camino 2)
<b>CAMINO 3 (PF5)</b>	<b>91,928</b>	<b>7,146</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	Per quanto ad NOx e CO, le emissioni di inquinanti in atmosfera riportate in tabella sono state calcolate considerando le concentrazioni medie mensili rilevate dal Sistema di Monitoraggio in continuo SME x la portata media oraria dei gas di combustione x le ore di funzionamento svolte nel 2010.
<b>CAMINO 4-5 (caldaie ausiliarie)</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	
<b>CAMINO 6-7 (diesel di lancio)</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	
<b>TOTALE IMPIANTO</b>	<b>127,962</b>	<b>7,357</b>	<b>0,352</b>	<b>2,237</b>	

**Emissioni per l'intero impianto: aria**

**Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)**

	<b>CAMINO 1 (PF3)</b>	<b>CAMINO 2 (PF4)</b>	<b>CAMINO 3 (PF5)</b>
<b>NOx</b>	7,38	8,42	0,14
<b>CO</b>	0,04	0,05	0,01
<b>SO2</b>	0,07	0,08	N.D.
<b>polveri</b>	0,46	0,52	N.D.

**Emissioni per l'intero impianto: aria**

Emissione specifica annuale per consumo di combustibile  
(kg/1000Smc; Kg/ton. gasolio)

		<b>CAMINO 1 (PF3)</b> Kg/ton. gasolio	<b>CAMINO 2 (PF4)</b> Kg/ton. gasolio	<b>CAMINO 3 (PF5)</b> Kg/1000 Smc
NOx		20,60	18,71	0,70
CO		0,12	0,11	0,05
SO2		0,20	0,18	N.D.
polveri		1,28	1,16	N.D.



Centrale di Pietrafitta									
Anno 2010									
Valori medi mensili rete di rilevamento qualità dell'aria									
Mese	Postazione di Panicale				Postazione di Piegaro				
	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Gennaio	4,0	2,5	6,5	46,6	0,3	1,1	5,2	16,3	54,2
Febbraio	3,6	2,6	6,2	57,7	0,2	1,0	3,7	4,6	69,9
Marzo	2,9	1,8	4,6	N.D.	0,1	1,3	3,0	4,3	81,9
Aprile	0,5	0,7	1,2	N.D.	0,2	1,3	1,8	3,1	95,3
Maggio	0,2	0,9	1,1	N.D.	0,2	4,6	0,5	5,1	84,4
Giugno	0,3	0,6	0,9	N.D.	0,2	0,1	1,5	1,6	89,7
Luglio	0,2	0,2	0,3	99,9	0,2	1,4	2,7	4,0	103,6
Agosto	N.D.	N.D.	N.D.	85,4	0,1	2,8	2,8	5,6	89,3
Settembre	0,7	2,0	2,7	96,7	0,2	1,4	1,1	2,4	79,9
Ottobre	2,9	3,1	6,0	68,4	0,3	1,3	4,5	5,8	62,9
Novembre	3,9	3,9	7,9	45,5	0,3	1,5	3,9	5,4	58,2
Dicembre	3,3	4,3	7,6	43,2	0,2	0,9	6,7	7,6	52,0

ENEL Produzione S.p.A  
 centrale di Pietrafitta

Centrale di Pietrafitta									
Anno 2010									
Valori medi settimanali rete di rilevamento qualità dell'aria									
Settimana	Postazione di Panicale				Postazione di Piegaro				
	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Sett. 1 dal 01/01/2010 al 03/01/2010	3,9	0,7	4,6	54,1	0,0	0,7	2,4	3,1	59,5
Sett. 2 dal 04/01/2010 al 10/01/2010	4,4	1,6	6,0	40,9	0,6	1,0	3,9	4,9	52,1
Sett. 3 dal 11/01/2010 al 17/01/2010	5,0	2,4	7,4	40,0	0,2	1,1	6,1	7,3	46,6
Sett. 4 dal 18/01/2010 al 24/01/2010	3,1	3,8	6,9	49,7	0,3	1,0	6,4	7,4	56,8
Sett. 5 dal 25/01/2010 al 31/01/2010	3,4	3,1	6,5	52,5	0,2	1,1	5,6	6,7	58,9
Sett. 6 dal 01/02/2010 al 07/02/2010	3,9	3,1	7,0	57,6	0,2	0,6	4,5	5,1	67,5
Sett. 7 dal 08/02/2010 al 14/02/2010	3,9	3,3	7,2	61,1	N.D.	0,6	5,2	5,8	64,4
Sett. 8 dal 15/02/2010 al 21/02/2010	3,4	2,1	5,5	60,6	N.D.	1,1	2,9	4,0	72,6
Sett. 9 dal 22/02/2010 al 28/02/2010	3,3	1,8	5,1	N.D.	N.D.	1,5	2,1	3,6	74,9
Sett. 10 dal 01/03/2010 al 07/03/2010	3,9	2,1	6,0	N.D.	N.D.	0,9	2,8	3,7	74,6
Sett. 11 dal 08/03/2010 al 14/03/2010	4,4	2,3	6,7	N.D.	N.D.	0,9	3,9	4,8	77,5
Sett. 12 dal 15/03/2010 al 21/03/2010	3,7	2,1	5,8	N.D.	N.D.	1,7	3,1	4,7	97,1
Sett. 13 dal 22/03/2010 al 28/03/2010	0,7	0,8	1,5	N.D.	0,1	1,7	2,6	4,2	78,6
Sett. 14 dal 29/03/2010 al 04/04/2010	0,2	0,6	0,8	N.D.	0,1	1,4	1,8	3,3	83,2
Sett. 15 dal 05/04/2010 al 11/04/2010	0,9	0,6	1,5	N.D.	0,1	1,3	2,4	3,7	95,2
Sett. 16 dal 12/04/2010 al 18/04/2010	1,1	0,3	1,4	N.D.	0,2	1,4	1,6	3,0	89,7
Sett. 17 dal 19/04/2010 al 25/04/2010	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,2	1,6	1,0	2,6	99,2
Sett. 18 dal 26/04/2010 al 02/05/2010	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,2	0,7	2,1	2,8	104,7
Sett. 19 dal 03/05/2010 al 09/05/2010	0,2	0,9	1,1	N.D.	0,2	9,6	1,7	11,3	76,0
Sett. 20 dal 10/05/2010 al 16/05/2010	0,2	0,6	0,8	N.D.	0,2	10,0	1,6	11,6	72,5
Sett. 21 dal 17/05/2010 al 23/05/2010	0,1	1,0	1,1	N.D.	0,2	N.D.	N.D.	N.D.	88,5
Sett. 22 dal 24/05/2010 al 30/05/2010	0,3	1,2	1,5	N.D.	0,2	N.D.	N.D.	N.D.	98,3
Sett. 23 dal 31/05/2010 al 06/06/2010	0,7	0,5	1,2	N.D.	0,2	N.D.	N.D.	N.D.	91,0

Grassi e oli animali e vegetali	291,5247545	15,03325	5,0875	311,6455
Idrocarburi totali	48,81344727	0,60133	0,5735	49,9883
fenoli	72,54220636	3,908645	0,2775	76,7284
Aldeidi				0,0000
Solventi organici aromatici	2,48587			2,4859
Solventi organici azotati				
Tensioattivi totali	124,2935	21,64788	0,703	146,6444
Pesticidi fosforati				
Pesticidi totali				
tra cui:				
Aldrin				
Dieldrin				
Endrin				
Isodrin				
Solventi clorurati	2,48587			2,4859
Escherichia coli				
Saggio di tossicità acuta	14749,49533			14749,4953
COT	6137,081133	1503,325	75,85	9716,2561
Nonilfenolo	12,42935			12,4294
Pentaclorobenzene	12,42935			12,4294

**Emissioni per l'intero impianto: acqua**

Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati c/o lo scarico SF1 (gruppi PF3-PF4)

Parametri	Analisi Scarico SF1 (Gruppi PF3-PF4)				
	Unità di misura	limiti tabella 3	04/05/2010	18/11/2010	media annuale
PH		5,5 - 9,5	7,30	8,15	7,725
Conducibilità	uS/cm		957	163	560
Temperatura	°C		17,1	9,7	13,4
Ossigeno disciolto	mg/l		8,8	9,6	9,2
Colore					
Odore					
Materiali Grossolani	mg/l		assenti	assenti	assenti
Solidi Sospesi	mg/l	80	10	4	7
BOD5	mg/l	40	25	15	20
COD	mg/l	160	88	28	58
Al	mg/l	1			
As	mg/l	0,5	0,0005	0,0005	0,0005
Bario	mg/l	20			
Boro	mg/l	2			
Cd	mg/l	0,02	0,0005	0,0005	0,0005
Cr tot	mg/l	2	0,005	0,005	0,005
Cr VI	mg/l	0,2	0,005	0,005	0,005
Fe	mg/l	2	0,26	0,03	0,145
Mn	mg/l	2			
Hg	mg/l	0,005	0,0004	0,0004	0,0004
Ni	mg/l	2	0,005	0,005	0,005
Pb	mg/l	0,2	0,0025	0,0025	0,0025
Cu	mg/l	0,1	0,005	0,005	0,005
Selenio	mg/l	0,03			

Stagno	mg/l	10			
Zn	mg/l	0,5	0,005	0,005	0,005
Cianuri totali	mg/l	0,5			
Cloro libero	mg/l	0,2			
Solfuri	mg/l	1			
Solfiti	mg/l	1			
Solfati (come SO4)	mg/l	1000	63	14	38,5
Cl	mg/l	1200	231	4	117,5
Fluoruri	mg/l	6	0,1	0,05	0,075
P totale	mg/l	1	0,005	0,005	0,005
Azoto ammoniacale (come NH4+)	mg/l	15	0,48	0,025	0,2525
Azoto Nitroso (come N)	mg/l	0,6	0,26	0,005	0,1325
Azoto Nitrico (come N)	mg/l	20	0,25	0,1	0,175
Azoto totale	mg/l	10	4,9	0,2	2,55
Olii Totali	mg/l	20			
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	0,25	0,25	0,25
Idrocarburi totali	mg/l	5	0,01	0,01	0,01
fenoli	mg/l	0,5	0,05	0,08	0,065
Aldeidi	mg/l	1			
Solventi organici aromatici	mg/l	0,2			
Solventi organici azotati	mg/l	0,1			
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,22	0,5	0,36
Pesticidi fosforati	mg/l	0,1			
Pesticidi totali	mg/l	0,05			
tra cui:					
Aldrin	mg/l	0,01			
Dieldrin	mg/l	0,01			
Endrin	mg/l	0,002			
Isodrin	mg/l	0,002			
Solventi clorurati	mg/l	1			
Escherichia coli	UFC/100ml				
Saggio di tossicità acuta	%	50	24	22	23
COT	mg/l		28	22	25

N.B: I valori indicati in verde sono stati assunti uguali al 50% del limite di rilevabilità strumentale.  
 La portata complessiva di acqua reflua emessa dallo scarico SF1 è stimata in base alla piovosità ed al consumo di acqua emunta dai pozzi per usi industriali, nell'anno 2010 è risultata pari a 60133 mc.

**Emissioni per l'intero impianto: acqua**

Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati c/o lo scarico SF2 (deposito gasolio gruppi PF3-PF4)

Parametri	Analisi scarico SF2 (Deposito gasolio gruppi PF3-PF4)				
	Unità di misura	limiti tabella 3	19/01/2010	18/11/2010	media annuale
PH		5,5 - 9,5	7,73	8,66	8,195
Conducibilità	uS/cm		114	148	131
Temperatura	°C		5,9	11,4	8,65
Ossigeno disciolto	mg/l		9,05	10,0	9,525
Colore					
Odore					
Materiali Grossolani	mg/l		assenti	assente	assenti
Solidi Sospesi	mg/l	80	3	2	2,5
BOD5	mg/l	40	7	21	14
COD	mg/l	160	26	43	34,5
Al	mg/l	1			
As	mg/l	0,5	0,0035	0,0005	0,00275
Bario	mg/l	20			
Boro	mg/l	2			
Cd	mg/l	0,02	0,0002	0,0005	0,0005
Cr tot	mg/l	2	0,005	0,005	0,005
Cr VI	mg/l	0,2	0,005	0,005	0,015
Fe	mg/l	2	0,02	0,02	0,035
Mn	mg/l	2			
Hg	mg/l	0,005	0,0002	0,0005	0,0004
Ni	mg/l	2	0,005	0,005	0,0075
Pb	mg/l	0,2	0,002	0,005	0,0025
Cu	mg/l	0,1	0,005	0,005	0,005
Selenio	mg/l	0,03			

Stagno	mg/l	10			
Zn	mg/l	0,5	0,025	0,005	0,015
Cianuri totali	mg/l	0,5			
Cloro libero	mg/l	0,2			
Solfuri	mg/l	1			
Solfiti	mg/l	1			
Solfati (come SO4)	mg/l	1000	81	4	42,5
Cl	mg/l	1200	162	2,7	82,35
Fluoruri	mg/l	6	0,26	0,01	0,155
P totale	mg/l	1	0,4	0,035	0,2025
Azoto ammoniacale (come NH4+)	mg/l	15	0,35	0,025	0,1875
Azoto Nitroso (come N)	mg/l	0,6	0,005	0,005	0,005
Azoto Nitrico (come N)	mg/l	20	0,1	0,01	0,055
Azoto totale	mg/l	10	3,7	0,1	1,9
Oli Totali	mg/l	20			
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	3,3	3,25	1,375
Idrocarburi totali	mg/l	5	0,3	0,01	0,155
fenoli	mg/l	0,5	0,05	0,1	0,075
Aldeidi	mg/l	1			
Solventi organici aromatici	mg/l	0,2			
Solventi organici azotati	mg/l	0,1			
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,05	0,33	0,19
Pesticidi fosforati	mg/l	0,1			
Pesticidi totali	mg/l	0,05			
tra cui:					
Aldrin	mg/l	0,01			
Dieldrin	mg/l	0,01			
Endrin	mg/l	0,002			
Isodrin	mg/l	0,002			
Solventi clorurati	mg/l	1			
Escherichia coli	UFC/100ml				
Saggio di tossicità acuta	%	50	22	20	21
COT	mg/l		16	25	20,5

N.B: I valori indicati in verde sono stati assunti uguali al 50% del limite di rilevabilità strumentale.

La portata di acqua rilasciata attraverso lo scarico saltuario SF2 viene misurata considerando la riduzione del livello di acqua depositato nella vasca di disoleazione da cui viene pompata periodicamente l'acqua da scaricare attraverso il medesimo scarico SF2, previo trattamento di disoleazione. Nell'anno 2010 l'acqua scaricata è risultata pari a 3700 mc.

**Emissioni per l'intero impianto: acqua**

**Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati c/o lo scarico SF3 (gruppo PF5)**

Parametri	Unità di misura	limiti tabella 3	Analisi prozetto fiscale PF5 (Gruppo PF5)												media annuale
			10/01/2010	03/03/2010	13/04/2010	04/05/2010	10/06/2010	08/07/2010	03/08/2010	10/09/2010	14/10/2010	18/11/2010	21/12/2010		
PH		5,5 - 9,5	7,72	7,90	8,03	7,37	7,80	8,10	8,13	8,34	8,00	7,09	8,08		
Conducibilità	uS/cm		1731	1014	1365	1189	1400	1102	1029	1048	1055	760	1201	1230,272727	
Temperatura	°C		12,7	12,4	12,7	13,7	15,4	17,1	23,4	19,3	18,4	13,0	14,4	15,5	
Ossigeno disciolto	mg/l		9,3	8,5	0,6	8,6	9,1	8,0	8,5	8,1	8,5	9,2	9,15	8,831818182	
Colore															
Odore															
Materiali Grosceolati	mg/l		assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	
Solidi Sospesi	mg/l	80	2	1	2	1	4	1	4	8	1	2	1	2,454545455	
BOD5	mg/l	40	21	5	10	7,5	5,1	10	11	8,8	11	10	8	11,12727273	
COD	mg/l	160	55	50	44	25	20	56	36	24	35	40	37	38,36363636	
Al	mg/l	1													
As	mg/l	0,5	0,005	0,005	0,001	0,0005	0,0004	0,0005	0,002	0,002	0,002	0,0005	0,001	0,001409091	
Bario	mg/l	20													
Boro	mg/l	2	0,38			0,01						0,32		0,23	
Cd	mg/l	0,02	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	
Cr Tot	mg/l	2	0,005	0,009	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
Cr VI	mg/l	0,2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,005	0,005	0,005	0,005	0,00818182	
Fe	mg/l	2	0,05	0,20	0,28	0,1	0,04	0,3	0,4	0,005	0,22	0,14	0,16	0,178938384	
Mn	mg/l	2	0,005	0,08	0,005	0,1	0,005	0,2	0,05	0,05	0,17	0,13	0,01	0,078818182	
Hg	mg/l	0,005								0,001				0,000454545	
Ni	mg/l	2	0,005	0,008	0,005	0,2	0,13	0,005	0,1	0,04	0,005	0,005	0,005	0,045909091	
Pb	mg/l	0,1								0,0005				0,014090909	
Cu	mg/l	0,1	0,01				0,01	0,04	0,07		0,03	0,02		0,020000001	
Selenio	mg/l	0,03													
Stagno	mg/l	10													
Zn	mg/l	0,5		0,03	0,03	0,07	0,03	0,03	0,02			0,02		0,024545455	



Cianuri totali	mg/l	0.5																			
Cloroformo	mg/l	0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.019045455
Salfori	mg/l	1																			
Seofici	mg/l	1																			
Solfati (come SO4)	mg/l	1000	82	56	90	0.3	388	89	123	211	213	211	211	211	213	211	213	211	211	237	164.8181818
Cl	mg/l	1200	74	98	150	80	57	141	106	88	118	112	112	112	88	112	112	88	106		106
Fluoruri	mg/l	6	0.4	0.36	0.36	0.36															0.368686867
P. totali	mg/l	1	0.05	0.08	0.04	0.06	0.03	0.03	0.05	0.1	0.05	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.043038384
Azoto ammoniacale (come NH4+)	mg/l	15	2.6	0.08	1.7	0.05	0.66	0.05	0.02	0.4	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.022272727
Azoto Nitroso (come N)	mg/l	0.6	0.005	0.02	0.17	0.02	0.07	0.06	0.1	0.06	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.089690909
Azoto Nitrico (come N)	mg/l	20	0.9	0.12	1.5	0.17	0.87	0.13	0.4	1.2	0.8	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.589090909
Azoto totale	mg/l	10	4.3	1.2	3.3	1.4	3.2	1.0	0.8	1.8	1.1	0.9	1.1	1.1	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.827272727
Oil Totali	mg/l	20																			
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	2.6	0.6	0.29	0.25	0.26	0.25	0.25	1.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.588383838
Idrocarburi totali	mg/l	5	0.4	0.5	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.098181818
fenoli	mg/l	0.5	0.1	0.1	0.12	0.47	0.27	0.13	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.145909091
Alcoli	mg/l	1																			
Solventi organici aromatici	mg/l	0.2	0.005			0.005						0.005									0.005
Solventi organici azotati	mg/l	0.1																			
Tensioattivi totali	mg/l	2	0.05	0.1	0.27	0.1	0.33	0.9	0.2	0.21	0.19	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
Pesticidi fosforati	mg/l	0.1																			
Pesticidi totali	mg/l	0.05																			
103 acidi																					
Alcidi	mg/l	0.01																			
Diacidi	mg/l	0.01																			
Esteri	mg/l	0.002																			
Ioduri	mg/l	0.002																			
Solventi clorurati	mg/l	1	0.005			0.005							0.005								0.005
Escherchie coli	UFC/100ml																				
Gruppo di batteri acidi	% Cap. term.	30	25		31							33									28.000000007
COT	mg/l	0.1				0.1						10									0.025
Nitrato	mg/l																				
Pentadecabenzene	mg/l																				0.025

N.B.: I valori indicati in verde sono stati assunti come il 50% rispetto al limite di rilevabilità. L'acqua reflua scaricata presso lo scarico SF3, stimata considerando la piovosità e l'apporto di acqua di spurgo dalle torri di refrigerazione, nell'anno 2010 è risultata pari a 497174 m³

Rifiuti Speciali Prodotti per l'intero Impianto

Quantitativi e Tipologie di Rifiuti Speciali Prodotti (Pericolosi)

Codice CER Rifiuti Prodotti	Descrizione	Fase di Provenienza	Prodotti (kg)	Smaltiti (kg)	Destinazione D	Recuperati (kg)	Destinazione R	% rifiuti recuperati sul totale prodotto nell'anno 2010
13 02 08	Altri oli per motori, ingrinaggi e lubrificazione (*)	F1, F2, F3	5290			8140	R13	153,88%
13 03 07	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	F1, F2, F3, AC3, AC6	49040			49040	R13	100%
15 01 10	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	F1, F2, F3, AC6	100	100	D15			
15 02 02	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	F1, F2, F3, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6	3840	3840	D15			
16 05 06	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	F3, AC5	1100	1100	D15			
16 06 01	Batterie al piombo	F1, F2, F3, AC3, AC4	260			260	R13	100%
16 07 09	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	F3	200	200	D15			
17 05 03	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	F1, F2	93240	93240	D9			
20 01 21	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	F1, F2, F3	120			120	R13	100%
<b>Totale</b>			<b>153.190</b>	<b>98.480</b>		<b>57.560</b>		

(\*) N.B.: In riferimento al codice rifiuto CER 13 02 08, si fa presente che nell'anno 2010 la quantità recuperata risulta maggiore della quantità prodotta in virtù di una giacenza residua in deposito di 2850 kg relativa all'anno 2009.

Quantitativi e Tipologie di Rifiuti Speciali Prodotti (Non Pericolosi)

Codice CER Rifiuti Prodotti	Descrizione	Fase di Provenienza	Prodotti (kg)	Smaltiti (kg)	Destinazione D	Recuperati (kg)	Destinazione R	% rifiuti recuperati sul totale prodotto nell'anno 2010
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui al codice CER 10 01 20	F3, AC5	248580			248580	R13	100%
15 01 03	Imballaggi in legno (*)	F1, F2, F3, AC2, AC4, AC5, AC6	4194			6380	R13	152,12%
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui al codice CER 16 03 05	F3, AC5	10220	10220	D15			
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori	F3, AC3, AC4	60			60	R13	100%
17 04 05	Ferro ed acciaio	F1, F2, F3	24020			24020	R13	100%
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui ai codici CER 17 06 01 e CER 17 06 03	F1, F2, F3, AC2, AC3, AC4	16250	16250	D1			
<b>Totale</b>			<b>303.324</b>	<b>26.470</b>		<b>279.040</b>		

(\*) N.B.: In riferimento al codice rifiuto CER 15 01 03, si fa presente che nell'anno 2010 la quantità recuperata risulta maggiore della quantità prodotta in virtù di una giacenza residua in deposito di 2186 kg relativa all'anno 2009.

**Rifiuti Speciali Prodotti per l'intero Impianto****Produzione specifica di Rifiuti Speciali PERICOLOSI**

Descrizione	Totale Rifiuti Speciali Pericolosi Prodotti (kg)	Totale Energia Prodotta (MWh)	Produzione specifica (kg/MWh)
Produzione specifica di Rifiuti Speciali PERICOLOSI per quantità di "Energia Elettrica" Prodotta	153.190	677.471,220	0,23

**Consumi di risorse**

Descrizione	U.M.	TOTALE IMPIANTO
Acqua industriale da pozzo	m <sup>3</sup>	3824
Acqua industriale da acquedotto	m <sup>3</sup>	0
Acqua industriale (da lago + recuperata)	m <sup>3</sup>	112521
Acqua raffreddamento (da lago + recuperata)	m <sup>3</sup>	828841
Prelievo totale da lago	m <sup>3</sup>	829213
Energia elettrica degli autoconsumi	MWh	23.919

	gas naturale (Ksmc/mese)	gasolio (t/mese)
gennaio	3889,799	65,366
febbraio	94,105	36,231
marzo	17089,395	16,595
aprile	24792,026	11,168
maggio	11214,716	12,337
giugno	758,334	177,696
luglio	6702,112	512,962
agosto	8756,564	703,677
settembre	2220,987	180,514
ottobre	20511,959	12,973
novembre	13.114,135	35,987
dicembre	21445,093	23,825

### Unità di raffreddamento

Calore ceduto al corpo recettore fiume Nestore (GJ)	
gen	334
feb	
mar	820
apr	1241
mag	793
giu	
lug	539
ago	279
set	
ott	464
nov	135
dic	860

N.B.: Il sistema di raffreddamento dei gruppi a vapore PF54-PF55 facenti parte del gruppo a ciclo combinato PF5 è del tipo a circuito chiuso con acqua ricircolata attraverso n°2 torri di refrigerazione.

Al corpo recettore superficiale (fiume Nestore) viene conferito c/o lo scarico SF3 l'acqua di spurgo delle torri che veicola quota parte del calore sottratto al fluido di processo nei condensatori dei sopra citati gruppi a vapore PF54-PF55, non rilasciato durante lo scambio termico acqua di raffreddamento/aria all'interno delle n°2 Torri di refrigerazione.

La suddetta quota di calore ceduta al corpo recettore è stata calcolata per ciascun mese dell'anno, moltiplicando il flusso complessivo di acqua di spurgo torri rilasciata nel fiume Nestore per il salto medio di temperatura subito dall'acqua in uscita dalle torri per portarsi alla temperatura ambiente.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

## **CENTRALE TERMOELETTRICA DI PIETRAFITTA**

### **PIANO DI CESSAZIONE DEFINITIVA DELL'ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO**

**SETTEMBRE 2011**

**FINALITA' DEL DOCUMENTO**

- Lo scopo della presente relazione tecnica è di indicare, in ottemperanza alla prescrizione del Piano di Monitoraggio e Controllo pag 38, allegato al DVA-DEC-2011-0000121 del 28.03.2011, le misure intraprese affinché sia evitato qualsiasi rischio di contaminazione delle matrici ambientali, per l'ottimale ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività:

Il Gestore deve predisporre un piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato alla presente.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

## **PIANO DI PREVENZIONE DEL RISCHIO DI INQUINAMENTO**

***Nel breve e medio termine, si ritiene che le specifiche procedure di sorveglianza operative e per la gestione delle emergenze ricomprese nel Sistema di Gestione Ambientale, oltre a quanto disposto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, siano sufficienti a garantire il controllo e la migliore prevenzione del rischio di inquinamento.***

Tali attività sono finalizzate a scongiurare la conseguente necessità di provvedere alla bonifica delle matrici ambientali, con completo ripristino del sito e restituzione delle aree interessate alla piena fruibilità al momento della cessazione definitiva delle attività, come di seguito prospettato.

Nel presente documento, non essendo definita la destinazione futura del sito e pertanto in maniera estremamente cautelativa, sono riportate le attività necessarie ad eliminare dal sito gli impianti industriali, i fabbricati civili e le installazioni interrato, (quali basamenti, fondazioni, solette e platee) e a ripristinare il piano campagna stesso (reinterri), con la finalità di eventuali successivi riutilizzi del sito anche come aree a verde.

Il programma di dismissione ad oggi ipotizzato sarà definito progettualmente in futuro, in funzione della convenienza tecnico-economica al prolungamento della vita residua dell'impianto, nonché in funzione del recupero a fini diversi di parte delle strutture impiantistiche o degli immobili presenti.

Eventuali apparecchiature o manufatti che non dovessero essere più utilizzati, già precedentemente la dismissione dell'impianto, verranno messi in sicurezza ed eventualmente svuotati da ogni sostanza potenzialmente pericolosa (es. oli, gasolio ecc.), all'occorrenza bonificati.

In tal caso sarà predisposta apposita comunicazione, ad integrazione del presente documento.



**FASI DELLA DISMISSIONE IN IPOTESI**

- In prima istanza si prevede il mantenimento delle strutture, senza ripristino allo stato originario, con verifica dell'eventuale situazione di contaminazione pregressa delle matrici ambientali (piano di campionamento) e valutazione della situazione strutturale volta ad escludere ogni potenziale rischio per l'ambiente e la salute.
  
- Laddove la futura dismissione della Centrale quale sito destinato ad attività industriali fosse finalizzata al completo ripristino del sito allo stato originario, le demolizioni interesseranno i seguenti componenti e costruzioni:
  - turbine, alternatori e trasformatori dell'unità alimentata a metano PF52 e dei gruppi turbogas a gasolio PF3 e PF4, comprese le relative opere civili;
  - generatore di vapore a recupero e ausiliari, comprese le relative opere civili;
  - torri di raffreddamento a secco, ciminiere comprese le relative opere civili;
  - condensatori e componenti del ciclo termico;
  - stazione trattamento gas naturale;
  - pipe rack;
  - cavi in olio fluido;
  - condotti sbarre in SF<sub>6</sub>;
  - turbine a vapore, alternatori ed altre apparecchiature interne della sala macchine, comprese le relative opere civili;
  - trasformatori elevatori delle unità a vapore;
  - stazione elettrica 132KV (gruppi PF3-PF4) e stazione elettrica 220 KV (gruppo cc PF5);
  - sala macchine dei gruppi a vapore PF54 e PF55;
  - opere idrauliche di presa e restituzione sul fiume Nestore, comprese le apparecchiature elettromeccaniche;
  - impianti chimici (DEMI);
  - impianti ausiliari (antincendio, aria compressa, caldaie ausiliarie, etc);
  - edifici o di controllo, sala apparecchiature elettriche e opere civili;
  - edifici compressori aria, edificio caldaie ausiliarie;
  - uffici, laboratori, magazzino e officina, comprese le rispettive pertinenze;
  - portineria ed edificio spogliatoi;
  - edificio mensa;
  - cunicoli per cavi e tubazioni;
  - reti fognarie;
  - parcheggi, strade, piazzali e impianti di illuminazione esterna;
  - serbatoi gasolio, tubazioni, stazione pompaggio e pensiline di scarico autobotti;
  - vasche e serbatoi vari.
  - circuiti acqua di circolazione e PAC;
  - pozzi di profondità acqua per usi industriali;
  - pensiline parcheggio automezzi interne;

- fosse idrogeno e pacchi CO<sub>2</sub>;
  - torre ponti radio teletrasmissioni;
  - deposito temporaneo rifiuti;
  - stagni.
- o Ciascun intervento di demolizione sarà costituito dalle fasi principali sottoelencate e i materiali di risulta saranno avviati a recupero e/o smaltimento secondo la vigente normativa:
- smontaggio pannelli di tamponatura;
  - scoibentazione apparecchiature;
  - demolizione ciminiere;
  - asportazione macchinario e arredi;
  - demolizione apparecchiature elettriche;
  - taglio carpenterie e parti in pressione;
  - smontaggio strutture portanti;
  - demolizione opere murarie e in calcestruzzo;
  - demolizione opere murarie e installazioni interrato;
  - demolizione pavimentazioni in conglomerato bituminoso
- o L'intervento di dismissione delle strutture impiantistiche sarà completato dalla caratterizzazione del suolo e sottosuolo in posto, al fine di verificare eventuali situazioni di contaminazione pregressa, e dalla opportuna caratterizzazione dei rifiuti risultanti dalle demolizioni e dagli scavi.

## PRESCRIZIONI OPERATIVE DI MASSIMA

- Per la progettazione, committenza ed esecuzione dei lavori di dismissione da avviarsi al termine della vita commerciale dell'impianto, saranno utilizzati documenti, riguardanti i manufatti ed eventuali eventi incidentali, disponibili nell'archivio di centrale:
  - fondazioni edifici, basamenti di apparecchiature, solette e pavimentazioni;
  - opere idrauliche;
  - strutture portanti di edifici ed installazioni;
  - opere murarie ed altre opere di tamponamento,;
  - macchinari, apparecchiature elettriche, carpenterie, tubisterie e membrature in pressione, coibentazioni;
  - strumenti e sistemi di controllo;
  - azioni di prevenzione, contenimento e controllo attuate in caso di eventi incidentali con interessamento del suolo.
- Le attività di scoibentazione (i materiali sono costituiti da fibre di roccia o fibra di vetro poste all'interno di rivestimenti in lamierino di alluminio o acciaio) saranno svolte nel rispetto delle normative di sicurezza, igiene del lavoro e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori ed evitando la dispersione di fibre nell'ambiente. I materiali da smaltire saranno raccolti ed immessi in idonei contenitori per il successivo conferimento ad impianti di smaltimento.
- Le operazioni di demolizione, taglio di metalli e smontaggio delle apparecchiature saranno eseguite nel rispetto delle normative di sicurezza, igiene del lavoro e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori. Le demolizioni saranno effettuate in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori del cantiere.
- Le demolizioni di opere murarie e di installazioni interrato, (quali basamenti, fondazioni, solette e platee) saranno spinte fino a completamento della rimozione anche delle opere a sviluppo orizzontale (cunicoli, tubazioni, etc), con metodologie di intervento finalizzate alla prevenzione di contaminazione del suolo da parte di prodotti residui e sfridi.
- La quota del piano di campagna sarà ripristinata su tutte le aree interessate dalle demolizioni con riporto di materiale idoneo, realizzazione di aree verdi e comunque in base al piano di successivo riutilizzo dell'area.
- I materiali provenienti dalle demolizioni delle opere civili, quali murature, conglomerati e rivestimenti ceramici di pareti e pavimenti saranno portati ad una idonea pezzatura. La demolizione di strutture in conglomerato cementizio prevede la frantumazione e la deferrizzazione in modo da favorirne il recupero.
- Durante le attività di demolizione i materiali di risulta saranno raccolti, ove possibile, per tipologie in modo da ottimizzarne il recupero di materia.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

Tutti i rifiuti verranno gestiti in maniera da evitare spandimenti di fluidi, aerodispersione, ruscellamento di acque meteoriche di dilavamento contaminate.

***Il dettaglio delle modalità operative (i mezzi, le specifiche installazioni della centrale destinate ad essere rimosse, il piano di campionamento delle matrici ambientali) potrà essere definito solo al momento della decisione di cessazione dell'attività commerciale.***