



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
UNITA' DI BUSINESS TERMOELETTRICA LA CASELLA - LERI CAVOUR

29015 Castel San Giovanni (PC), Via Argine Po 2  
T +39 0523723811 - F +39 0523723848  
enelproduzione@pec.enel.it

Enel-PRO-27/02/2013-0009323



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

E.prot DVA - 2013 - 0005846 del 07/03/2013

Spett.li

**MINISTERO AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

V. Cristoforo Colombo 44  
00147 ROMA RM

**MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO**

V. Molise 2  
00187 ROMA RM

**TERNA**

V.le E. Galbani 70  
00156 ROMA RM

**ISPRA**

V. V. Brancati 48  
00100 ROMA RM

**REGIONE EMILIA ROMAGNA**

V.le Aldo Moro 52  
40127 BOLOGNA BO

**PROVINCIA MODENA**

V.le Martiri Della Libertà  
41100 MODENA MO

**COMUNE CARPI**

Corso Alberto Pio 91  
41012 CARPI MO



**Oggetto:** Enel Produzione SpA Centrali Turbogas di Carpi (MO): Trasmissione Piano di dismissione

In merito a quanto in oggetto, ed in ottemperanza a quanto previsto nella comunicazione Enel-PRO-30/01/2013-0005140 del 30 Gennaio scorso si inoltra



aggiornamento del piano di dismissione contenente il dettaglio delle attività di fermata e messa in sicurezza degli impianti e delle strutture, affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute.

Distinti saluti

**Stefano Riotta**  
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.

All.: c.s.



DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY  
MANAGEMENT  
UNITÀ DI BUSINESS LA CASELLA – LERI  
CAVOUR  
CENTRALE TURBOGAS CARPI

DOCUMENTO:  
Dismissione Turbogas Carpi  
Febbraio 2013

Pag. 1 di 10

**TITOLO:**

**Centrale Turbogas di Carpi (Modena)  
Fermata in sicurezza dell'impianto e piano di dismissione turbogas.**

SISTEMA:

Tipo elaborato:

DISCIPLINA:

Rev.

DESCRIZIONE DELLE REVISIONI

00 Emissione

REV	DATA	INCARICATO/I	COLLABORAZIONI	VERIFICA	APPROVAZIONE	EMISSIONE	
0	05/02/2013						

## INDICE

1. **SCOPI E CONSIDERAZIONI**
2. **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' DI FERMATA E DI MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI**
3. **ASSETS connessi alla produzione elettrica**
4. **ASSETS mantenuti in servizio**
5. **ATTIVITA' E FASI DI DISMISSIONE – CRONOPROGRAMMA**
6. **ASSETTO ED UTILIZZO DEL SITO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DI DISMISSIONE**
7. **CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**

## 1. SCOPI E CONSIDERAZIONI

In conseguenza della decisione di cessare l'esercizio dell'unità di produzione elettrica installata presso l'impianto, comunicata con nota Enel-PRO-30/01/2013-0005140 riscontrata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. DVA-2013-0003381 del 08/02/2013 e dal Ministero dello Sviluppo Economico con nota prot. 3018 del 11/02/2013, il gestore ha redatto il presente piano di dismissione in cui si individuano e descrivono le attività finalizzate alla fermata e la messa in sicurezza degli impianti e delle strutture della centrale turbogas di Carpi, in considerazione della futura gestione del sito, affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute.

## 2. ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' DI FERMATA E MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

Il presente piano contiene i seguenti elementi:

- Definizione della consistenza delle parti di impianto da sottoporre a operazioni di conservazione di lungo periodo, per il mantenimento della funzionalità e del valore, con descrizione dei relativi interventi;
- Individuazione delle parti di impianto da sottoporre alle operazioni di messa in sicurezza, in quanto contenenti sostanze o preparati con potenziale rischio per l'ambiente o la salute, con descrizione dei relativi interventi;
- Individuazione degli edifici destinati a uffici, magazzino, ed altri manufatti ed impianti che potrebbero essere oggetto di utilizzo o riutilizzo;
- Cronoprogramma delle attività/fasi, in cui si articoleranno i predetti interventi, come allegato al presente documento.

Attualmente non si prevedono attività di demolizione delle opere ed infrastrutture principali, anche per quanto attiene le parti dell'impianto termoelettrico per cui è cessata l'attività di produzione.

Il turbogas e gli altri impianti e strutture tecnologiche (stazione di decompressione metano, caldaie ausiliarie riscaldamento metano, montanti elettrici, serbatoi gasolio ed impianti connessi, diesel di lancio, diesel di emergenza e sistema antincendio) saranno mantenuti in sicurezza e in assetto tale da garantirne e conservarne nel



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITÀ DI BUSINESS LA CASELLA – LERI CAVOUR

CENTRALE TURBOGAS DI CARPI

DOCUMENTO:

Dismissione Turbogas Carpi  
- Febbraio 2013

Rev. n° 00

Pag. 4 di 10

tempo il notevole valore economico in vista di futuri altri utilizzi o cessioni ad altri soggetti.

L'impianto di trattamento delle acque e la relativa rete fognaria saranno mantenuti in efficienza anche in futuro, in quanto convoglianti le acque meteoriche e di dilavamento del sito e finalizzati a garantire il rispetto dei valori limite vigenti per gli scarichi idrici in acque superficiali.

A tal proposito è già stato chiesto agli Enti Competenti il mantenimento, per il periodo successivo alla vigenza dell'AIA, dell'autorizzazione agli scarichi esistenti.

### **3. ASSETS connessi alla produzione elettrica**

Le parti di impianto, apparecchiature e sistemi direttamente connessi all'impianto turbogas per cui è stata dichiarata la cessazione dell'esercizio, da sottoporre a operazioni di conservazione di lungo periodo, per mantenimento della funzionalità e del valore, sono:

- A) **STAZIONE DECOMPRESSIONE METANO;**
- B) **CALDAIE AUSILIARIE RISCALDAMENTO METANO;**
- C) **MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO;**
- D) **SBARRE ELETTRICHE DI GRUPPO A BASSA TENSIONE;**
- E) **TURBOGAS ED AUSILIARI;**
- F) **DIESEL DI LANCIO;**
- G) **SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO (GASOLIO);**
- H) **SISTEMA GASOLIO ALIMENTAZIONE DIESEL DI LANCIO, DI EMERGENZA E MOTOPOMPE ANTINCENDIO;**
- I) **DIESEL DI EMERGENZA;**
- L) **MONTANTE ELETTRICO DEI SERVIZI GENERALI;**
- M) **SISTEMA ANTINCENDIO.**

Nel seguito sono individuate, per ciascun asset, le parti da sottoporre a operazioni di messa in sicurezza, in quanto contenenti sostanze o preparati con potenziale rischio per l'ambiente o la salute.

Le fasi di svuotamento dei circuiti di raffreddamento, la messa fuori servizio degli interruttori, la rimozione delle batterie, delle bombole del sistema antincendio, la



rimozione dello schiumogeno e dell'olio di lubrificazione, da carter e circuiti, laddove non ne derivino componenti in buono stato funzionale e pertanto riutilizzabili, comporteranno la produzione di rifiuti che verranno identificati e gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

I rifiuti prodotti nel corso delle operazioni sotto descritte saranno gestiti ricorrendo quando necessario all'utilizzo delle zone oggi deputate a deposito rifiuti, provvedendo alle opportune caratterizzazioni analitiche in relazione alla tipologia di rifiuto prodotto ed al destino che se ne potrà prevedere.

Inoltre, nell'impianto sono presenti materiali contenenti amianto, in particolare:

- Pressacavi/fermacavi aventi funzione di barriera antifiamma, posti alla base di alcuni quadri elettrici;
- Giunti tessili montati internamente fra condotto di scarico di ciascun turbogas con il rispettivo camino;
- Guarnizioni su differenti parti di impianto.

Tutti i predetti materiali sono stati dichiarati agli Enti di Controllo e sono adeguatamente incapsulati e/o confinati ed il loro stato di conservazione viene regolarmente monitorato con frequenza annuale secondo la metodologia Enel-Index per accertare l'eventuale rilascio di fibre aerodisperse nelle aree prospicienti le installazioni interessate.

Si evidenzia, infine, che la coibentazione delle turbine a gas, potrebbe contenere dei cuscini in fibra ceramica, confinati con lamierini di alluminio e/o tessuto di fibra di vetro.

#### **A) STAZIONE DECOMPRESSIONE METANO**

Le azioni da eseguire nella stazione sono:

- a1. Intercettazione della linea principale metano, mediante la chiusura della valvola di radice;
- a2. Depressurizzazione e conseguente svuotamento tubazioni metano,;
- a3. Successiva inertizzazione delle tubazioni metano, mediante flussaggio con azoto;
- a4. Disalimentazione del quadro elettrico di alimentazione/controllo apparecchiature;

**B) CALDAIE AUSILIARIE RISCALDAMENTO METANO**

- b1. Intercettazione del metano, a mezzo chiusura delle valvole di ingresso;
- b2. Intercettazione dell'aria compressa;
- b3. Disalimentazione quadri elettrici di comando attraverso l'apertura degli interruttori di alimentazione 380 Vca, 110 Vcc e 48 Vcc;
- b4. Svuotamento del circuito di riscaldamento.

**c) MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO**

Ciascuno dei n.2 montanti elettrici e' al servizio di n.2 gruppi turbogas ed è costituito da n.1 sezionatore della linea di arrivo a 132 kV (di proprietà Terna S.p.A), n.1 interruttore AT, n.1 trasformatore 140/15 kV, al quale sono collegati n. 2 alternatori, n.2 trasformatori dei servizi ausiliari di gruppo (TA), n.2 trasformatori di eccitazione (TE) ed n.1 trasformatore dei servizi generali (TAG).

Fasi previste:

- c1. Apertura dell'interruttore di linea a 132 kV (152);
- c2. Apertura del sezionatore di linea a 132 kV (189);
- c3. Apertura ed estrazione degli interruttori di unità a 15 kV;
- c4. Disattivazione di tutte le alimentazioni dei circuiti ausiliari, di comando e protezione dell'interruttore 152 e del sezionatore 189;
- c5. Scollegamento codoli dell'interruttore AT lato S/E Terna;
- c6. Svuotamento olio dielettrico dei poli e dei TA dell'interruttore AT e suo conferimento al Consorzio per la raccolta oli esausti;
- c7. Isolamento dei collegamenti relativi ai circuiti secondari dei trasformatori di misura e protezioni (TA e TV);
- c8. Disalimentazione delle protezioni alternatore e delle resistenze di riscaldamento;

**D) SBARRE ELETTRICHE DI GRUPPO A BASSA TENSIONE**

- d1. Apertura ed estrazione interruttore di alimentazione delle sbarre a 380 Vac del diesel di lancio (MCC Diesel di Lancio);
- d2. Apertura ed estrazione interruttori 52 TU e 52 SE di alimentazione delle sbarre a 380 Vac MCC Turbina;
- d3. Scollegamento e rimozione batterie di Gruppo previa apertura dell'interruttore a 110 Vcc (IC);



#### **E) TURBOGAS ED AUSILIARI DI GRUPPO**

- e1. Intercettazione della linea alimentazione metano, mediante la chiusura della valvola radice;
- e2. Depressurizzazione e conseguente svuotamento tubazioni metano;
- e3. Successiva inertizzazione delle tubazioni metano, attraverso flussaggio con azoto;
- e4. Disalimentazione del sistema di viraggio turbina a c.a.;
- e5. Disalimentazione dei sistemi di lubrificazione turbina, principale (380 Vac) e di emergenza (110 Vcc);
- e6. Disalimentazione della pompa olio convertitore di coppia;
- e7. Disalimentazione del compressore aria servizi, svuotamento del serbatoio aria ed intercettazione aria servizi e aria polverizzazione;
- e8. Rimozione olio di lubrificazione, dal carter e dai circuiti di lubrificazione, del compressore aria ausiliaria;
- e9. Disalimentazione ventilatori relativi al radiatore aria/olio;
- e10. Rimozione olio di lubrificazione, dal cassone olio e dalle tubazioni del circuito di lubrificazione della Turbina;
- e11. Rimozione bombole CO<sub>2</sub> del sistema antincendio turbina ed alternatore;
- e12. Disattivazione di tutte le alimentazioni dei circuiti ausiliari, di comando, protezione e controllo (380 Vac, 220 Vac, 110 Vcc e 24 Vcc) della sala controllo turbina;

#### **F) DIESEL DI LANCIO**

- f1. Disalimentazione elettrica del motore di avviamento;
- f2. Disalimentazione delle scaldiglie fluido di raffreddamento (acqua-glicole);
- f3. Svuotamento del circuito di raffreddamento;
- f4. Rimozione olio di lubrificazione, dal carter e dai circuiti di lubrificazione;
- f5. Apertura ed estrazione interruttore alimentazione MCC a 380 Vac del Diesel di Lancio;
- f6. Disattivazione di tutte le alimentazioni dei circuiti ausiliari, di comando e protezione 110 Vcc del Diesel di Lancio.

#### **G) SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO (GASOLIO)**

Il sistema è costituito da:

- 1) N° 2 serbatoi principali stoccaggio (fuori terra) da 15.000 mc cadauno;
- 2) Tubazioni di distribuzione/adduzione gasolio, a servizio dei serbatoi di cui sopra.

Sui serbatoi di cui al p.to 1) sono in esecuzione le attività di bonifica a mezzo di gas-free.

#### **H) SISTEMA GASOLIO ALIMENTAZIONE MOTORI DIESEL DI EMERGENZA DI LANCIO E MOTOPOMPE ANTINCENDIO**

Il sistema è costituito da:

- 1) N°1 Serbatoio interrato da 52 mc;
- 2) N°2 Serbatoi (fuori terra) da 1,5 mc per alimentazione Diesel di Lancio (n.1 per cadaun motore);
- 3) N°1 Serbatoio (fuori terra) da 1 mc per alimentazione Diesel Emergenza;
- 4) N°2 Serbatoi (fuori terra) da 1,5 mc per alimentazione Diesel delle N°2 motopompe antincendio;

Fasi operative:

- h1) Svuotamento e sezionamento delle tubazioni collegate, mediante chiusura delle valvole di intercettazione;
- h2) Svuotamento dei serbatoi che attualmente contengono ancora piccole quantità di gasolio;
- h3) Rimozione sedimenti;
- h4) Esecuzione del gas-free.

#### **I) DIESEL EMERGENZA**

Per il gruppo elettrogeno di emergenza verranno eseguite le seguenti operazioni:

- i1. Apertura ed estrazione interruttore a 380 Vac uscita generatore (52D);
- i2. Disattivazione di tutte le alimentazioni dei circuiti ausiliari, di comando e protezione (380 Vac, 110 Vcc e 24 Vcc) del Diesel di Emergenza;
- i3. Disalimentazione carica batterie 24 V;
- i4. Scollegamento e rimozione batteria 24 V per avviamento Diesel di Emergenza;
- i5. Disalimentazione delle scaldiglie fluido raffreddamento (acqua-glicole);
- i6. Svuotamento del circuito di raffreddamento;
- i7. Rimozione olio di lubrificazione, dal carter e dai circuiti di lubrificazione, del Diesel di Emergenza.

#### **L) SERVIZI GENERALI**

La sbarra dei servizi generali è alimentata da n.1 trasformatore 15/0,4 kV (TAG).

Fasi operative:

- l1) Apertura ed estrazione degli interruttori a monte ed a valle del trasformatore TAG
- l2) Apertura ed estrazione dell'interruttore, arrivo del n.1 gruppo elettrogeno a 380 Vac;

- 13) Apertura ed estrazione degli interruttori, per alimentazione Power Center di Gruppo e dei Servizi Generali a 380 Vac;
- 14) Disattivazione di tutte le alimentazioni dei circuiti ausiliari, di comando e protezione (380 Vac e 110 Vcc);

**M) SISTEMA ANTINCENDIO**

- m1. Disalimentazione carica batterie 24 Vcc motopompe antincendio A e B;
- m2. Scollegamento e rimozione batterie 24 Vcc motopompe antincendio A e B;
- m3. Rimozione olio di lubrificazione, dal carter e dai circuiti di lubrificazione, dei motori diesel delle motopompe;
- m4. Svuotamento del circuito refrigerante;
- m5. Chiusura valvola di aspirazione acqua motopompe;
- m6. Disalimentazione elettrica elettropompa antincendio;
- m7. Disalimentazione elettrica elettropompa reintegro autoclave;
- m8. Disattivazione dei circuiti di potenza (380 Vac) e dei circuiti ausiliari, di comando e protezione (380 Vac, 110 Vcc e 24 Vcc) del sistema antincendio;
- m9. Svuotamento autoclave antincendio;
- m10. Disalimentazione elettrica dei compressori aria;
- m11. Rimozione olio di lubrificazione, dal carter e dai circuiti di lubrificazione, dei compressori aria ausiliaria;
- m12. Svuotamento serbatoi aria compressa servizi ausiliari antincendio;
- m13. Apertura interruttore alimentazione carica batterie antincendio;
- m14. Scollegamento batterie 110 V antincendio;
- m15. Rimozione dell'acqua contenuta nei serbatoi "stoccaggio e travaso" e dei sedimenti;
- m16. Intercettazione delle valvole situate a monte e a valle dei serbatoi acqua antincendio

**4. ASSETS mantenuti in servizio**

Saranno mantenuti in efficienza gli edifici/locali, nonché gli impianti strettamente connessi alla sicurezza ed alla trasmissione dati, oltre che quelli deputati alla gestione degli aspetti ambientali (acque reflue):

- 1) Edificio Uffici e Spogliatoio;
- 2) Edificio Magazzino e Officina;
- 3) Edificio Sistema Antincendio. (parzialmente lesionato dal sisma);



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT  
UNITÀ DI BUSINESS LA CASELLA – LERI CAVOUR

CENTRALE TURBOGAS DI CARPI

DOCUMENTO:  
Dismissione Turbogas Carpi  
- Febbraio 2013

Rev. n° 00      Pag. 10 di 10

- 4) Edificio metano, contenente le caldaie metano;
- 5) Trasformatori principali ed ausiliari
- 6) Impianti luce e forza motrice Uffici;
- 7) Impianti illuminazione piazzali;
- 8) Rete idraulica e impianto di trattamento acque reflue (dilavamento piazzali e superfici coperte);
- 9) Impianto telefonico e trasmissione dati.

## 5. ATTIVITA' E FASI DI DISMISSIONI - CRONOPROGRAMMA

Vedi crono programma allegato.

## 6. ASSETTO ED UTILIZZO DEL SITO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DI DISMISSIONE

Sugli impianti connessi all'attività di produzione elettrica oggetto di dismissione, una volta completati gli interventi descritti al capitolo 3 che precede, saranno svolte ispezioni periodiche finalizzate a verificarne il mantenimento in stato di sicurezza ed in assetto tale da conservarne nel tempo il valore economico e funzionale, con l'esecuzione degli interventi manutentivi che dovessero risultare necessari o opportuni all'esito di tali verifiche, se del caso previa richiesta delle autorizzazioni occorrenti per ciascuna tipologia di macchinario e/o di attività.

Allo stesso modo si procederà per lo smantellamento dei predetti impianti allorché, singolarmente o per complessi funzionali, saranno individuate possibilità di riutilizzo presso altri siti produttivi del gestore o di cessione a terzi.

Gli edifici ed impianti di cui al capitolo 4 che precede saranno utilizzati conformemente alla loro attuale destinazione d'uso anche come supporto logistico ad altre unità operative del gestore o di altre società del Gruppo Enel.

In caso di riutilizzo in sito o fuori sito per altre attività del gestore o di altre società del Gruppo Enel ovvero in caso di cessione o concessione in uso a terzi, si procederà agli interventi a ciò occorrenti, se del caso previa richiesta delle autorizzazioni che fossero necessarie.

## 7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

La cessazione dell'esercizio dell'impianto e l'attuazione delle attività di fermata e messa in sicurezza del macchinario e delle installazioni secondo quanto descritto al precedente p.to 3 non determinano alcun contributo/apporto negativo, né tantomeno criticità sulle matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acqua sotterranea



**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
**UNITÀ DI BUSINESS LA CASELLA – LERI CAVOUR**  
**CENTRALE TURBOGAS DI CARPI**

**DOCUMENTO:**  
Dismissione Turbogas Carpi  
- Febbraio 2013

Rev. n° 00

Pag. 11 di 10

Allo stato, pertanto, non sono previsti interventi di caratterizzazione ambientale in connessione con le attività descritte nel presente documento, ferme restando le attività già svolte in attuazione delle prescrizioni del Decreto AIA.

