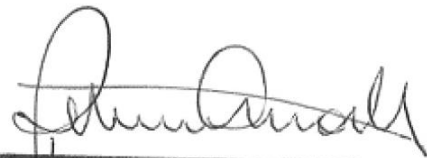


CENTRALE TERMOELETTRICA EDISON DI SARMATO (PC)

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE DELLA CENTRALE DI SARMATO (PC)



Ing. OMAR MARCO RETINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2234 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE



Rev.	Descrizione	Data	Autore	Verifica	Approvazione
0	Prima emissione	06/07/2017	V. Turchi	L. Magni	O. Retini

Sommario

1. PREMESSA	1
2. ELENCO AUTORIZZAZIONI SITO DI SARMATO	2
3. UBICAZIONE DELLA CENTRALE	4
4. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	5
4.1. Linee adduzione gas naturale.....	5
4.2. Gruppo di produzione principale	5
4.3. Sistemi ausiliari.....	8
5. STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO	10
6. RILOCAZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA DI SARMATO	11
7. DISMISSIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA DI SARMATO	13
8. ASSET MANTENUTI IN SERVIZIO	15
9. ATTIVITA' DI CANTIERE	16
9.1. Fase di rilocalizzazione.....	16
9.2. Fase di dismissione.....	16
10. ADEMPIMENTI DI CARATTERE AMBIENTALE	18
11. IDENTIFICAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE AMBIENTALI DELLA RILOCAZIONE E DISMISSIONE	19
11.1. Atmosfera	19
11.2. Ambiente Idrico.....	19
11.2.1. Fase di rilocalizzazione.....	19
11.2.2. Fase di dismissione	19
11.3. Suolo e Sottosuolo	20
11.3.1. Fase di rilocalizzazione.....	20
11.3.2. Fase di dismissione	20
11.4. Rumore	21
11.4.1. Fase di rilocalizzazione.....	21
11.4.2. Fase di dismissione	22
11.5. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	22
11.6. Rifiuti.....	22
11.6.1. Fase di rilocalizzazione.....	22
11.6.2. Fase di dismissione	22
12. PROGRAMMA TEMPORALE	23

ALLEGATI

ALLEGATO 1: Lista delle apparecchiature in servizio e fuori servizio presenti all'interno della Centrale di Sarmato

ALLEGATO 2: Cronoprogramma delle Attività di Rilocalizzazione e Dismissione

ALLEGATO 3: Cronoprogramma delle Attività di Dismissione

1. PREMESSA

Il sito termoelettrico di Sarmato è attualmente di proprietà di Edison S.p.A.. La gestione dell'impianto è affidata al Responsabile della Gestione Termoelettrica area 1 (GTA1), Ing. Silvio Bisognin, della Power Asset & Engineering di Edison S.p.A.

La Centrale occupa un'area di circa 21.700 m² completamente recintata, sita nel Comune di Sarmato (PC), in via dello Zuccherificio, 13, all'interno dell'area industriale che ospitava l'ex zuccherificio Eridania Sarmato, attualmente dismesso.

La Centrale è del tipo a ciclo combinato alimentato esclusivamente a gas naturale. L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi era completamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale tramite un punto di consegna situato presso la sottostazione blindata collocata nel perimetro dell'area di Centrale. L'impianto è costituito principalmente da:

- gruppo di produzione (TG+GVR+TV);
- edificio con gli uffici e la sala controllo;
- impianto trattamento acqua in ingresso;
- impianto acqua demi;
- impianto raffreddamento acqua condensatore e servizi ausiliari;
- magazzino;
- sottostazione elettrica;
- cabina di decompressione e misurazione del gas naturale.

La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in una sala controllo centralizzata in cui vengono monitorati in continuo i parametri di gestione della centrale tramite il Sistema di Controllo e Supervisione Distribuito (Distributed Control System o DCS).

Il gruppo di produzione dell'impianto è composto principalmente da una turbina a gas (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) a due livelli di pressione, una turbina a vapore (TV), un alternatore, montato in asse con la turbina a gas e la turbina a vapore, un condensatore di vapore ad acqua in circuito chiuso raffreddato tramite torri evaporative ed un trasformatore elevatore 15/220 KVA per la connessione con la rete di trasmissione nazionale.

La Centrale termoelettrica Edison di Sarmato, a partire dal 01/04/2013, è stata fermata e messa in conservazione (si veda comunicazione Edison Rif. ASEE/Get1/SB-PU-672 del 26/03/2013 trasmessa a mezzo pec, al MATTM ed a tutti gli Enti coinvolti). Successivamente, in data 24/03/2017 con comunicazione prot. n. 0007515, il Ministero dello Sviluppo economico ha autorizzato Edison S.p.A. alla messa definitiva fuori servizio della Centrale di Sarmato ai sensi e per gli effetti dell'art. 1-quinquies della Legge 290/2003, fermo restando tutti gli adempimenti di carattere ambientale connessi alla chiusura definitiva del sito produttivo.

Come successivamente dettagliato, Edison S.p.A., data la propria presenza in Egitto in qualità di produttore di gas naturale e la carenza di potenza elettrica disponibile nel Paese, intendebbe rilocalizzare in Egitto parte dei macchinari presenti nel sito di Sarmato al fine di realizzare un nuovo ciclo combinato.

Al termine della fase di **rilocalizzazione**, Edison S.p.A. procederà alla **dismissione** della centrale.

Centrale di Sarmato (PC)

Verranno comunque mantenute in servizio alcune infrastrutture necessarie alla funzionalità del sito produttivo per il quale Edison S.p.A. sta effettuando delle valutazioni tecniche ed economiche al fine di definirne l'utilizzo futuro (magazzino ricambi, data center, ecc.).

2. ELENCO AUTORIZZAZIONI SITO DI SARMATO

La domanda per la costruzione di produzione di energia elettrica attraverso un Turbogas, e di una turbina a vapore a condensazione, in cui fluisce parte del vapore prima che sia inviato alle utenze tecnologiche dello stabilimento all'interno dell'unità produttiva di Sarmato è stata avanzata da Selm in data 26/02/91.

A seguito dell'incorporazione di Selm S.p.A. in Edison S.p.A., con assemblea straordinaria del 18/06/1991, e del conferimento, in data 31/07/1992 del ramo d'azienda "energia termoelettrica" a Edison Gas S.p.A. che, alla stessa data, ha assunto la denominazione di Edison Termoelettrica S.p.A., quest'ultima è diventata titolare dell'autorizzazione già richiesta dalla Selm S.p.A..

L'autorizzazione del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato all'installazione ed esercizio presso lo stabilimento di Sarmato di una Centrale di cogenerazione della potenza lorda di 135 MW e circa è stata rilasciata in data 07/01/93 e successivamente volturata da Edison Termoelettrica S.p.A. a Sarmato Energia S.p.A. con Decreto 28/12/95, trasmesso con lettera 29/12/95 prot.836521.

La realizzazione dell'impianto è stata completata nel 1997. In data 15/12/98 è stata avviata la marcia commerciale. Nel 1999 la Centrale di Sarmato ha ottenuto la registrazione Emas.

In data 07/03/02 Sarmato Energia S.p.A. ha attivato l'istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del progetto di potenziamento della Centrale termoelettrica esistente da 280 a 365 MW termici circa, ai sensi della Legge 8 luglio 1986 n. 349, e di autorizzazione integrata ambientale come previsto dall'art. 1 comma 2 del D.L. 7/02/2002 n. 7 convertito nella Legge n. 55 del 9/04/2002.

In data 4/11/2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività culturali ha emesso il Decreto di compatibilità ambientale (DEC/VIA/7760) concernente il progetto di potenziamento della centrale termoelettrica esistente di Sarmato, da 280 a 365 MW termici circa.

In data 15/05/03 il Ministero delle attività produttive con Decreto n. 55/01/2003 ha rilasciato alla Sarmato energia S.p.A. l'autorizzazione, avente anche valenza di Autorizzazione Integrata Ambientale, al potenziamento della centrale termoelettrica esistente di Sarmato, da 280 a 365 MW termici circa.

In data 23/7/2003, con Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 258658, l'autorizzazione di cui al Deceto del 15/05/2003 n. 55/01/2003 è stata volturata al Consorzio di Sarmato Scpa; successivamente, in data 31/10/07, con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 0018254, la suddetta autorizzazione è stata volturata a Sarmato Energia S.p.A..

In data 2/12/2008 con nota provvedimento prot. n. 50823 il Ministero dello Sviluppo Economico ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 4, del D.Lgs. n. 59/05, il riesame dell'autorizzazione unica n. 55/01/2003 del 15/05/2003 rilasciata alla Sarmato Energia S.p.A. per la centrale termoelettrica sita nel Comune di Sarmato (PC), limitatamente ad alcuni aspetti inerenti l'autorizzazione integrata ambientale.

Centrale di Sarmato (PC)

In data 23/03/2009 la Sarmato Energia S.p.A. ha trasmesso la nota prot. ASEE/Get1-SB/bb-C143, acquisita al protocollo del MATTM il 31/03/2009 al n. DSA-2009-0008148, con gli elementi necessari ai fini del riesame, successivamente integrati.

In data 11/11/2010 la Società Sarmato Energia S.p.A. ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (acquisita con prot. DVA-2010-0028211 del 19/11/2010), istanza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Sarmato (PC).

In data 28/12/2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con Decreto prot. DVA-DEC-2010-0000998, a chiusura del procedimento di riesame ha emesso l'Integrazione dell'autorizzazione unica 55/01/2003 del 15 maggio 2003 relativa alla realizzazione e esercizio di modifiche alla centrale termoelettrica della Società Sarmato Energia S.p.A. sita nel comune di Sarmato (PC).

In data 14/03/2012 la Società Edison S.p.A. comunica al MATTM ed a tutti gli Enti coinvolti, a mezzo raccomandata A.R., acquisita al protocollo del MATTM n. DVA-2010-0007257 del 23/03/2012, l'avvenuta fusione per incorporazione della Sarmato Energia S.p.A. in Edison S.p.A. chiedendo contestualmente la voltura in favore di Edison S.p.A. del Decreto prot. n. DVA-DEC-2010-0000998 del 28/12/2010 di Integrazione dell'autorizzazione unica 55/01/2003 del 15 maggio 2003 relativa alla realizzazione e esercizio di modifiche alla centrale termoelettrica della Società Sarmato Energia S.p.A. sita nel comune di Sarmato (PC).

In data 18/04/2012, con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 55/04/2012 VL, l'autorizzazione di cui al Decreto del 15/05/2003 n. 55/01/2003 è stata volturata ad Edison S.p.A..

La Società Edison S.p.A. con comunicazione Rif. ASEE/Get1/SB-PU-672 del 26/03/2013 ha comunicato, a mezzo pec, al MATTM ed a tutti gli Enti coinvolti, la fermata e la messa in conservazione della Centrale di Sarmato a partire dal 1/04/2013.

In data 18/12/2014 il MATTM ha trasmesso (con comunicazione prot. DVA-2014-0041658) ad Edison S.p.A. ed agli Enti coinvolti il Decreto prot. n. 0000291 del 02/12/2014 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della Società Edison S.p.A. (ex Sarmato Energia S.p.A) ubicata nel Comune di Sarmato (PC).

In data 20/09/2016, con nota n. ASEE/Get1-MD-PU-2028, Edison S.p.A. ha chiesto al Ministero dello Sviluppo Economico la messa fuori servizio definitiva della centrale termoelettrica di Sarmato ai sensi di quanto disposto ai sensi dell'art. 1-quinquies della Legge 290/2003.

In data 24/03/2017 con comunicazione prot. n. 0007515 il Ministero dello Sviluppo economico ha autorizzato Edison S.p.A. alla messa definitiva fuori servizio della Centrale di Sarmato ai sensi e per gli effetti dell'art. 1-quinquies della Legge 290/2003, fermo restando tutti gli adempimenti di carattere ambientale connessi alla chiusura definitiva del sito produttivo.

Infine, in data 04/04/2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare comunica (m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0008106.04-04-2017) ad Edison S.p.A. che, a valle dell'autorizzazione alla messa definitiva fuori servizio della Centrale di Sarmato rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico, pur non essendo più condotte nel sito in parola attività di produzione di energia elettrica soggette ad AIA, è possibile esercire le attività residuali e, in particolare, gli scarichi idrici, alle

Centrale di Sarmato (PC)

condizioni di cui al provvedimento di AIA DM 291 del 02/12/2014, nelle more dell'acquisizione delle autorizzazioni settoriali.

Il presente documento viene redatto al fine della comunicazione MATTM del DSA/2005/17329 del 08 luglio 2005.

3. UBICAZIONE DELLA CENTRALE

La Centrale è localizzata nel territorio del Comune di Sarmato (Provincia di Piacenza), in via dello Zuccherificio, 13, all'interno dell'area industriale del Comune, che dista circa 15 km dalla città di Piacenza.

La superficie totale occupata dalla Centrale è pari a 21.700 m² di cui 5.000 m² coperta, 13.200 m² scoperta pavimentata e 3.500 m² scoperta non pavimentata. La Centrale è ubicata in prossimità dei Comuni di: Sarmato (distante circa 700 m), Castel San Giovanni (distante circa 4 km), Borgonovo Val Tidone (distante circa 5 km), Rottofreno (distante circa 3 km), Calendasco (distante circa 7 km) e Ponticelli Pavese (distante circa 6 km).

Il Comune di Sarmato è ubicato in prossimità del Fiume Po, che scorre a Nord del centro abitato, ad una distanza indicativa di circa 3 Km, in un territorio a morfologia prevalentemente pianeggiante. I terreni prossimi alla Centrale di Sarmato sono in gran parte dedicati all'attività agricola.

In Figura 3a si riporta l'ubicazione della Centrale su foto aerea.

L'accesso al sito di Centrale è garantito dalla rete stradale esistente; l'area infatti dista circa 100 m dalla SP 10 e circa 1 km dalla A21.

L'area di Centrale è ubicata in una zona classificata dal PRG di Sarmato in "zona di completamento produttivo".

4. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

La Centrale Termoelettrica di Sarmato della potenza di 365 MWt è del tipo a ciclo combinato e trasforma, quindi, l'energia termica del gas naturale (combustibile in ingresso) in energia elettrica utilizzando due cicli termici a cascata.

Con l'espressione "Ciclo Combinato" si definisce l'unione di due cicli tecnologici, uno compiuto da aria e da gas naturale (ciclo a gas) e l'altro compiuto da acqua e vapore (ciclo a vapore), entrambi finalizzati a produrre energia elettrica con elevato rendimento.

Le fasi funzionali in cui è possibile suddividere il processo produttivo sono:

- **Linee adduzione gas naturale;**
- **Gruppo di produzione principale:** Turbina a gas (TG), Generatore di Vapore a Recupero (GVR), Turbina a Vapore (TV), Alternatore (G1), Trasformatore elevatore (T1), Condensatore raffreddato ad acqua e torri di raffreddamento;
- **Servizi ausiliari:** Adduzione acque, Impianto di chiarificazione, Impianto demi, Raccolta e trattamento acque in uscita; caldaie ausiliarie.

In Figura 4a si riporta il layout di Centrale nella configurazione attuale.

4.1. Linee adduzione gas naturale

Il gas naturale, fornito tramite metanodotto, ad una pressione variabile tra 4 e 7 MPa, alimenta una stazione di filtrazione/riduzione composta da un gruppo di filtrazione, misura fiscale e riscaldamento, con due gruppi di riduzione a differenti pressioni rispettivamente per l'alimentazione di:

- Turbogas a 2,3 MPa;
- Caldaie ausiliarie a 0,2 MPa.

Un gascromatografo permette inoltre di monitorare la composizione chimica e il potere calorifico del combustibile mediante analisi in linea del gas naturale in ingresso.

4.2. Gruppo di produzione principale

Il gruppo di produzione elettrica è composto da una Turbina a Gas (TG), un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) e una Turbina a Vapore (TV) con un alternatore montato in asse con la TG e la TV. La potenza elettrica lorda alla capacità produttiva è pari a circa 182 MWe in assetto di pura condensazione. La condensazione del ciclo vapore è effettuata mediante un condensatore ad acqua raffreddata da un circuito chiuso a torri evaporative.

Il **gruppo turbogas** è composto essenzialmente da un compressore assiale, una turbina a gas, un motore di lancio per l'avviamento e da un gruppo di utenze ausiliarie. La turbina a gas, installata nel 1997, è di tipo PG9171E di GE ed ha una potenza di circa 124,5 MWe.

Il combustibile utilizzato è gas naturale, prelevato dalla rete e ridotto alla pressione di 2,3 MPa. Il compressore assiale serve per l'alimentazione e la compressione dell'aria comburente al sistema di combustione e per il raffreddamento ed è azionato direttamente dalla turbina a gas. L'aria comburente viene

Centrale di Sarmato (PC)

prelevata dall'atmosfera e preventivamente subisce un trattamento di filtrazione delle impurità prima della compressione ed invio in camera di combustione.

Il sistema di combustione è costituito da una serie di bruciatori DLN (Dry Low NO_x), capaci di ridurre le emissioni di NO_x ai livelli minimi ottenibili con la tecnologia disponibile mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

La turbina è dotata di un cabinato per l'assorbimento del rumore prodotto dalla macchina in modo da limitare l'emissione sonora. All'interno del cabinato sono inoltre presenti i seguenti sistemi ausiliari: uno skid regolazione gas alimento, un motore di lancio per l'avviamento, un serbatoio olio di lubrificazione, un sistema rilevazione incendio e un sistema di rilevazione presenza gas. Quest'ultimo genera il blocco macchina e l'areazione del cabinato mentre la rilevazione di incendio genera il blocco della macchina, la chiusura delle serrande di areazione e la scarica di fluido estinguente FM200.

Alla turbina a gas è associato l'**alternatore G1**, che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

I gas prodotti nella combustione del gas naturale, dopo l'azionamento della turbina a gas, vengono convogliati attraverso un condotto al **Generatore di Vapore a Recupero (GVR)** per sfruttarne il contenuto termico. I gas in uscita dalla turbina e in ingresso al GVR hanno una temperatura di circa 546°C

Il GVR produce vapore a due a diversi livelli di pressione:

- Alta pressione (7,5 MPa 485 °C);
- Bassa pressione (0,8 MPa 195 °C).

Sia il vapore prodotto nella sezione di alta che quello di bassa vengono inviati su apposite linee alla turbina a vapore per la produzione di energia meccanica.

La turbina a vapore è inoltre predisposta per lo spillamento di vapore a 0,65 MPa, precedentemente utilizzato per fornire vapore tecnologico allo zuccherificio Eridania.

Una volta ceduto il calore al GVR, i gas della combustione vengono espulsi in atmosfera ad una temperatura di circa 100°C attraverso un camino di 35 m di altezza e di 5 m di diametro. Lungo il camino è installata la sonda di prelievo per il sistema di monitoraggio in continuo di NO_x, CO e O₂, come previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La **turbina a vapore** a doppio stadio, di costruzione NUOVO PIGNONE su licenza SIEMENS, ha una potenza nominale meccanica pari a 62,9 MW ed è corredata da gruppi ausiliari (olio lubrificazione e regolazione, gland condenser, condensatore, pompe vuoto ed estrazione condense).

La TV è anch'essa accoppiata all'**alternatore G1** per mezzo di un giunto autosincronizzante. In particolare è stato realizzato l'accoppiamento tra turbina a gas, turbina a vapore e alternatore sullo stesso asse, utilizzando quindi un solo alternatore con relativo trasformatore di potenza e trasformatore ausiliario invece della soluzione tradizionale con doppio alternatore, uno per la turbina a gas e uno per la turbina a vapore, con relativi trasformatori.

L'alternatore è raffreddato da un circuito chiuso ad aria, raffreddata a sua volta dall'acqua del circuito chiuso di raffreddamento ausiliari.

L'energia elettrica viene generata dall'alternatore G1 alla tensione di 15 kV e successivamente elevata dal **trasformatore T1** alla tensione di 220 kV. L'energia in uscita dal trasformatore T1 viene convogliata ad una sottostazione blindata che provvede allo smistamento verso le linee aeree TERNA.

Oltre che dalla potenza meccanica generabile dal TG e dalla TV, l'energia elettrica prodotta dall'alternatore G1 è variabile in funzione delle condizioni di esercizio e delle condizioni stagionali.

La condensazione del vapore esausto a valle della turbina avviene tramite un **condensatore** raffreddato ad acqua (proveniente dalla vasca torri evaporative) di costruzione NUOVO PIGNONE su licenza SIEMENS a superficie ed a flusso radiale. Le condense vengono raccolte nel pozzo caldo del condensatore e reimpiegate nel ciclo di produzione del vapore opportunamente integrate con acqua demineralizzata prodotta dalla Centrale.

L'acqua utilizzata per il reintegro del bacino delle torri di raffreddamento proviene dal canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella". Solo in caso di emergenza idrica è previsto l'utilizzo di nr.3 pozzi. L'acqua in ingresso viene preventivamente trattata in un impianto di chiarificazione e inviata alla torre evaporativa attraverso 3 filtri a sabbia della portata di 90 m³/h ciascuno.

L'acqua industriale inviata al condensatore e alle varie utenze di Centrale viene raffreddata dall'aria ambiente in una torre evaporativa di tipo *wet-dry*, di fornitura SPIG.

Il sistema delle **torri evaporative** è composto di quattro celle, indipendenti tra di loro e suddivise in più sezioni per dosare il raffreddamento in funzione del carico termico da asportare anche in relazione alle condizioni dell'aria ambiente.

Il tipo di torre wet-dry permette di ridurre al minimo la visibilità del pennacchio di vapore. Questo tipo di torre, è costituita da una sezione wet, del tutto analoga ad una classica torre a umido, cui si aggiunge, nella parte alta della torre stessa, una sezione denominata dry.

L'aria asporta il calore a contatto con l'acqua frazionata che cade dal canale di distribuzione nel catino quale fonte fredda del sistema. Questa garantisce il raffreddamento del condensatore e di tutti gli ausiliari di centrale (olio di lubrificazione e di comando delle turbine a gas e a vapore, compressori dell'aria strumenti e servizi, le pompe vuoto). La torre è equipaggiata con due pompe di rilancio per i circuiti ausiliari, tre pompe di rilancio per il circuito del condensatore, quattro ventilatori di raffreddamento e stazioni di pompaggio reagenti.

La sezione wet è costituita da una sezione evaporante in cui l'acqua è a contatto diretto con l'aria di raffreddamento; per le caratteristiche intrinseche di questo tipo di raffreddamento, l'aria in uscita dalla torre è satura e quindi formerebbe un pennacchio visibile al di sopra della torre stessa.

La sezione dry è costituita da scambiatori a fascio tubiero con alettatura, all'interno dei quali l'acqua di raffreddamento viene fatta circolare prima di essere inviata alla sezione wet. Le due sezioni sono quindi collegate in serie lato acqua, mentre lato aria sono collegate in parallelo tramite un singolo ventilatore (per ogni cella) che effettua il tiraggio attraverso entrambe le sezioni. Nella parte alta della torre avviene la miscelazione dell'aria satura proveniente dalla sezione umida con l'aria secca della sezione dry: in tal modo si ottiene un'aria non più satura, arrivando a eliminare il pennacchio in quasi tutte le condizioni atmosferiche. L'acqua di raffreddamento viene condizionata con l'aggiunta di alcuni *chemicals* (sodio Ipoclorito, disperdente anticorrosivo, acido solforico) per ottimizzare il funzionamento della torre di raffreddamento ed evitare la formazione di incrostazioni, corrosioni e depositi.

4.3. Sistemi ausiliari

Adduzione acque, Sistemi di Trattamento acque di processo e Impianto demi

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico proviene dall'**opera di presa** posta sul canale di scarico della Centrale ENEL "La Casella", posta ad una distanza di circa 2 km a Nord della Centrale. Solo in caso di emergenza idrica è previsto l'utilizzo di nr.3 pozzi limitrofi.

L'acqua grezza prelevata è utilizzata per il reintegro torri e raffreddamento spurghi GVR e per la produzione di acqua demineralizzata.

L'acqua di raffreddamento in circuito chiuso del condensatore e degli ausiliari viene inviata alla torre evaporativa composta di 4 celle separate.

L'acqua grezza in ingresso alla centrale alimenta un impianto di trattamento che è composto dalle seguenti sezioni:

- Impianto di chiarificazione;
- n. 3 filtri a sabbia.

L'**impianto di chiarificazione** delle acque è composto da una vasca di coagulazione, una di flocculazione, da un sedimentatore lamellare, una vasca di accumulo dell'acqua chiarificata, da un ispessitore fanghi e filtropressa, il tutto interconnesso da linee e pompe. L'impianto è, altresì, fornito di skid pompe per il dosaggio dei prodotti chimici. I fanghi prodotti dall'impianto di chiarificazione vengono inviati all'ispessitore dal quale attraverso apposite pompe vengono mandati ad una filtropressa collocata in un locale adiacente.

A valle dell'impianto chiarificazione, l'acqua passa per i filtri a sabbia per poi essere stoccata nel serbatoio acqua filtrata da 1200 m³. Da tale serbatoio l'acqua è prelevata per integrare la vasca delle torri e alimentare l'impianto di demineralizzazione.

L'**impianto di demineralizzazione** è basato sulla tecnologia delle resine a scambio ionico ed è costituito da due linee che si alternano in esercizio.

Esternamente sono installati due serbatoi in vetroresina per lo stoccaggio di acido e soda, racchiusi in vasche di contenimento. Gli scarichi derivanti dalle rigenerazioni ed eventuali perdite vengono convogliati volontariamente in una vasca eluati in cui vengono neutralizzati prima della loro immissione, previo controllo analitico, nella vasca acque reflue.

L'acqua prodotta dall'impianto di demineralizzazione viene stoccata in un serbatoio di accumulo dal quale viene prelevata per il reintegro del condensatore.

Sistema di collettamento e trattamento dei reflui industriali, civili e acque meteoriche

Le **acque reflue** del sito sono convogliate presso il punto di scarico verso il Rio Bugaglio che successivamente confluisce nel fiume Po.

In tale punto di scarico sono convogliate tutte le acque provenienti dalla vasca acque reflue ove confluiscono:

- acque nere da scarichi civili;
- acque meteoriche;
- acque di raffreddamento blow down caldaia e blow down torri;
- acque da vasca di neutralizzazione (eluati dell'impianto demi).

Caldaie ausiliarie

Le 2 caldaie ausiliarie di emergenza (CALORTEC) hanno una capacità produttiva pari a 3 t/h di vapore ciascuna e sono alimentate a gas naturale con potenza termica nominale al focolare pari a 2050 kW.

Centrale di Sarmato (PC)

Trasformatori e sottostazione elettrica

L'energia elettrica prodotta dall'alternatore associato alla turbina a gas ed alla turbina a vapore (G1) passa dapprima attraverso un trasformatore elevatore T1 (15/220 kV 202 MVA) ed in seguito viene inviata tramite cavo aerea alla sottostazione elettrica blindata, collegata alla rete di trasmissione nazionale.

Sulle sbarre di uscita dell'alternatore è derivato un trasformatore riduttore T1A 15/6 kV per l'alimentazione dei servizi ausiliari in media tensione.

Sono inoltre presenti tre trasformatori riduttori 6/0,4 kV (12TGB1, 12TGB2 e T1B) per l'alimentazione dei servizi ausiliari in bassa tensione.

Gruppo elettrogeno di emergenza

La Centrale è dotata di un gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio avente potenza nominale pari a 750 kVA. Il gruppo elettrogeno è predisposto per il funzionamento ad impianto fermo, in caso non sia possibile l'approvvigionamento di energia elettrica dalla Rete Nazionale.

5. STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO

Come comunicato da Edison S.p.A. (Rif. ASEE/Get1/SB-PU-672 del 26/03/2013) al MATTM ed a tutti gli Enti coinvolti, dal 01 aprile 2013 la Centrale di Sarmato è in stato di conservazione.

Lo stato di conservazione è caratterizzato dal seguente assetto impiantistico della Centrale:

- tubazione del metano intercettata e ciecata, conservata in atmosfera di azoto in leggera sovrappressione;
- rete elettrica e relativi trasformatori parzialmente sezionata e messa in sicurezza;
- serbatoi contenenti i prodotti chimici svuotati e bonificati;
- caldaie svuotate e conservate in aria secca;
- tubazioni svuotate e conservate in aria secca;
- analizzatori delle emissioni in atmosfera (SME) fermati e messi in conservazione;
- scarico della fossa imhoff dei servizi igienici ciecato e smaltimento come rifiuto dei reflui.

I sistemi che sono mantenuti in servizio, necessari a garantire la corretta conservazione degli impianti e la prevenzione degli incendi, sono i seguenti:

- Rete elettrica di alimentazione (per le parti necessarie);
- Sistema di produzione e distribuzione di aria compressa essiccata;
- Sistemi di rilevazione e spegnimento incendio;
- Sistema di stoccaggio acqua industriale ad uso antincendio;
- Sistema di evacuazione delle acque meteoriche;
- Generatore diesel di emergenza;
- Circuito di illuminazione del perimetro e di parte degli uffici;
- Locali batterie e sistemi di continuità;
- Impianti elettrici di riscaldamento e raffrescamento delle sale tecniche;
- Alcune sezioni del sistema di controllo distribuito;
- Rete telefonica, rete dati e impianto antintrusione.

In Allegato 1 al presente documento si riporta la lista delle apparecchiature presenti all'interno della Centrale di Sarmato, con il dettaglio di quelle fuori servizi e di quelle in servizio. Per le apparecchiature fuori servizio sono indicati gli interventi messi in atto per la loro conservazione mentre per quelle in servizio le attività di manutenzione/controllo.

6. RILOCAZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETRICA DI SARMATO

A causa della presente situazione riguardante il mercato Italiano dell'energia elettrica, alcune Centrali Elettriche a Ciclo Combinato di proprietà di Edison S.p.A., sono attualmente in stato di conservazione.

L'attuale situazione in Egitto, d'altra parte, vede una significativa carenza di potenza elettrica disponibile, con conseguenti black-out e periodi pianificati di fuori servizio della rete per talune aree di utenza. Un'altra considerazione che va fatta come premessa di questa probabile iniziativa, è la presenza in Egitto di Edison, come produttore di idrocarburi ed in particolare di gas naturale. Edison infatti partecipa attivamente nella società A.Q.P. (Abu Qir Petroleum), che opera nell'estrazione e vendita di gas naturale sul mercato Egiziano, attraverso le proprie installazioni off-shore e on-shore, situate sulla costa del mediterraneo, una quindicina di chilometri ad est della città di Alessandria.

La suddetta situazione ha originato una iniziativa atta a recuperare una parte significativa dei macchinari che costituiscono la centrale elettrica di Sarmato, al fine di esportarli in Egitto ed installarli presso le installazioni di AQP, completandoli ove necessario fino a realizzare un nuovo ciclo combinato, che utilizzerà come combustibile il gas estratto da AQP stessa, e produrrà energia elettrica che sarà ceduta a clienti privati, interconnessi alla rete Egiziana di distribuzione.

Come specificato nell'elenco di seguito riportato relativo alle apparecchiature che potrebbero essere rilocate (si veda Figura 6a), tutto il macchinario principale della centrale di Sarmato sarà trasportato in Egitto e lì re-installato.

In particolare saranno rilocate in Egitto le seguenti apparecchiature:

- Turbina a gas (TG) e suoi ausiliari;
- Turbina a vapore (TV) e suoi ausiliari;
- Pompe alimento GVR;
- Generatore elettrico (G1) e suoi ausiliari;
- Pompe centrifughe (estrazione condensato, circolazione acqua di raffreddamento condensatore, distribuzione acqua demi);
- Package acqua potabile;
- Quadri elettrici BT e MT;
- Trasformatore T1;
- Trasformatori ausiliari (12TGB1, 12TGB2 e T1B);
- Sistema monitoraggio emissioni (SME);
- Sistemi di by-pass (da alta a bassa pressione e da bassa pressione a condensatore);
- Compressori aria;
- Pompe antincendio;
- Sistemi antincendio (valvole a diluvio T1/T1A/serbatoio olio TV e sistema pre-action cuscinetti TV);
- Generatore diesel di emergenza;
- UPS.

La maggior parte delle suddette apparecchiature, durante la fase di smontaggio conservativo che avverrà presso la centrale termoelettrica di Sarmato, subiranno operazioni di ispezione e revisione, atte a garantirne il funzionamento nelle migliori condizioni possibili, una volta che saranno impiegate presso la nuova centrale termoelettrica.

Le attività di smontaggio e manutenzione previste presso il sito di Sarmato saranno principalmente le seguenti:

Centrale di Sarmato (PC)

1. Installazione di un allacciamento di media tensione atto ad alimentare le utenze residue dell'attuale impianto, costituite dalla sottostazione blindata di alta tensione (di proprietà TERNA), dall'impianto di illuminazione e di anti-intrusione della centrale, dalle pompe delle acque meteoriche, dal sistema antincendio che resterà attivo in una prima fase, in funzione della presenza di carichi di fuoco.
2. Recinzione e sistemazione di un'area esterna all'impianto, che sarà utilizzata per l'installazione delle infrastrutture delle imprese che eseguiranno gli smontaggi, e come area di deposito dei materiali da trasportare in Egitto, durante le fasi di identificazione, catalogazione, imballaggio ed eventuale revisione (ove non fosse fatta nella posizione originale degli stessi o presso officine esterne). L'ubicazione di tale area, per l'utilizzo della quale verranno richieste le necessarie autorizzazioni al Comune di Sarmato, è riportata in Figura 6b.
3. Messa in sicurezza delle apparecchiature situate nelle varie aree interessate alle attività di smontaggio (si veda Figura 6a), comprendente la rimozione dei fluidi presenti (oli trasformatori e macchinari) e il distacco di tutte le alimentazioni elettriche. Le vasche di raccolta degli impianti rimossi, debitamente svuotate, rimarranno inalterate. I fluidi saranno raccolti e gestiti secondo normativa di legge. Anche i rifiuti provenienti da potenziali piccole demolizioni di ferro, c.a., ecc. saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.
4. Deposito temporaneo e conferimento in impianti appositamente autorizzati dei rifiuti provenienti dalle attività descritte al punto precedente.
5. Attività di demolizione parziale, ove necessarie, per consentire l'accesso e lo smontaggio.
6. Inizio delle attività di smontaggio e revisione delle apparecchiature interessate.
7. Attività di classificazione ed imballaggio delle apparecchiature, al fine di approntarne la spedizione.
8. Consegna dei materiali ai vettori incaricati del trasporto.
9. Una volta terminata la rimozione dei macchinari interessati, è prevista la messa in sicurezza di quanto resterà in campo mediante opportune installazioni provvisorie (sigillatura delle tubazioni, isolamento dei terminali di cavo, ripristino di corrimani e protezioni, ecc.);.
10. Rimozione delle installazioni infrastrutturali di Cantiere e termine delle attività.

Alla fine della fase di rilocalizzazione, gli asset che saranno mantenuti in essere ma non in servizio e che saranno successivamente smantellati/rimossi durante la fase di dismissione sono i seguenti (l'elenco è solo esemplificativo e non esaustivo):

- Caldaie ausiliarie;
- Stazione di riduzione, riscaldamento e misura gas metano;
- Generatore di vapore a recupero (GVR);
- Ventilatori torri;
- Condensatore;
- Torre di raffreddamento;
- Vasche interrate;
- Serbatoi acqua grezza, chemicals e gasolio;
- Impianto di pretrattamento acqua grezza;
- Impianto di demineralizzazione;
- Coibentazioni, strutture e fabbricati;

Centrale di Sarmato (PC)

- Batterie per UPS;
- DCS;
- Presidi antincendio (estintori e bombole);
- Impianti di ventilazione/condizionamento.

Durante la fase di rilocalizzazione, in Centrale rimarranno operativi i seguenti sistemi di raccolta acque meteoriche, la forza motrice, l'illuminazione ed i servizi igienici, ove necessari ed a seconda delle varie fasi operative.

L'impianto antincendio rimarrà operativo in funzione dei vari nuovi assetti di Cantiere che si verranno man mano a creare durante il corso degli smontaggi; sarà messo fuori servizio una volta rimossi tutti i carichi di incendio, costituiti da oli e gasolio gruppo elettrogeno.

Edison S.p.A. si servirà degli uffici e dei servizi igienici di Centrale.

Al termine di questa fase saranno attivi i seguenti sistemi:

- sottostazione elettrica AT
- luci,
- Impianto scarico reflue,
- sistema antintrusione,
- rete telefonica e dati,
- sistema antincendio della sottostazione elettrica AT
- servizi igienici.

7. DISMISSIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA DI SARMATO

Al termine della fase di rilocalizzazione, si procederà alla fase di dismissione della centrale al termine della quale verranno comunque mantenute in servizio alcune infrastrutture necessarie alla funzionalità del sito produttivo.

In questa fase, le attività previste presso il sito di Sarmato saranno principalmente le seguenti:

1. Allestimento delle aree di cantiere da parte dell'impresa che effettuerà la dismissione nell'area esterna individuata in Figura 6b. Tale attività consiste essenzialmente nella:
 - a. creazione di un'area logistica provvisoria di cantiere (uffici, spogliatoi, magazzino),
 - b. delimitazione delle aree di lavoro con sufficiente margine di sicurezza.

Alcuni sistemi della centrale resteranno infatti attivi (nuova cabina elettrica MT/BT, sottostazione AT (GIS) di proprietà mista Edison S.p.A./Terna, alcune utenze di Centrale dettagliate nel capitolo seguente) sia durante i lavori che al termine delle attività di dismissione. Vanno pertanto eliminate le possibili cause di rischio causate dalle interferenze tra cantiere e tali sistemi.

Fanno parte di questa fase la realizzazione, qualora previsto, di aree confinate in cui effettuare la scoibentazione delle apparecchiature/tubazioni (compartimentazioni e/o glove-bag).

2. Messa in sicurezza delle apparecchiature situate nelle aree interessate dalle attività di demolizione, comprendente la rimozione dei fluidi presenti e il distacco di tutte le alimentazioni elettriche.

Centrale di Sarmato (PC)

In tale fase si procederà anche alla rimozione e smaltimento dei coibenti esenti da amianto. In generale, la rimozione delle fibre avverrà in accordo alle normative di legge applicabili, incluse le normative regionali. A titolo indicativo ma non esaustivo, verranno utilizzate:

- per GVR (incluso il tronco di cono che dal TG porta al GVR): con modalità operativa che preveda un confinamento dinamico dell'area interessata;
- per tubazioni di vapore alta pressione: con modalità operative che prevedano confinamento dinamico e/o tecnica "Glove Bag".

Preventivamente alla loro rimozione verrà effettuata la caratterizzazione delle coibentazioni ai fini del loro smaltimento.

3. Deposito temporaneo e conferimento ad impianti appositamente autorizzati dei rifiuti provenienti dalle attività descritte al punto precedente.
4. Demolizioni/smontaggi meccanici ed elettro/strumentali per tutto quanto fuori terra. Si procederà alla rimozione delle seguenti apparecchiature (l'elenco è solo esemplificativo e non esaustivo):
 - caldaie ausiliarie,
 - stazione di riduzione, riscaldamento e misura gas metano;
 - generatore di vapore a recupero (GVR);
 - ventilatori torri;
 - condensatore;
 - torre di raffreddamento;
 - serbatoi acqua grezza, chemicals e gasolio;
 - impianto di pretrattamento acqua grezza;
 - impianto di demineralizzazione;
 - impianti di ventilazione/condizionamento;
 - serbatoi interrati (serbatoio a doppia camicia per gasolio del generatore di emergenza, serbatoio in vasca in CLS delle acque di lavaggio TG);
 - pipe-rack;
 - quadri,
 - cavi,
 - luci (ad eccezione di torri faro, luci perimetrali e uffici),
 - trasformatori,
 - passerelle,
 - strumentazione,
 - batterie per UPS.

Tutti i rifiuti prodotti nel cantiere saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente per il deposito temporaneo dei rifiuti.

5. Demolizioni civili per tutto quanto fuori terra all'interno e all'esterno degli edifici ovvero:
 - Fino a piano pavimento all'interno degli edifici;
 - Fino a piano camminamento o piano strada all'esterno,ad esclusione dei seguenti edifici:
 - edificio turbogruppo;
 - edificio elettrico e controllo;
 - edificio ausiliari;
 - edificio magazzino,

Centrale di Sarmato (PC)

che non verranno demoliti.

6. Classificazione dei rifiuti prodotti e consegna ai vettori autorizzati incaricati del trasporto.

7. Rimozione delle installazioni infrastrutturali di Cantiere e termine delle attività.

A fine lavori è prevista la messa in sicurezza delle aree (restituendo il sito esente da buche e scavi) e di quanto resterà in campo mediante opportune installazioni provvisorie (sigillatura delle tubazioni, isolamento dei terminali di cavo, ripristino di corrimani e protezioni, ecc.).

Al termine delle attività resteranno quindi in sito:

- edificio turbogruppo, edificio elettrico e controllo, edificio ausiliari ed edificio magazzino;
- vasche;
- fondazioni e basamenti sotto la quota piano pavimento all'interno degli edifici;
- fondazioni e basamenti sotto la quota piano camminamento e strada all'esterno degli edifici;
- camminamenti e strade;
- reti e tubazioni interrate;
- cunicoli e conduit;
- rete di terra.

8. ASSET MANTENUTI IN SERVIZIO

Come riportato al Capitolo 1, al termine della fase di dismissione, saranno mantenuti in efficienza alcuni asset necessari a garantire la prevenzione degli incendi e comunque la funzionalità del sito produttivo per il quale Edison S.p.A. sta effettuando delle valutazioni tecniche ed economiche al fine di definirne l'utilizzo futuro (magazzino ricambi, data center, ecc.).

Gli asset che saranno mantenuti in servizio sono i seguenti (elenco esemplificativo e non esaustivo):

- Stazione elettrica AT;
- Sistema antincendio della sottostazione elettrica AT;
- Impianto scarico reflue;
- Rete telefonica e dati;
- Torri faro, luci perimetrali e luci negli edifici;
- Sistema antintrusione.

Gli asset mantenuti in servizio verranno gestiti tramite personale Edison in funzione delle necessità e facendo ricorso, se necessario, ad imprese specializzate terze.

Il sito manterrà i presidi antincendio (estintori e bombole), la recinzione perimetrale esistente e la recinzione che segrega il punto terminale del metanodotto in pressione.

9. ATTIVITA' DI CANTIERE

Le attività di Cantiere si svolgeranno secondo quanto disposto dal D.lgs.81/2008 Titolo IV per gli aspetti di Sicurezza sul lavoro e nel rispetto del D.lgs.152/2006 per gli aspetti Ambientali.

All'esterno dell'area di Centrale sarà realizzata un'area logistica di cantiere collegata alla prima e completamente recintata. L'ubicazione di tale area, per il cui utilizzo verranno richieste le necessarie autorizzazioni al Comune di Sarmato, è riportata in Figura 6b.

In Allegato 2 si riporta il cronoprogramma delle attività di cantiere che riporta le durate indicative delle 2 fasi di cantiere: quella di rilocazione e quella di dismissione.

9.1. Fase di rilocazione

Edison S.p.A. appalterà i lavori ad imprese affidatarie alcune delle quali risultano essere gli stessi fornitori delle macchine precedentemente installate e/o fornite. A questi si affiancheranno imprese meccaniche, civili ed elettro-strumentali che andranno a predisporre, coadiuvare e completare le attività di smontaggio.

Tutte le attività di cantiere necessarie allo smontaggio degli impianti saranno svolte solo dalle imprese affidatarie incaricate da Edison S.p.A.. Edison S.p.A. supervisionerà i lavori dal punto di vista tecnico/amministrativo e gestirà:

- gli accessi al Cantiere del personale e dei mezzi di lavoro d'impresa;
- i mezzi in uscita/ingresso con i materiali smontati e destinati al nuovo Cantiere in Egitto;
- i rifiuti ed i rottami destinati a discariche/centri di recupero autorizzati.

All'interno dell'area di Cantiere e di Centrale sarà consentito l'ingresso al solo personale autorizzato di Edison S.p.A..

La forza lavoro d'impresa sarà adeguata al tipo di intervento e verrà posta la necessaria attenzione alle attività di smontaggio e di movimentazione dei materiali, delle apparecchiature recuperate nonché alla successiva messa in sicurezza dell'area di intervento.

All'interno dell'area logistica di cantiere le imprese avranno la possibilità di posizionare dei box: uffici, spogliatoi e servizi igienici; nella stessa area di Cantiere le imprese, sempre a seconda delle proprie necessità e della propria organizzazione, potranno anche predisporre: officine, aree attrezzature e mezzi da lavoro, aree preparazione colli da spedire, depositi colli da caricare, parcheggio auto personale impresa, ecc..

Per i lavori, le imprese predisporranno i necessari mezzi antincendio provvisori.

9.2. Fase di dismissione

Edison S.p.A. appalterà i lavori ad un'unica impresa affidataria che svolgerà tutte le attività di cantiere. Edison S.p.A. supervisionerà i lavori dal punto di vista tecnico/amministrativo e gestirà:

- gli accessi al Cantiere del personale e dei mezzi di lavoro d'impresa;
- i rifiuti ed i rottami destinati a discariche/centri di recupero autorizzati.

All'interno dell'area di Cantiere e di Centrale sarà consentito l'ingresso al solo personale autorizzato di Edison S.p.A..

Centrale di Sarmato (PC)

La forza lavoro d'impresa sarà adeguata al tipo di intervento e verrà posta la necessaria attenzione alle attività di smontaggio e di movimentazione dei materiali e di demolizione nonché alla successiva messa in sicurezza dell'area di intervento.

All'interno dell'area logistica di cantiere saranno posizionati gli uffici e i servizi igienici di Edison S.p.A. e l'impresa avrà la possibilità di posizionare dei box (uffici, spogliatoi e servizi igienici). Nella stessa area di Cantiere l'impresa, sempre a seconda delle proprie necessità e della propria organizzazione, potrà anche predisporre: officina, aree attrezzature e mezzi da lavoro, stoccaggio temporaneo di materiali, parcheggio auto personale impresa, ecc..

Il deposito temporaneo dei rifiuti avverrà sempre all'interno dell'area di cantiere/centrale. I rifiuti saranno stoccati:

- se la dimensione lo permette, in cassoni scarrellabili,
- altrimenti su superfici impermeabili.

In ogni caso saranno coperti con teli impermeabili per evitarne il dilavamento delle acque piovane.

Saranno predisposti kit di pronto intervento ambientale per fronteggiare i casi di sversamenti accidentali e/o ribaltamento di contenitori di sostanze pericolose (oli o perdite dai mezzi), in modo da limitarne la relativa dispersione.

Per i lavori le imprese predisporranno i necessari mezzi antincendio provvisori.

10. ADEMPIMENTI DI CARATTERE AMBIENTALE

Come riportato al Capitolo 2 la Società Edison S.p.A. con comunicazione Rif. ASEE/Get1/SB-PU-672 del 26/03/2013 ha informato, a mezzo pec, il MATTM e tutti gli Enti coinvolti, della fermata e messa in conservazione della Centrale di Sarmato a partire dal 1/04/2013.

Nella medesima nota Edison ha comunicato la sospensione delle attività previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo (P.M.C.) di cui al provvedimento A.I.A. DVA-DEC-2010-0000998 del 28/12/2010 (Autorizzazione Integrata Ambientale in essere al momento della comunicazione), eccetto i seguenti monitoraggi periodici:

- il controllo qualitativo delle acque meteoriche (pH) durante le eventuali operazioni di scarico;
- la gestione occasionale dei rifiuti eventualmente prodotti e del relativo registro di carico e scarico, ai sensi di legge.

Edison S.p.A., dalla messa in conservazione ad oggi, ha sempre presidiato giornalmente l'impianto.

In data 24/03/2017 con comunicazione prot. n. 0007515, il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato Edison S.p.A. alla messa definitiva fuori servizio della Centrale di Sarmato ai sensi e per gli effetti dell'art. 1-quinquies della Legge 290/2003, fermo restando tutti gli adempimenti di carattere ambientale connessi alla chiusura definitiva del sito produttivo.

Successivamente, in data 04/04/2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato (m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0008106.04-04-2017) ad Edison S.p.A. che, a valle dell'autorizzazione alla messa definitiva fuori servizio della Centrale di Sarmato rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico, pur non essendo più condotte nel sito in parola attività di produzione di energia elettrica soggette ad AIA, è possibile esercire le attività residuali e, in particolare, gli scarichi idrici, alle condizioni di cui al provvedimento di AIA DM 291 del 02/12/2014, nelle more dell'acquisizione delle autorizzazioni settoriali.

Per quanto detto sopra Edison S.p.A., sia durante la fase di rilocazione, sia durante la fase di dismissione sia nella successiva fase di gestione delle attività residuali, nelle more dell'acquisizione delle autorizzazioni settoriali, continuerà ad effettuare il controllo qualitativo delle acque meteoriche (pH) durante le eventuali operazioni di scarico e la gestione occasionale dei rifiuti eventualmente prodotti e del relativo registro di carico e scarico, ai sensi di legge, oltre a garantire il presidio del sito da parte di personale in funzione delle necessità.

11. IDENTIFICAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE AMBIENTALI DELLA RILOCAZIONE E DISMISSIONE

Nel presente Capitolo vengono individuate le potenziali interferenze sulle componenti ambientali indotte dalla realizzazione della rilocalizzazione e dismissione.

11.1. Atmosfera

Le attività di Cantiere produrranno emissioni di entità trascurabile e non rilevanti per la qualità dell'aria dato che esse sono costituite esclusivamente dai gas di scarico dei mezzi di lavoro delle imprese e dei trasportatori e dalle eventuali polveri sollevate dai mezzi di lavoro in area di Cantiere che comunque in centrale risultano pavimentate.

Per evitare il sollevamento di eccessiva polvere da parte dei mezzi operativi di Cantiere e durante le demolizioni dei calcestruzzi, le imprese esecutrici provvederanno all'occorrenza a bagnare le superfici polverulente.

La rimozione dei coibenti esenti da amianto, sarà gestita come disposto dalla legge e pertanto non è prevedibile la presenza di fibre aeree disperse.

11.2. Ambiente Idrico

Durante la realizzazione della rilocalizzazione non è prevista alcuna interferenza sull'ambiente idrico.

Le attività di Cantiere si svolgeranno senza alcun incremento significativo di prelievi e scarichi idrici. Saranno scaricate le sole acque meteoriche e quelle delle prove dell'impianto antincendio, analogamente a quanto avviene attualmente.

Per il fabbisogno igienico-sanitario si prevede un consumo idrico assai modesto.

11.2.1. Fase di rilocalizzazione

Il personale Edison utilizzerà i servizi di Centrale, che utilizzano acqua proveniente da un acquedotto ad uso potabile ed i cui reflui, essendo ciecato lo scarico della fossa imhoff, verrà smaltito come rifiuto, come peraltro avviene attualmente.

Le maestranze si serviranno di servizi igienici che verranno allestiti nell'Area di cantiere esterna alla Centrale, che non utilizzeranno le fonti di approvvigionamento idrico di Centrale ed i cui reflui saranno smaltiti dalle ditte appaltatrici ai sensi della normativa vigente.

La rilocalizzazione prevede lo smontaggio di alcune apparecchiature esclusivamente per le parti fuori terra non ci sarà, quindi, rimozione delle fondazioni presenti al di sotto del piano campagna. Non è prevista l'esecuzione di attività di scavo di alcun genere.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

11.2.2. Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione sia il personale Edison che il personale dell'impresa utilizzeranno i servizi igienici che verranno allestiti in Area di cantiere esterna alla Centrale. I servizi igienici non utilizzeranno le

Centrale di Sarmato (PC)

fonti di approvvigionamento idrico di Centrale ed i reflui che saranno generati verranno smaltiti dalle ditte appaltatrici ai sensi della normativa vigente.

La dismissione prevede non solo lo smontaggio delle apparecchiature non rilocate, ma anche la demolizione dei basamenti di apparecchiature e strutture ubicati fuori terra. Per tali attività, non ci sarà, quindi, rimozione delle fondazioni presenti al di sotto del piano campagna e non sarà prevista l'esecuzione di attività di scavo.

Gli unici scavi che si renderanno necessari saranno:

- quelli per la rimozione del serbatoio interrato del gasolio del generatore di emergenza: per tale attività si prevede un quantitativo di terreno da rimuovere assai limitato;
- quelli per la demolizione delle torri di raffreddamento (vasca delle torri di raffreddamento e l'attigua vasca della stazione pompe di raffreddamento)

Il terreno scavato verrà caratterizzato ai sensi della normativa vigente durante la fase esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori. Il criterio di gestione del materiale scavato prevedrà il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e, successivamente, il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idoneo smaltimento, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Come già descritto, il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

11.3. Suolo e Sottosuolo

11.3.1. Fase di rilocalizzazione

La rilocalizzazione prevede lo smontaggio di alcune apparecchiature senza rimozione delle fondazioni presenti al di sotto del piano campagna e senza l'esecuzione di attività di scavo di alcun genere.

Gli impianti da rilocalizzare saranno svuotati dai fluidi prima dello smontaggio (limitatamente a quelle apparecchiature per le quali tale operazione non sia già stata effettuata in seguito alla messa in conservazione), se non per quelle apparecchiature per le quali lo svuotamento dei fluidi operativi ne comprometterebbe l'integrità.

L'area della Centrale di Sarmato, esternamente agli edifici, è ricoperta per la maggior parte da asfalto e cemento. All'interno dell'area di Centrale nelle zone verdi non saranno depositati materiali.

I temporanei depositi di rifiuti, le aree attrezzature e mezzi da lavoro, le aree di preparazione colli da spedire (con le apparecchiature), saranno allestiti nell'area di Cantiere (esterna alla Centrale) a cura delle imprese affidatarie che adotteranno tutti gli accorgimenti necessari a garantire la protezione del terreno.

Eventuali sversamenti causati da rotture di mezzi d'opera saranno gestiti con attrezzature per l'emergenza ambientale ed in caso di inquinamento del terreno sarà attivato quanto previsto dalla legge in termini di bonifica e, qualora fosse necessario, di segnalazione/comunicazione.

11.3.2. Fase di dismissione

La dismissione prevede

Centrale di Sarmato (PC)

- lo smontaggio delle apparecchiature non rilocate durante la fase precedente;
- la demolizione delle fondazioni esclusivamente per le parti fuori terra.

Anche in questo caso non ci sarà rimozione delle fondazioni presenti al di sotto del piano campagna.

Le attività di scavo riguarderanno unicamente:

- la rimozione del serbatoio interrato per gasolio del generatore di emergenza;
- la rimozione della vasca delle torri di raffreddamento e l'attigua vasca della stazione pompe di raffreddamento.

Gli impianti dismessi saranno svuotati dai fluidi prima dello smontaggio (limitatamente a quelle apparecchiature per le quali tale operazione non sia già stata effettuata in seguito alla messa in conservazione).

L'area della Centrale di Sarmato, esternamente agli edifici, è ricoperta per la maggior parte da asfalto e cemento. All'interno dell'area di Centrale nelle zone verdi non saranno depositati materiali.

Le aree di deposito temporaneo di rifiuti e le aree attrezzature/mezzi da lavoro saranno allestiti nell'area di cantiere/centrale a cura dell'impresa affidataria che adotterà tutti gli accorgimenti necessari a garantire la protezione del terreno.

Eventuali sversamenti causati da rotture di mezzi d'opera saranno gestiti con attrezzature per l'emergenza ambientale ed in caso di inquinamento del terreno sarà attivato quanto previsto dalla legge in termini di bonifica e, qualora fosse necessario, di segnalazione/comunicazione.

11.4. Rumore

11.4.1. Fase di rilocalizzazione

Durante la fase di rilocalizzazione, le potenziali interferenze sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dagli utensili utilizzati per lo smontaggio e dai motori dei mezzi da lavoro. Anche la movimentazione di carpenterie pesanti produrrà del rumore, per limitati periodi di tempo, durante l'accatastamento e la movimentazione.

Le macchine/utensili che verranno utilizzate per le attività di smontaggio e la demolizione saranno conformi ai disposti del D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", successivamente modificato DM 24 luglio 2006, e della Direttiva 2006/42/CE "Nuova Direttiva Macchine", oltre ad essere dotate di marcatura di rumorosità.

In considerazione delle attività da mettere in atto, paragonabili a quelle di un cantiere edile di medie dimensioni, non si prevedono interferenze significative sul clima acustico dell'area. L'eventuale disturbo arrecato dalle emissioni sonore è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato, oltre a non essere presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sono molto più accentuati.

In caso di necessità verrà comunque presentata al Comune di Sarmato la richiesta di deroga per le attività rumorose, così come previsto dalla Legge 447/95.

Centrale di Sarmato (PC)

11.4.2. Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, le potenziali interferenze sulla componente rumore si riferiscono non solo alle emissioni sonore generate dagli utensili utilizzati per lo smontaggio e dai motori dei mezzi da lavoro, ma anche quelle generate dalle attività di demolizione delle fondazioni ubicate fuori terra.

Il disturbo arrecato dalle emissioni sonore sarà temporaneo e reversibile poiché si verificherà in un periodo di tempo limitato, oltre a non essere presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sono molto più accentuati. In caso di necessità verrà comunque presentata al Comune di Sarmato la richiesta di deroga per le attività rumorose, così come previsto dalla Legge 447/95.

Le macchine/utensili che verranno utilizzate per le attività di smontaggio e la demolizione saranno conformi ai disposti del D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", successivamente modificato DM 24 luglio 2006, e della Direttiva 2006/42/CE "Nuova Direttiva Macchine", oltre ad essere dotate di marcatura di rumorosità.

11.5. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Gli interventi di smontaggio delle apparecchiature all'interno della Centrale di Sarmato prevedono pochissime saldature e nessun CND (Controllo Non Distruttivo tramite radiografie).

È prevista l'installazione di un allacciamento di media tensione atto ad alimentare le utenze residue del sito produttivo: detto allacciamento che interesserà esclusivamente l'area di proprietà Edison, non produrrà alcuna variazione, in termini di induzione elettromagnetica, esternamente ai confini di proprietà.

Verranno inoltre eliminati tutti i collegamenti elettrici delle apparecchiature da rilocare e da dismettere.

11.6. Rifiuti

11.6.1. Fase di rilocazione

La fase di rilocazione non si produrranno eccessive quantità di rifiuti. Si prevedono piccole demolizioni di cls e c.a. nonché tagli di carpenteria.

Tutti i rifiuti prodotti, compresi i fluidi e i coibenti prelevati dagli impianti, tubazioni comprese, saranno smaltiti in conformità alla normativa vigente.

Anche i reflui che eventualmente si accumuleranno nella fossa imhoff che riceve gli scarichi dei servizi igienici di Centrale (che verranno utilizzati esclusivamente da personale Edison), verranno smaltiti come rifiuto, come peraltro avviene attualmente.

11.6.2. Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, si produrranno rifiuti. I rifiuti prodotti saranno costituiti verosimilmente da calcestruzzo e cemento armato generato dalle demolizioni, carpenteria e tubazioni metalliche, cavi di rame, rame, ferro delle armature, fluidi provenienti dallo svuotamento delle apparecchiature e coibenti prelevati dagli impianti. Essi saranno gestiti, raccolti, depositati in aree dedicate all'interno dell'area di cantiere/centrale, caratterizzati e inviati a recupero/smaltimento in conformità alla normativa vigente.

12. PROGRAMMA TEMPORALE

Sono in corso le attività di Autorizzazione in Egitto con gli enti nazionali e locali per la costruzione della nuova centrale termoelettrica.

A seguito ottenimento delle autorizzazioni di settore e specifiche, si attiveranno sia il cantiere in Egitto che presso la centrale di Sarmato (PC).

Ottenute le autorizzazioni si provvederà all'apertura del cantiere comunque entro il 30/06/2019 e la durata dello stesso per quanto riguarda la rilocazione della durata di circa 12 mesi.

A seguire inizieranno le attività di dismissione la cui durata prevista è di 12 mesi.

Indipendentemente dalla rilocazione la centrale sarà dismessa entro il 30/06/2021

Si riporta in allegato l'ipotesi dei due cronoprogrammi: *rilocazione + dismissione* oppure *dismissione senza rilocazione*