

**PIANO DI DISMISSIONE dei 4 GRUPPI TG**  
**MC12, MC13, MC22, MC23,**  
**DELLA CENTRALE DI MONTALTO DI CASTRO**

Revisione n°	Data	Redazione	Controllo	Approvazione
00	30/11/2023			

## Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Documenti di riferimento .....	5
2	GENERALITA' .....	6
	<b>2.1 DESCRIZIONE DELLE DEMOLIZIONI GIA' EFFETTUATE O IN CORSO .....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Gruppi termoelettrici ad olio/gas .....	7
2.1.2	Gruppi Turbogas a ciclo aperto.....	8
	<b>2.2 ASSETTO ATTUALE DELLA CENTRALE DI MONTALTO DI CASTRO .....</b>	<b>8</b>
3	APPROCCIO ALLA DISMISSIONE .....	8
4	MESSA IN SICUREZZA.....	10
a)	STOCCAGGI OLI .....	10
b)	STAZIONE ELETTRICA E MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO.....	10
c)	TRASFORMATORI AT/MT ED AUSILIARI ELETTRICI DI SEZIONE E COMUNI.....	11
d)	TURBINE A GAS (TG).....	11
e)	ALTERNATORI E SISTEMA RAFFREDDAMENTO AD IDROGENO .....	12
f)	GRUPPI ELETTOGENI .....	12
g)	SISTEMI BATTERIA 110Vcc.....	12
h)	DISTRIBUZIONE GAS NATURALE .....	12
i)	SERVIZI AUSILIARI DEI GRUPPI.....	12
4.1	Materiale isolante contenente amianto.....	12
5	Assets da mantenere in servizio funzionali al funzionamento dei nuovi TG MC 32 - MC33 – MC 42 – MC 43 .....	13
6	CRONOPROGRAMMA FASI ED ATTIVITA' DI DISMISSIONE .....	14
7	GESTIONE AMBIENTALE .....	15
7.1	Gestione dei rifiuti prodotti nella dismissione .....	15
7.2	Emissioni in atmosfera.....	16
7.3	Gestione delle emergenze ambientali in fase di cantiere .....	16
8	INDAGINI AMBIENTALI.....	17
8.1	Attività di MISE in corso .....	20
8.2	Valutazioni preliminari del rischio sanitario.....	21

9	Relazione di Riferimento ed eventuali attività di ripristino.....	22
10	ALLEGATI.....	23

## 1 PREMESSA

Con riferimento agli adempimenti previsti dal DM 201 del 21/06/2023, in vigore a far data dal 03/07/2023, (data di pubblicazione in G.U. n.153), relativamente agli aspetti connessi con la dismissione delle 4 unità di produzione esistenti a valle della entrata in servizio dei 4 TG in rifacimento, al punto **"10.14 Dismissione e ripristino dei luoghi (Assetto autorizzato con DM 546 del 27/12/2021)"** del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) relativo al decreto AIA suddetto rilasciato alla società ENEL PRODUZIONE S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica "Alessandro Volta" ubicata nel comune di Montalto di Castro (VT), ed in particolare in ottemperanza alla prescrizione n.79 e 80 del capitolo 10 del sopra citato PIC, il presente documento fornisce una descrizione del piano di dismissione che sarà attuato alla cessazione dell'attività delle unità di produzione MC12, MC13, MC22, MC23.

Le prescrizioni n.79 e 80, di seguito integralmente riportate:

**[79]** *Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati.*

**[80]** *Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.*

Al fine di ottemperare alla prescrizione n. 79 riportata nel citato PIC, per la quale *"qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ausiliarie e degli stoccati associati"*, essendo stata indicata al 30 Novembre 2024 la data prevista per la marcia commerciale dell'ultima delle due unità in rifacimento TG 32 e TG 33 (Rapporto periodico sullo stato di avanzamento dei lavori trasmesso con lettera ENEL-PRO-19/07/2023-0012278), provvede a trasmettere entro il corrente mese di Novembre 2023 questo specifico documento che ha lo scopo quindi di ottemperare a quanto richiesto, indicando le misure intraprese affinché sia evitato qualsiasi rischio di contaminazione delle matrici ambientali al momento della cessazione definitiva dell'attività e per la messa in sicurezza del sito.

Sono descritte, in particolare, le attività necessarie a dismettere gli impianti industriali, i relativi servizi ausiliari e le installazioni dei 4 Gruppi al termine della loro vita utile per quelle parti non utilizzate dai 4 TG in rifacimento.

In linea generale, la dismissione dell'impianto prevede, sulla base del programma di dettaglio qui in allegato, la messa in sicurezza di ognuno dei 4 Gruppi e dei loro impianti principali con metodi e mezzi appropriati.

Il Gestore fa presente che, in data 01/10/2019 (ENEL-PRO-01/10/2019-0014948), ha presentato domanda di autorizzazione unica per il rifacimento di 4 gruppi TG. Il programma di rifacimento dei gruppi esistenti è funzionale a poter dismettere i 4 gruppi oggetto della presente relazione.

Nei successivi paragrafi non sono quindi ricompresi gli impianti e gli assets che saranno mantenuti in servizio in quanto funzionali alla nuova configurazione impiantistica, per la quale il Gestore ha ottenuto, a seguito della conferenza dei servizi del 05/07/2021, la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con il DM n. 201 del 21/06/2023..

## 1.1 Documenti di riferimento

- DM n. 201 del 21/06/2023 comprensivo dei Pareri Istruttori Conclusivi e del Piano di Monitoraggio e Controllo
- D.Lgs.152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

## 2 GENERALITA'

La centrale termoelettrica Alessandro Volta, ubicata in località Pian dei Gangani nel Comune di Montalto di Castro, sorge in un'area che confina ad est con una strada secondaria proveniente dal km 114 della Statale n.1 Aurelia, in località Due Pini; a nord con la linea ferroviaria Roma-Genova; ad ovest con il fosso Tafone e a sud, tramite proprietà terriera privata, con la fascia costiera appartenente al Demanio Pubblico dello Stato.

L'inquadramento geo-morfologico del sito comprende essenzialmente una fascia costiera costituita dal tratto di litorale tosco-laziale disposto tra l'estrema punta meridionale del promontorio dell'Argentario e Capo Linaro (Santa Marinella), unitamente ad un entroterra delimitato dai primi rilievi dell'antistante piattaforma continentale.

Allontanandosi dal sito verso l'interno il terreno assume un andamento collinare divenendo, oltre i 10 km e sino ad un massimo di 50 km, collinoso e montagnoso da nord-ovest a sud-est.

In direzione nord-est, a circa 37 km dal sito, è situato il lago di Bolsena con superficie complessiva di circa 114 km quadrati. I terreni circostanti il sito sono generalmente sfruttati a scopo turistico-balneare; in prevalenza sono adibiti a colture estensive con superfici di modesta ampiezza dedicate ad orti, vigneti, oliveti e frutteti. Ad ovest del sito, nel mar Tirreno, giacciono l'isola del Giglio a circa 50 km e quella di Giannutri a circa 35 km. La porzione a mare dell'area è caratterizzata dalla presenza di una piattaforma continentale, avente ampiezza variabile dai 13 km del settore sud-est ai 28 km di quello nord-ovest, che si sviluppa con andamento sostanzialmente regolare fino a circa 130 metri dalla linea di costa.



La centrale di Montalto di Castro era costituita da quattro gruppi termoelettrici da 660 MW elettrici e da 8 turbogas a ciclo aperto da 125 MW ognuno, a valle delle quali è installato un generatore di vapore a recupero (GVR).

## **2.1 DESCRIZIONE DELLE DEMOLIZIONI GIA' EFFETTUATE O IN CORSO**

### **2.1.1 Gruppi termoelettrici ad olio/gas**

Con decreto n. 55/03/2017 del 09.05.2017 (di seguito Decreto Autorizzativo), il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato la modifica della configurazione della centrale di Montalto di Castro, mediante la demolizione dei componenti di retrocaldaia (impianti di denitrificazione, precipitatori elettrostatici, condotti fumo esclusa la ciminiera) delle unità 3 e 4.

Tali lavori sono stati avviati e completati in conformità a quanto previsto nel Decreto Autorizzativo, come da nota Enel-PRO-15/06/2019-0009344.

Il medesimo Decreto Autorizzativo prevedeva altresì la facoltà di avviare anche i lavori di demolizione dei corpi caldaia delle unità 3 e 4, subordinatamente all'esito del progetto di Riqualficazione del sito, previa comunicazione dell'intenzione di procedere a detti ulteriori interventi.

La scrivente società ha inviato la predetta comunicazione con nota Enel-PRO-21/06/2019.

Successivamente, con nota Enel-PRO-30/07/2021-0011902, sussistendo i presupposti per l'applicazione dell'art.1 comma 2-ter L.55/02 è stata trasmessa la SCIA con relativi elaborati per la demolizione dei componenti di retro-caldaia (impianti di denitrificazione, precipitatori elettrostatici, condotti fumo esclusa la ciminiera) e caldaia delle unità 1 e 2, gli edifici ausiliari ed edifici compressori delle 4 unità, gli impianti ceneri leggere, i sili di stoccaggio, l'area strippaggio ammoniaca, i pipe-rack di sezione e una parte del pipe-rack principale, i trasformatori principali, compresi i collegamenti e i muri di protezione, l'impianto di stoccaggio ammoniaca (n.4 serbatoi e stazione di caricamento).

Dall'inizio delle attività, comunicate con nota Enel-PRO-11/10/2021-0015490, sono stati già completamente demoliti i seguenti elementi:

- Retro caldaie e caldaie gruppo 3 e gruppo 4;
- Retro caldaie gruppo 1 e gruppo 2;
- Edificio ausiliari e compressore gruppo 3 e gruppo 4;
- Interni sala macchine gruppo 3 e gruppo 4;
- gli impianti ceneri leggere, i sili di stoccaggio, l'area strippaggio ammoniaca di tutti e 4 i gruppi olio.
- i pipe-rack di sezione;
- area trasformatori;

- I condotti fumo.

Sono invece in corso di demolizione:

- le caldaie di gruppo 1 e gruppo 2 (strutture principali, secondarie, parti in pressione, camera di combustione, tubazioni, passerelle, cavi elettrici, apparecchiature meccaniche, elettriche/automazione, etc.).
- Edificio ausiliari e compressore gruppo 1 e gruppo 2.

#### 2.1.2 Gruppi Turbogas a ciclo aperto

Con decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 55/09/2021 del 30/06/2021 sono state autorizzate le demolizioni parziali e funzionali al rifacimento dei 4 Turbogas ciclo aperto denominati MC32, MC33, MC42 e MC43, oggetto delle attività di rifacimento.

### 2.2 ASSETTO ATTUALE DELLA CENTRALE DI MONTALTO DI CASTRO

L'assetto attuale della Centrale è il seguente:

- Unità MC12, MC13, MC22, MC23 (Turbogas del 1992 – disponibili all'esercizio)
- Unità MC42, MC43 (turbogas oggetto di rifacimento e oggi disponibili all'esercizio)
- Unità MC32, MC33 (turbogas oggetto di rifacimento)
- Unità GR3: 660 MW (del 1997 a olio/gas – demolita)
- Unità GR4: 660 MW (del 1998 a olio/gas – demolita)
- Unità GR2: 660 MW (del 1996 a olio/gas – in corso di demolizione)
- Unità GR1: 660 MW (del 1995 a olio/gas – in corso di demolizione)

## 3 APPROCCIO ALLA DISMISSIONE

Le attività di dismissione proposte nel presente piano si basano sulla dismissione degli assets delle sezioni MC12, MC13, MC22, MC23 della centrale (macchinari ed apparecchiature, edifici, impianti, etc.) non ricomprendendo gli impianti e gli assets che saranno mantenuti in servizio in quanto funzionali alla nuova configurazione impiantistica a valle del completamento del rifacimento delle 4 unità MC32, MC33, MC42, MC43.

Sulla base di tale valutazione sono stati individuati le seguenti categorie di assets:

- asset da dismettere mediante rimozione delle sostanze e delle miscele pericolose, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti afferenti;



- asset da mantenere in servizio in quanto funzionali ad una corretta e sicura esecuzione delle attività di cui al punto precedente:
  - o servizi ausiliari per garantire l'alimentazione elettrica alle utenze di base,
  - o batterie, diesel di emergenza e motocompressore aria servizi, con relativi serbatoi di stoccaggio gasolio, per garantire l'alimentazione elettrica di emergenza,
  - o sistema antincendio.
- asset da mantenere in servizio in quanto funzionali alla configurazione impiantistica relativa ai 4 TG in rifacimento.

Ad oggi non è stata eseguita alcuna attività di dismissione nelle unità MC12, MC13, MC22, MC23 data la loro disponibilità all'esercizio.

Per le opere ed infrastrutture relative ai 4 TG oggetto di dismissione non si prevedono attività di demolizione successive alla loro messa in sicurezza.

## 4 MESSA IN SICUREZZA

Di seguito si riporta il dettaglio delle parti di impianto delle sezioni MC12, MC13, MC22, MC23 che verranno poste in sicurezza:

- a) Stoccaggio olio di lubrificazione
- b) stazione elettrica e montanti elettrici di unità
- c) trasformatori AT/MT e impianti ausiliari elettrici di sezione e comuni
- d) turbine a gas
- e) alternatori e sistema raffreddamento ad idrogeno, comprese fosse idrogeno
- f) gruppi elettrogeni
- g) sistema batterie 110 Vcc
- h) distribuzione gas naturale, tubazioni e struttura del pipe-rack
- i) sistemi ausiliari dei gruppi

Gli interventi di messa in sicurezza degli assets sopra elencati consisteranno in generale nella:

- rimozione delle sostanze e delle miscele pericolose, con potenziale rischio per l'ambiente o la salute, dai depositi e dai circuiti
- intercettazione dell'alimentazione elettrica
- svuotamento dei circuiti di lubrificazione e regolazione

I gruppi verranno disalimentati elettricamente ad eccezione della fornitura BT.

I succitati interventi, laddove non ne derivino componenti di impianto in buono stato funzionale e sostanze/miscele riutilizzabili, comporteranno la produzione di rifiuti speciali che saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.

### a) STOCCAGGI OLI

Di seguito si riportano i serbatoi del deposito oli minerali, attualmente utilizzati, per i quali sarà necessario lo svuotamento e la successiva bonifica (per coppia di TG).

<b>Capacità</b>	<b>Contenuto</b>	<b>Descrizione</b>
2 m <sup>3</sup>	Gasolio	Serbatoio di servizio per diesel di emergenza
2 x 20 m <sup>3</sup>	Oli lubrificanti	Serbatoio olio turbina

### b) STAZIONE ELETTRICA E MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO

Il montante elettrico di gruppo, uno per ciascuno delle due sezioni, è costituito da cavi in olio fluido a 380 kV verso la stazione elettrica. Le operazioni da attuare per la messa in sicurezza della stazione elettrica e dei montanti dei generatori elettrici dei turbogas e delle relative ex-turbine a vapore già dismesse, sono le seguenti:

- aprire interruttore "LIG-MIG" e inibire i comandi (disalimentare comandi elettrici locali/distanza);
- aprire il sezionatore di linea "1 e 2 SL", bloccare meccanicamente le manovre e disalimentare i comandi elettrici sia locali che a distanza;
- aprire i sezionatori delle sbarre di alimentazione a 380 kV;
- sezionare monte/valle l'interruttore 380 kv e chiudere i sezionatori di terra ai capi del cavo OF \_SGT1 e 2;
- aprire gli Stotz alle eccitatrici su TVC di linea alta pressione;
- aprire e bloccare gli interruttori congiuntori a 15 kV "A/B/C/D IC";
- estrarre i TV di misura e parallelo all'uscita dei generatori;
- chiudere il Sezionatore di terra generatore \_SGT1;
- estrarre i 2 interruttori 6Kv di alimentazione sbarre comuni LAG e MAG da sbarra 7AG3 e scollegamento cavi;
- recupero del gas SF6 contenuto nei blindati di ciascun montante.

### **c) TRASFORMATORI AT/MT ED AUSILIARI ELETTRICI DI SEZIONE E COMUNI**

Il sistema di alimentazione degli ausiliari elettrici dei gruppi è configurato come segue:

- due trasformatori principali AT con uscita a 380 kV, uno per gruppo lato turbina a gas;
- due trasformatori di unità per i servizi ausiliari di gruppo lato turbina a gas;
- scollegamento pacchi batteria 110 Vcc di ogni TG;
- scollegamento presso QMM stazione CH4 dell'arrivo dell'alimentazione da ogni coppia di TG per evitare alimentazione accidentale a ritroso.

Si procederà con la messa in sicurezza dei sistemi tramite lo svuotamento dell'olio presente. A valle dell'intercettazione valvole H2O antincendio ai trasformatori e motore e serbatoio Diesel di Emergenza.

### **d) TURBINE A GAS (TG)**

Interventi da attuare:

- chiusura valvole di alimentazione gas naturale a monte delle due linee di adduzione del gas naturale ai turbogas per la decompressione gas naturale; Flangiatura presso stazione CH4 da apporre al posto della valvola di blocco FX 121 X e bonifica della linea verso il TG.
- chiusura e smontaggio valvola di isolamento in ogni linea turbogas;
- flangiatura di tratti di tubazione a monte delle valvole di isolamento dei turbogas;
- chiusura e smontaggio valvola di isolamento delle due linee di adduzione per la decompressione gas naturale;
- svuotamento olio da ciascuna cassa olio turbina dei due TG;

- intercettazione valvola di radice antincendio idranti vassoio TG e valvole di radice, valvole a diluvio, aria servizi, H2O industriale, H2O oleose, H2O demi, abbattimento NOX e reintegro piezometro, H2O servizi, e by-pass.

#### **e) ALTERNATORI E SISTEMA RAFFREDDAMENTO AD IDROGENO**

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare saranno:

- spiazzamento idrogeno dalle macchine e messa in aria;
- rimozione dei pacchi idrogeno;
- rimozione delle bombole di CO<sub>2</sub>;
- disalimentazione, intercettazione e messa in sicurezza dei sistemi di olio tenute idrogeno;
- svuotamento del sistema olio tenuta;
- disalimentazione, intercettazione e messa in sicurezza sistema acqua raffreddamento dell'intero circuito;
- disalimentazione e messa in sicurezza dei quadri comando e di potenza dei sistemi di eccitazione.

#### **f) GRUPPI ELETTROGENI**

I due gruppi elettrogeni verranno dismessi e i serbatoi di gasolio dedicati verranno messi in sicurezza tramite svuotamento e bonifica dei serbatoi.

#### **g) SISTEMI BATTERIA 110Vcc**

Per il sistema batterie si procederà con le attività di messa in sicurezza che consistono nello spegnimento dei raddrizzatori e sezionamento delle batterie.

#### **h) DISTRIBUZIONE GAS NATURALE**

Verranno sezionate e bonificate solo le tubazioni di distribuzione non interferenti con altre utenze in esercizio.

#### **i) SERVIZI AUSILIARI DEI GRUPPI**

Nell'ambito della dismissione presi in considerazione in questo documento non sono da considerarsi servizi ausiliari da mantenere.

### **4.1 Materiale isolante contenente amianto**

La prevenzione della potenziale dispersione di fibre di amianto da materiali impiegati su parti di impianto in esercizio viene assicurata tramite il monitoraggio periodico dello stato di conservazione delle coibentazioni.

A tal fine si applica una procedura interna (Enel Index). L'applicazione di tale procedura fornisce il valore di un indice che dà indicazioni sullo stato di conservazione della coibentazione stessa e che, quindi, permette di individuare preventivamente la possibilità di dispersione di fibre nell'ambiente;

ciò consente di programmare l'azione più idonea a prevenire la dispersione mediante rimozione o incapsulamento della parte interessata.

Qualora si dovesse riscontrare la presenza di amianto durante le fasi di messa in sicurezza o futuro smantellamento, saranno prese le precauzioni necessarie ed applicare le procedure aziendali nel rispetto della normativa vigente come l'applicazione di piani di lavoro dedicati e condivisi con gli Enti preposti.

## **5 Assets da mantenere in servizio funzionali al funzionamento dei nuovi TG MC 32 - MC33 – MC 42 – MC 43**

Il progetto di rifacimento dei 4 gruppi TG, presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto di transizione energetica nazionale ed europeo, garantendo le performance di affidabilità, stabilità e flessibilità indispensabili per il sostegno e la sicurezza del nuovo sistema energetico che prevede un rilevante sviluppo della produzione da fonti rinnovabili e la riduzione della generazione elettrica da combustibili fossili aventi maggiori impatti ambientali – nell'ottica di traguardare gli obiettivi strategici di decarbonizzazione - e contemperando la salvaguardia strutturale degli equilibri della rete elettrica.

Il criterio guida del progetto è stato quello di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente relativa alle installazioni funzionanti e riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando sostanzialmente l'efficienza energetica. Ove possibile, quindi, favorendo il recupero dei materiali dall'impianto esistente in una logica di economia circolare. Alla luce delle considerazioni qui riportate, sono intese escluse dalle attività di dismissione, in quanto funzionali per la gestione delle attività del sito in assetto post rifacimento dei 4 TG, le seguenti principali installazioni:

- a. Officine di centrale
- b. Pesa per mezzi
- c. Impianti di trattamento acque reflue
- d. Depositi rifiuti temporanei
- e. Impianto di produzione acqua demineralizza
- f. Caldaie a metano
- g. Impianto antincendio
- h. Sistemi aria compressa
- i. Rete di raccolta acque reflue
- j. Sistemi elettrici MT/BT

## **6 CRONOPROGRAMMA FASI ED ATTIVITA' DI DISMISSIONE**

Il cronoprogramma delle attività di dismissione è stimato in circa 17 mesi comprensivi delle fasi di ingegneria e procurement.

Il cronoprogramma evidenzia un'indicativa pianificazione temporale, definita e limitata al minimo tempo indispensabile per l'esecuzione delle attività coerentemente con le specifiche esigenze normative, autorizzative, contrattuali e procedurali.

Il cronoprogramma di dettaglio è riportato in Allegato A.2.

## 7 GESTIONE AMBIENTALE

### 7.1 Gestione dei rifiuti prodotti nella dismissione

Sarà cura del produttore del rifiuto, assumere a proprio carico gli oneri e le responsabilità per la corretta gestione di tutti i rifiuti derivanti dall'esecuzione delle attività oggetto dell'appalto, delle operazioni di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere, caratterizzazione e classificazione, confezionamento, etichettatura, trasporto e recupero/smaltimento mediante soggetti autorizzati, oltre che di registrazione e compilazione della documentazione associata alle suddette operazioni in conformità alla normativa vigente.

Tutti i rifiuti prodotti, associati alle fasi di dismissione, saranno separati per classe chimica e fisica e saranno gestiti ed inviati a smaltimento/recupero mediante soggetti autorizzati, applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero ed il riciclo dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento presso impianto autorizzato.

I rifiuti generati dalle varie fasi del cantiere sono essenzialmente associati alle attività di pulizia e bonifica. Essi sono costituiti principalmente da materiali provenienti dagli svuotamenti di apparecchiature, materiali coibenti.

Di seguito si riporta un elenco, esemplificativo e non esaustivo, dei rifiuti potenzialmente prodotti durante le attività di demolizione tipiche del cantiere in oggetto, e della destinazione possibile di tali rifiuti.

Rifiuto	Indicazioni circa recupero e/o smaltimento
Rottami metallici (ferro, alluminio, rame) provenienti, prevalentemente, da coibentazioni	Trattamento dei metalli presso appositi centri per il riciclo
Materiali isolanti (guaina bituminosa, lana di roccia, fibre ceramiche, amianto etc.)	Rimozione e smaltimento, in funzione della natura e pericolosità
Olii (lubrificazione, etc..)	Raccolta e conferimento a soggetti autorizzati
Prodotti chimici	Verifica riutilizzabilità come materia prima o raccolta e conferimento a soggetti autorizzati
Gas tecnici (idrogeno, azoto, SF6, ...)	Verifica riutilizzabilità come materia prima o raccolta e conferimento a soggetti autorizzati

Eventuali tipologie di rifiuti non ipotizzati in questa fase, che dovessero essere generati nel corso delle attività di cantiere, saranno identificate, caratterizzati ed avviati a smaltimento o recupero in conformità alle normative vigenti.

I depositi di rifiuti impiegati per la fase di dismissione saranno quelli che rispettano le prescrizioni riportate nel Decreto AIA n. 201 del 21/06/2023 e come tra l'altro anche specificato all'interno del Decreto AIA citato.

## **7.2 Emissioni in atmosfera**

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere per la dismissione dell'impianto saranno adottate le scelte tecnico/gestionali atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri e di inquinanti atmosferici.

Durante la gestione del cantiere saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

In particolare, saranno attuate le seguenti misure di contenimento, in funzione della tipologia di lavorazione effettuata.

## **7.3 Gestione delle emergenze ambientali in fase di cantiere**

Le emergenze di tipo ambientale individuabili sono sostanzialmente ascrivibili al rischio di sversamento di liquidi (carburanti, lubrificanti etc.) su superfici esterne, sia pavimentate che non.

Saranno adottate quindi tutte le cautele e le procedure operative tali da contenere tale rischio ambientale, primi fra tutti la copertura delle superfici a rischio di sversamenti con teli HDPE o pavimentazioni.

Saranno disponibili appositi kit antisversamento posizionati presso le aree a maggior rischio e nel corso di specifiche lavorazioni che ne richiedano la presenza (es.: bonifica e rimozione serbatoio; rimozione tubazioni e/o pipelines).



## 8 INDAGINI AMBIENTALI

Anche in considerazione del grado di caratterizzazione a cui sono state soggette, nel corso degli anni e per le diverse finalità, tutte le aree accessibili dell'intero sito, nonché quelle in corso di autorizzazione, solo al termine delle eventuali operazioni di demolizione, qualora pianificate, sarà redatto un piano di caratterizzazione ai sensi dell'art. 239 e ss. del D.Lgs. 152/06 congruente con il piano di demolizione delle strutture, che avrà lo scopo di:

- identificare lo stato di qualità ambientale del sito, alla luce della storia produttiva dell'impianto;
- identificare ogni sostanza la cui presenza possa essere ricondotta alle attività dell'impianto;
- identificare e porre in atto interventi idonei al ripristino del sito.

Il piano di caratterizzazione dettagliato e definitivo sarà redatto al momento della demolizione dell'impianto, in considerazione anche dell'evoluzione delle attività della centrale.

Al momento, non essendo pianificata la demolizione dei 4 gruppi turbogas MC12, MC13, MC22, MC23, non è prevista la realizzazione di ulteriori punti di caratterizzazione data l'assenza di idonei spazi accessibili necessari per l'esecuzione di eventuali ulteriori sondaggi.

D'altra parte, tali punti non aggiungerebbero ulteriori informazioni di carattere ambientale al modello concettuale già ampiamente definito grazie alle numerose caratterizzazioni delle matrici ambientali (suolo superficiale, suolo profondo ed acque sotterranee) eseguite nell'ambito del procedimento in corso ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152/06 nonché al fine di ottemperare alle richieste del Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione AIA relativo alla dismissione dell'impianto (Procedimento ID 107/9646) in merito alla richiesta di definire un "*...(omissis)...piano di caratterizzazione dell'intero sito, suolo, sottosuolo ed acque sotterranee*", come descritto in sintesi di seguito (si faccia riferimento alla Tavola 1 in allegato A.4 che riporta tutti i punti di indagine per tutte le matrici ambientali nonché il perimetro dei turbogas in dismissione).

Nel periodo giugno-luglio 2016 sono state eseguite indagini preliminari dalle quali sono emersi alcuni superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) riportate nell'Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06, a carico delle matrici ambientali suoli (As ed idrocarburi C>12) e acque sotterranee (As, Fe, Mn ed alcuni solventi clorurati) in corrispondenza di alcuni sondaggi e piezometri realizzati in sito (Rapporto CESI B6017472 del 13/09/2016).

A seguito di tale campagna di indagine, il sito è stato notificato con comunicazione ENEL- PRO-15/09/2016-0030757, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 242, comma 3, del citato D.Lgs. 152/06 ed è stato predisposto un Piano di Caratterizzazione ambientale in osservanza ai requisiti previsti dall'Allegato 2 alla Parte Quarta del Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Il PdC è stato redatto dalla società ERM Italia S.p.A. e discusso in sede di Conferenza dei Servizi (CdS) del 25/11/2016 e successivamente integrato in base a quanto dibattuto nella conferenza

menzionata nonché in base a quanto prescritto nella Nota Arpa Lazio n. 0087603 del 22/11/2016 e nella Nota Arpa Lazio n. 0025532 del 03/04/2017.

Il PdC revisionato, corredato delle opportune modifiche ed integrazioni, è stato inviato alle Autorità Competenti il 07/06/2017 ed è stato approvato in sede di Conferenza di Servizi del 19/07/2017 con Determina del Comune di Montalto di Castro n. 2303 del 17/11/2017.

Le indagini di caratterizzazione previste dal PdC approvato sono state eseguite tra gennaio e febbraio 2018 e i risultati sono riportati nel Rapporto CESI B8005448 del 04/09/2018 trasmesso agli Enti con Lettera prot. ENEL-PRO-20/09/2018-0017551.

Tali indagini hanno rilevato superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) riportate nell'Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06, a carico delle matrici ambientali suoli (As, Be e idrocarburi C<12 e C>12) e acque sotterranee (Sb, As, Fe, Mn ed alcuni solventi clorurati).

Il documento, oltre ai risultati delle indagini svolte, contiene anche la descrizione degli interventi di MISE messi in atto a seguito delle evidenze rinvenute in corrispondenza del piezometro MW4 ed una proposta di indagini integrative da effettuare allo scopo di meglio circoscrivere le sorgenti di contaminazione da idrocarburi presso le sub-aree denominate "Area Stazione di Spinta Gasolio" e "Area Vasca Trasformatore" ai fini della redazione dell'Analisi di Rischio sanitario ambientale sito-specifica.

Successivamente, vista la pervenuta necessità di ottemperare alle richieste del Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione AIA relativo alla dismissione dell'impianto (Procedimento ID 107/9646) in merito alla richiesta di definire un "...(*omissis*)...*piano di caratterizzazione dell'intero sito, suolo, sottosuolo ed acque sotterranee*", Enel ha trasmesso con nota Enel-PRO-05/08/2019-0012024 al Ministero dell'Ambiente DG. Salvaguardia del Territorio e delle Acque e con nota Enel-PRO-26/09/2019-0014600 al Comune di Montalto di Castro per il parere di competenza, il Piano di Caratterizzazione per la dismissione dell'impianto (PdC Dismissione). In tale documento, i cui contenuti sono riportati nel Rapporto CESI B9014329 del 01/08/2019, nel completare il quadro delle caratterizzazioni da eseguire in ottica della dismissione, si è tenuto conto anche delle indagini già svolte sul sito e dell'iter avviato ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152/06 in essere presso le aree denominate "Area Stazione di Spinta Gasolio" e "Area Vasca Trasformatore" il cui responsabile del Procedimento è il Comune di Montalto di Castro.

Il Comune di Montalto di Castro, in sede di CdS del 12/06/2020, tenutasi presso la sede del Comune medesimo, acquisito il parere di ARPA Lazio (prot. n. 13573 del 26/02/2020), ha ritenuto approvabile la proposta d'indagine integrativa relativa al procedimento in essere presso le aree denominate "Area Stazione di Spinta Gasolio" e "Area Vasca Trasformatore" (rimanendo pertanto in sospeso del PdC relativo alla dismissione, come illustrato più avanti nel testo).

Tali indagini sono quindi state eseguite nel periodo dal 14 dicembre 2020 al 4 febbraio 2021, sulla base di quanto previsto nel Rapporto CESI B9014329 del 01/08/2019) e delle prescrizioni formulate da ARPA Lazio nel parere tecnico del 26/02/2020.

Alla conclusione delle indagini integrative svolte presso le aree vasca raccolta olio trasformatore e stazione spinta gasolio, Enel ha provveduto ad inviare agli enti di controllo gli esiti ottenuti trasmettendo con nota ENEL-PRO-28/07/2021-0011735 il Rapporto CESI C1006510 del 28/04/2021 (nel quale si rilevava la totale conformità dei campioni di terreno, con la conseguente delimitazione areale degli inquinanti in tale matrice, e la presenza nelle acque sotterranee di As, Cr VI, Mn, Hg ed alcune solventi clorurati); ARPA Lazio, ha espresso parere favorevole sugli esiti delle indagini con parere del 01/12/2021 e ha formulato anche delle prescrizioni in merito a quanto previsto nel documento "Revisione 1 del Piano di caratterizzazione per la dismissione dell'Impianto" (costituito dal Rapporto CESI C0015466 del 09/11/2020, si veda più avanti nel testo l'inquadramento di tale documento nell'iter relativo alla dismissione).

Nella medesima CdS del 12/06/2020, il Comune di Montalto Di Castro ha altresì rimandando all'Autorità ministeriale, ritenuta competente, la valutazione sulle indagini richieste dal Parere Istruttorio Conclusivo relativo alla dismissione dell'impianto di cui sopra. Enel ha quindi trasmesso al MATTM con nota Enel-PRO-10/11/2020-16708 una revisione del piano precedentemente presentato costituita dal Rapporto CESI C0015466 del 09/11/2020.

Detta Autorità, tuttavia, con nota del 09/03/2021, ha dichiarato la propria non competenza poiché il Comune risulta come unica Autorità competente in materia di bonifiche, pertanto Enel, con nota prot. 0006518 del 29/04/2021, ha dunque trasmesso al Comune di Montalto di Castro (e come detto, per conoscenza, tra gli altri, anche ad ARPA Lazio) la revisione del Piano di Caratterizzazione costituita dal già citato Rapporto CESI C0015466 per la dismissione dell'impianto, con richiesta di approvazione.

A valle di tale trasmissione si registrano soltanto il parere di ARPA Lazio (nota prot. n. 0079463 del 01/12/2021, che fondamentalmente ribadisce quanto già espresso nei precedenti pareri dalla medesima agenzia) ed il parere di competenza della Provincia di Viterbo (nota 27285/2022 del 30/08/2022, che fa proprio il parere di ARPA). Il Comune di Montalto di Castro ha quindi convocato la Conferenza di Servizi in modalità asincrona per il giorno 02/09/2022, data entro la quale non sono giunti ulteriori riscontri oltre a quelli descritti.

Successivamente, con Determina n. 569 del 15/11/2022, il medesimo Comune ha definitivamente approvato il Piano di Caratterizzazione per la dismissione dell'impianto a condizione che venissero rispettate le prescrizioni previste da ARPA Lazio.

Inoltre, Enel ha previsto la realizzazione di nuove progettualità nel sito ed ha trasmesso con nota ENEL-PRO-02/03/2023-0003598 il documento "Nota di integrazione alla Revisione 1 del Piano di

Caratterizzazione per la dismissione dell'impianto (Parere Istruttorio Conclusivo - Procedimento ID 107/9646)", costituita dal Rapporto CESI C3001883 del 23/02/2023 (corredato di una tavola con l'ubicazione sia delle indagini pregresse che di quelle da realizzare), allo scopo di formulare il quadro di sintesi delle indagini integrative previste su tutto il sito, sia per ottemperare alle prescrizioni di ARPA Lazio sopra citate, sia in relazione alle nuove installazioni previste in progetto.

Nel mese di giugno del 2023 si è dato corso alla realizzazione delle indagini complessivamente autorizzate, in contraddittorio con ARPA Lazio che nel mese di giugno 2023 ha prelevato in più giornate 29 campioni di terreno.

Le analisi eseguite da ARPA Lazio su tali campioni non hanno rilevato superamenti delle CSC previste dalla Tabella 1 Colonna B dell'Allegato 5 alla Parte Quarta – Titolo V del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

La medesima Agenzia ha fornito riscontro in questo senso con la nota ARPA Prot. 20/09/2023.0064130.U, corredata di una relazione sintetica e dei relativi rapporti di prova.

Per i campioni prelevati da CESI si è invece in attesa dei risultati definitivi.

## 8.1 Attività di MISE in corso

Nell'ambito delle indagini descritte, sono altresì emerse situazioni più puntuali che hanno reso necessari diversi interventi: in particolare, si segnala la già citata MISE messa in atto a seguito del rinvenimento di prodotto idrocarburico in fase libera in corrispondenza del piezometro MW4 (MISE proseguita nel periodo maggio 2020 - giugno 2023 con lo spurgo del medesimo piezometro e misurazione dello spessore del prodotto idrocarburico surnatante rinvenuto), evoluta successivamente con l'attivazione nel giugno 2023 di un sistema di MISE automatizzata con pompe sommerse di tipo total fluid (attualmente in funzione ed in corso di monitoraggio, come da comunicazioni rese agli Enti con note ENEL-PRO-12/07/2023-0011902 e ENEL-PRO-24/08/2023-0014099).

Inoltre, nel corso delle indagini del giugno 2023, durante l'esecuzione del sondaggio S54, ubicato all'interno del bacino di contenimento di uno dei serbatoi di olio combustibile denso da 100.000 m<sup>3</sup>, è stata riscontrata la presenza di liquido oleoso misto ad una frazione acquosa con evidenze olfattive alla profondità di circa 0,5 metri dal p.c. (benchè le analisi dei campioni di terreno eseguite da ARPA non abbiano rilevato superamenti delle CSC per gli idrocarburi). La realizzazione di 2 ulteriori sondaggi nelle immediate vicinanze in direzione di valle idrogeologico ha permesso la delimitazione del potenziale inquinamento e la messa in atto, tramite lo spurgo periodico del sondaggio S54 bis (attrezzato a piezometro), di misure di prevenzione che, a valle di un sopralluogo di ARPA Lazio del 10/10/2023, si limitano attualmente al monitoraggio mensile della superficie dell'acqua sul fondo del

piezometro (che, in base ai rilievi piezometrici, risulta essere acqua di impregnazione superficiale) tramite sonda di interfaccia.

## 8.2 Valutazioni preliminari del rischio sanitario

Per quanto riguarda le valutazioni preliminari di rischio già effettuate, nell'ambito delle indagini eseguite nel periodo dal 14 dicembre 2020 al 4 febbraio 2021, in uno solo dei 24 campioni di acque sotterranee prelevati nel corso della campagna di indagini eseguita nel 2021 è stato osservato il superamento della CSC relativa al parametro Mercurio (estraneo ai composti ascrivibili al processo produttivo). Enel ha dunque ritenuto opportuno eseguire una valutazione preliminare del rischio sanitario per i lavoratori presenti nel sito in cui è stata riscontrata la presenza di sostanze indicate nel D.Lgs. 152/06 nelle acque sotterranee in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di rischio (CSC).

La stima del rischio è finalizzata alla valutazione della sola esposizione ambientale e si inquadra all'interno delle misure generali di tutela (art. 15 del D.Lgs. 81/2008) che prevede la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza potenzialmente presenti nel luogo di lavoro (esposizione professionale ed esposizione ambientale).

I risultati della valutazione preliminare del rischio sanitario per i lavoratori presenti in sito per la sola componente di esposizione ambientale condotta indicano che le concentrazioni di:

- Mercurio
- Alifatici clorurati cancerogeni (40-Triclorometano, 43-1,1-Dicloroetilene e 45-Tetracloroetilene (PCE)
- Alifatici clorurati non cancerogeni (52-1,2,3-Tricloropropano)

nelle acque sotterranee, determinano un rischio accettabile per la salute umana per il recettore lavoratore (on-site e off-site).

Come misura di prevenzione a tutela della salute dei lavoratori del sito, si è proposto di monitorare la qualità delle acque sotterranee presso il piezometro MW3 al fine di verificare l'andamento dei livelli di Hg rilevabili effettuando un monitoraggio bimestrale delle acque sotterranee dal piezometro MW3 per un periodo di almeno sei mesi. Detto monitoraggio, terminato a luglio 2023, ha mostrato, ad eccezione della prima campagna, una concentrazione di mercurio sempre inferiore alle CSC. Nell'ottica di una migliore definizione delle condizioni idrogeologiche preliminarmente dell'analisi di rischio sanitario ambientale sito specifica si sensi del D. Lgs. 152/2006 di prossima esecuzione, si è comunque concordato con ARPA Lazio, sempre nell'ambito del sopralluogo del 10/10/2023, di installare, a valle idrogeologico del piezometro MW3, 2 ulteriori piezometri, la cui realizzazione avverrà (presumibilmente entro dicembre 2023) contestualmente al ripristino di alcuni piezometri preesistenti danneggiati durante i lavori di demolizione in corso nel sito di centrale.

Si ribadisce che, a seguito del completamento dei piezometri di cui sopra, verrà elaborata una Analisi di Rischio sanitario e ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

## **9 Relazione di Riferimento ed eventuali attività di ripristino**

Con nota ENEL-PRO-02/10/2023-0016409 si è trasmessa la "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento" predisposto per accertare l'eventuale presenza di sostanze pericolose pertinenti tra quelle usate, prodotte, o rilasciate dall'installazione ai sensi del DM 95/2019 in accordo all'assetto e agli adempimenti previsti dal DM 201 del 21/06/2023, in vigore a far data dal 03/07/2023, (data di pubblicazione in G.U. n.153).

Come dettagliato nel documento succitato si è ritenuto che le sostanze pericolose individuate, in relazione all'assetto produttivo e gestionale della Centrale, non comportino la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, escludendo quindi la presenza di sostanze pertinenti. Non essendo state individuate sostanze pertinenti, non si è ritenuto necessario predisporre la Relazione di Riferimento.

## **10 ALLEGATI**

A.1 - Planimetria generale della Centrale con indicazione dell'area oggetto di messa in sicurezza

A.2 – Cronoprogramma di dettaglio della dismissione dei gruppi

A.3 – Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento

A.4– Planimetria Indagini eseguite finale