



Enel Produzione S.p.A.

Centrale Termoelettrica “Eugenio Montale” di La Spezia

DM 95/2019 – Verifica della sussistenza dell’obbligo di  
presentazione della Relazione di Riferimento

Maggio 2022



DM95/2019

Verifica della sussistenza dell'obbligo di  
presentazione della Relazione di Riferimento  
Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di  
La Spezia

Data 30/05/2022

Preparato per:

Enel Produzione s.p.a.

Preparato

da:

Stantec S.p.A.

ID Report: Stantec 45503443		Nome progetto: DM95/2019 – Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento – Centrale Eugenio Montale La Spezia		Controllato da	
Rev. N.	Data	Descrizione	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	30 05 2022	Redazione report	ME	BAP	PRO

Il presente documento è stato preparato da Stantec S.p.A ("Stantec") per conto di Enel Produzione S.p.A. (il "Cliente"). Qualunque uso di questo documento da terze parti è strettamente vietato. Il suo contenuto riflette la conoscenza e le valutazioni di Stantec, in base all'oggetto, tempistica e altri vincoli stabiliti in questo documento e nel contratto tra Stantec e il Cliente. Le opinioni contenute nel documento sono basate su condizioni e informazioni esistenti nel momento in cui il documento è stato creato e non prendono in considerazione eventuali successivi cambiamenti. Nel preparare questo documento, Stantec, non ha verificato la veridicità delle informazioni fornite dal Cliente e soggetti esterni. Qualunque uso di questo documento fatto da terze parti è loro responsabilità. Qualunque terza parte accetta il fatto che Stantec non è responsabile per i costi e i danni di qualunque tipo in cui debba incorrere qualunque terza parte come conseguenza di decisioni e azioni intraprese sulla base del presente documento.

## Indice

<b>Premessa .....</b>	<b>iv</b>
<b>1 Introduzione .....</b>	<b>5</b>
1.1 Configurazione della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia oggetto delle verifiche di cui al DM 95/2019.....	6
<b>2 Scopo del lavoro e principali assunzioni .....</b>	<b>10</b>
<b>3 Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale .....</b>	<b>12</b>
<b>4 Inquadramento ambientale del sito.....</b>	<b>15</b>
<b>5 Identificazione delle sostanze pertinenti .....</b>	<b>20</b>
5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia .....	23
5.2 Identificazione delle sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019 .....	24
5.3 Valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019 attraverso il confronto con le specifiche soglie di rilevanza .....	25
5.4 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione .....	27
5.4.1 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte .....</i>	<i>27</i>
5.4.2 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito.....</i>	<i>28</i>
5.4.3 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto</i>	<i>30</i>
<b>6 Sintesi delle valutazioni circa la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione.....</b>	<b>41</b>
<b>7 Conclusioni .....</b>	<b>42</b>

## Allegati

Tavola 1	Planimetria aree di deposito sostanze pericolose secondo DM 95/2019
Tabella A	Elenco sostanze in uso o presenti in sito

## Premessa

La società Enel Produzione S.p.A. ha incaricato la scrivente società Stantec S.p.A. per redazione della **“Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento”** ai sensi del DM 95/2019 per la Centrale Termoelettrica “Eugenio Montale” sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP).

La presente relazione è stata elaborata sulla base dei dati e delle informazioni forniti dalla Centrale citata e tutte le assunzioni funzionali alle valutazioni effettuate sono state condivise con Enel Produzione S.p.A.

# 1 Introduzione

In data 6 gennaio 2011 è entrata in vigore la nuova Direttiva nota con l'acronimo "IED" (Industrial Emission Directive) 2010/75/UE sulle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) con lo scopo di proseguire nel processo di riduzione delle emissioni delle installazioni industriali, e accorpate in un unico provvedimento sette Direttive comunitarie, tra cui la Direttiva 2008/1/CE nota con l'acronimo IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control).

Tale Direttiva introduce disposizioni che si riferiscono alla chiusura e alla bonifica del sito ove è insediato l'impianto soggetto alla disciplina dell'AIA ed introduce, per i soggetti interessati da rilascio di AIA, il concetto di "Relazione di Riferimento".

Le nuove disposizioni sono state recepite a livello nazionale dal D.Lgs. 46/2014, che ha introdotto nel D.Lgs. 152/2006 l'obbligo di redigere una "Relazione di Riferimento" sullo stato di qualità di suolo e sottosuolo.

Dal 10 settembre 2019 è in vigore il Decreto Ministeriale (DM) n. 95 del 15 aprile 2019, che definisce le modalità di redazione della Relazione di Riferimento prevista dal D.Lgs. n. 46/2014.

L'obiettivo di suddetto decreto, con esclusivo riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, consiste nella valutazione di una possibile contaminazione del suolo e delle acque di falda riscontrabile al momento della cessazione dell'attività causata dall'esercizio dell'impianto durante il ciclo di vita.

Il DM 95/2019 identifica, tra i soggetti obbligati alla presentazione della Relazione di Riferimento (art.3, comma 1, lettera b) gli impianti di cui al punto 2 dell'Allegato XII<sup>1</sup>, alla Parte seconda, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, **ove tali impianti siano alimentati, anche solo parzialmente, da combustibili diversi dal gas naturale.**

L'art. 4 dello stesso Decreto, inoltre, prevede che *"fuori dai casi in cui la presentazione della Relazione di Riferimento è obbligatoria ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettere a) e b), la sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento è verificata applicando la procedura di cui all'Allegato 1"*.

---

<sup>1</sup> 2) Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW;

## 1.1 Configurazione della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia oggetto delle verifiche di cui al DM 95/2019

La Centrale Termoelettrica Enel Produzione "Eugenio Montale" sita nei comuni di La Spezia e di Arcola (SP) è dotata di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DM n. 351 del 06/12/19.

L'assetto di impianto autorizzato con DM n. 351 del 06/12/19 prevede un'unica sezione termoelettrica denominata SP3, alimentata a carbone come combustibile primario, di potenza elettrica pari a 600 MWe.

Ad oggi, tuttavia, l'esercizio dell'unità SP3 risulta cessato per effetto delle disposizioni dello stesso D.M. 351 del 06/12/2019 che ne prevedeva la fermata entro il 31 dicembre 2021 (*rif. art. 6, comma 1*).

A tal riguardo si ricorda che:

- con nota Enel-PRO-04/07/2019-0010285, la società Enel produzione SpA ha richiesto al MiSE l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva dell'unità SP3 dal primo gennaio 2021;
- con nota prot. 0019661 del 10/09/2019, il MiSE ha richiesto a Terna il parere tecnico in merito alla messa fuori servizio definitiva della sezione SP3;
- con nota n. 97477 del 29/11/2021, la società TERNA ha comunicato al MiTE che *"sarà possibile, a partire dal 1° gennaio 2022, procedere alla messa fuori servizio definitiva della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale"*;
- con nota prot. 0134508 del 01/12/2021, il MiTE ha comunicato ad Enel quanto segue: *"in considerazione ...(omissis)... del parere favorevole di TERNA, si ritiene che codesta società ENEL possa procedere a mettere definitivamente fuori servizio l'unità SP3 della Centrale termoelettrica di La Spezia, fermi restando gli adempimenti di carattere ambientale connessi alla chiusura definitiva del gruppo"*.

In conseguenza della decisione di arresto dell'attività di produzione termoelettrica, il Gestore ha redatto il **"Piano di dismissione della Centrale Termoelettrica Eugenio Montale Enel di La Spezia"** (rev 1 del 13.07.2020), in ottemperanza a quanto previsto all'art. 2, comma 3 e dalla prescrizione n. 88 *"Dismissione e ripristino dei luoghi"* dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 351 del 06/12/2019, oltre che dal punto D.4 pag. 7 del PMC.

Il Piano esplicita le attività finalizzate alla fermata e messa in sicurezza degli impianti e delle strutture connesse alla sezione SP3 della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute.

In particolare, ai fini della definitiva messa fuori servizio dell'unità SP3, il Piano prevede, entro i



termini stabiliti in un cronoprogramma di fermata consegnato agli Enti, la cessazione dell'esercizio le seguenti parti di impianto e sistemi:

- 1) Generatore di vapore;
- 2) Alternatore e sistema olio tenuta H2 raffreddamento;
- 3) Turbine IP-BP e AP-BP;
- 4) Montanti elettrici di unità;
- 5) Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone;
- 6) Mulini e ciclo carbone;
- 7) Stazione di decompressione gas naturale, distribuzione a unità SP3 e calderine ausiliarie, alimentazione unità 3 ed ex CC 1-2;
- 8) Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione combustibili liquidi;
- 9) Impianto DeSOx;
- 10) Impianto DeNOx;
- 11) Elettrofiltro;
- 12) Trasformatori di unità MT/AT e trasformatori TAG di avviamento;
- 13) Diesel d'emergenza di unità;
- 14) Ciclo condensato alimento – pompa 3AA – turbina e pompe alimento ausiliaria – riscaldatori;
- 15) Impianti di produzione di acqua demineralizzata 1;
- 16) Impianti di gestione evacuazione e stoccaggio ceneri;
- 17) Caldaia AUX;
- 18) Serbatoi di stoccaggio olio dielettrico;
- 19) Serbatoio di stoccaggio olio turbina;
- 20) Impianto caricamento e stoccaggio ammoniac;
- 21) Impianto SEC;
- 22) Impianto caricamento e stoccaggio marmettola;
- 23) Fossa stoccaggio bombole idrogeno alternatore.

Gli interventi di messa in sicurezza per gli impianti sopra elencati consisteranno in generale nella rimozione delle sostanze dai circuiti e nella loro intercettazione, nonché nella disalimentazione elettrica. Si specifica altresì che per tutti gli asset di impianto che saranno dismessi, Enel procederà all'atto della messa in sicurezza, alla rimozione delle eventuali sostanze potenzialmente pericolose e non pericolose presenti e non più necessarie al funzionamento degli stessi.

Lo stesso Piano, inoltre, prevede che parallelamente al progetto di dismissione, sarà necessario mantenere in servizio gli asset di seguito elencati per garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nel periodo transitorio di chiusura attività:

- a) Edificio uffici;

- b) Sala controllo;
- c) Strutture apparecchiature e macchinari necessari al funzionamento degli impianti ITAR e ITAO;
- d) Impianto di clorazione acqua mare;
- e) Impianto di segnalazione ciminiera (fino alla demolizione);
- f) Impianto di videosorveglianza;
- g) Impianti luce e forza motrice uffici, officine, portineria, mensa, spogliatoi, sala macchine;
- h) Impianto telefonico e interfonico;
- i) Serbatoi di stoccaggio per reagenti necessari agli impianti di trattamento acque;
- j) Impianti connessi alla sicurezza e alla trasmissione dati oltre che a quelli necessari alla gestione degli aspetti ambientali (ad esempio trattamento acque reflue) ;
- k) Sistemi e apparecchiature di emergenza (rete idranti, motopompe antincendio, gruppi elettrogeni e relative alimentazioni e serbatoi annessi, ecc.) ;
- l) Area bacini ceneri: trattasi di sito inquinato di interesse regionale il cui progetto definitivo di messa in sicurezza permanente (MISP) è stato approvato con prescrizioni dalla Regione Liguria con Decreto 4148/2019. La gestione dei bacini ceneri sarà mantenuta da Enel fino alla cessata attività della Centrale e per tutto il periodo di decommissioning. Enel avvierà le interlocuzioni con le Amministrazioni locali al fine di individuare, nell'ambito di iniziative di sostenibilità, una soluzione per la futura gestione del sito;
- m) Sistema di filtrazione acqua mare;
- n) Impianto osmosi inversa;
- o) Impianto acqua demi;
- p) Sistemi di stoccaggio acqua industriale;
- q) Opera di presa e di restituzione acqua di mare e sistemi annessi;
- r) Sistemi aria compressa e aria servizi;
- s) Sistemi di raccolta acque meteo;
- t) Sistema antincendio;
- u) TAG, linee A, sistemi ausiliari MT alimentato dai TAG.

Per quanto sopra, in conseguenza della decisione di arresto dell'attività di produzione termoelettrica e considerato che:

- il DM 95/2019 identifica, tra i soggetti obbligati alla presentazione della Relazione di Riferimento (art.3, comma 1, lettera b) gli impianti di cui al punto 2 dell'Allegato XII, alla Parte seconda, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, **ove tali impianti siano alimentati, anche solo parzialmente, da combustibili diversi dal gas naturale;**
- l'art. 4 dello stesso Decreto prevede che *"fuori dai casi in cui la presentazione della Relazione di Riferimento è obbligatoria ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettere a) e b), la sussistenza*

*dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento è verificata applicando la procedura di cui all'Allegato 1";*

come indicato dal **Gestore della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale"** si presenta nel seguito la procedura di **"Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento"** elaborata con specifico riferimento alla configurazione impiantistica prevista a seguito della cessazione definitiva dell'attività dell'unità SP3 alimentata a carbone, così come assentita con nota del MiTE prot. 0134508 del 01/12/2021 e Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione AIA-IPPC reso dal MiTE con nota n. 0057305 del 28/05/2021.

## 2 Scopo del lavoro e principali assunzioni

Il presente documento costituisce la **“Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento”** per la configurazione impiantistica descritta nel precedente paragrafo 1.1 (*ndr. messa fuori servizio dell'unità SP3 e mantenimento di alcuni asset necessari a garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nel periodo transitorio di chiusura attività*) e, secondo quanto previsto dall'Allegato 1 al DM 95/2019, è stato predisposto per accertare l'eventuale presenza di sostanze pericolose pertinenti tra quelle usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, così come sinteticamente riportato nel seguito:

- valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione con corrispondenti indicazioni di pericolo H ai sensi del Regolamento CLP 1272/2008, e relativa attribuzione alla rispettiva classe di raggruppamento come da Allegato 1 del D.M. 95/2019;
- valutazione della quantità di sostanze pericolose di cui al punto precedente attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza indicate nel D.M. 95/2019;
- valutazione, per le sostanze oggetto di superamento soglia, della possibilità di contaminazione di suolo/acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle modalità di gestione delle stesse all'interno dell'impianto e alle caratteristiche geologiche/idrogeologiche del Sito.

Nel caso in cui al termine di tale procedura si evidenzia la possibilità di contaminazione delle acque sotterranee e/o del suolo, si procederà alla redazione della Relazione di Riferimento facendo esclusivo riferimento alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti individuate con la procedura di cui all'Allegato 1.

I criteri operativi adottati per individuare la presenza di eventuali sostanze pericolose pertinenti sono descritti nei successivi paragrafi e di seguito sintetizzati:

- indicazioni di pericolo “H” delle sostanze: si è fatto riferimento alle Schede di Sicurezza (SDS);
- in caso di indicazioni di pericolo “H” di appartenenza a più classi del DM 95/2019, si è operata la somma dei quantitativi per ogni classe;
- dati di quantità delle sostanze: sono stati considerati i consumi stimati dalla Centrale a partire dal giugno 2022 per il funzionamento degli asset necessari a garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nella fase post fermata dell'unità SP3;
- la tipologia di impianto non contempla prodotti intermedi pericolosi;

- non sono stati considerati, in quanto non rientrano nel campo di applicazione del DM 95/2019:
  - i rifiuti (non rientrano nella definizione di "sostanze");
  - gli scarichi idrici (se non per una generale descrizione della loro gestione);
  - le emissioni in atmosfera.

Completato quanto previsto in Allegato 1, in caso di presenza di sostanze pericolose pertinenti si potrà procedere alle successive valutazioni di cui all'Allegato 2 del D.M. 95/2019.

La documentazione di riferimento fornita da Enel e utilizzata per la redazione della presente relazione è la seguente:

- Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" sita nei comuni della Spezia e Arcola, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con DM n. 351 del 06/12/19;
- nota prot. 0134508 del 01/12/2021 del Ministero della Transizione Ecologica (autorizzazione alla fermata definitiva dell'unità SP3);
- Piano di dismissione della Centrale Termoelettrica Eugenio Montale Enel di La Spezia (rev 1 del 13.07.2020);
- Schede di Sicurezza sostanze;
- AIA - Scheda B.13 "Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi";
- AIA - Allegato B18 "Relazione Tecnica dei Processi Produttivi";
- Allegato B 22.2 "Planimetria stoccaggio materie prime".

### 3 Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale

La Centrale della Spezia è ubicata in prossimità del porto della città omonima e sorge su un'area di circa 72 ha a est della città; fu costruita dalla Società Edisonvolta, autorizzata alla costruzione del primo gruppo con decreto del 26 gennaio 1960.

Al primo gruppo di produzione a carbone da 310 MW, entrato in servizio il 28 agosto 1962, seguirono altri tre gruppi a carbone per complessivi 1.835 MW tanto da costituire al tempo la più grande Centrale Termoelettrica d'Europa.

A seguito della legge del 6 dicembre 1962, che istituiva l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, la Centrale passò da Edisonvolta a Enel. Con l'entrata in servizio del 4° gruppo, avvenuta nel 1968, la produzione annua di energia è stata mediamente pari al 5% della produzione nazionale.

Con decreto del 29 gennaio 1997, il Ministero dell'Industria definiva un nuovo assetto della Centrale, autorizzando lavori di adeguamento ambientale consistenti nella sostituzione delle precedenti unità 1 e 2 con gruppi di generazione a ciclo combinato a alto rendimento alimentati a metano, e nella realizzazione di un impianto di desolforazione e di denitrificazione che consentisse l'esercizio di un solo gruppo termoelettrico tradizionale da 600 MW policombustibile. In conseguenza del decreto, la sezione 4 cessò di funzionare il 30 settembre 1999.

Le sezioni SP1 ed SP2, a ciclo combinato alimentate a gas naturale, ciascuna di potenza elettrica pari a circa 340.000 kW, sono entrate in servizio rispettivamente il 01/12/1999 e il 12/05/2000. Entrambe le sezioni sono state messe a regime, ai sensi dall'articolo 8 del DPR 203/88, il 03/02/2001. Successivamente, i gruppi SP1 ed SP2 sono stati messi fuori servizio nel 2016 (lettera MISE N° 0003139 del 08/02/2016). Il 06/05/2016 è stato trasmesso il Piano di dismissione e il 05/06/2018 il MATTM ha trasmesso il Parere Istruttorio Conclusivo.

La sezione SP3 (policombustibile), a seguito dei lavori di adeguamento ambientale, è rientrata in servizio il 1 novembre 2000 ed è stata messa a regime il 27 settembre 2001 ed ha una potenza elettrica di 600.000 kW. Ad oggi, come descritto nella premessa del presente documento, il gruppo SP3 risulta fuori servizio.

Nelle fasi di normale esercizio il combustibile che veniva utilizzato in prevalenza era il carbone; il gas naturale alimentava solo 6 dei 36 bruciatori presenti, ed era utilizzato in fase di avviamento e per periodi limitati durante il normale esercizio. Il gasolio veniva utilizzato come combustibile di prima accensione sulle torce pilota dei bruciatori.

Si precisa, inoltre, come comunicato nell'istanza di modifica non sostanziale del 23/02/2017, che l'olio combustibile denso (OCD) non viene più utilizzato nell'ambito del processo produttivo.

Il gas naturale veniva approvvigionato tramite un gasdotto che termina in Centrale con una stazione di riduzione della pressione.

Il gasolio veniva rifornito per mezzo di autocisterne e stoccato in un serbatoio della capacità di 300 m<sup>3</sup>.

Il carbone veniva rifornito da navi carboniere che attraccavano ad un pontile situato nel porto di La Spezia, in un'area demaniale in concessione ad Enel. Dalle navi, mediante due scaricatori dedicati e concepiti per minimizzare la dispersione di polveri, il carbone veniva posato direttamente su nastro e trasportato al parco di stoccaggio asservito all'impianto (carbonile Val Bosca) o direttamente al gruppo di produzione SP3. La capacità di stoccaggio era di circa 240.000 t.

L'OCD veniva scaricato dalle navi petroliere attraccate al pontile in concessione mediante le pompe di bordo (con portata 1000 t/h) e trasferito, senza stoccaggio in zona portuale, attraverso apposito oleodotto al deposito costiero della Centrale costituito da quattro serbatoi, due di capacità pari a 50.000 m<sup>3</sup> e due di capacità pari a 30.000 m<sup>3</sup>.

L'oleodotto di trasferimento, ormai non più utilizzato, ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km ed è costituito da due tubazioni del diametro di 12 e 16 pollici adeguatamente coibentate e riscaldate. Le tubazioni hanno una disposizione prevalentemente a vista, i tratti interrati sono stati completamente inseriti in cunicoli di protezione ispezionabili.

A seguito della rinuncia all'utilizzo di OCD nell'ambito del processo produttivo, sono state avviate le operazioni di svuotamento e bonifica sia dei serbatoi che di tutti gli impianti interessati dal combustibile. Le attività sono state concluse il 28/06/2020 ed Enel ne ha dato comunicazione al MATTM, a ISPRA e ad ARPA con nota ENEL-PRO-31/07/2020-001162, allegando i certificati di gas free dei serbatoi, dell'oleodotto e delle tubazioni che contenevano OCD.

In data 01/09/2020 Enel ha trasmesso la notifica ai sensi dell'Art 13 del D.Lgs 105/2015 con l'esito di non assoggettabilità alla Direttiva Seveso per la Centrale di La Spezia.

La stazione elettrica, le linee di collegamento alla Centrale e le linee di trasmissione dell'energia ad alta tensione (220 e 380 kV) non appartengono ad Enel S.p.A., ma alla Società TERNA S.p.A..

Si precisa infine che con nota MiTE Prot.0036068 del 01.12.2021 Enel ha ricevuto la definitiva messa fuori servizio del gruppo SP3 al 31.12.2021.

In **Figura 1** si riporta la planimetria dell'impianto.



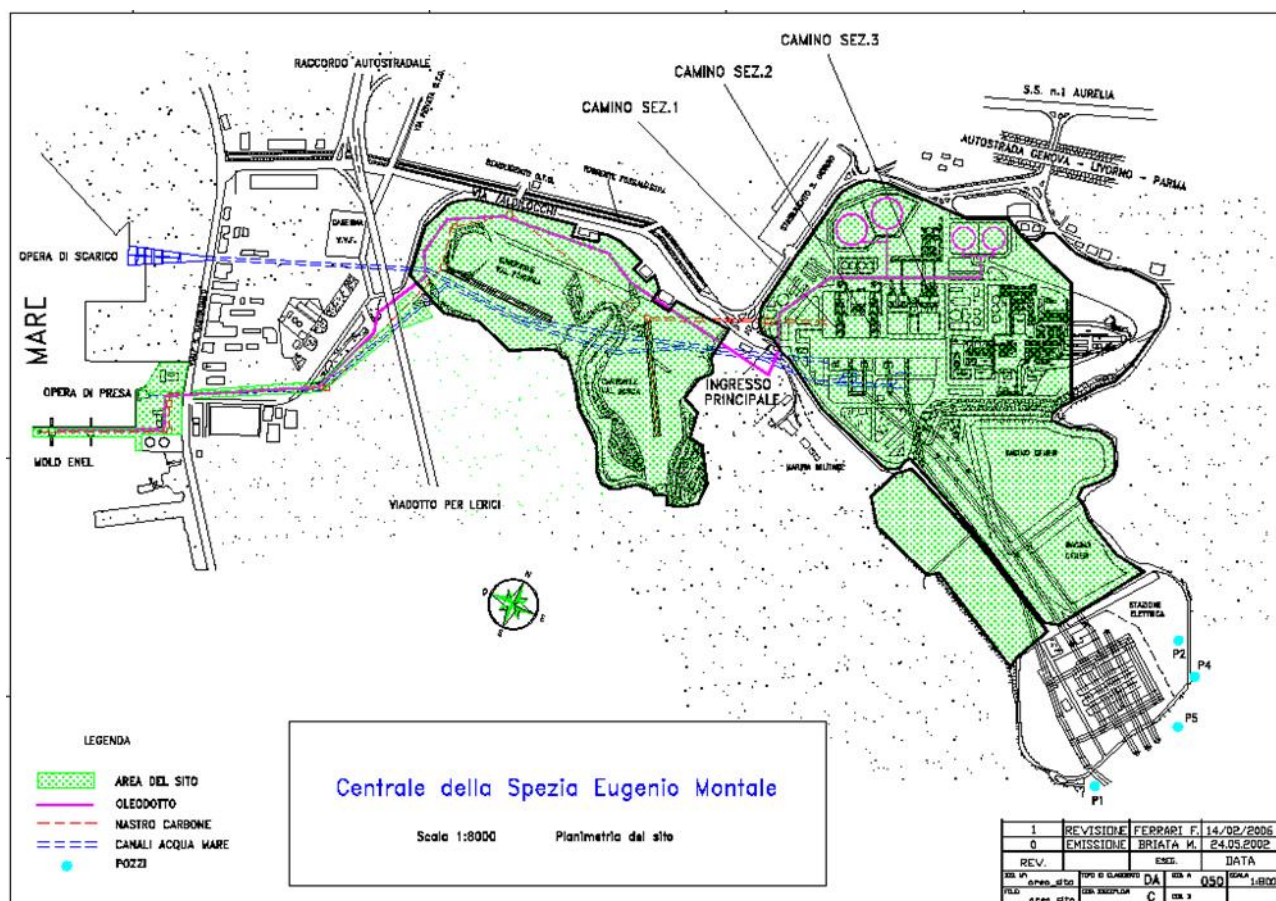


Figura 1 – Planimetria dell'impianto



## 4 Inquadramento ambientale del sito

L'impianto Termoelettrico Enel "Eugenio Montale" è collocato nell'estrema parte Est del Comune della Spezia nella cosiddetta piana di Fossamastra su di un'area di circa 72 ha di proprietà dell'Enel che, in minima parte, interessa il comune di Arcola. L'area su cui sorge l'impianto è di tipo industriale e vede la presenza di una pluralità di insediamenti produttivi.

Il sito della Centrale e le aree di pertinenza sorgono in un'area compresa nel precedente Sito di Interesse Nazionale (SIN) "Pitelli", individuato ai sensi della Legge 426/98 e perimetrato con Decreto del MATTM in data 10 gennaio 2000, e come tale soggetto agli obblighi di caratterizzazione e bonifica dei suoli e acque.

Più recentemente il MATTM, con Decreto 11 gennaio 2013, ha restituito alla Regione Liguria la competenza per le operazioni di verifica ed eventuale bonifica del sito "Pitelli" che, pertanto, è diventato Sito di Interesse Regionale (SIR).

Di seguito si riporta una descrizione dello stato attuale del sito così come risultato dalle attività di indagine ambientale svolte sulle matrici "suolo" e "acque sotterranee" nell'ambito dei procedimenti di bonifica (Titolo V, Parte quarta, D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) che interessano la Centrale.

### Suolo e sottosuolo – area di Centrale e Carbonili

Le attività di monitoraggio delle acque sotterranee sono state condotte nel periodo compreso tra gli anni 2003÷2018, in adempimento agli obblighi derivanti dall'appartenenza della Centrale al SIN di "Pitelli" (ora SIR ai sensi del DM 11/01/2013).

Le indagini hanno riguardato sia l'area vera e propria di Centrale, sia aree non più utilizzate o accessorie, quali l'area ex bacini ceneri, l'area ex "Campo Ferro" e l'area del terminale marittimo, e hanno permesso di definire con chiarezza lo stato qualitativo dei suoli e delle acque di falda.

Nelle aree di Centrale e dei Carbonili le indagini hanno evidenziato, limitatamente ad alcuni parametri, dei superamenti puntuali del valore limite ammesso per i terreni delle aree industriali e la contaminazione della falda in una ristretta area circoscritta. In particolare:

➤ Per la zona della Centrale:

- **acque sotterranee:** alcuni piezometri caratterizzati dalla presenza di **selenio**, **composti clorurati (triclorometano, tricloroetilene, esaclorobutadiene)**, **solfati** e **mercurio** in concentrazione superiore alle CSC previste dal D.Lgs. 152/06.
- **suolo superficiale (zona insatura):** alcuni punti caratterizzati dalla presenza di **idrocarburi pesanti (>12)** e **vanadio** in concentrazione superiore alle CSC previste dal D.lgs. 152/06.

- **suolo profondo** (zona insatura): alcuni punti caratterizzati dalla presenza di **arsenico** in concentrazione superiore alle CSC previste dal D.lgs. 152/06.

➤ Per la zona dei Carbonili:

- **acque sotterranee**: alcuni piezometri caratterizzati dalla presenza di **solfati** in concentrazione superiore alle CSC previste dal D.Lgs. 152/06.
- **suolo profondo** (zona insatura): alcuni punti caratterizzati dalla presenza di **idrocarburi pesanti (>12)** in concentrazione superiore alle CSC previste dal D.lgs. 152/06.

Relativamente alla presenza di **solfati**, si precisa che nel novembre 2007, ACAM, Università degli Studi di Genova ed ARPAL, unitamente ad Enel, hanno elaborato uno studio finalizzato alla definizione dell'origine e della distribuzione di tale contaminante nelle aree di Centrale. Gli esiti del lavoro hanno evidenziato che la presenza diffusa di **solfati** sia da imputare ad origine naturale (termale), a meno di una parte di origine antropica sostanzialmente sita alla base dell'argine dei bacini cenere e proveniente dall'acqua marina con cui venivano in passato pompate le ceneri nei bacini.

Inoltre, le Analisi di Rischio presentate da Enel (a partire dal 2013 per le aree Centrale, Carbonile e Pianazze, con ultimo aggiornamento di Aprile 2020 "*Analisi di Rischio sanitario-ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per le Aree Centrale, Carbonile e Le Pianazze - Aggiornamento - Rev.2*", in seguito AdR – Rev.2), evidenziano che la presenza dei composti **clorurati** è di natura sporadica e non sia da ritenere rappresentativa dell'effettivo stato di qualità della falda (benché, a garanzia della massima tutela, essi siano stati considerati nel modello concettuale dell'analisi di rischio sito specifica relativamente all'area delle Pianazze).

### **Iter istruttorio seguito nell'ambito del procedimento di bonifica**

In relazione ai superamenti verificati e sopra descritti, di seguito si sintetizza l'iter istruttorio seguito nell'ambito del procedimento di bonifica (Titolo V, Parte quarta, D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) avviati da Enel.

Enel ha predisposto (luglio 2010) ed inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) il "*Progetto di bonifica dei suoli e di Messa in Sicurezza Operativa della falda*" che è stato istruito nel corso della Conferenza dei Servizi (CdS) decisoria del 28 ottobre 2010.

In merito a tale progetto il MATTM ha richiesto una serie di integrazioni, tra cui l'elaborazione di un'Analisi di Rischio (AdR) ai sensi del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per le aree Centrale e Carbonili, che Enel ha trasmesso a luglio 2013.

Nell'AdR sono state definite, per tutti i composti eccedenti le "Concentrazioni Soglia di

Contaminazione" (CSC), sia le "Concentrazioni Soglia di Rischio" (CSR) a protezione dei recettori umani che le CSR a protezione della risorsa idrica sotterranea.

In funzione degli esiti positivi dello studio di AdR, Enel ha proposto un Piano di Monitoraggio finalizzato alla verifica del mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio per le acque di falda.

Nella Conferenza di Servizi di ottobre 2013 (Decreto n. 369 del 30/10/2013) la Regione ha approvato l'AdR con la prescrizione di eseguire un Piano di Monitoraggio della falda di durata quinquennale.

Nel 2018, concluso il quinto anno del Piano di Monitoraggio senza evidenza di valori anomali, Enel ha trasmesso al MATTM il "*Rapporto tecnico conclusivo dei monitoraggi eseguiti*" per la verifica del mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio sanitario nelle aree della Centrale e dei pertinenti Carbonili.

In tale contesto veniva riportata, in appendice, la revisione dell'AdR di marzo 2018 in riferimento ad alcuni aggiornamenti del modello concettuale del Sito evidenziati dagli esiti analitici acquisiti sulle acque sotterranee nell'ambito del suddetto monitoraggio (al netto anche della DGR n. 328 del 30/01/2018 con la quale una porzione dell'Area Carbonili è stata restituita agli usi legittimi dichiarando la non necessità di ulteriori interventi di bonifica e/o MISP).

Il 18 luglio 2019, con nota prot. PG/2019/211680, la Regione Liguria acquisiva la documentazione tecnica redatta per la chiusura del procedimento ambientale attivo sul Sito e convocava la CdS per il giorno 28 novembre 2019.

In base agli esiti del monitoraggio quinquennale prescritto, nonché alla luce degli esiti dell'aggiornamento della Analisi di Rischio trasmessa (AdR – Rev.2) e predisposta in seguito alle richieste emerse dalle PP.AA. in sede di CdS, il Gestore ha richiesto di valutare la possibilità di chiusura del procedimento amministrativo ex art. 242 del D.Lgs 152/2006.

In data 2 dicembre 2020 si è tenuta la Conferenza dei Servizi in cui la Regione Liguria ha stabilito la chiusura del procedimento e la restituzione delle aree agli usi legittimi (nota protocollo PG/2020/433280 del 23/12/2020).

In data 23/07/2021 con Protocollo NP-2021-226730 la Regione Liguria ha trasmesso l'approvazione dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/06.

### **Suolo e sottosuolo - Bacini ceneri**

All'inizio degli anni 60, secondo il progetto presentato dalla Società Edison-Volta per la realizzazione della Centrale e dei relativi impianti ausiliari, furono costruiti due bacini per il deposito delle ceneri. Essi sono situati in località Pian di Pitelli su di un'area recintata di circa 13 ettari di proprietà Enel

collocata nei territori comunali di La Spezia e di Arcola.

I bacini furono ottenuti dallo sbarramento di una depressione valliva naturale mediante la costruzione di tre argini aventi altezze di 22, 12 e 14 metri e il totale utile di invaso è di circa 850.000 m<sup>3</sup>. Negli anni '70, a seguito di una prescrizione del Servizio Dighe, il complesso delle opere è stato oggetto di lavori di consolidamento ed impermeabilizzazione. Gli sbarramenti furono definitivamente collaudati il 31.10.1979 ai sensi del DPR n. 1363/59 e da allora eserciti sotto il controllo del Servizio stesso.

Inizialmente tutte le ceneri prodotte venivano convogliate nei bacini con un sistema di trasporto idraulico ad acqua di mare. Dal 1990 sono state inviate nei bacini solo le ceneri pesanti (che rappresentano circa il 20% della produzione), in quanto, da tale anno, le ceneri leggere sono state estratte con aria ed inviate direttamente al recupero.

L'utilizzazione dei bacini è terminata nel 1999 in seguito alla fermata della sezione 4 e all'adozione del sistema di estrazione a secco anche per le ceneri pesanti prodotte dalla sezione 3.

Nell'agosto '99 è stato pertanto presentato alla Provincia della Spezia un progetto di risanamento dell'area dei bacini.

Con l'emanazione del D.M. 10/01/2000, i bacini sono stati inseriti nel perimetro del Sito di Interesse Nazionale "Pitelli" e, come detto in precedenza, anche questa area è attualmente ricompresa nel Sito di Interesse Regionale (SIR) ai sensi del DM 11/01/2013.

A dicembre 2017 Enel ha trasmesso il progetto di messa in sicurezza dei Bacini ceneri e dopo ulteriori richieste di integrazioni, in data 8 maggio 2019 si è tenuta la conferenza dei Servizi decisoria per l'approvazione del progetto definitivo di messa in sicurezza permanente dei bacini ceneri nell'ambito del sito Regionale di Interesse di Pitelli (verbale Prot.n. PG/2019/168444 del 07/06/2019). In data 19/07 con prot.n. PG/2019/212121 la Regione Liguria ha trasmesso il decreto n.4148/2019 per approvazione del progetto definitivo messa in sicurezza permanente. In data 30 settembre 2020 Enel ha trasmesso alla Regione Liguria la notifica preliminare di inizio lavori n° 200110817300. Si prevede di completare le attività di MiSP nel 2022. A seguire saranno mantenuti sul sito le prescrizioni relative al controllo delle acque meteoriche non contaminate scaricate nel torrente Fossamastra e i monitoraggi della falda post-operam. A gennaio 2022, la fase di realizzazione dei capping dei due bacini (A a nord ovest e B a sud est) risulta completata per il bacino B mentre è realizzata al 70% per il bacino A. Inoltre, in corrispondenza della vasca di laminazione del Bacino B, a valle del monitoraggio faunistico che ha confermato la qualità delle opere di mitigazione messe in atto, ad integrazione di quanto già realizzato e a garanzia di ulteriore sviluppo dell'habitat, a gennaio 2022 è stato presentato un progetto di piantumazione di essenze arboree ed erbacee autoctone di ambienti umidi sommersi e di quelli umidi e periumidi.

Tutte le attività sopra descritte sono state intraprese al fine di gestire secondo la normativa vigente per le bonifiche i superamenti di legge riscontrati.

### **Prescrizioni del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame del Decreto di AIA**

In merito alla prescrizione n. 88 di cui al par. 9.13 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'AIA "dismissione e ripristino dei luoghi", in data 09/06/2021 il MiTE ha trasmesso ad Enel una nota in cui se ne richiede l'ottemperanza; in particolare, tale nota richiede che entro 6 mesi dalla trasmissione il Gestore trasmetta all'Autorità competente in materia di Bonifiche un piano di caratterizzazione dell'intero sito (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee).

In riscontro a tale richiesta, in data 06/12/2021 Enel ha trasmesso una relazione estremamente dettagliata sulle numerose caratterizzazioni eseguite finora su tutte le matrici ambientali, non ritenendo necessario effettuare ulteriori indagini volte alla determinazione dello stato qualitativo di esse.

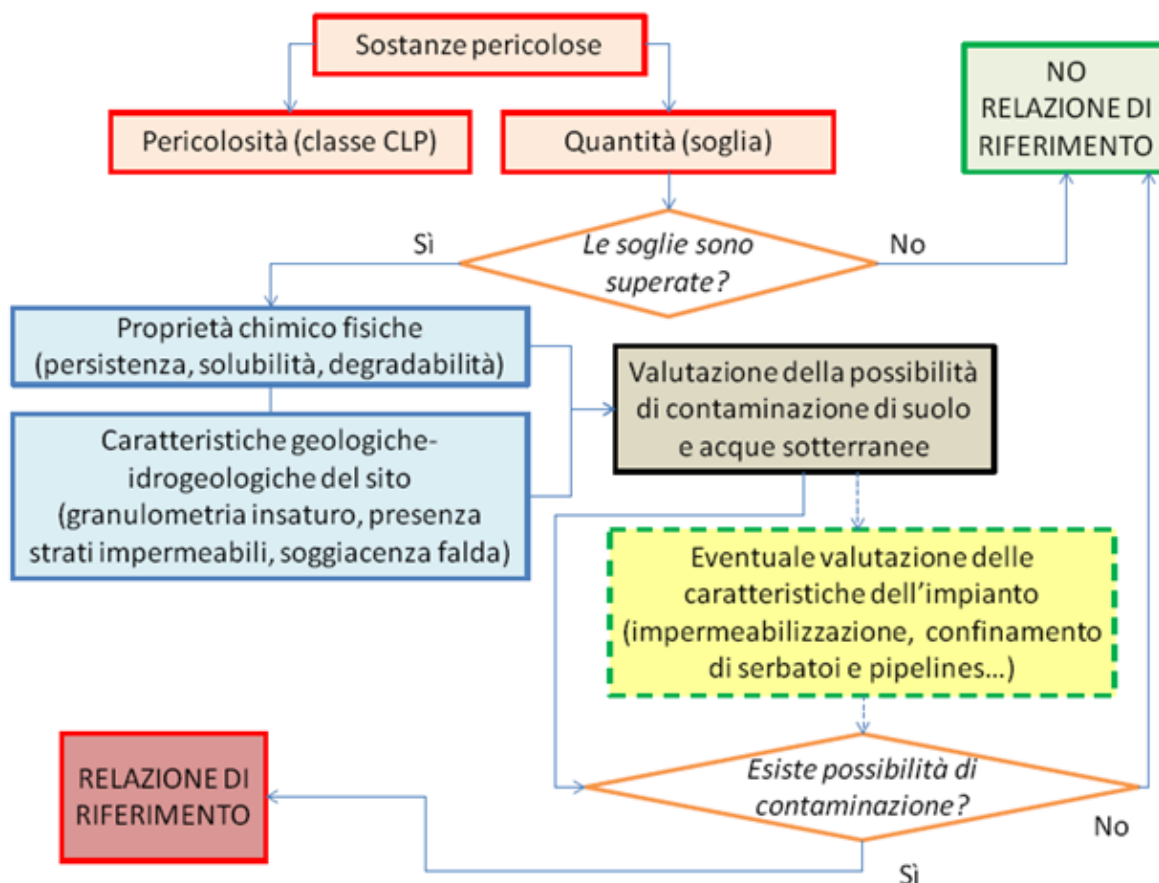
In data 29/12/2021 il MiTE (prot. m\_ante.MiTE.REG.UFF.U.0147137.29-12-2021) prende atto con apposita nota della non necessità di ulteriori indagini.

## 5 Identificazione delle sostanze pertinenti

La procedura per la “**Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento**” è rappresentata nel diagramma di flusso riportato nella **Figura 2** e, secondo quanto previsto dall'Allegato 1 al DM 95/2019, si articola nelle seguenti fasi:

- 1) valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione con relativa/e frase/i “H” (identificatore/i di pericolo) ai sensi del Regolamento CLP 1272/2008 e attribuzione alla rispettiva classe di raggruppamento come da Allegato 1 del DM 95/2019;
- 2) valutazione delle sostanze pericolose le cui indicazioni di pericolo “H” risultano di interesse in relazione alle quattro classi di raggruppamento indicate dal DM 95/2019;
- 3) confronto dei quantitativi delle sostanze alla massima capacità produttiva, sommati per ogni classe, con i valori soglia indicati dal DM 95/2019;
- 4) in caso di superamento di soglia, per le sostanze pericolose così individuate (appartenenti alla classe oggetto di superamento) valutazione della possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze stesse, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed alla loro modalità di gestione.

A valle del processo di cui sopra, vengono individuate le cosiddette “sostanze pertinenti” oggetto di una successiva ed eventuale Relazione di Riferimento.



**Figura 2 – Diagramma di flusso per l'individuazione sostanze pertinenti**

L'identificazione delle sostanze pertinenti consiste nel verificare se l'installazione usa, produce o rilascia sostanze pericolose in base alla classificazione del regolamento (CE) n.1272/2008, nonché se le sostanze usate, prodotte o rilasciate, determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione.

In ottemperanza a quanto previsto dal DM 95/2019, la fase successiva prevede la stima delle quantità delle sostanze pericolose potenzialmente utilizzate/movimentate dall'installazione alla massima capacità produttiva autorizzata nell'AIA e, nel caso in cui vi sia la presenza di più sostanze pericolose, di sommare le quantità di sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità.

Il valore così ottenuto, per ciascuna classe di pericolosità, deve essere successivamente confrontato con i valori soglia indicati dal DM 95/2019, così come riepilogati nella successiva **Tabella 1**.

Classe*	Indicazione di pericolo secondo il Reg. (CE) n.1272/2008	Soglia kg/anno o dm³/anno
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10
2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411	≥ 100
	R54, R55, R56, R57	
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000
4	H302, H312, H332, H412, H413	≥ 10.000
	R58	

\*

1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)

2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente

3. Sostanze tossiche per l'uomo

4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente

**Tabella 1 – Soglie di rilevanza (DM 95/2019 – Allegato 1)**

Nel caso di superamento delle suddette soglie il Gestore, per le sostanze che hanno concorso al raggiungimento delle soglie, procede alla fase successiva che prevede che venga effettuata una valutazione della reale possibilità di contaminazione tenendo conto delle:

- proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose (es. persistenza, solubilità, degradabilità,...);
- caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione;
- misure di gestione delle sostanze pericolose a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Se al termine della valutazione emerge che vi è l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee, si intende verificata la presenza di sostanze pericolose pertinenti e la sussistenza dell'obbligo di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento in relazione a tali sostanze.

Nei successivi paragrafi si riportano gli esiti delle verifiche effettuate per la Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia.



## 5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia

La prima fase della valutazione ha comportato la definizione dell'elenco delle **sostanze pericolose** utilizzate/movimentate presso la Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia.

Vengono identificate come sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente quelle definite dal Regolamento CE n.1272/2008 – Art. 3 che cita: *"Una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'Allegato I è considerata pericolosa ed è classificata nelle rispettive classi di pericolo contemplate in detto Allegato. Qualora nell'Allegato I le classi di pericolo siano differenziate in base alla via di esposizione o alla natura degli effetti, la sostanza o miscela è classificata secondo tale differenziazione."*

Non sono state considerate ai fini delle verifiche di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019:

- le emissioni: con il termine "emissioni" si intendono gli scarichi idrici e le emissioni in atmosfera; ai fini dell'attuazione del DM 95/2019 tali sostanze non saranno incluse nel calcolo delle soglie;
- le sostanze di laboratorio: le sostanze pericolose utilizzate sono stoccate in ambiente areato suddiviso per tipologie di sostanze; le minime quantità di uso frequente sono conservate nel laboratorio sotto cappa se solventi o in armadi se reagenti; in considerazione delle modalità di gestione e dei modesti quantitativi interessati, tali sostanze non sono considerate nel presente screening;
- i rifiuti: per definizione non sono considerati "sostanze"; ai fini dell'attuazione del DM 95/2019 tali sostanze non saranno incluse nel calcolo delle soglie.

La **Tabella A** (fuori testo) mostra l'elenco di tutte le sostanze pericolose gestite entro il perimetro dell'installazione che saranno oggetto di studio al fine della valutazione dell'eventuale pertinenza.

Complessivamente sono state individuate **n.14** sostanze pericolose aventi classi di pericolo di cui al Regolamento CE n.1272/2008.

Si ricorda, a tal riguardo, che l'elenco delle sostanze pericolose è stato predisposto con esclusivo riferimento alla configurazione impiantistica prevista a seguito della cessazione dell'attività dell'unità SP3 alimentata a carbone, così come assentita con nota del MiTE prot. 0134508 del 01/12/2021 e Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione AIA-IPPC reso dal MiTE con nota n. 0057305 del 28/05/2021.

## 5.2 Identificazione delle sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019

In base ai criteri presenti nell'Allegato 1 al D.M. 95/2019, per ciascuna sostanza pericolosa individuata nel precedente paragrafo, è stata quindi analizzata la Scheda di Sicurezza dalla quale è stata desunta l'indicazione di pericolo (frasi H).

Rispetto all'elenco complessivo delle sostanze pericolose gestite entro il perimetro della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia (cfr. Tabella A), solo **7 sostanze** risultano caratterizzate da classi di pericolo di cui all'Allegato 1 al DM 95/2019.

La successiva **Tabella 2** fornisce l'elenco delle sostanze pericolose caratterizzate dalle classi di pericolosità previste dal DM 95/2019 usate/movimentate dall'installazione che saranno oggetto di studio nella successiva trattazione.

**Tabella 2 – Elenco sostanze usate/prodotte/rilasciate dall'impianto caratterizzate da classi di pericolo di cui al DM 95/2019**

#	Sostanze pericolose	Frasi di pericolosità (H) previste nelle classi	Classe di appartenenza, Allegato 1 DM 272/14
1	Gasolio	H351 H304 – H411 H332	Classe I H351 Classe II H304 – H411 Classe IV H332
2	Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa	H400 – H411	Classe II H400 – H411
3	Olio dielettrico Agip ITE 360/L	H304	Classe II H304
4	Cloruro ferrico in soluzione acquosa	H302	Classe IV H302
5	Sodio metabisolfito	H302	Classe IV H302
6	Eni Antifreeze Extra	H302	Classe IV H302
7	Eni OSO 15	H304	Classe II H304

Si ricorda che la configurazione di impianto analizzata prevede la cessazione dell'attività dell'unità SP3 e non sono quindi presenti "materie prime" funzionali alla produzione.

Sono stati considerati quindi i principali reagenti e materiali di consumo che si prevede di utilizzare nella fase post fermata dell'unità SP3, con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare altri materiali di consumo per garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nel periodo transitorio di chiusura attività.

### 5.3 Valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019 attraverso il confronto con le specifiche soglie di rilevanza

Per ogni sostanza pericolosa identificata e rientrante in almeno uno dei quattro sottogruppi di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019, sono state valutate le quantità alla massima capacità produttiva.

Il calcolo per la verifica dell'eventuale superamento delle soglie è stato eseguito sommando le quantità di sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità con la seguente modalità operativa:

- in caso di sostanze con più di una indicazione di pericolo si è assunto di considerarle tutte, anche sommandole in più di una classe;
- le quantità considerate sono relative ai consumi stimati dalla Centrale a partire dal giugno 2022 per il funzionamento degli asset necessari a garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nella fase post fermata dell'unità SP3;
- non sono state considerate nel calcolo per il superamento delle quattro soglie, le quantità delle eventuali sostanze pericolose che a temperatura e pressione ambiente si presentano allo stato gassoso.

La successiva **Tabella 3** mostra le quantità delle sostanze usate/prodotte/rilasciate dall'installazione che concorrono alla pertinenza.

**Tabella 3 – Quantità sostanze pericolose**

#	Sostanze pericolose	Frazi di pericolosità (H) previste nelle classi	Classe di appartenenza, Allegato 1 dm 272/14	Consumo stimato a partire da Giugno 2022 (kg)
1	Gasolio	H351 H304 – H411 H332	Classe I Classe II Classe IV	4.000
2	Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa	H400 – H411	Classe II	98.310
3	Olio dielettrico Agip ITE 360/L	H304	Classe II	480
4	Cloruro ferrico in soluzione acquosa	H302	Classe IV	12.730
5	Sodio metabisolfito	H302	Classe IV	660
6	Eni Antifreeze Extra	H302	Classe IV	50
7	Eni OSO 15	H304	Classe II	100

Si ricorda che la configurazione di impianto analizzata prevede la cessazione dell'attività dell'unità SP3 e non sono quindi presenti "materie prime" funzionali alla produzione.

Sono stati considerati quindi i principali reagenti e materiali di consumo che si prevede di utilizzare nella fase post fermata dell'unità SP3, con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare altri materiali di consumo per garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nel periodo transitorio di chiusura attività.

Pertanto, ai fini del calcolo dei consumi, per i principali reagenti e materiali di consumo che si prevede di utilizzare nella fase post fermata dell'unità SP3 sono stati presi in considerazione i quantitativi stimati da Enel a partire da Giugno 2022

La successiva **Tabella 4**, invece, mostra il calcolo cumulato per la verifica del superamento delle soglie.

**Tabella 4 – Verifica soglia cumulativa**

Classe	Indicazione di pericolo secondo il Reg. (CE) n. 1272/2008	Soglia kg/anno o dm <sup>3</sup> /anno	Consumo stimato a partire da Giugno 2022 (kg/anno)	n° sostanze pericolose partecipanti al calcolo
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10	4.000	1
2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411	≥ 100	102.890	4
	R54, R55, R56, R57			
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000	--	--
4	H302, H312, H332, H412, H413	≥ 10.000	17.440	4
	R58			

La valutazione combinata della **Tabella 3** e della **Tabella 4**, oltre ad evidenziare il superamento della soglia per le classi **I**, **II** e **IV** di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019, mostra che tutte le sostanze pericolose identificate hanno contribuito al raggiungimento delle soglie e, pertanto, per ognuna di esse si procederà con le fasi successive dell'analisi.

## 5.4 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione

Per ciascuna sostanza che ha concorso a determinare il superamento delle soglie si è proceduto effettuando una valutazione delle reali possibilità di contaminazione sulla base dei criteri descritti nei paragrafi successivi.

### 5.4.1 Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte

Attraverso le proprietà chimico-fisiche è possibile valutare l'eventuale esclusione di alcune delle sostanze tra quelle di pertinenza in quanto potenzialmente non responsabili di una possibile contaminazione del suolo e della falda sotterranea.

In particolare, si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- **STATO FISICO:** sono state escluse dalle successive valutazioni le sostanze/miscele pericolose che a temperatura e pressione atmosferica si presentano allo stato gassoso essendo la contaminazione di suolo e falda intrinsecamente esclusa.
- **PERSISTENZA/DEGRADABILITÀ:** la persistenza di una sostanza riflette la potenzialità di un'esposizione a lungo termine degli organismi alla stessa e la potenzialità di una sostanza di raggiungere l'ambiente acquatico e di essere trasportato in aree remote.
- **SOLUBILITÀ:** si definisce solubilità (o miscibilità) di un soluto in un solvente, a determinate condizioni di temperatura e pressione, la massima quantità di un soluto che in tali condizioni si scioglie in una data quantità di solvente, formando in tal modo un'unica fase con esso. Maggiore è la solubilità, maggiore sarà la facilità di raggiungimento della falda sotterranea della sostanza pericolosa analizzata.

La **Tabella 5** mostra le caratteristiche chimico-fisiche per le sostanze che hanno concorso al superamento della soglie di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019.

**Tabella 5 - Proprietà chimico-fisiche**

Sostanza / Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza / Degradabilità / Bioaccumulo
Gasolio	Liquido	Solubilità in acqua non applicabile poiché sostanza UVCB*	I gasoli sono resistenti all'idrolisi a causa della mancanza di un gruppo funzionale che è idroliticamente reattivo. Pertanto, questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente.
Ipoclorito di sodio	Liquido	Non disponibile	Biodegradabilità non applicabile. Non bioaccumulabile.

Sostanza / Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza / Degradabilità / Bioaccumulo
Olio dielettrico Agip ITE 360/L	Liquido	Non miscibile e insolubile in acqua	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente biodegradabili", ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
Cloruro ferrico	Liquido	Non disponibile	Biodegradabilità non applicabile. Non bioaccumulabile.
Sodio metabisolfito	Solido	Idrosolubilità alta	Biodegradabilità non applicabile. Non bioaccumulabile.
Eni Antifreeze Extra	Liquido	Completamente solubile in acqua	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "prontamente biodegradabili". Debole potenziale di bioaccumulazione.
Eni OSO 15	Liquido	Non miscibile e insolubile in acqua	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
<i>*UVCB: sostanze dalla composizione sconosciuta o variabile.</i>			

Sulla base delle informazioni riportate in **Tabella 5** si ritiene opportuno adottare un approccio cautelativo e non escludere le sostanze che si presentano allo stato fisico liquido; di conseguenza si è proseguito con le analisi riportate ai paragrafi successivi per tutte le sostanze individuate.

#### **5.4.2 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito**

La Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" è ubicata in una valle naturale chiamata Piano di Pitelli; tale valle, il cui fondo è parzialmente riempito di una successione di materiale fluvio-lacustre ed alluvionale, si sviluppa lungo un asse SSE-NNW, aprendosi sul Golfo della Spezia, con diverse valli minori poste radialmente alla valle principale.

Il principale corso d'acqua del reticolo idrografico superficiale che insiste sulla zona è il torrente Fossamastra.

La stratigrafia del suolo e sottosuolo del Sito è di seguito schematizzata:

- *Terreno di riporto*: si intendono tutti quei depositi costituiti da materiali di origine naturale che caratterizzano ampiamente l'area in esame e costituiti generalmente da ghiaia e pietrisco di varia pezzatura, immersi in una matrice sabbiosa sciolta, a profondità comprese generalmente tra il piano campagna e -5 metri. Grazie alla elevata granulometria e agli spessori metrici, questi depositi sono in grado di ospitare, localmente, piccole falde freatiche sospese a regime effimero e strettamente stagionale. Per quanto riguarda le matrici dei materiali di riporto, talvolta si rinvencono frammenti di laterizi e di calcestruzzo frammisti al terreno di riporto.
- *Ghiaie, ghiaie con sabbia – terreni granulari*: si tratta di depositi a composizione granulometrica prevalentemente medio-grossolana di natura per lo più alluvionale o derivanti dal disfacimento delle pareti rocciose della valle. Sono depositi ad elevata permeabilità, poco compatti, sede di una falda superficiale, freatica, ad alimentazione stagionale; la potenza di questi livelli non è mai superiore ai 5 m.
- *Limi, limi sabbiosi e/o argillosi – terreni fini*: sono i depositi che caratterizzano tutto il fondovalle e si trovano in continuità sotto la Centrale. La loro natura è varia, da alluvionale a marina, ed in alcuni punti si identificano singole lenti, anche piuttosto estese, argillose (a permeabilità minore) o sabbiose (a maggior permeabilità); tuttavia l'elemento granulometrico prevalente e pressoché costante è quello limoso. Idrogeologicamente la sua permeabilità è da considerarsi bassa (da  $10^{-5}$  a  $10^{-8}$  m/s); la potenza complessiva di questa unità varia da un minimo di 2-3 m a un massimo di 12-15 m.
- *Brecce, ghiaie-sabbie-limi – cappellaccio di alterazione*: sono depositi derivanti dalla disgregazione del substrato roccioso di natura prevalentemente quarzítico-arenacea. Molto spesso l'alterazione è tale che questi depositi arrivano ad avere granulometrie tipiche dei limi e delle sabbie fini. Le caratteristiche geotecniche di questi depositi sono molto buone e la loro permeabilità è media (da  $2 \cdot 10^{-4}$  a  $8 \cdot 10^{-5}$  m/s). Le lenti limose-sabbiose sono state omogenizzate con il resto del deposito, anche se in alcuni casi la loro estensione è piuttosto elevata; queste lenti sono caratterizzate da permeabilità medio-basse (dell'ordine dei  $10^{-6}$  m/s); la potenza di questo livello è superiore ai 20 m.

In base all'interpretazione delle unità litologiche suddette è possibile ricostruire come segue l'assetto idrogeologico nel sottosuolo della Centrale:

- *Da p.c. a massimo 5 m – riporto*: orizzonte di riporto superficiale, spesso anche piuttosto potente (da 1 a 5 m), caratterizzato da una litologia estremamente eterogenea il quale in alcuni punti è sede di una falda poco produttiva, freatica e ad alimentazione stagionale.

- Fino a massimo 20 m – acquicludo: orizzonte poco permeabile costituito da depositi pliocenici fini (da limi argillosi a limi sabbiosi); il suo spessore è variabile da 3-4 a 15 m e aumenta dalla testata della Valle del Fossamastra verso il mare. Alle pendici della valle questo deposito è intercalato da lenti di ghiaia derivanti dalla degradazione delle pareti rocciose; queste lenti possono essere sedi di falde superficiali sospese. La permeabilità dell'acquicludo è bassa e variabile da  $10^{-5}$  a  $10^{-8}$  m/s.
- Oltre i 20 m – acquifero: orizzonte litologicamente eterogeneo per lo più costituito da brecce e da depositi derivanti dall'alterazione e la disgregazione del substrato roccioso. Alle brecce che costituiscono l'acquifero vero e proprio si intercalano alcune lenti a volte consistenti (2-4 m di spessore) ed estese orizzontalmente di limo, limo sabbioso. Queste lenti vengono definite "acquitardi" perché data la loro scarsa permeabilità (nell'ordine dei  $10^{-6}$  m/s) costituiscono localmente dei "tappi impermeabili" per l'acqua ospitata in questo orizzonte. Nel complesso quindi questo livello è sede di un sistema multifalde, con falde in comunicazione e in rapporti di drenanza tra loro; questo fa sì che sia possibile considerare le falde come un unico sistema idraulico, e quindi un'unica falda, con caratteristiche idrogeologiche omogenee. La permeabilità dell'acquifero è media ed è compresa tra  $2 \cdot 10^{-4}$  a  $8 \cdot 10^{-5}$  m/s.

Sulla base di quanto descritto, si ritiene che non siano presenti caratteristiche geologiche, litologiche o idrogeologiche adeguate ad escludere la possibilità che un eventuale rilascio di sostanze pericolose possa causare contaminazione dei terreni o delle acque sotterranee.

In tal senso, tutte le sostanze pericolose usate, prodotte o movimentate, caratterizzate da stato fisico liquido, già individuate nei paragrafi precedenti, sono potenzialmente in grado di causare eventuali contaminazioni nei terreni e nelle acque sotterranee e, pertanto, sono state oggetto delle successive valutazioni della possibilità di contaminazione effettuate considerando le caratteristiche dell'impianto e le modalità di gestione delle sostanze.

#### 5.4.3 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto

In questo capitolo sono analizzate le modalità di gestione delle sostanze oggetto di attenzione.

Si ricorda che la configurazione impiantistica esaminata ai fini della presente **"Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento"**, come anticipato nel **paragrafo 1.1**, è quella prevista a seguito della cessazione dell'attività dell'unità SP3 alimentata a carbone di seguito descritta.



### **5.4.3.1 Configurazione della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia oggetto delle verifiche di cui al DM 95/2019**

Il **"Piano di dismissione della Centrale Termoelettrica Eugenio Montale Enel di La Spezia"** (rev 1 del 13.07.2020) trasmesso da Enel nell'ambito del procedimento di riesame dell'AIA (ID 45/10629), ai fini della definitiva messa fuori servizio dell'unità SP3, **prevede**, entro i termini stabiliti in un cronoprogramma di fermata consegnato agli Enti, **la cessazione dell'esercizio le seguenti parti di impianto e sistemi:**

- 1) Generatore di vapore;
- 2) Alternatore e sistema olio tenuta H2 raffreddamento;
- 3) Turbine IP-BP e AP-BP;
- 4) Montanti elettrici di unità;
- 5) Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone;
- 6) Mulini e ciclo carbone;
- 7) Stazione di decompressione gas naturale, distribuzione a unità SP3 e calderine ausiliarie, alimentazione unità 3 ed ex CC 1-2;
- 8) Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione combustibili liquidi;
- 9) Impianto DeSOx;
- 10) Impianto DeNOx;
- 11) Elettrofiltro;
- 12) Trasformatori di unità MT/AT e trasformatori TAG di avviamento;
- 13) Diesel d'emergenza di unità;
- 14) Ciclo condensato alimento – pompa 3AA – turbina e pompe alimento ausiliaria – riscaldatori;
- 15) Impianti di produzione di acqua demineralizzata 1;
- 16) Impianti di gestione evacuazione e stoccaggio ceneri;
- 17) Caldaia AUX;
- 18) Serbatoi di stoccaggio olio dielettrico;
- 19) Serbatoio di stoccaggio olio turbina;
- 20) Impianto caricamento e stoccaggio ammoniac;
- 21) Impianto SEC;
- 22) Impianto caricamento e stoccaggio marmettola;
- 23) Fossa stoccaggio bombole idrogeno alternatore.

Gli interventi di messa in sicurezza per gli impianti sopra elencati consistono, in linea generale, nella rimozione delle sostanze dai circuiti e nella loro intercettazione, nonché nella disalimentazione elettrica. Inoltre, per tutti gli asset di impianto che saranno dismessi, si procederà all'atto della messa in sicurezza, alla rimozione delle eventuali sostanze potenzialmente pericolose e non pericolose presenti e non più necessarie al funzionamento degli stessi.

In particolare, per i serbatoi afferenti le sezioni di impianto che verranno dismesse e per le quali non sussiste la necessità di mantenimento in servizio o reimpiego per altri processi, si procederà in generale, come di seguito riportato:

- Rimozione liquido/sostanza contenuto nel serbatoio e relativi circuiti;
- Apertura passi d'uomo e delle flange al disopra del pelo libero del liquido eventualmente presente;
- Eventuale apertura finestre per attività di rimozione del prodotto residuo non drenabile o pompabile;
- Pulizia e bonifica del serbatoio, attraverso lavaggio con acqua industriale e scarico nella rete di raccolta reflui;
- Scarico delle acque di lavaggio nel sistema di collettamento reflui;
- Gas free (per i soli serbatoi contenenti idrocarburi).

Inoltre, si procederà con lo svuotamento e l'allontanamento dei reagenti chimici utilizzati in Centrale eventualmente ancora presenti in impianto (ad eccezione di quelli necessari al funzionamento degli asset mantenuti in servizio descritti nel seguito). In particolare, le attività di svuotamento dei serbatoi dei reagenti e il loro allontanamento, avverrà via terra per mezzo di automezzi idonei al trasporto su strada. Per le attività di carico camion e per le stesse attività di trasporto verranno utilizzate ditte specializzate nel settore e saranno messe in atto tutte le azioni finalizzate a minimizzare i potenziali impatti ambientali in fase di movimentazione.

Si precisa, infine, come comunicato nell'istanza di modifica non sostanziale del 23/02/2017, che l'Olio Combustibile Denso (OCD) non viene più utilizzato nell'ambito del processo produttivo. A seguito della rinuncia all'utilizzo di OCD, sono state avviate le operazioni di svuotamento e bonifica sia dei serbatoi che di tutti gli impianti interessati dal combustibile. Le attività sono state concluse il 28/06/2020 ed Enel ne ha dato comunicazione al MATTM, a ISPRA e ad ARPA con nota ENEL-PRO-31/07/2020-001162, allegando i certificati di gas free dei serbatoi, dell'oleodotto e delle tubazioni che contenevano OCD.

**Il "Piano di dismissione della Centrale Termoelettrica Eugenio Montale Enel di La Spezia" (rev 1 del 13.07.2020) prevede, inoltre, che parallelamente al progetto di dismissione dell'unità SP3 e dei relativi impianti/attività connessi, **sarà necessario mantenere in servizio gli asset di seguito elencati per garantire le attività di messa in sicurezza e di gestione del sito nel periodo transitorio di chiusura attività:****

- a) Edificio uffici;
- b) Sala controllo;

- c) Strutture apparecchiature e macchinari necessari al funzionamento degli impianti ITAR e ITAO;
- d) Impianto di clorazione acqua mare;
- e) Impianto di segnalazione ciminiera (fino alla demolizione);
- f) Impianto di videosorveglianza;
- g) Impianti luce e forza motrice uffici, officine, portineria, mensa, spogliatoi, sala macchine;
- h) Impianto telefonico e interfonico;
- i) Serbatoi di stoccaggio per reagenti necessari agli impianti di trattamento acque;
- j) Impianti connessi alla sicurezza e alla trasmissione dati oltre che a quelli necessari alla gestione degli aspetti ambientali (ad esempio trattamento acque reflue) ;
- k) Sistemi e apparecchiature di emergenza (rete idranti, motopompe antincendio, gruppi elettrogeni e relative alimentazioni e serbatoi annessi, ecc.) ;
- l) Area bacini ceneri: trattasi di sito inquinato di interesse regionale il cui progetto definitivo di messa in sicurezza permanente (MISP) è stato approvato con prescrizioni dalla Regione Liguria con Decreto 4148/2019. La gestione dei bacini ceneri sarà mantenuta da Enel fino alla cessata attività della Centrale e per tutto il periodo di decommissioning. Enel avvierà le interlocuzioni con le Amministrazioni locali al fine di individuare, nell'ambito di iniziative di sostenibilità, una soluzione per la futura gestione del sito;
- m) Sistema di filtrazione acqua mare;
- n) Impianto osmosi inversa;
- o) Impianto acqua demi;
- p) Sistemi di stoccaggio acqua industriale;
- q) Opera di presa e di restituzione acqua di mare e sistemi annessi;
- r) Sistemi aria compressa e aria servizi;
- s) Sistemi di raccolta acque meteo;
- t) Sistema antincendio;
- u) TAG, linee A, sistemi ausiliari MT alimentato dai TAG.

#### **5.4.3.2 Valutazione della possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto per la configurazione della Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia oggetto delle verifiche di cui al DM 95/2019**

In questo capitolo sono analizzate le modalità di gestione delle **7 sostanze** oggetto di attenzione (Gasolio, Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa, Olio dielettrico Agip ITE 360/L, Cloruro ferrico in soluzione acquosa, Sodio metabisolfito, Eni Antifreeze Extra, Eni OSO 15) individuate nel **paragrafo 5.2** che si prevede di continuare ad utilizzare/movimentare in Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia nella configurazione prevista dopo la fermata dell'unità SP3.

In funzione delle modalità di gestione di tali sostanze pericolose è possibile affinare l'elenco delle stesse, al fine di poter individuare le potenziali ed eventuali sostanze pertinenti.

La Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale", in linea con quanto previsto in AIA, è stata progettata e realizzata secondo i migliori e consolidati criteri della buona tecnica per la prevenzione dall'inquinamento al fine di raggiungere un livello il più possibile elevato di protezione dell'ambiente.

L'impianto, inoltre, adotta un Sistema di Gestione Integrato (SGI) certificato ISO 14001, 9001, 45001 e 50001 ed è provvisto dell'iscrizione al registro EMAS.

Tra i criteri gestionali che continueranno ad essere adottati anche nella fase post fermata dell'unità SP3, per quanto di interesse per il presente studio, si segnalano i seguenti:

- tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze liquide sono disposti entro bacini o vasche di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite e le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue;
- l'oleodotto di trasferimento, ormai non più utilizzato e bonificato come detto in precedenza, collocato in gran parte lungo lo stesso percorso del nastro carbone, ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km, diametri di 12 e 16 pollici ed è adeguatamente coibentato e riscaldato; le tubazioni hanno una disposizione prevalentemente superficiale a vista, mentre i tratti interrati sono stati completamente inseriti in cunicoli di protezione ispezionabili. Negli attraversamenti stradali le tubazioni sono interrate e dotate di doppia parete; inoltre, tale percorso è segnalato;
- il sistema di approvvigionamento del gasolio dalle autobotti è dotato di tutte le necessarie misure di sicurezza e di prevenzione dell'inquinamento del suolo;
- le sostanze pericolose vengono gestite con apposite procedure e istruzioni operative, che definiscono le modalità di acquisto, di scarico delle sostanze da autobotti, di deposito e stoccaggio, uso e movimentazione dei contenitori, intervento in caso di eventuali emergenze a seguito di sversamenti accidentali;

- l'olio nuovo è contenuto nei fusti o in serbatoi ed è stoccato in locali appositamente adibiti che non consentono la dispersione sul suolo;

Inoltre, il Gestore nel corso degli anni ha sempre rispettato le seguenti prescrizioni indicate in AIA ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque ad opera di spandimenti oleosi o sversamenti di materie prime:

- le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., sono state dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento;
- al fine di assicurare lo stato di efficienza dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, il Gestore ha sempre provveduto a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni giornaliere, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. Quest'ultime verifiche hanno interessato anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio.

Per quanto riguarda la gestione degli scarichi idrici, si precisa che in Centrale è presente un impianto di trattamento acque reflue di processo che sarà mantenuto in esercizio anche dopo la messa fuori servizio dell'unità SP3.

Tale impianto risulta composto dalle seguenti sezioni:

- sezione di trattamento chimico-fisico (ITAR integrato comprensivo dell'impianto SEC sistema di evaporazione e cristallizzazione); a tale impianto vengono collettate le acque acide-alcaline;
- sezione di trattamento acque oleose (ITAO).

Lo scarico dell'acqua trattata agli impianti ITAR e ITAO può essere discontinuo, rispettivamente per il primo in funzione delle condizioni di esercizio degli impianti che producono il refluo trattato, mentre per il secondo in funzione delle condizioni di piovosità e di esercizio. Tali reflui trattati vengono recapitati in mare e/o al torrente Fossamastra. Le acque reflue che provengono dai servizi igienici e dalla mensa aziendale sono convogliate alla pubblica fognatura.

In aggiunta a quanto sopra descritto, si ricorda che il Gestore opera in modo da tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, adottando scelte in grado di fronteggiare tali eventi senza determinare effetti ambientali di rilievo. Nella Centrale, inoltre, è presente la sala controllo (Sala Manovre) in cui sono concentrati i comandi, le segnalazioni e gli allarmi relativi alle apparecchiature ed ai sistemi dislocati nei vari punti dell'impianto.

Di seguito, infine, si riporta nel dettaglio per ogni singola sostanza oggetto di attenzione quanto sopra esposto e quanto indicato dalla Centrale

**Tabella 6 – Modalità di gestione gasolio**

<b>GASOLIO</b>					
<b>Stoccaggio</b>	<b>Area</b>	6	8	14	22
	<b>Identificazione dell'area</b>	Deposito	Edificio compressori GR 1/2	Gruppi elettrogeni GR 3	Esterno zona motopompe
<b>Caratteristiche</b>	<b>Modalità del serbatoio</b>	Serbatoio metallico fuori terra	n.2 Serbatoi metallici fuori terra	Serbatoio metallico fuori terra	n.2 Serbatoi metallici fuori terra
	<b>capacità</b>	300 m <sup>3</sup>	2 x 4 m <sup>3</sup>	2 x 2,5 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup> + 1 m <sup>3</sup>
	<b>Presidi per il contenimento delle sostanze</b>	Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento con capacità di 300 m <sup>3</sup>	Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento con capacità di circa 1,4 m <sup>3</sup>	I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento	I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento
<b>Modalità di gestione</b>	<p>Tutti i serbatoi di stoccaggio sono disposti entro bacini o vasche di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite e le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue. Il Gestore provvede a verificare l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento mediante ispezioni giornaliere, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni.</p> <p>Le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con il gasolio sono dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento.</p> <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni.</p>				
<b>Movimentazione</b>	L'approvvigionamento del gasolio avviene mediante autobotti; il sistema di scarica del gasolio delle autobotti è dotato di tutte le necessarie misure di sicurezza e di prevenzione dell'inquinamento del suolo.				

**Tabella 7 – Modalità di gestione ipoclorito di sodio**

<b>IPOCLORITO DI SODIO</b>		
<b>Stoccaggio</b>	<b>Area</b>	20
	<b>Identificazione e dell'area</b>	Esterno locale osmosi
<b>Caratteristiche</b>	<b>Modalità del serbatoio</b>	Serbatoio vetroresina fuori terra
	<b>capacità</b>	10 m <sup>3</sup>
	<b>Presidi per il contenimento delle sostanze</b>	Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento specifico con capacità pari a 10 m <sup>3</sup>
<b>Modalità di gestione</b>	<p>Il serbatoio di stoccaggio è collocato entro un bacino di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite e le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.</p> <p>Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità del bacino di contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni.</p> <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili.</p>	
<b>Movimentazione</b>	L'approvvigionamento dell'ipoclorito di sodio avviene mediante autobotti. La zona di scarico delle autobotti è idonea per far fronte ad eventuali fughe e un'apposita procedura operativa regola tale fase di scarico e gestione.	

**Tabella 8 – Modalità di gestione/utilizzo olii**

<b>OLII (dielettrico AGIP ITE 360/L - Eni Antifreeze Extra - Eni OSO 15)</b>		
<b>Stoccaggio</b>	<b>Area</b>	10
	<b>Identificazione dell'area</b>	Deposito Magazzino
<b>Caratteristiche</b>	<b>Modalità del serbatoio</b>	Fusti
	<b>capacità magazzino</b>	50 m <sup>3</sup>
	<b>Presidi per il contenimento delle sostanze</b>	Locale chiuso, area pavimentata
<b>Modalità di gestione</b>	<p>I fusti invece sono stoccati in ambiente chiuso e pavimentato.</p> <p>Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni.</p> <p>All'interno delle sale macchine, le piccole perdite dai comandi oleodinamici o dai sistemi di lubrificazione del macchinario e gli eventuali versamenti durante le attività di manutenzione, interessano superfici pavimentate e pertanto possono essere facilmente bonificate. Le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., sono dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento.</p> <p>Inoltre, i trasformatori che contengono olio sono disposti su vasche di contenimento che in caso di rottura dell'involucro possono contenere tutto l'olio della macchina.</p> <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili.</p>	
<b>Movimentazione</b>	L'approvvigionamento dell'olio dielettrico avviene mediante autobotti	



**Tabella 9 – Modalità di gestione/utilizzo cloruro ferrico**

<b>CLORURO FERRICO</b>		
<b>Stoccaggio</b>	<b>Area</b>	21
	<b>Identificazione dell'area</b>	Interno locale Osmosi
<b>Caratteristiche</b>	<b>Modalità del serbatoio</b>	Serbatoio vetroresina furoi terra
	<b>capacità</b>	20 m <sup>3</sup>
	<b>Presidi per il contenimento delle sostanze</b>	Eventuali sversamenti sono contenuti dalla presenza di un cordolo che circonda il serbatoio e convogliati all'impianto di trattamento acque
<b>Modalità di gestione</b>	<p>Il serbatoio di stoccaggio si trova all'interno del locale "osmosi" (locale chiuso) ed è posto entro cordoli di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.</p> <p>Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità del contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al ripristino in caso di riscontrate alterazioni.</p> <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili.</p>	
<b>Movimentazione</b>	L'approvvigionamento del cloruro ferrico avviene mediante autobotti. La zona di scarico delle autobotti è idonea per far fronte ad eventuali fughe e un'apposita procedura operativa regola tale fase di scarico e gestione.	

**Tabella 10 – Modalità di gestione/utilizzo sodio metabisolfito**

<b>SODIO METABISOLFITO</b>		
<b>Stoccaggio</b>	<b>Area</b>	21
	<b>Identificazione dell'area</b>	Locale interno Osmosi
<b>Caratteristiche</b>	<b>Modalità contenimento</b>	Sacchi
	<b>capacità</b>	~ 4 m <sup>2</sup>
	<b>Presidi per il contenimento delle sostanze</b>	I sacchi si trovano all'interno del locale osmosi, in area chiusa e pavimentata
<b>Modalità di gestione</b>	In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili.	
<b>Movimentazione</b>	L'approvvigionamento del sodio metabisolfito avviene mediante contenitori (sacchi). I locali predisposti allo stoccaggio specifico dei contenitori sono progettati in maniera consona alle caratteristiche delle sostanze, considerando le condizioni di temperatura, umidità, luce ecc. e i limiti quantitativi delle stesse, previsti dalla normativa di riferimento e dalle schede di sicurezza relative.	

## 6 Sintesi delle valutazioni circa la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione

La Centrale Termoelettrica Enel Produzione "Eugenio Montale" sita nei comuni di La Spezia e di Arcola (SP) è dotata di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DM n. 351 del 06/12/19.

L'assetto di impianto autorizzato con DM n. 351 del 06/12/19 prevede un'unica sezione termoelettrica denominata SP3, alimentata a carbone come combustibile primario, di potenza elettrica pari a 600 MWe.

Ad oggi, tuttavia, l'esercizio dell'unità SP3 risulta cessato per effetto delle disposizioni dello stesso D.M. 351 del 06/12/2019 che ne prevedeva la fermata entro il 31 dicembre 2021 (*rif. art. 6, comma 1*).

Pertanto, la trattazione effettuata nel presente documento si riferisce alla configurazione impiantistica prevista a seguito della cessazione definitiva dell'attività dell'unità SP3 alimentata a carbone, così come assentita con nota del MiTE prot. 0134508 del 01/12/2021 e Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione AIA-IPPC reso dal MiTE con nota n. 0057305 del 28/05/2021.

La procedura descritta nel precedente Capitolo 5 (cfr. paragrafi 5.4.1 - 5.4.2 - 5.4.3), ha evidenziato, per tutte le sostanze pericolose identificate ai sensi dell'Allegato 1 del D.M. 95/2019, le cui quantità hanno concorso a determinare il superamento delle soglie ivi indicate, l'assenza di sostanze pericolose pertinenti.

In particolare, le modalità di gestione delle sostanze pericolose e la corretta attuazione dei programmi di manutenzione degli impianti, delle linee di collegamento e delle reti fognarie adottate da Enel all'interno della propria Centrale Termoelettrica "Eugenio Montale" di La Spezia, portano ad escludere la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel Sito dell'installazione.

Per quanto descritto e valutato nel presente documento, non si ritiene quindi necessario predisporre la Relazione di Riferimento.

## 7 Conclusioni

Il presente documento costituisce la "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento" per Centrale Termoelettrica Enel Produzione "Eugenio Montale" sita nei comuni di La Spezia e di Arcola (SP), ed è stato predisposto per accertare l'eventuale presenza di sostanze pericolose pertinenti tra quelle usate, prodotte, o rilasciate dall'installazione.

Le valutazioni sono state sviluppate secondo quanto previsto dall'Allegato 1 al D.M. 95/2019, così come sinteticamente riportato nel seguito:

- valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione con corrispondenti indicazioni di pericolo H ai sensi del Regolamento CLP 1272/2008, e relativa attribuzione alla rispettiva classe di raggruppamento come da Allegato 1 del D.M. 95/2019;
- valutazione della quantità di sostanze pericolose di cui al punto precedente attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza indicate nel D.M. 95/2019;
- valutazione, per le sostanze oggetto di superamento soglia, della possibilità di contaminazione di suolo/acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, modalità di gestione delle stesse all'interno dell'impianto, e caratteristiche geologiche/idrogeologiche del Sito.

Con riferimento all'eventuale presenza di sostanze pericolose pertinenti, le misure implementate presso il sito per evitare la contaminazione delle matrici "acquee sotterranee" e "suolo", descritte dettagliatamente nella trattazione, sono di seguito sintetizzate:

- le sostanze pericolose vengono gestite con apposite procedure e istruzioni operative, che definiscono le modalità di acquisto, di scarico delle sostanze da autobotti, di deposito e stoccaggio, uso e movimentazione dei contenitori, intervento in caso di eventuali emergenze a seguito di sversamenti accidentali;
- tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze liquide sono disposti entro bacini o vasche di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite e le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue;
- le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., sono state dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento;
- al fine di assicurare lo stato di efficienza dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, il Gestore ha sempre provveduto a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni giornaliere, provvedendo inoltre

tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. Quest'ultime verifiche hanno interessato anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio.

- l'olio nuovo è contenuto nei fusti o in serbatoi ed è stoccato in locali appositamente adibiti che non consentono la dispersione sul suolo;
- per quanto riguarda la gestione degli scarichi idrici, in Centrale è presente un impianto di trattamento acque reflue di processo che sarà mantenuto in esercizio anche dopo la messa fuori servizio dell'unità SP3. Tale impianto risulta composto dalle seguenti sezioni:
  - sezione di trattamento chimico-fisico (ITAR integrato comprensivo dell'impianto SEC sistema di evaporazione e cristallizzazione); a tale impianto vengono collettate le acque acide-alcaline;
  - sezione di trattamento acque oleose (ITAO).
- Il personale di esercizio è presente in turno continuo e avvicendato e provvede ad effettuare giri di controllo periodici con l'obiettivo di presidiare l'impianto e provvedere a risolvere immediatamente eventuali anomalie
- il Gestore attua il programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti ai fini ambientali. Tutte le eventuali attività effettuate (fermata per manutenzione o per malfunzionamenti ed eventi incidentali) sono eseguite, registrate e comunicate all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Il Gestore adotta apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

Si è ritenuto quindi che le sostanze pericolose individuate, in relazione all'assetto operativo e gestionale della Centrale dopo la fermata dell'unità SP3, 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 ritiene necessario predisporre la Relazione di Riferimento.