



Enel Produzione S.p.A.

Centrale “Alessandro Volta” di Montalto di Castro (VT)

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

Ottobre 2023



DM 95/2019

Verifica della sussistenza dell'obbligo di
presentazione della Relazione di Riferimento
Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di
Montalto di Castro (VT)

Data 02/10/2023

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 Termoelettrica "Alessandro Volta"		Controllato da	
Rev. N.	Data	Descrizione	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	02 10 2023	Redazione report	ME	BAP/PIR	BAP

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

Premessa	iii
1. Introduzione	4
2. Scopo del lavoro e principali assunzioni	7
3. Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale	9
4. Inquadramento ambientale del sito.....	14
5. Identificazione delle sostanze pertinenti	20
5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di Montalto di Castro	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	24
5.4 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione	26
5.4.1 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte</i>	<i>26</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>31</i>
6. Sintesi delle valutazioni circa la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione.....	40
7. Conclusioni	41

Allegati

Allegato 1	Planimetria aree di deposito sostanze pericolose secondo DM 95/2019
Allegato 2	Planimetria rete fognaria
Tabella A	Elenco sostanze pericolose attualmente in uso/presenti in sito

Premessa

La società Enel Produzione S.p.A. ha incaricato la scrivente società Stantec S.p.A. per la redazione della "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento" ai sensi del DM 95/2019 per la Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di Montalto di Castro (VT).

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 la Società Enel Produzione S.p.A.

1. Introduzione

La Società Enel Produzione S.p.A. (di seguito Enel) è autorizzata all'esercizio della Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" ubicata nel comune di Montalto di Castro (VT) con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con DM n. 201 del 21/06/2023 (G.U. n. 153 del 03/07/2023) concernente il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con provvedimento n. 516 del 16 settembre 2011¹.

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 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.

¹Successivi provvedimenti di aggiornamento dell'AIA:

Decreto/provvedimento n. DVA-2012-0030108 del 11/12/2012

Decreto/provvedimento n. ID 107/426 DVA-2013-0019695 del 28/08/2013

Decreto/provvedimento n. ID 107/608 DVA-2014-0006596 del 12/03/2014

Decreto/provvedimento n. ID 107/739 DVA-2015-0015853 del 16/06/2015

Decreto/provvedimento n. ID 107/837 DM 280 del 18/12/2015

Decreto/provvedimento n. ID 107/1015 DVA-2016-0026906 del 07/11/2016

Decreto/provvedimento n. ID 107/9646 DVA-2018-0029063 del 21/12/2018

Decreto/provvedimento n. ID 107/11296 DM 546 del 27/12/2021

Decreto/provvedimento n. ID 107/10207 DM 202 del 21/06/2023

Procedimento ID 107/14716 attualmente in corso

L'obiettivo del 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.

La Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" (in origine nata come policombustibile, alimentata con Olio Combustibile Denso, gasolio e gas naturale) a seguito della dismissione delle 4 unità a vapore risultava composta da **n.8 unità turbogas (MC12, MC13, MC22, MC23, MC32, MC33, MC42, MC43) alimentate esclusivamente con gas naturale**, di potenza complessiva pari a **960 MWe**.

L'installazione è quindi soggetta ad AIA Statale in quanto rientra nella seguente tipologia di attività IPPC di cui al D.Lgs. 152/06 e smi, parte seconda, Allegato XII:

- punto 2: **Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW.**

Il forte trend di crescita degli ultimi anni del settore delle energie rinnovabili ha progressivamente modificato i requisiti tecnici di stabilità della rete del sistema elettrico, richiedendo la necessità di disporre di impianti in grado di fornire flessibilità operativa e servizi di regolazione alla rete.

In quest'ottica, è stato proposto per la centrale di Montalto di Castro il revamping di quattro delle otto unità di produzione esistenti. In particolare, anche al fine di consentire un rilevante miglioramento delle performance ambientali degli impianti autorizzati, con nota Enel-PRO-01/10/2019-0014948 è stata presentata al MISE istanza di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge del 9 aprile 2002, n. 55 relativa al progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti.

Successivamente, il 15/01/2020 Enel ha presentato l'istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA (VA) ai sensi dell'art.19 del D.Lgs.152/2006 relativa al *"Progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti nella Centrale Termoelettrica Alessandro Volta"*.

Il procedimento di VA si è concluso con esclusione da procedura VIA (Decreto n. 495 del 16.12.2020) e in data 11/02/2021 è stata presentata l'istanza per chiedere la modifica dell'AIA vigente, procedimento (ID 107/11296) concluso con DM 546 del 27/12/2021.

Il 30.06.2021 il MISE ha inoltre trasmesso il D.D. n. 55/09/2021 di autorizzazione unica, ai sensi e per gli effetti del D. L. n. 7/2002 e ss.mm.ii., per la modifica della centrale termoelettrica "Alessandro Volta" sita nel Comune di Montalto di Castro (VT) mediante la realizzazione del

progetto di sostituzione di quattro unità di produzione.

L'assetto della Centrale autorizzato con DM n. 201 del 21/06/2023 concernente il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con provvedimento n. 516 del 16 settembre 2011 prevede, quindi, la sostituzione di quattro unità esistenti MC32, MC33, MC42 e MC43 (115 MWe e 430 MWt) con quattro nuovi turbogas (152 MWe e 410 MWt) progettati con i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale e proposti nel pieno rispetto delle Best Available Techniques Reference document (BRef) di settore. Inoltre, il decreto prevede che all'entrata in esercizio delle nuove unità turbogas saranno poste fuori servizio le restanti quattro unità esistenti (MC12, MC13, MC22 e MC23).

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, 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".*

Inoltre il DM n. 201 del 21/06/2023 di riesame AIA citato in premessa prescrive all'art. 3 c. 3: *"Il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, presenta, conformemente con quanto previsto dal decreto ministeriale del 15 aprile 2019, n. 95, la relazione di riferimento o la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento".*

Per quanto sopra, considerando che la Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" risulta alimentata esclusivamente con gas naturale, il presente documento costituisce la **"Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento"** ed è stato predisposto in conformità a quanto previsto dall'Allegato 1 al DM 95/2019.

2. Scopo del lavoro e principali assunzioni

Il presente documento costituisce la "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento" 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 DM 95/2019;
- valutazione della quantità di sostanze pericolose di cui al punto precedente attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza indicate nel DM 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 evidenzi 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: si è fatto riferimento alle Schede di Sicurezza (SdS) delle sostanze;
- in caso di indicazioni H di appartenenza a più classi del DM 95/2019, si è operata la somma dei quantitativi per ogni classe;
- dati di quantità: sono state considerate le quantità alla massima capacità produttiva così come indicate in AIA e/o fornite dalla Centrale;
- 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.

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 "Alessandro Volta" sita nel comune di Montalto di Castro, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, rilasciata con Decreto DVA-DEC-2011-0000516 del 16/09/2011;
- Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" sita nel comune di Montalto di Castro, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e Sicurezza Energetica, rilasciata con Decreto DM n. 201 del 21/06/2023;
- AIA C.1.2 "Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)" per il futuro assetto impiantistico (4 unità turbogas di potenza complessiva pari a circa 600 MWe);
- Schede di Sicurezza delle sostanze;
- Planimetria generale;
- Planimetria rete fognaria.

3. Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale

L'individuazione del sito di Montalto di Castro è iniziata negli anni 1972/1973 con lo scopo di realizzare un impianto nucleare per la produzione di energia elettrica costituito da due reattori ad acqua bollente della potenza di 1.000 MW ciascuno. La realizzazione dell'impianto nucleare venne approvata dal CIPE con delibera del 26/6/1974 e dal Consiglio di Amministrazione dell'ENEL con delibera del 23/7/1974; tuttavia, a seguito dell'incidente di Cernobyl (26 Aprile 1986) e del successivo referendum (Novembre 1987) il CIPE deliberò, nel Dicembre 1987, la sospensione dei lavori di costruzione dell'impianto nucleare il cui stato di avanzamento aveva superato il 70%.

Con successiva risoluzione del 18/12/1987 il Parlamento impegnò il Governo a verificare la possibilità tecnica e la convenienza economica di una riconversione della Centrale nucleare in una convenzionale.

In data 14/04/1988 il Consiglio dei ministri espresse il proprio orientamento in favore della trasformazione della Centrale in impianto termoelettrico policombustibile.

Il Consiglio dei ministri disponeva con Decreto n.324 del 6 Agosto 1988 reiterato il 6/10/1988, n°427, e successivamente il 10/12/1988, n. 522, la definitiva interruzione dei lavori di costruzione dell'impianto nucleare "Alto Lazio" e l'autorizzazione alla costruzione nel sito di Pian dei Gangani (Montalto di Castro) di un impianto termoelettrico policombustibile ripotenziato con turbine a gas. Il 10 Febbraio 1989 il Parlamento convertiva, senza modificazioni, il decreto-legge in questione nella legge 42/89.

Il Decreto di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, per una potenza elettrica netta complessiva pari a 3300 MW, è stato emanato successivamente dal Ministero dell'Industria in data 13 Marzo 1992 previo parere favorevole dei Ministeri dell'Ambiente e della Sanità nonché della Regione Lazio.

Con il proseguire dei lavori di costruzione della Centrale, veniva effettuato il primo parallelo tecnico in data 7/12/1995 relativo alla prima sezione a vapore alimentata con gas naturale; su tale sezione è stata effettuata, nel Dicembre 1996, la messa a regime degli impianti di abbattimento delle emissioni, con funzionamento a gas in assetto ripotenziato.

A seguito della messa in esercizio, luglio 1997, dell'oleodotto sottomarino di collegamento con il parco combustibili della Centrale di Torrevadalis Nord e della conseguente disponibilità dell'olio combustibile presso la Centrale Alessandro Volta di Montalto di Castro, è stata nuovamente eseguita, Ottobre 1997, la messa a regime della 1° e 2° unità a vapore con

funzionamento policombustibile in assetto ripotenziato con due turbine a gas.

Per la 3° e 4° unità a vapore, nello stesso assetto di esercizio, la messa a regime degli impianti di abbattimento delle emissioni è stata effettuata rispettivamente nel Novembre 1998 e nell'Agosto 1999.

Pertanto, a partire da quest'ultima data, l'intero impianto ha raggiunto il suo assetto di esercizio definitivo ed è disponibile per un servizio continuo di erogazione dell'energia elettrica.

L'impianto, in origine nato come policombustibile (alimento con Olio Combustibile denso, gasolio e gas naturale) costituito da 4 sezioni a vapore e 8 turbogas di ripotenziamento di cui due per ogni sezione termoelettrica, oggi è composto da n.8 unità turbogas alimentate esclusivamente con gas naturale ed esercibili in ciclo semplice.

L'approvvigionamento dell'olio combustibile era assicurato da un oleodotto sottomarino, lungo circa 36 km, di collegamento con l'ex-deposito nafta della Centrale Torrevadalis Nord (impianto ad olio combustibile, ora a carbone) e quindi con l'area portuale di Civitavecchia. Dal 2013, in considerazione dei vigenti limiti autorizzativi e degli scenari del mercato energetico, l'oleodotto è stato posto in conservazione tramite riempimento con gas inerte. Si precisa, inoltre, che l'olio combustibile poteva anche essere approvvigionato con autobotti via strada.

L'Organizzazione ha richiesto ed ottenuto dal MISE nel marzo 2015 per i gruppi a vapore 3-4, e febbraio 2016 per i gruppi 1-2, le cessazioni definitive dal servizio di produzione energia elettrica per tutti i gruppi a vapore e, nel maggio 2017 l'autorizzazione alla modifica dell'attuale configurazione produttiva mediante demolizione dei componenti retro-caldaia e caldaie delle unità a vapore 3-4 (decreto 55/03/2017). Di conseguenza, è venuta meno la necessità di garantire l'approvvigionamento dell'Olio Combustibile Denso.

L'approvvigionamento del combustibile gassoso avviene con un gasdotto che collega l'impianto con la dorsale principale di trasporto della rete nazionale dei metanodotti. I gruppi turbogas attualmente disponibili sono costituiti, in sequenza, da: compressore, camera di combustione, turbina e alternatore.

UNITÀ	POTENZA ELETTRICA (MW)
TG A (MC 12)	125
TG B (MC 13)	125
TG C (MC 22)	125
TG D (MC 23)	125
TG E (MC 32)	115
TG F (MC 33)	115
TG G (MC 42)	115
TG H (MC 43)	115
N.8 TURBOGAS	960

In Figura 1 si riporta la planimetria dell'impianto.

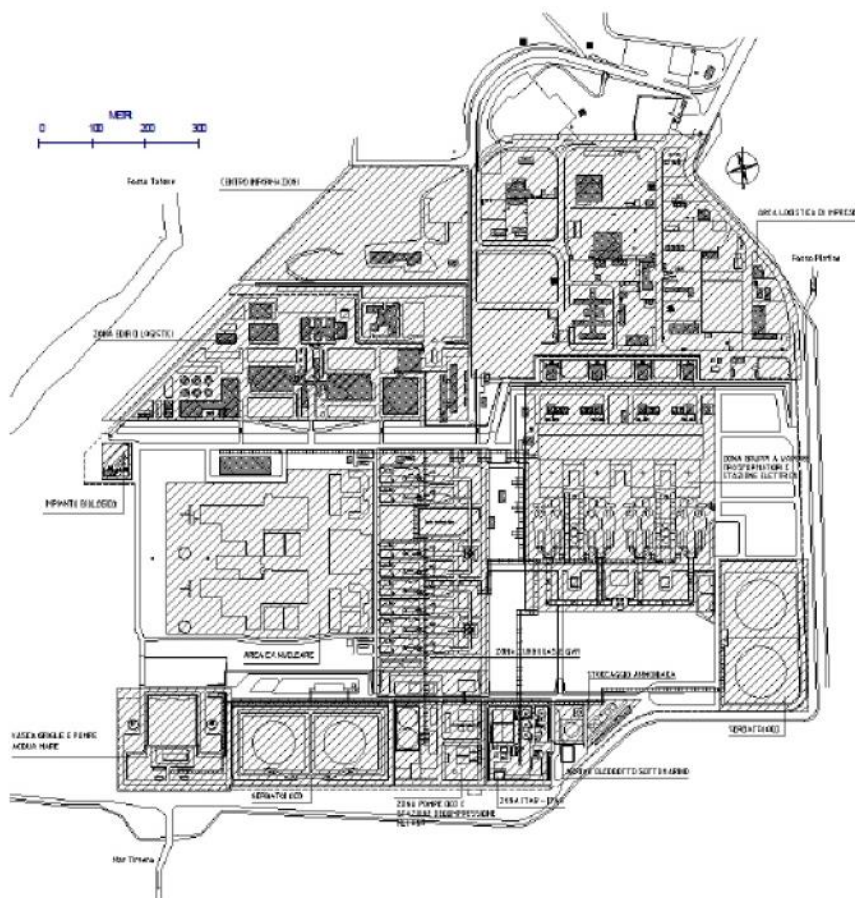


Figura 1 – Planimetria dell'impianto

Il forte trend di crescita degli ultimi anni del settore delle energie rinnovabili ha progressivamente modificato i requisiti tecnici di stabilità della rete del sistema elettrico, richiedendo la necessità di disporre di impianti in grado di fornire flessibilità operativa e servizi di regolazione alla rete.

In quest'ottica, anche al fine di consentire un rilevante miglioramento delle performance ambientali degli impianti autorizzati, con nota Enel-PRO-01/10/2019-0014948 è stata presentata al MISE istanza di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge del 9 aprile 2002, n. 55 relativa al progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti. L'iter si è concluso con l'emissione del Decreto D.D. n. 55/09/2021 del 30 giugno 2021.

Inoltre, è stata contestualmente presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare istanza di valutazione ambientale preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs.152/2006 e ss.ii.mm. per il progetto suddetto.

Successivamente, il 15/01/2020 Enel ha presentato l'istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del D.Lgs.152/2006 relativa al *"Progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti nella Centrale termoelettrica Alessandro Volta"*. Il procedimento si è concluso con esclusione da procedura VIA (Decreto n. 495 del 16.12.2020).

Il rifacimento proposto consiste nella sostituzione di quattro unità esistenti MC32, MC33, MC42 e MC43 (115 MWe e 430 MWt) con quattro turbogas (152 MWe e 410 MWt) progettati con i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale e proposti nel pieno rispetto delle Best Available Techniques Reference document (BRef) di settore. I turbogas che saranno installati, di ultima generazione tecnologica, consentiranno di raggiungere una più elevata efficienza e, conseguentemente, performances ambientali sensibilmente migliori rispetto agli attuali turbogas esistenti e autorizzati.

Si prevede, inoltre, al termine di rifacimenti e dopo l'entrata in esercizio delle nuove unità di produzione (entro il 31.12.2024), la messa fuori esercizio delle restanti quattro unità di produzione esistenti ed attualmente autorizzate MC 12, MC13, MC22 e MC23 (125 MWe ciascuna).

Nel seguito si riportano in dettaglio le unità che saranno sostituite:

Unità Produttive	Assetto Attuale			Assetto Futuro		
	Costruttore	Tipo	Potenza elettrica	Costruttore	Tipo	Potenza elettrica
TG E (MC 32)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG F (MC 33)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG G (MC 42)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG H (MC 43)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW

L'alimentazione delle nuove 4 unità turbogas avverrà mediante il gasdotto presente e l'attuale portata gas sarà sufficiente ad alimentare le nuove unità turbogas.

Il gas naturale, dopo l'uscita dalla stazione gas e prima dell'ingresso in turbina, verrà ulteriormente riscaldato a mezzo di uno scambiatore (gas heater) che utilizzerà una parte dei fumi di scarico della turbina stessa.

4. Inquadramento ambientale del sito

La Centrale Termoelettrica Enel Produzione S.p.a. di Montalto di Castro non ricade all'interno di un Sito di Interesse Nazionale né Regionale (SIN/SIR), ciononostante, Enel, nell'ambito del progetto Futur-e ha avviato, a partire dal Giugno 2016, una campagna di indagini volontarie volte a caratterizzare la qualità del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee dalla quale sono emersi alcuni superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) a carico sia del terreno che delle acque sotterranee in corrispondenza di alcuni sondaggi e piezometri realizzati in sito.

Di tale riscontro Enel ha dato immediata notifica agli Enti competenti (Comune di Montalto di Castro e Provincia di Viterbo), con una comunicazione emessa il 15 settembre 2016, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 242, comma 3, del citato D.Lgs. 152/06.

In ragione di ciò è stato redatto il Piano di Caratterizzazione (PdC) in osservanza ai requisiti previsti dall'Allegato 2 alla Parte Quarta del Titolo V del D.Lgs. 152/2006. Detto piano è stato discusso in sede di Conferenza dei Servizi (CdS), convocata dal Comune di Montalto in qualità di ente procedente in data 25/11/2016, e successivamente integrato in base a quanto dibattuto nella conferenza menzionata nonché in base al contenuto nelle Note di ARPA Lazio n. 0087603 del 22/11/2016 e ARPA n.0025532 del 03/04/2017.

Il PdC corredato delle opportune modifiche ed integrazioni è stato inviato alle Amministrazioni competenti il 07/06/2017 ed è stato valutato positivamente in sede di Conferenza di Servizi del 19/07/2017.

Le attività in campo, eseguite dal 29 gennaio al 22 febbraio 2018, sono state condotte in conformità a quanto prescritto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e in accordo con quanto specificato nel Rapporto "Piano di caratterizzazione Centrale Enel Alessandro Volta, Montalto di Castro. Stazione di spinta gasolio e vasca trasformatori" - Revisione 2, approvato nella CdS di cui sopra.

Il dettaglio operativo delle attività è stato concordato durante l'incontro di Tavolo Tecnico tenutosi tra Enel e ARPA Lazio il giorno 1 Febbraio 2018 (comunicazione Enel protocollo 0002527 del 02/02/2018).

Il rapporto delle indagini svolte, contenente anche una proposta di ulteriori indagini da effettuare, è stato elaborato e trasmesso agli enti competenti (comunicazione Enel 0017551 del 20/09/2018).

In merito alla falda acquifera, è da segnalare che durante tale campagna è stata osservata la

presenza di prodotto idrocarburico (olio dielettrico) in fase separata surnatante in corrispondenza di un piezometro di monitoraggio (sigla MW4).

A seguito di tale riscontro, Enel si è attivata per mettere in atto alcune misure di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE), comunicate con nota Enel-PRO-20/02/2018-003834. In tale ambito, Enel ha ritenuto opportuno procedere ad un rilievo periodico dello spessore di surnatante in fase separata nel piezometro MW4, finalizzato a verificare l'efficacia delle misure di MISE messe in atto.

Detto monitoraggio, con cadenza mensile, che è stato effettuato a partire da maggio 2020, osservando una riduzione dello spessore di surnatante. I risultati finali saranno oggetto di un'analisi contestualizzata all'interno della caratterizzazione completa del sito.

I risultati del piano di caratterizzazione, nonché le indagini integrative, sono stati approvati nell'ambito della Conferenza di Servizi del 12/06/2020. Dette indagini sono state avviate nel dicembre 2020 e concluse nei primi mesi del 2021, i risultati sono stati trasmessi a luglio 2021.

Con particolare riferimento alla matrice falda, si specifica altresì che, in accordo a quanto indicato a pag. 31 del PMC dell'AIA, vengono regolarmente effettuati i monitoraggi per verificare la qualità delle acque sotterranee nei piezometri indicati nella Relazione inviata con lettera Enel-PRO26/04/2012-0020207. Tutti i parametri analizzati risultano inferiori al limite di rilevabilità o comunque nettamente inferiori alle "concentrazioni soglia di contaminazione" (CSC) indicate per le acque sotterranee in Tab.2 All. 5 Parte IV del D.lgs 152/2006.

Nel settembre 2012 nelle acque di falda prelevate dal piezometro PMC-1 (piezometro di monte idrogeologico) venne osservato, esclusivamente per il parametro Arsenico, un lieve superamento della CSC prevista dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee (Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta).

A seguito del riscontro, Enel inviò una comunicazione alle Autorità Competenti (prot. Enel-PRO-10/05/2013-0019076) con la quale si segnalava l'avvenuto superamento dei limiti normativi per l'Arsenico nelle acque di falda in ingresso all'area d'impianto, evidenziando inoltre che la contaminazione era correlata ad una situazione localizzata non legata alle attività produttive della Centrale ma bensì ascrivibile a cause naturali, come evidenziato da un'indagine nelle acque sotterranee del nord del Lazio condotta dall'IRSA-CNR nel 2007.

A seguito di ciò e di una serie di comunicazioni intercorse tra Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Prefettura di Viterbo, Comune di Montalto di Castro, Ministero dell'Ambiente, ISPRA, ARPA Lazio, ASL Viterbo ed Enel Produzione S.p.A., la Provincia di Viterbo con Ordinanza n. 56 del 23/06/2014 (prot. 35243 del 23/06/2014) notificò ad Enel S.p.A.:

- “che può provvedere, ai sensi dell’art. 244 del D.Lgs. 3-4-2006 n. 152 norme in materia ambientale, ad adottare i necessari interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale del sito ubicato nel Comune di Montalto di Castro (VT) loc. Pian dei Gangani”;
- “che può redigere e presentare alle Autorità competenti, ai sensi dell’art. 242 comma 3 del D.Lgs. 3-4-2006 n. 152 Norme in materia ambientale, entro trenta giorni dalla notifica della presente ordinanza il piano di caratterizzazione del sito sopra indicato con i requisiti di cui all’Allegato 2 della parte quarta del suddetto Decreto Legislativo”.

Con comunicazione del 11/08/2014 (prot.16089) il Comune di Montalto di Castro convocò un Tavolo Tecnico “al fine di coordinare le attività da intraprendere da parte di Enel Produzione Spa”. All’incontro tecnico, tenutosi il 05/09/2014 presso il Comune di Montalto di Castro, parteciparono il Comune ed Arpa Lazio. Nell’incontro si evidenziò la necessità di predisporre da parte di Enel una Relazione Tecnica che presentasse i contenuti di Arsenico nelle acque di falda del sito di Centrale, nelle aree limitrofe di pertinenza comunale e del distretto vulcanico dell’alto Lazio. La Relazione Tecnica trasmessa da Enel Produzione S.p.A. fornì approfondimenti, per mezzo di argomentazioni idrogeologiche e geochimiche, che evidenziarono la distribuzione delle concentrazioni di Arsenico nell’area di proprietà Enel, in quelle limitrofe di pertinenza comunale e in quelle dell’area vasta del distretto vulcanico dell’alto Lazio, chiarendo i processi naturali alla base della dissoluzione dell’Arsenico e della sua mobilitazione attraverso le acque di falda. La Relazione venne trasmessa agli Enti con lettera Enel-PRO-30/09/2014-0039052.

A seguito di ciò e della successiva richiesta da parte della Provincia di Viterbo ad ARPA Lazio di un parere in merito alla Relazione Tecnica trasmessa da Enel, la Provincia di Viterbo, con Ordinanza n.60 del 30/10/14, ha sospeso l’efficacia dell’ordinanza n.56 nelle more dell’espressione del parere tecnico da parte di ARPA Lazio.

A seguito del Parere Tecnico di ARPA Lazio prot. 87161 del 18/11/2014, nel Tavolo Tecnico tenutosi in data 14/04/2015 presso la sede del Comune di Montalto di Castro, a cui parteciparono la Provincia di Viterbo, il Comune di Montalto ed Arpa Lazio, Enel Produzione S.p.A. consegnò la Proposta di Piano di Monitoraggio biennale a cadenza trimestrale dell’Arsenico nelle acque di falda del sito finalizzata a permettere un confronto statistico tra le serie di dati derivanti dal sito di impianto e quelle a monte idrogeologico dello stesso così da accertare che i valori di Arsenico nel sito di Centrale siano ascrivibili alle caratteristiche geochimiche e idrogeochimiche degli acquiferi vulcanici dell’alto Lazio e, quindi, a cause di origine naturale e non dipendenti dalle attività produttive svolte nel sito.

Con successiva Nota prot. 0031714 del 17/04/2015, ARPA Lazio approvò il Piano di Monitoraggio richiedendo di effettuare le valutazioni statistiche adottando il Protocollo per la Definizione dei Valori di Fondo per le Sostanze Inorganiche nelle Acque Sotterranee (ISPRA – 2009).

Con nota Enel-PRO-21/03/2018-0006043 è stato trasmesso il documento CESI S.p.A. B7025252 del 18/01/2018, redatto in conformità a quanto prescritto da ARPA Lazio, a conclusione del piano di monitoraggio sopra presentato che ha comportato l'esecuzione di 8 campagne trimestrali dal giugno 2015 al marzo 2017.

Tale documento dimostra come le concentrazioni di Arsenico riscontrate nelle acque di falda del sito della centrale Enel "A.Volta" di Montalto di Castro sono da ricondurre alle caratteristiche geochemiche e idrogeochemiche degli acquiferi vulcanici dell'alto Lazio, quindi a cause di origine naturale e non dipendenti dalle attività produttive che vengono svolte in sito.

Il documento è stato discusso in sede di Tavolo Tecnico del 01/06/2018 al quale hanno preso parte il Comune di Montalto di Castro, ARPA Lazio e Enel Produzione. Come riportato nel verbale dell'incontro trasmesso con nota prot. 14540/2018 del 05/06/2018, Arpa Lazio ha ritenuto plausibile quanto riportato nel documento presentato da Enel Produzione e non ha rilevato elementi ostativi all'approvazione dello stesso.

Durante la Conferenza dei Servizi del 12/06/2020, è stata trattata dal Comune di Montalto di Castro anche l'ultima revisione del Piano di caratterizzazione trasmessa in data 26/09/2019 in riscontro al Parere Istruttorio conclusivo del 21 dicembre 2018 relativo alla dismissione della centrale (la trasmissione segue un'analogia comunicazione verso l'allora MATTM del 05/08/2019).

Nel documento suddetto Enel aveva proposto, oltre ad alcuni punti di indagine integrativi nell'area stazione di spinta gasolio e area vasca trasformatori (oggetto del procedimento avviato ai sensi dell'art. 242 e già proposti in una prima revisione del PdC trasmesso nel 2018) anche ulteriori punti di indagine per completare la caratterizzazione dell'intero sito.

Nell'ambito di tale Conferenza di Servizi, il cui verbale è stato recepito nella Determinazione Comunale n. 356 del 01/07/2020, si è tuttavia precisato che detta "approvazione del Piano di Caratterizzazione è limitata alle aree oggetto del procedimento ai sensi dell'art. 242, ovvero area stazione di spinta gasolio e area trasformatori, rimandando, come riportato nel verbale, all'Autorità ministeriale competente l'approvazione dell'intero documento nell'ambito del procedimento complessivo ID 107/9646 di dismissione del sito".

Enel, dando seguito a quanto indicato nella suddetta Conferenza di Servizi, con nota

prot.0016708 del 10/11/2020 ha trasmesso al MATTM il Piano di Caratterizzazione aggiornato redatto nell'ambito del procedimento complessivo ID 107/9646 di dismissione del sito.

Il Ministero della Transizione Ecologica (già MATTM), tramite la Direzione Generale per il Risanamento Ambientale - Divisione III – Bonifica dei siti di interesse nazionale, con nota prot.0024545 del 09/03/2021 ha comunicato la non competenza ai sensi dell'art. 252 del D. Lgs.152/2006.

Definito quindi il Comune di Montalto di Castro come Autorità competente in materia di bonifiche, con nota prot. 0006518 del 29/04/2021 Enel ha trasmesso il piano di caratterizzazione redatto nell'ambito del procedimento complessivo ID 107/9646 con richiesta di approvazione (benché tale documento fosse stato per completezza inoltrato anche al Comune in data 26/09/2019 contestualmente al citato invio verso il MATTM del 05/08/2019).

A seguito di tale richiesta, il Comune ha convocato la Conferenza di Servizi in modalità asincrona per la data del 02/09/2022.

Contestualmente, in virtù dell'approvazione ottenuta in sede di Conferenza di Servizi in data 12/06/2020, Enel, dal 14 dicembre 2020 al 4 febbraio 2021 ed in contraddittorio con ARPA, ha eseguito le indagini integrative che il piano approvato nella conferenza citata già comprendeva (di fatto ulteriori sondaggi ed un'indagine OIP nell'area dei trasformatori). I risultati, trasmessi al Comune con nota prot. 0011735 del 28/07/2021, hanno permesso di delimitare il volume di terreno interessato dalla presenza di idrocarburi nelle aree dei trasformatori e della stazione di spinta del gasolio, ed hanno ulteriormente perfezionato il modello concettuale utile alla prosecuzione dell'iter in corso.

Le analisi delle acque di falda hanno inoltre parzialmente confermato i risultati delle campagne precedenti, con alcune eccezioni opportunamente valutate.

A dicembre 2022 il Comune di Montalto di Castro ha trasmesso copia della Determinazione n. 569 del 15.11.2022 con la quale è approvato con prescrizioni il Piano di Caratterizzazione.

Dette indagini sono state eseguite tra giugno e luglio 2023; i risultati, in corso di elaborazione sia da parte di Enel che da parte di ARPA Lazio, che ha eseguito dei campionamenti in contraddittorio, permetteranno di completare definitivamente il modello concettuale del sito e dunque di eseguire l'analisi di rischio sito specifica nell'ambito del procedimento ex art. 242 del D.Lgs 152/2006 avviato nel 2016.

Data la prossima installazione di nuovi impianti energetici in aree di pertinenza della Centrale, tra cui n.2 impianti fotovoltaici (PV1 e PV2) e n.2 Battery Energy Storage Systems (BESS 1 e BESS 2), i punti di indagine integrativi richiesti da ARPA Lazio con le citate prescrizioni

(recepite dal Comune nella redazione del parere di approvazione di cui sopra) sono stati ottimizzati anche per completare la caratterizzazione delle aree interessate dai nuovi progetti.

In sintesi, il Piano di Caratterizzazione relativo alle aree oggetto del procedimento ai sensi dell'art. 242, ovvero l'area "stazione di spinta gasolio" e l'area "trasformatori", ha evidenziato, per la falda acquifera, il superamento delle CSC per gli idrocarburi pesanti ($C>12$) in corrispondenza di due piezometri di monitoraggio: MW 3 in area "stazione spinta gasolio" ed MW4 in area "trasformatori".

In relazione ai citati superamenti, Enel precisa che gli stessi sono riconducibili ad eventi passati che attualmente sono oggetto di procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi (Titolo V - Bonifica di siti contaminati)

Inoltre, con la messa fuori servizio definitiva delle 4 unità a vapore e delle 2 caldaie ausiliarie "Macchi", si segnala che la "stazione di spinta gasolio" e i "trasformatori" sono stati posti fuori servizio mediante disconnessione. L'olio presente all'interno dei trasformatori, in particolare, è stato conferito come rifiuto presso impianti autorizzati.

Pertanto, alla luce di quanto descritto, Enel ritiene che le circostanze che in passato hanno portato ad un superamento delle CSC degli idrocarburi nella falda, già gestite ai sensi della normativa vigente, non potranno più verificarsi e che tali situazioni non siano quindi più rappresentative della configurazione della Centrale.

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.

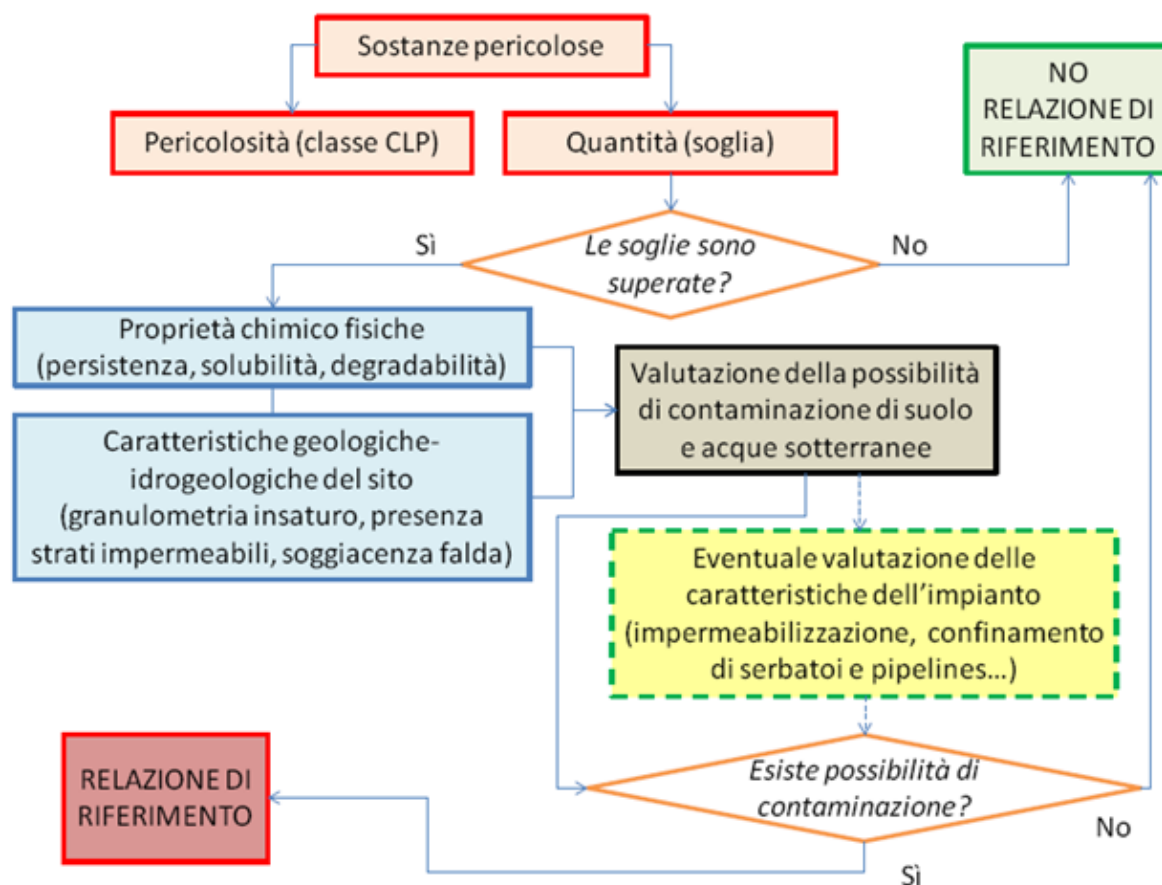


Figura 2 – Diagramma di flusso per l'individuazione sostanze pertinenti

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/prodotte/rilasciate 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 5-1.

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 5-1 – 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 "Alessandro Volta" di Montalto di Castro.

5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di Montalto di Castro

La prima fase della valutazione ha comportato la definizione dell'elenco delle **sostanze pericolose** utilizzate/prodotte/rilasciate presso la Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di Montalto di Castro.

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 di laboratorio sono state completamente allontanate nel corso dell'anno 2020;
- 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 (Scheda AIA C.1.2 e Schede di Sicurezza).

Complessivamente sono state individuate **n. 13** sostanze pericolose aventi classi di pericolo di cui al Regolamento CE n.1272/2008.

Si precisa che per la redazione del presente documento è stata analizzata la configurazione impiantistica relativa al *"Progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti nella Centrale Termoelettrica Alessandro Volta"* che riguarderà la sostituzione di quattro unità di produzione esistenti (MC32, MC33, MC42 e MC43) con quattro nuovi turbogas (progetto autorizzato dal MISE con D.D. n. 55/09/2021 del 30 giugno 2021 ed escluso da procedura VIA con Decreto n. 495 del 16/12/2020 del MATTM).

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 "Alessandro Volta" di Montalto di Castro (cfr. Tabella A), solo **6 sostanze** risultano caratterizzate da classi di pericolo di cui all'Allegato 1 al DM 95/2019.

La successiva **Tabella 5-2** fornisce l'elenco e l'indicazione della classe di pericolosità previste dal DM 95/2019 delle sostanze pericolose gestite dall'installazione che saranno oggetto di studio nella successiva trattazione.

#	Sostanze pericolose	Frasi di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza
1	Sodio metabisolfito	H301	classe III
2	Detergente industriale	H302	classe IV
3	Sgrassante	H304	classe II
4	Schiumogeno antincendio (Hydral 6)	H302	classe IV
5	Gasolio	H304 - H411 - H332 - H351	classe I classe II classe IV
6	Eni i-Sigma Monograde SAE 40	H412	classe IV

Tabella 5-2 – Elenco sostanze usate/prodotte/rilasciate dall'impianto caratterizzate da classi di pericolo di cui al DM 95/2019

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 quelle autorizzate nell'AIA della Centrale (alla massima capacità produttiva);
- 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 5-3** mostra le quantità delle sostanze usate/prodotte/rilasciate dall'installazione che concorrono alla pertinenza.

#	Sostanze pericolose	Fra di pericolosità (H) Allegato 1 DM 95/2019	Classe di appartenenza	Consumo max capacità produttiva (kg/anno)
1	Sodio metabisolfito	H301	classe III	200
2	Detergente industriale	H302	classe IV	60
3	Sgrassante	H304	classe II	436.340
4	Schiumogeno antincendio	H302	classe IV	1.500
5	Gasolio	H304 - H411 - H332 - H351	classe I classe II classe IV	668.090
6	Eni i-Sigma Monograde SAE 40	H412	classe IV	537

Tabella 5-3 – Quantità sostanze pericolose

La successiva **Tabella 5-4** invece mostra il calcolo cumulato effettuato per ogni classe per la verifica del superamento delle soglie.

Classe	Indicazione di pericolo secondo il Reg. (CE) n. 1272/2008	Soglia kg/anno o dm ³ /anno	Consumo annuo (kg/anno)	Soglia superata? (Si/No)
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10	668.090	Si
2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥ 100	1.104.430	Si
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000	200	No
4	H302, H312, H332, H412, H413 R58	≥ 10.000	670.187	Si

Tabella 5-4 – Verifica soglia cumulativa

La valutazione combinata della **Tabella 5-3** e della **Tabella 5-4**, evidenzia il superamento della soglia per le sostanze appartenenti alle **calssi I, II e IV** di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019.

L'unica sostanza pericolosa per la quale non è stato riscontrato il superamento della solgia è il **sodio metabisolfito** (appartenente alla calsse III). **Tale sostanza, pertanto, sarà esclusa dalle fasi successive di 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 reale 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 in esame 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 marino 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 5-5** mostra le caratteristiche chimico-fisiche per le sostanze che hanno concorso al superamento della soglie di cui all'Allegato 1 del DM 95/2019.

Sostanza o Miscela	Proprietà fisico-chimiche				
	Stato fisico	Solubilità (o miscibilità)	Persistenza	Degradabilità	Bioaccumulo
Gasolio	Liquido	Solubilità in acqua non applicabile poiché sostanza UVCB	alcune strutture di idrocarburi contenuti in questa categoria presentano caratteristiche di P (Persistent) o vP (very Persistent).	<p>Intrinsecamente biodegradabile Rapida biodegradabilità 28 gg</p> <p>Degradabilità abiotica: Idrolisi: 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.</p> <p>Fotolisi in aria: endpoint non richiesto dal REACH.</p> <p>Fotolisi in acqua e suolo: endpoint non richiesto dal REACH.</p> <p>Degradabilità biotica: Acqua/sedimenti/soilo: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.</p>	<p>Maggioranza dei componenti -- Ha potenziale di bioaccumulazione, comunque il metabolismo o le proprietà fisiche possono ridurre la bioconcentrazione e o limitare la biodisponibilità. Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT o vPvB.</p> <p>la struttura della maggior parte degli idrocarburi contenuti in questa categoria NON presentano caratteristiche di vB (very Bioaccumulative) tuttavia alcuni componenti presentano caratteristiche di B (Bioaccumulative).</p>
Detergente industriale	Liquido	Completa in acqua	Miscela non sottoposta a test.	Miscela non sottoposta a test.	Miscela non sottoposta a test. Risultati della valutazione PBT e vPvB PBT: Non applicabile vPvB: Non applicabile
Sgrassante	Liquidio a bassa viscosità	Insolubile	Pronta biodegradabilità, acqua, 28 giorni:80%. Si presume che degradi rapidamente in aria.		Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua(log know:4 (stima) Sostanza non PBT o una vPvB
Schiumogeno antincendio	Liquido	Completamente miscibile (non riportato nella SDS)	Miscela non sottoposta a test.	Miscela non sottoposta a test.	Miscela non sottoposta a test.

Sostanza o Miscela	Proprietà fisico-chimiche				
	Stato fisico	Solubilità (o miscibilità)	Persistenza	Degradabilità	Bioaccumulo
Eni i-Sigma Monograde SAE 40	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.		non applicabile

Tabella 5-5 - Proprietà chimico-fisiche

Sulla base delle informazioni riportate in **Tabella 5-5** 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 5 sostanze individuate.

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

La Centrale Enel "Alessandro Volta" di Montalto di Castro è localizzata sulla costa tirrenica laziale 6 km a ovest di Montalto di Castro e l'assetto geologico-strutturale generale dell'area è il risultato della successione di diverse fasi tettoniche legate all'orogenesi appenninica nonché all'attività vulcanica quaternaria.

Di seguito vengono descritte le formazioni presenti nel raggio di alcuni chilometri intorno al sito, il loro assetto strutturale e le loro correlazioni con le unità individuate a suo tempo mediante i sondaggi nell'area degli impianti nucleare e policombustibile.

- Unità interessate dalle fasi tettoniche compressive orogeniche:
 - "Unità di S. Fiora". Si tratta di un'unità strutturale di tipo flyschoidale appartenente al gruppo delle "Unità Liguri" ed è costituita da marne e argilliti varicolori con calcari marnosi, arenarie e calcareniti attribuibili al Creataceo-Paleocene. A partire dai dati del progetto CARG, che beneficiano delle informazioni acquisite dall'attività di ricerca di idrocarburi (sismica a riflessione e pozzi perforati a terra), l'area in esame, successivamente alla strutturazione della catena appenninica, è stata interessata da una tettonica estensionale che ha portato all'isolamento di altri strutturali del basamento mesocenoico. Tale assetto rende ipotizzabile la presenza dell'unità in esame anche nell'area della Centrale a partire da una profondità di 70-80 m dal p.c.
- Unità formatesi in seguito allo sviluppo dei fenomeni estensionali:

- “Sedimenti marini del Messiniano e del Pliocene”. Si tratta di depositi costituiti nella parte inferiore prevalentemente da argille ed argille sabbiose con gessi e con intercalazioni di limi, sabbie e arenarie, mentre procedendo verso l'alto della serie diventano via via prevalenti sabbie e conglomerati con intercalazioni di argille e limi. La porzione inferiore di quest'unità è correlabile con l' “Unità 2” (argille mioceniche). In particolare, i sondaggi profondi condotti che non hanno raggiunto i terreni flyschoidi dell' “Unità 1” hanno invece rinvenuto a partire da profondità comprese tra i 47 m e i 105 m sotto il livello del mare, una sequenza argilloso-marnosa con intercalazioni di sabbie e ciottoli, ricca di resti organici. La porzione superiore dell'unità in argomento sembra invece essere correlabile con la parte inferiore dell' “Unità 3” (sabbie ed argille del Pliocene medio superiore-Pleistocene inferiore p.p.) presente in tutta l'area degli impianti Enel al di sopra delle “unità 1 e 2”, e costituita da alternanze di sabbie e limi argilloso-sabbiosi con livelletti di ghiaia e resti organici vegetali.
- “Sabbie e ghiaie silicee”. Unità costituita da sabbie quarzose contenenti spesso livelli di ghiaie minute ad elementi anch'essi prevalentemente quarzosi. I terreni appartenenti a questa unità affiorano estesamente nel retroterra del sito in genere a quote superiori a 35-40 m s.l.m.
Questa unità è correlabile con la parte superiore della “Unità 3” sopra descritte. Si presume che tale formazione sia presente nel sottosuolo dell'area della Centrale a partire da una profondità di 65-75 m dal p.c. per 5-10 m di spessore.
- “Insieme dell'Arrone”. Nella parte inferiore i sedimenti sono costituiti da argille più o meno sabbiose con abbondanti microfossili marini, principalmente pettinidi e ostreidi. Al di sopra giacciono sabbie passanti superiormente ad arenarie e, talora, a conglomerati. La componente conglomeratica contiene rari elementi di origine vulcanica. La porzione superiore di tale unità è correlabile con l' “Unità 4” (argille grigio-azzurre del Pleistocene inferiore p.p. - medio p.p.) presente in tutta l'area degli impianti Enel al di sopra dell' “Unità 3”. Si presume che l' “Unità 4” sia presente nel sottosuolo dell'area della Centrale a partire da una profondità di 35-40 m dal p.c. per 30 m di spessore.
La porzione superiore arenaceo-conglomeratica dell' “Insieme dell'Arrone” appare correlabile invece con la parte basale dell' “Unità 5” (complesso superficiale sabbioso-limoso del Pleistocene medio-superiore e Olocene) in cui viene indicata la presenza un conglomerato ben cementato (puddinga), passante ad arenaria pseudolitoide, talvolta definiti come “panchina”, legati ad ambienti deposizionali di tipo marino-litorale.

- "Complesso marino-lagunare-continentale dell'Aurelia". È caratterizzato da tre formazioni:
 - "Formazione di Barca di Parma": ottenuta dal brusco arrivo di notevoli quantità di materiali vulcanici;
 - "Formazioni del Fiora e di Casale Palombini": costituita da sedimenti marini (sabbie con rari livelli ghiaiosi), da depositi lagunari e lacustri e da intercalazioni di prodotti vulcanici;
 - "Formazione del Gruppo di Pian di Spille": è costituita da orizzonti sabbiosi-ghiaiosi a elementi vulcanici e con fossili marini, passanti localmente a calcareniti.

Si presume che tale formazione sia presente a partire dal p.c. dell'area della Centrale fino ad una profondità di 35-40 m. Essi sono correlabili nel loro insieme all' "Unità 5"; quest'ultima nel suo insieme è presente dal p.c. fino al tetto dell' "Unità 4" con uno spessore variabile tra i 10 e i 45 m circa.

- "Depositi recenti e attuali di ambiente alluvionale, palustre e lagunare" (Olocene). Si tratta di sedimenti sabbiosi-limosi localmente ghiaiosi che colmano i fondovalle dei corsi d'acqua attuali fino a numerosi chilometri dalla costa, e di sedimenti prevalentemente limosi con resti vegetali costituenti il colmamento delle lagune di retroduna oloceniche. Il loro spessore non supera i 6-7 m.
- "Materiali di riporto". In tutta l'area dell'impianto sono stati eseguiti lavori di sbancamento e di riporto per regolarizzare la morfologia. Nelle parti originariamente costituenti la relativa depressione di retroduna (quote minime tra 0 e 1 m s.l.m.) è stato asportato il terreno superficiale e sono stati riportati materiali sabbioso-ghiaioso-limosi per raggiungere le quote di 5,50 e 7,80 m s.l.m. delle parti più meridionali della Centrale.

Dal punto di vista idrogeologico:

- L' "Unità 1" presenta nel suo insieme una permeabilità molto bassa a causa della diffusa presenza di argilliti; qualche livello marnoso o arenaceo più fratturato può presentare una discreta permeabilità ma, visto l'assetto stratificato, può ospitare soltanto modeste falde isolate forse talvolta in pressione.
- L' "Unità 3" ha una permeabilità media e ospita probabilmente una modesta falda confinata di cui comunque non si hanno evidenze nell'ambito del sito.
- L' "Unità 4" è poco permeabile e costituisce un elemento di separazione tra eventuali falde confinate profonde e la falda freatica ospitata nei depositi sovrastanti.

- L' "Unità 5" insieme alle altre formazioni presenti in superficie nell'area del sito può essere considerata un unico complesso superficiale con permeabilità medio-alta per porosità che ospita una falda freatica in diretto rapporto con le acque superficiali e con il mare e avente un generale flusso verso la costa. Localmente la presenza di livelli limosi poco permeabili può determinare situazioni di parziale confinamento o di falde sospese fortemente influenzate dall'andamento stagionale delle precipitazioni, ma si ritiene comunque che tale complesso vada considerato un unico acquifero delimitato alla base dalla formazione argillosa sopra citata. Una quota media del pelo libero della falda freatica è compresa tra 0,5 e 1 m s.l.m.

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 solido o 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 5 sostanze oggetto di attenzione (gasolio, detergente industriale, sgrassante, schiumogeno antincendio, olio Eni i-Sigma Monograde SAE 40).

La Tabella 5-6 riporta l'elenco delle principali fasi di produzione e delle attività tecnicamente connesse.

GRUPPI DI PRODUZIONE	
Sigla	Descrizione
Fase 1÷8	Generazione energia elettrica unità turbogas TG12 – TG13 – TG22 – TG23 - TG32 - TG33 - TG42 - TG43
ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE	
Sigla	Descrizione
AC1	Approvvigionamento combustibili gassosi, stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale
AC2	Gruppi elettrogeni di emergenza
AC3	Impianto antincendio
AC4	Impianto trattamento acque reflue

GRUPPI DI PRODUZIONE	
Sigla	Descrizione
AC5	Caldaie ausiliarie
AC6	Impianto ad osmosi inversa con acqua di falda

Tabella 5-6 – Elenco impianti e attività tecnicamente connesse

La Tabella 5-7 mostra i reparti nei quali le sostanze pericolose sono adoperate.

SOSTANZE PERICOLOSE	UTILIZZO
Gasolio	Utilizzato come combustibile delle motopompe antincendio e dei generatori diesel di emergenza.
Detergente industriale	Attività di pulizia.
Sgrassante	Manutenzione macchinari ed impianti.
Schiumogeno antincendio	Utilizzato nell'ambito dell'impianto antincendio di centrale
Eni i-Sigma Monograde SAE 40	Reintegro nel sistema di lubrificazione motori

Tabella 5-7 – Utilizzo delle sostanze che concorrono alla pertinenza

In funzione alle modalità di gestione delle sostanze pericolose gestite dall'installazione, è possibile affinare l'elenco delle stesse al fine di poter arrivare all'elenco definitivo delle sostanze pertinenti oppure escluderne la presenza.

La gestione delle sostanze pericolose tiene conto dell'approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione delle materie prime, ausiliarie e combustibili, nonché delle operazioni di carico/scarico e di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Pertanto, la valutazione del rischio di contaminazione deve tener conto nel complesso di diversi fattori: il metodo di stoccaggio e di movimentazione, la quantità della sostanza utilizzata rispetto alla sua tossicità e le circostanze in cui l'emissione della sostanza potrebbe avvenire.

Il Gestore dell'impianto ha l'obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo e acque sotterranee sia durante il funzionamento "normale" della Centrale, tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione, sia in condizioni di "non normale funzionamento" dovute ad eventuali malfunzionamenti e/o in condizioni di emergenza, operando scelte che consentano l'attuazione di interventi senza determinare effetti ambientali di rilievo.

Pertanto, la Centrale ha predisposto e mantiene attivo un Sistema di Gestione Ambientale

(SGA), certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015, dispone di registrazione EMAS III e, per quanto riguarda la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, ha adottato un Sistema della Sicurezza (SGS), con certificazione UNI ISO 45001:2018. I due sistemi SGA e SGS risultano integrati.

Il Gestore attua le opportune procedure interne al fine di evitare ogni possibile contaminazione del suolo e della falda sottostante e, in particolare, vengono applicate le seguenti procedure gestionali:

- OP2079 Controllo operativo.
- PO36 Piano controlli serbatoi e aree di stoccaggio;
- PO37_Programma di Manutenzione Ispezione e Controlli periodici delle apparecchiature critiche;
- IS 03 ADR Trasporto merci pericolose;
- IS 04 Verifiche e controlli sugli impianti antincendio;
- PO 24 Verifiche sistemi antincendio;
- IS 27 Movimentazione sostanze con autobotti;
- PO31 Gestione sostanze pericolose;
- PD_OP 2080_Pianificazione della risposta alle Emergenze
- Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose;
- IS 07 Gestione attività di manutenzione con messa in sicurezza;

Oltre quanto detto si segnala che:

- Tutti i serbatoi contenenti sostanze liquide inquinanti sono alloggiati all'interno di bacini che, in caso di rottura dei serbatoi, sono in grado di contenere tutto il volume liquido stoccato nei serbatoi stessi.
- La movimentazione e la manipolazione delle sostanze inquinanti interessano piazzali pavimentati che, in caso di sversamenti, presentano un sufficiente grado di impermeabilizzazione.
- Le acque di dilavamento delle aree potenzialmente inquinabili sono convogliate verso reti fognanti che afferiscono agli impianti di trattamento delle acque reflue della Centrale.
- Per fronteggiare eventuali spargimenti dovuti ad incidenti si adottano procedure di emergenza che, nell'ambito del SGA, sono continuamente riviste per migliorarne l'efficacia.

- L'OCD è stato alienato e non è più utilizzato nel ciclo di produzione. I serbatoi che contenevano l'OCD in giacenza sono stati bonificati (acquisita certificazione gas free) ma restano presenti in sito all'interno di bacini di contenimento e basamenti.
- Le acque piovane di lavaggio dei bacini di contenimento, che possono veicolare piccole perdite dagli organi di collegamento ai serbatoi (raccordi, tubazioni, attacchi flessibili), sono convogliate verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.

Oltre quanto detto, la Centrale è dotata di un impianto per il trattamento delle acque provenienti dai servizi igienici annessi agli insediamenti civili dislocati nell'area della Centrale stessa e di un impianto per il trattamento delle acque reflue (ITAR).

L'ITAR originariamente era costituito da tre diverse linee di trattamento dedicate a diverse tipologie di reflui:

- acque inquinabili da oli (ITAR olio);
- acque acide e alcaline (ITAR chimico);
- acque ammoniacali (ITAA).

Le 2 linee di trattamento dedicate alle acque acide e alcaline e alle acque ammoniacali che erano alimentate esclusivamente da acque reflue prodotte dalle unità a vapore e relativi ausiliari sono state poste fuori esercizio.

Rimane tuttora attiva la linea di trattamento delle acque oleose che recapita nella vasca finale dalla quale, previa filtrazione a sabbia e a carboni attivi, le acque possono essere scaricate (recapito finale Mar Tirreno) o avviate al recupero come acque industriali.

In Allegato 2 si riporta la planimetria della rete fognaria.

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

SOSTANZE PERICOLOSE	GESTIONE
Gasolio	OP2079 Controllo operativo; PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle sostanze pericolose PO36 Piano controlli serbatoi e aree di stoccaggio; PO37_Programma di Manutenzione Ispezione e Controlli periodici delle apparecchiature critiche IS 03 ADR Trasporto merci pericolose

SOSTANZE PERICOLOSE	GESTIONE
	IS 27 Movimentazione sostanze con autobotti Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.
Detergente industriale	PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle sostanze pericolose) Piano di emergenza interna - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.
Sgrassante	PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle sostanze pericolose) Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.
Schiumogeno antincendio	IS 04 Verifiche e controlli sugli impianti antincendio PO 24 Verifiche sistemi antincendio Registro antincendio
Eni i-Sigma Monograde SAE 40	PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle sostanze pericolose) Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.

Tabella 5-8 - Modalità di gestione/utilizzo delle sostane oggetto di attenzione

Mentre nelle successive tabelle si riporta un approfondimento delle modalità di gestione per il Gasolio e l'Olio Eni i-Sigma Monograde SAE 40.

GASOLIO		
Stoccaggio	Area	40 – 41 – 122
	Identificazione dell'area	Area 40: Gruppi A-B-C-D Turbogas FIAT Area 41: Gruppi E-F-G-H Turbogas GE Area 122: Edificio servizi industriali
Caratteristiche	Tipologia serbatoio	Serbatoi metallici fuori terra
	Capacità	Area 40: 2 da 2 mc Area 41: 2 da 2 mc Area 122: 1 da 1 mc
	Presidi per il contenimento della sostanza	Presenza di bacino di contenimento in grado di contenere l'intera capacità complessiva del relativo serbatoio.
Modalità di gestione	<p>I serbatoi sono contenuti in bacini di contenimento impermeabili che, in caso di rottura dei serbatoi, sono in grado di contenere tutto il volume liquido stoccato nei serbatoi stessi.</p> <p>Le acque piovane di lavaggio dei bacini di contenimento, che possono veicolare piccole perdite dagli organi di collegamento ai serbatoi (raccordi, tubazioni, attacchi flessibili) sono convogliate verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.</p> <p>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>Per fronteggiare eventuali spargimenti dovuti ad incidenti si adottano procedure di emergenza che, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono continuamente riviste per migliorarne l'efficacia e, quando possibile, anche in base a simulazioni operative. In particolare sono attuate le seguenti procedure: OP2079 Controllo Operativo; PO36 Piano controlli serbatoi e aree di stoccaggio; PO37_Programma di Manutenzione Ispezione e Controlli periodici delle apparecchiature critiche</p> <p>PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle</p>	

	sostanze pericolose); IS 03 ADR Trasporto merci pericolose; IS 27 Movimentazione sostanze con autobotti, Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.
Movimentazione	<p>Il gasolio è approvvigionato tramite autobotti via strada.</p> <p>La movimentazione e la manipolazione del gasolio interessano piazzali pavimentati che, in caso di sversamenti, presentano un sufficiente grado di impermeabilizzazione; eventuali acque di dilavamento delle aree potenzialmente inquinabili sono convogliate verso rete fognaria che afferisce agli impianti di trattamento delle acque reflue.</p>

A completamento di quanto sopra, la Centrale comunica che i serbatoi di gasolio delle aree 126 e 100, utilizzati in passato, al momento della redazione del presente documento risultano vuoti. Tali serbatoi, inoltre, non saranno utilizzati nella configurazione futura di impianto.

Olii, lubrificanti e sgrassanti			
		Eni i-Sigma Monograde SAE 40	Sgrassante
Stoccaggio	Area	132	121
	Identificazione dell'area	Deposito oli lubrificanti	Officina meccanica
Caratteristiche	Tipologia serbatoio	Locale fuori terra adibito a deposito	Locale chiuso
	Capacità	120 m ³	--
	Presidi per il contenimento della sostanza	I fusti di olio sono contenuti all'interno del deposito dotato di pavimentazione impermeabile in grado di contenere tutto il volume liquido stoccato nei fustii stessi	Lo sgrassante è stoccato in fusti all'interno dell'officina meccanica
Modalità di gestione	<p>I fusti di olio sono contenuti all'interno del deposito dotato di pavimentazione impermeabile. Eventuali perdite di olio dai fusti sono convogliate tramite rete fognaria dedicata verso l'impianto di trattamento acque reflue.</p> <p>Lo sgrassante è stoccato in fusti all'interno dell'officina meccanica.</p> <p>Per fronteggiare eventuali spargimenti dovuti ad incidenti si adottano procedure di emergenza che, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono continuamente riviste per migliorarne l'efficacia e, quando possibile, anche in base a simulazioni operative. In particolare sono attuate le seguenti procedure: PO31 Gestione sostanze pericolose (identificazione ed allocazione delle sostanze pericolose);. Piano di emergenza interno - Scheda 7 Rilascio di sostanze pericolose.</p>		

Olii, lubrificanti e sgrassanti	
Movimentazione	<p>L'olio e lo sgrassante sono approvvigionati in fusti tramite automezzi via strada.</p> <p>La movimentazione e la manipolazione dei fusti interessano piazzali pavimentati che, in caso di sversamenti, presentano un sufficiente grado di impermeabilizzazione; eventuali scoli delle aree potenzialmente inquinabili sono convogliate verso fogne che afferiscono agli impianti di trattamento delle acque reflue.</p>

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

Per la redazione del presente documento, che tiene conto dall'attuale configurazione impiantistica, è stata analizzata anche la configurazione relativa al *"Progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti nella Centrale Termoelettrica Alessandro Volta"* che riguarda la sostituzione di quattro unità di produzione esistenti (MC32, MC33, MC42 e MC43) con quattro nuovi turbogas (progetto autorizzato dal MISE con D.D. n. 55/09/2021 del 30 giugno 2021. ed escluso da procedura VIA con Decreto n. 495 del 16/12/2020 del MATTM).

Le valutazioni effettuate nel precedente Capitolo 5 (cfr. paragrafi 5.4.1 - 5.4.2 - 5.4.3) hanno evidenziato, per tutte le sostanze pericolose identificate ai sensi dell'Allegato 1 del DM 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 "Alessandro Volta" di Montalto di Castro (VT) portano ad escludere la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel Sito dell'installazione.

In relazione ai superamenti delle CSC riscontrati per gli idrocarburi nell'area "stazione di spinta gasolio" e l'area "trasformatori", descritti in modo dettagliato nel Capitolo 4 (Inquadramento ambientale del sito), Enel precisa che gli stessi sono riconducibili ad eventi passati che attualmente sono oggetto di procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi (Titolo V - Bonifica di siti contaminati)

Inoltre, con la messa fuori servizio definitiva delle 4 unità a vapore e delle 2 caldaie ausiliarie "Macchi", si segnala che la "stazione di spinta gasolio" e i "trasformatori" sono stati posti fuori servizio mediante disconnessione. L'olio presente all'interno dei trasformatori, in particolare, è stato conferito come rifiuto presso impianti autorizzati.

Pertanto, alla luce di quanto descritto, Enel ritiene che le circostanze che in passato hanno portato ad un superamento delle CSC degli idrocarburi nella falda non potranno più verificarsi e che tali situazioni non siano rappresentative della configurazione della Centrale.

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 la Centrale Termoelettrica "Alessandro Volta" di Montalto di Castro (VT), 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 DM 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 DM 95/2019;
- valutazione della quantità di sostanze pericolose di cui al punto precedente attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza indicate nel DM 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 dal sito per evitare la contaminazione delle matrici "acquee sotterranee" e "suolo", descritte dettagliatamente nella trattazione e di seguito sintetizzate, prevedono che:

- le sostanze pericolose sono stoccate in serbatoi idonei alle caratteristiche dei prodotti contenuti e dotati di bacino di contenimento. I serbatoi sono localizzati presso aree di stoccaggio opportunamente allestite e dotate di sistemi di canalizzazione che inviano gli eventuali sversamenti nelle reti di collettamento e successivamente verso l'impianto di trattamento di Centrale;
- tutte le aree di Centrale ove sono presenti sostanze pericolose sono sottoposte ad ispezione periodica da parte del personale di stabilimento, secondo modalità e frequenze definite nelle norme di esercizio.
- la movimentazione delle sostanze pericolose avviene mediante autobotte/autocisterna su piazzali impermeabilizzati/pavimentati; le acque potenzialmente contaminate da eventuali sversamenti sono convogliati all'impianto di depurazione delle acque reflue.

- l'impianto dispone di Sistema di Gestione Ambientale (SGA), certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 e registrazione EMAS III e conseguentemente adotta specifiche procedure al fine di evitare/contenere eventuali sversamenti;
- il Gestore attua specifiche procedure al fine di evitare ogni possibile contaminazione del suolo e della falda sottostante;
- in ottemperanza a quanto previsto in AIA, il Gestore attua il monitoraggio ambientale delle acque sotterranee monte-valle, con conseguente maggiore controllo e protezione delle stesse;
- a seguito della messa fuori servizio definitiva delle unità termoelettriche a vapore, la Centrale in oggetto non approvvigiona né utilizza più l'OCD come combustibile per la produzione dell'energia elettrica. Le attività di bonifica dei serbatoi OCD si sono concluse nel 2022;
- lo schiumogeno Hydral 6 (sostanza caratterizzata da classe di pericolosità IV – H302 *Nocivo se ingerito*) è un presidio antincendio e viene utilizzato in caso di necessità nell'ambito dell'impianto antincendio di centrale.

Si è ritenuto quindi che le sostanze pericolose individuate, in relazione all'attuale 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 ritiene necessario predisporre la Relazione di Riferimento.