



Enel Produzione S.p.A.
Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG)
DM 95/2019 – Verifica della sussistenza dell'obbligo di
presentazione della Relazione di Riferimento
Marzo 2023



DM 95/2019

Verifica della sussistenza dell'obbligo di
presentazione della Relazione di Riferimento
Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di
Pietrafitta (PG)

Data 28/03/2023

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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG)		Controllato da	
Rev. N.	Data	Descrizione	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	28 03 2023	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

Premessa	3
1. Introduzione	4
2. Scopo del lavoro e principali assunzioni	6
3. Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale	8
4. Inquadramento ambientale del sito.....	10
5. Identificazione delle sostanze pertinenti	11
5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG)	14
5.2 Identificazione delle sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019	15
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	16
5.4 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione	18
5.4.1 Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte	18
5.4.2 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito.....	20
5.4.3 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto	21
6. Sintesi delle valutazioni circa la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione.....	31
7. Conclusioni	32

Allegati

Tavola 1	Planimetria aree di deposito sostanze pericolose secondo DM 95/2019
Tavola 2	Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi
Tabella A	Elenco Sostanze Pericolose e Non Pericolose in uso/presenti in Sito
Tabella B	Elenco Sostanze Pericolose secondo il DM 95/2019 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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG).

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 stata autorizzata all'esercizio della Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta sita nel Comune di Piegaro (PG), con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) con Decreto DVA-DEC 2011-0000121 del 28/03/2011.

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 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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta è dedicata alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio gruppo turbogas (denominato PF5) in ciclo combinato alimentato a gas metano, con una potenza installata di 378 MWe.

La Centrale 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 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".*

Per quanto sopra, considerando che la Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta 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 conformata a quanto previsto dall'Allegato 1 al D.M. 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 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 caratteristiche geologiche/idrogeologiche del Sito e alle modalità di gestione delle stesse all'interno dell'impianto.

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" 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 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.

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:

- Parere Istruttorio Conclusivo in merito all'istanza di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto N. Prot. DVA-DEC 0000121 del 28/03/2011 (procedimento istruttorio ID75/10119);
- AIA – Scheda B.1.2 "Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)";
- AIA – Allegato B.21 – Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi (rev. Aprile 2019);
- AIA – Allegato B.22_b – Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti (rev. Aprile 2019);
- Schede di Sicurezza delle sostanze;
- Procedura Operativa PO 8.1-03-SIC Gestione delle sostanze e miscele pericolose (rev.06 del 30/03/2021);
- Documentazione fotografica fornita dalla Centrale.

3. Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale

La centrale termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta è situata a circa 25 km da Perugia, a sud del lago Trasimeno, nella valle del fiume Nestore.

Il complesso industriale, interamente di proprietà Enel, destinato esclusivamente alla produzione di energia elettrica e raggiunge una superficie complessiva di 1.136.199 m², in cui è presente un bacino artificiale, asservito alle attività di esercizio dell'impianto di produzione termoelettrico.

Nel 1958 erano entrati in servizio due gruppi di produzione da 36 MW alimentati a lignite, estratta dall'annessa miniera. Nel 2001 i due gruppi hanno cessato di funzionare e le relative aree sono state cedute a terzi.

Negli anni 1979/1980 nel sito di Pietrafitta l'Enel ha affiancato anche n.2 gruppi turbogas denominati PF3 e PF4, autorizzati con Decreto MICA del 22/12/1977 di potenza unitaria pari a 88 MW. I due gruppi erano deputati a svolgere un servizio di emergenza per la sicurezza del sistema elettrico nazionale in occasione di eventi critici (ad es. per sopperire a periodi con richiesta di carico di punta oppure in caso di black-out per ripristinare il servizio di rete nazionale). A partire dal mese di gennaio 2014 i gruppi turbogas PF3-PF4 hanno cessato definitivamente l'esercizio e nel 2020 è stato dismesso anche il deposito gasolio¹.

Nell'ambito dei programmi di ammodernamento che l'Enel ha messo in atto per migliorare l'efficienza energetica complessiva del proprio parco produttivo è stata realizzata, una nuova unità denominata PF5, autorizzata dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato in data 02/11/1999.

L'impianto attualmente risulta costituito da un modulo in ciclo combinato, con una potenza installata di 378 MWe (Fase 1), che al netto dei consumi elettrici per gli ausiliari è in grado di produrre 357 MWe.

Il gruppo a ciclo combinato è posizionato su una superficie di 13 ettari ed è collegato ad un bacino di accumulo di acqua di raffreddamento di capacità di 13,5 milioni di metri cubi come. Inoltre, fanno parte dell'area di impianto ulteriori 8,5 ettari, a nord del gruppo in ciclo combinato

¹ Maggiori dettagli al paragrafo 5.4.3

e occupati dai vecchi gruppi PF3 e PF4, i quali hanno cessato di esercire nel 2014.

Nella successiva Figura 3-1 si riporta un'immagine con l'ubicazione della Centrale.



Figura 3-1 – Centrale Termoelettrica “franco Rasetti” di Pietrafitta

4. Inquadramento ambientale del sito

All'interno della Centrale di Pietrafitta (aree di Centrale con impianti attualmente in esercizio) non è in corso alcun iter di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 in quanto, ad oggi, non è stato rilevata alcuna contaminazione delle matrici "suolo" e "acquee sotterranee" e non è stato quindi necessario effettuare caratterizzazioni.

Alla luce di tali circostanze e sulla base delle informazioni a disposizione, l'area in oggetto si considera attualmente sito non contaminato ai sensi del Titolo V, Parte IV del D.lgs. del 3 aprile 2006, n.152.

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 5-1** 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.

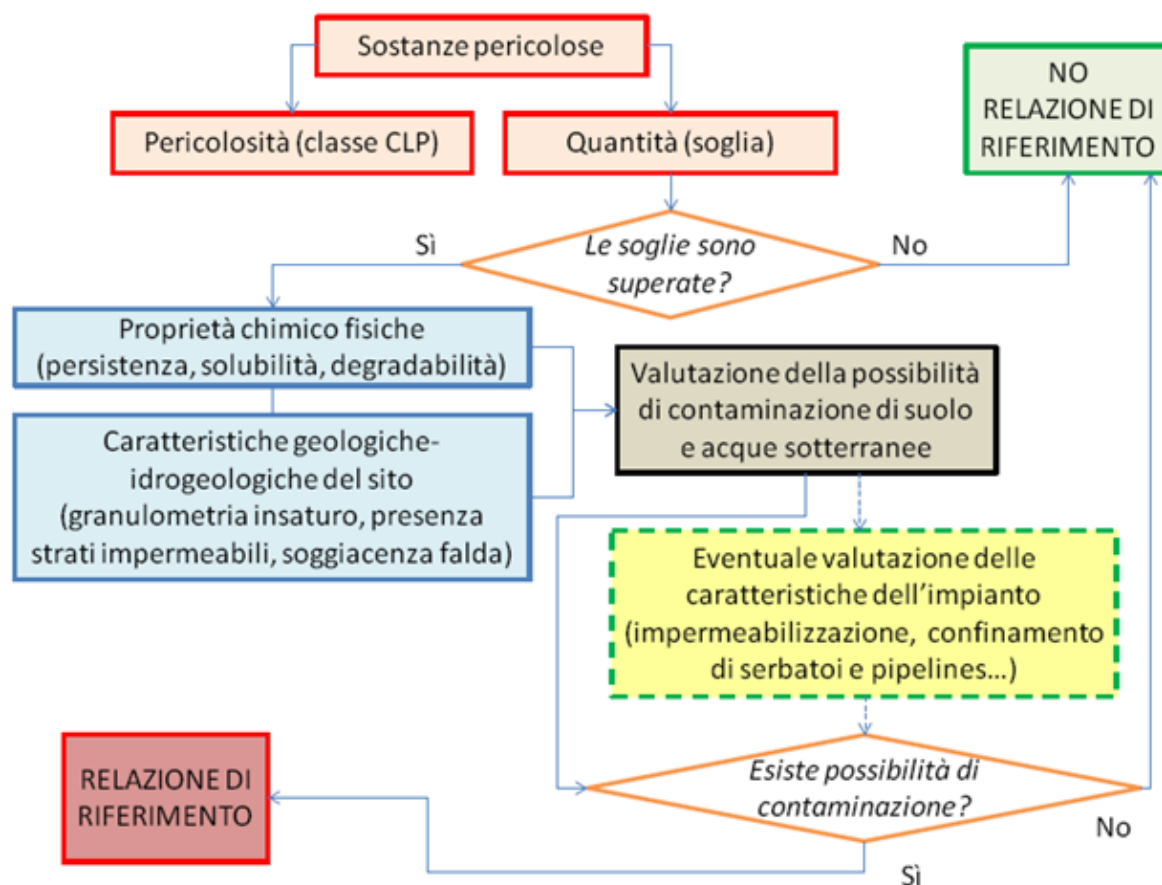


Figura 5-1 – Diagramma di flusso per l'individuazione sostanze pertinenti

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.

Tabella 5-1 – Soglie di rilevanza (DM 95/2019 – Allegato 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

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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG).

5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG)

La prima fase della valutazione ha comportato la definizione dell'elenco delle **sostanze pericolose** utilizzate/prodotte/rilasciate presso la Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG). 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 e non gestite entro il perimetro dell'installazione che saranno oggetto di studio al fine della valutazione dell'eventuale pertinenza (Scheda AIA B.1.2 e Schede di Sicurezza). Tale elencazione comprende, in via cautelativa, anche le sostanze non pericolose per sottolineare come dalla valutazione non ne sia stata esclusa alcuna. Complessivamente sono state individuate n. 25 sostanze pericolose aventi classi di pericolo di cui al Regolamento CE n.1272/2008².

² Si segnala che per alcune sostanze per l'attribuzione della classe di pericolo (H) di cui al regolamento CLP, si è

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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta (PG) (cfr. Tabella A), come evidenziato nella **Tabella B - Elenco Sostanze Pericolose secondo il DM 95/2019 in uso/presenti in Sito** (fuori testo) solo **9 sostanze** risultano caratterizzate da classi di pericolo di cui all'Allegato 1 al DM 95/2019.

La successiva tabella fornisce l'elenco e l'indicazione della classe di pericolosità previste dal DM 95/2019 delle 9 sostanze pericolose gestite dall'installazione che saranno oggetto di studio nella successiva trattazione.

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

#	Sostanze pericolose	Frasi di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza
1	ready antifreeze (antigelo)	H302	Classe 4: H302
2	sodio bisolfito 25%	H302	Classe 4: H302
3	carboidrazide	H411 H302 H312 H332	Classe 2: H411 Classe 4: H302 Classe 4: H312 Classe 4: H332
4	cloruro ferico in soluzione	H302	Classe 4: H302
5	eni antifreeze extra (antigelo)	H302	Classe 4: H302

fatto riferimento alle informazioni inserite da Enel nelle schede AIA (Scheda B.1.2) fornite nell'ambito del procedimento di riesame concluso con il rilascio dell'AIA 274/2021.

#	Sostanze pericolose	Frasi di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza
6	gasolio	H351 H304 H411 H332	Classe 1: H351 Classe 2: H304 Classe 2: H411 Classe 4: H332
7	sodio ipocloritico in soluzione	H410	Classe 2: H410
8	shell gadus s2 v100 2	H412	Classe 4: H412
9	antiincrostante torri	H412	Classe 4: H412

Si precisa che trattandosi di un impianto termoelettrico non sono presenti "materie prime", funzionali alla produzione, ad eccezione del combustibile.

Sono stati considerati quindi i principali reagenti e materiali di consumo con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare in impianto altri materiali di consumo funzionali all'esercizio o alla manutenzione dell'impianto, né l'utilizzo degli stessi in quantità superiore a quanto stimato.

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 in AIA (alla massima capacità produttiva) e/o comunicate dalla Centrale;
- 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.

Tabella 5-3 – Quantità sostanze pericolose

#	Sostanze pericolose	Frasi di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza	Consumo max capacità produttiva (kg/anno)
1	ready antifreeze (antigelo)	H302	Classe 4: H302	600
2	sodio bisolfito 25%	H302	Classe 4: H302	3.668
3	carboidrazide	H411 H302 H312 H332	Classe 2: H411 Classe 4: H302 Classe 4: H312 Classe 4: H332	715
4	cloruro ferico in soluzione	H302	Classe 4: H302	13.040
5	eni antifreeze extra (antigelo)	H302	Classe 4: H302	20
6	gasolio	H351 H304 H411 H332	Classe 1: H351 Classe 2: H304 Classe 2: H411 Classe 4: H332	1.900
7	sodio ipocloritio in soluzione	H410	Classe 2: H410	72.132
8	shell gadus s2 v100 2	H412	Classe 4: H412	600
9	antiincrostante torri	H412	Classe 4: H412	8.453

Ai fini del calcolo dei consumi alla capacità produttiva, come indicato da Enel nelle schede AIA (Scheda B.1.2) sono state fatte le seguenti assunzioni:

- si è assunta la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8760 ore/anno rispetto alla produzione dell'anno di riferimento; per alcuni valori ritenuti non significativi nell'anno di riferimento sono stati presi in esame i consumi in altri anni di esercizio dell'impianto;
- Il consumo di gasolio è quello relativo alle prove dei motori di emergenza ed è indipendente dalla capacità produttiva;
- le quantità relative agli oli sono da riferirsi alle sole attività di reintegro dei macchinari. Sostituzioni parziali o totali di cariche dell'olio dai macchinari potranno dare luogo a consumi maggiori;
- l'elenco dei materiali in futuro potrebbe subire variazioni legate all'evoluzione tecnica

e commerciale del mercato ed alle vigenti normative in materia di valutazione delle sostanze e dei preparati utilizzabili nell' UE (regolamento REACH e normative in materia di sicurezza sul lavoro).

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

Tabella 5-4 – Verifica soglia cumulativa

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	1.900	Si
2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥ 100	74.747	Si
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000	---	No
4	H302, H312, H332, H412, H413 R58	≥ 10.000	28.996	Si

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

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.

Tabella 5-5 - Proprietà chimico-fisiche

Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza Degradabilità Bioaccumulo
ready antifreeze (antigelo)	Liquido	Solubile in acqua	Il prodotto finito è da ritenersi biodegradabile Non ci si attende un accumulo negli organismi
sodio bisolfito 25%	Liquido	Completamente miscibile in acqua	Non si accumula negli organismi
carboidrazide	Solido in polvere	Nessuna informazione disponibile per idrosolubilità o solubilità in altri solventi	Non facilmente biodegradabile, contiene sostanze riconosciute come pericolose per l'ambiente o non degradabili in impianti di trattamento acqua di scolo Nessuna informazione disponibile per il bioaccumulo
cloruro ferico in soluzione	Liquido	100% di idrosolubilità	N.A.
eni antifreeze extra (antigelo)	Liquido	Solubile in acqua	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "prontamente biodegradabili". Debole potenziale di bioaccumulo
gasolio	Liquido	Solubilità in acqua non applicabile poiché sostanza UVCB	<i>Degradabilità abiotica</i> 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. Fotolisi in aria: Endpoint non richiesto dal REACH.

Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza Degradabilità Bioaccumulo
			Fotolisi in acqua e suolo: Endpoint non richiesto dal REACH. <i>Degradabilità biotica</i> Acqua/sedimenti/soilo: I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB. I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB
sodio ipocloritio in soluzione	Liquido	100% di solubilità in acqua	N.A.
shell gadus s2 v100 2	Semisolido	Idrosolubilità trascurabile, non ci sono dati per solubilità in altri solventi	Si ritiene che non sia facilmente biodegradabile., Si ritiene che i costituenti principali siano intrinsecamente biodegradabili, ma il prodotto contiene componenti che persistono nell'ambiente. Contiene componenti che possono bioaccumulare.
antincrostante torri	Liquido	Idrosolubilità completa, solubilità non determinata	Relativi alle sostanze contenute: metil-1H-benzotriazolo: NON rapidamente biodegradabile Relativi alle sostanze contenute: metil-1H-benzotriazolo: log P(o/w): 1,079 - 1,083 idrossido di sodio: Non bioaccumulabile.

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 e solido; di conseguenza si è proseguito con le analisi riportate ai paragrafi successivi per tutte le 14 sostanze individuate.

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

Dal punto di vista idrografico la centrale ricade all'interno dell'Alta Valle del Fiume Nestore nella parte Centro-occidentale dell'Umbria poco a sud del Lago Trasimeno.

Il sito occupa una superficie sub-pianeggiante con una quota media di 255 m s.l.m. A sud su un modesto rilievo sorge l'abitato di Pietrafitta, mentre a nord-est è presente il bacino di accumulo dell'acqua di raffreddamento con una quota idrometrica di 213,5 m s.l.m.

Dal punto di vista geologico l'area di studio si trova all'interno di un piccolo bacino tettonico di tipo intramontano, denominato Bacino di Tevernelle-Pietrafitta (Ambrosetti et al., 1989), che si presenta colmato prevalentemente da depositi lacustri Plio-Pleistocenici con uno spessore

massimo di 100-150 m. Il substrato litoide è costituito da formazioni riconducibili alle Unità Toscane degli Argilloscisti Varicolori s.l. (Eocene-Oligocene) o delle Arenarie del Trasimeno (Oligocene Superiore-Miocene Inferiore). I sedimenti lacustri sono costituiti da un'alternanza di livelli, di spessore variabile, di limi argillosi, con intercalazioni sabbiose o sabbioso-ghiaiose, e di lignite e torba e sono localmente ricoperti da terreni di riporto e depositi alluvionali.

La falda è stata individuata nei depositi sabbiosi presenti tra 6-7 e 8 m di profondità e nel sottostante banco di lignite (tra 8 e 11-12 m da p.c.). La falda, di spessore limitato, è confinata al tetto da uno strato di limi argillosi e argille limose, mentre la sua base è costituita da livelli coesivi di argille limose. La falda è semiconfinata ed è presenta inoltre una lieve risalienza fino a 3.5-4 m dal piano di campagna con direzione del flusso sotterraneo verso nord-nord est. Anche se la falda è relativamente superficiale la sua vulnerabilità all'inquinamento non è molto elevata grazie alla presenza di uno strato a bassa permeabilità di circa 3 m di potenza al di sopra di essa.

Nel complesso sulla base delle informazioni sopra riportate, si ritiene opportuno adottare un approccio cautelativo e non escludere quindi nessuna delle sostanze individuate dalle analisi riportate ai paragrafi successivi.

5.4.3 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto

La Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta è dedicata alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio gruppo turbogas (denominato PF5) in ciclo combinato alimentato a gas metano, con una potenza installata di 378 MWe.

Nella configurazione attuale è utilizzato gas naturale come combustibile di processo, mentre il gasolio risulta utilizzato solo per i motori diesel dei gruppi elettrogeni di emergenza e delle motopompe antincendio.

In relazione al gasolio si segnala che nell'ambito del procedimento di riesame AIA (procedimento istruttorio ID75/10119), con integrazioni inviate dal Gestore in data 29-10-2020 con protocollo m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0001168, Enel ha comunicato che sono state concluse le operazioni di svuotamento e bonifica dei seguenti serbatoi: TK2A (certificazione gas free in data 31/07/2020); TK2B (certificazione gas free in data 02/10/2019); Serbatoio gasolio per travaso TK2A-B (certificazione gas free in data 31/07/2020); Serbatoio di stoccaggio per diesel d'emergenza PF3-4 (certificazione gas free o in data 31/07/2020).

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

Tabella 5-6 - Elenco impianti e attività tecnicamente connesse

FASI DI PRODUZIONE	
Sigla	Descrizione
F1	PF5 gruppo turbogas a ciclo combinato
ATTIVITA' TECNICAMENTE CONNESSE	
Sigla	Descrizione
AC1	Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano
AC2	Caldaie ausiliarie alimentate a metano
AC3	Gruppi elettrogeni di emergenza
AC4	Sistemi anticendio
AC5	Sistemi fognari con rispettivi impianti di disoleazione acque reflue
AC6 ³	Deposito oli minerali

In questo capitolo sono analizzate le modalità di gestione delle 9 sostanze oggetto di attenzione (gasolio; sodio ipoclorito; sodio bisolfito; antincrostante torri; carboidrazide; cloruro ferrico; ready antifreeze (antigelo); eni antifreeze extra (antigelo); shell gadus s2 v100 2).

In funzione alle modalità di gestione delle sostanze pericolose utilizzate/prodotte/rilasciate dall'installazione, è possibile affinare l'elenco delle stesse al fine di poter arrivare all'elenco definitivo delle sostanze pertinenti.

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

³ Nell'ambito del procedimento di riesame AIA (procedimento istruttorio ID75/10119), con integrazioni inviate dal Gestore in data 29-10-2020 con protocollo m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0001168, si evidenzia che sono state concluse le operazioni di svuotamento e bonifica dei seguenti serbatoi contenenti gasolio (TK2A; TK2B; Serbatoio gasolio per travaso TK2A-B; Serbatoio di stoccaggio per diesel d'emergenza PF3-4).

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.

La centrale dispone di certificazione ISO 14001 e iscrizione al registro EMAS e conseguentemente adotta specifiche procedure al fine di evitare/contenere eventuali sversamenti, ed è stata realizzata seguendo i criteri delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) così come descritti nel paragrafo 6 del Parere Istruttorio Conclusivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le azioni attuate al fine di ridurre i rischi da contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee sono di seguito descritte:

- L'impianto ha adottato apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. (PEI "Piano di emergenza interno"; PO 8.1-03-SIC "Gestione delle sostanze e miscele pericolose").
- I serbatoi di stoccaggio di sostanze pericolose sono installati su aree pavimentate e sono dotati di bacini di contenimento impermeabili.
- 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 operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva. 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.
- L'impianto attua controlli periodici in ottemperanza a prescrizioni presenti nel Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) e nel Piano di Monitoraggio e Controllo annessi al decreto AIA vigente per l'impianto in oggetto, allo scopo di monitorare il regolare stato di conservazione e di assicurare l'affidabilità operativa del macchinario e delle installazioni d'impianto interessate dalle sostanze pericolose utilizzate in impianto, vigilando in particolare sull'eventuale presenza di sversamenti/trafilamenti accidentali da circuiti e da componenti d'impianto da queste interessati per la salvaguardia di contaminazioni delle matrici ambientali (suolo e falda acquifera).

Più in particolare il monitoraggio praticato prevede:

- Ispezioni giornaliere, consistenti in controlli visivi e lettura livelli, per verificare la tenuta degli assets del sistema gasolio in servizio;
- Controlli mensili sull'integrità dei serbatoi di stoccaggio e dei circuiti d'impianto connessi interessati dalle sostanze chimiche pericolose utilizzate per i processi d'impianto, tramite esecuzione di rilievi visivi in corrispondenza dei vari dispositivi e degli strumenti (valvole, filtri, pompe, manometri, termocoppie, etc.) installati su questi assets.
- Controlli giornalieri sui sistemi di trattamento acque reflue d'impianto, con effettuazione di controlli visivi.

Sistema di trattamento delle acque reflue di Centrale

L'impianto di Pietrafitta è articolato in aree industriali distinte servite da circuiti di adduzione/scarico acque indipendenti:

- area vassoi turbogas, dove sono allocati gli ex gruppi di produzione TG a ciclo aperto PF3 e PF4;
- area extravassoio turbogas, dove sono allocati gli ex serbatoi gasolio 12.000 m³ cadauno e i serbatoi antincendio che servono anche l'area A;
- area acqua industriale asservita al gruppo PF5, turbogas funzionante a metano, combinato con turbine a vapore e quindi servito anche da processi che utilizzano acqua come fluido operativo.

Nella **Tavola 2** allegata al presente documento è riportata la **Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi**.

Area A (area vassoio)

Gli apporti di acqua provengono dagli apporti meteorici sui piazzali ove insistono gli ex gruppi di produzione PF3 e PF4. L'acqua reflua viene raccolta in una unica vasca di disoleazione prima di essere rilasciata saltuariamente al Fiume Nestore attraverso il punto di scarico SF1 del tipo discontinuo.

Area B (area extravassoio)

Sull'area sono presenti i serbatoi di stoccaggio gasolio (oggi vuoti e bonificati, come indicato in precedenza), le rampe di scarico autobotti gasolio ed i serbatoi acqua antincendio.

Questa area non necessita di acqua funzionale al processo produttivo, ma solo al sistema antincendio (acqua di reintegro per prove) quindi non sono presenti acque acide e/o alcaline.

Gli apporti di acqua provengono da:

- apporti meteorici sui piazzali ove insistono i serbatoi;
- apporti di acqua provenienti dai pozzi utilizzata per il reintegro dell'antincendio.

Tutte queste acque, raccolte in un unico sistema fognario, sono potenzialmente inquinabili da oli minerali. L'acqua reflua viene raccolta in una unica vasca di disoleazione prima di essere rilasciata al Fiume Nestore attraverso il punto di scarico SF2 del tipo discontinuo.

Area C (area industriale asservita all'unità produttiva PF5 e suoi annessi)

Gli apporti di acqua alle aree e processo industriale afferente PF5 provengono da:

- apporti meteorici;
- apporti da serbatoio di accumulo (lago);
- apporti da acquedotto comunale.

Tutte le acque che partecipano al processo industriale vengono recuperate e reimpiegate nel processo stesso, parte dell'acqua di reintegro viene prelevata dal serbatoio di accumulo ed inviata ai chiarificatori di centrale.

Non vengono recuperate:

- le acque di spurgo delle torri per il raffreddamento (processo blow-down);
- le acque meteoriche non potenzialmente inquinabili da oli;
- quelle derivanti dallo scarico TERNA.
- una modesta quota marginale dovuta a acque grezze, o industriali chiarificate, o demineralizzate, provenienti da vari processi di impianto, quali prove antincendio, operazioni di lavaggio circuiti utilizzi nei transistori di avviamento impianto filtrazione, ecc.

Le acque non recuperate vengono rilasciate al collettore fognario principale, quindi alla vasca trappola finale, quindi al pozzetto fiscale, e da qui al punto di scarico SF3 (scarico di tipo continuo) sul fiume Nestore.

Sversamenti di oli da circuiti e apparecchiature sono captati ed inviati, attraverso opportune canalizzazioni, in un impianto per il loro recupero. A questo impianto vengono altresì convogliate, per il successivo trattamento, le acque potenzialmente inquinabili da oli.

La depurazione delle acque inquinate da oli avviene favorendo, in apposite vasche, i normali processi di separazione fra sostanze immiscibili aventi differenti densità.

Il processo di trattamento delle acque dà luogo alla produzione di acque acide e alcaline.

Trattasi di acque prodotte durante la rigenerazione dei letti misti dell'impianto demi e durante

i lavaggi dei serbatoi di stoccaggio e di preparazione delle soluzioni di additivazione utilizzate nei vari impianti di trattamento acque. Inoltre, apporti di acque basiche provengono dai vari componenti il GVR, principalmente da drenaggio spurghi continui. Le acque acide e alcaline prodotte c/o l'impianto a ciclo combinato PF5 vengono integralmente recuperate, tramite convogliamento nella vasca di raccolta acque recuperate dell'intero impianto e di lì pompate saltuariamente in automatico, in testa ai 2 chiarificatori di centrale.

Tale vasca è comunque dotata di un troppo pieno (di emergenza) collegato al collettore fognario principale. Le acque biologiche prodotte c/o l'impianto a ciclo combinato PF5 sono trattate in un impianto di ossidazione aerobica e i fanghi di questo processo sono recuperati/smaltiti in impianto autorizzato. I fanghi derivanti dal trattamento acqua industriale sono recuperati dal sistema filtri a pressa per poi essere recuperati/smaltiti in impianti autorizzati.

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

Nella **Tavola 1** allegata al presente documento è riportata la **Planimetria aree di deposito sostanze pericolose secondo DM 95/2019**.

Tabella 5-7: Modalità di gestione/utilizzo Gasolio

GASOLIO					
Stoccaggio	Area	12 c Serbatoio PF5	12 d Serbatoi PF5 Diesel di emergenza	12 h Serbatoio interrato gasolio opera di presa fiume Nestore	12 i Serbatoio PF5 Motopompa antincendio
	Capacità di stoccaggio	3 mc	4 mc (n.2 serbatoi da 2 mc cad.)	3 mc	2 mc
Caratteristiche	Sistema di contenimento	Vasca in metallo	Vasca in metallo	--	Vasca in c.s.
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta	Area pavimentata, coperta, bacino di contenimento	Serbatoio interrato doppia tenuta	Araea pavimentata, bacino di contenimento
Modalità di gestione		I serbatoi fuori terra sono tutti posizionati su aree pavimentate e dotate i bacino di contenimento. Tutti i serbatoi sono sottoposti a controlli visivi giornalieri da parte del personale addetto per verificarne il regolare e affidabile stato d'integrità.			
Movimentazione		L'approvvigionamento avviene tramite autobotte.			

Tabella 5-8: Modalità di utilizzo/gestione Sodio Ipoclorito

SODIO IPOCLORITO			
Stoccaggio	Area	11a	11b
	Capacità di stoccaggio	20 mc (n.2 serbatoio da 10 m ³ cad.)	Serbatoio 3 m ³
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento da 65 m ³ con pompe dedicate per lo svuotamento verso torri di raffreddamento	bacino antispargimento di 50 m ² x 15 cm. di altezza con deflusso libero su rete acque acide/alcaline confluenti nella vasca XZ410X con capacità 135 m ³
	Caratteristiche area deposito	Area recintata e pavimentata	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	<p>L'ipoclorito di sodio al 15% è utilizzato per il trattamento dell'acqua grezza superficiale presso i n. 2 chiarificatori d'impianto.</p> <p>Per l'additivazione dell'acqua grezza nei n. 2 chiarificatori l'ipoclorito è stoccato in apposito serbatoio di polietilene in doppia parete, della capacità di 3 m³, posto entro una piazzola pavimentata con piastrelle antiacido, delimitata da cordolo in c.a. e collegata alla rete fognaria acque acide-alcaline d'impianto..</p> <p>Controlli visivi eseguiti mensilmente da addetti del Lab. Chimico per verificare il regolare stato di conservazione delle taniche e dell'aspiratore per ricambio aria. L'operatore al giro del turno di esercizio almeno quotidianamente esegue un controllo sull'assetto del circuito e del serbatoio stoccaggio reagente.</p>		
Movimentazione	<p>il reagente viene approvvigionato tramite autobotti con scarico realizzato mediante pompa dedicata.</p> <p>L'iniezione di ipoclorito nell'acqua da chiarificare è eseguita da operatore tramite n. 3 pompe complessive (n.1 x ciascuno dei n.2 chiarificatori + n.1 pompa di riserva).</p> <p>Il consumo di ipoclorio è dipendente dalla qualità dell'acqua da trattare in funzione anche dell'andamento climatico.</p>		

Tabella 5-9: Modalità di utilizzo/gestione Sodio Bisolfito

BISOLFITO DI SODIO		
Stoccaggio	Area	9c
	Capacità di stoccaggio	Serbatoio 3m ³ di polietilene in doppia parete
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento isolata da 18 m ³ di volume
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	<p>Il sodio bisolfito al 25% utilizzato per l'abbattimento del contenuto di cloro presente nell'acqua industriale in ingresso ai moduli di demineralizzazione ad osmosi inversa.</p> <p>Il reagente è stoccato in un serbatoio da 3 mc di polietilene in doppia parete, sistemato all'interno di apposito bacino di contenimento in c.a. della capacità di 18 m3 ("in condominio" con serbatoi di soda e di ac.cloridrico). All'interno del bacino di contenimento sono installati n.2 eiettori ad acqua per l'aspirazione di eventuali sversamenti che possono essere convogliati vs. la rete fognaria acque acide-alcaline d'impianto.</p> <p>Controlli visivi eseguiti mensilmente da addetti del Lab. Chimico per verificare il regolare stato di conservazione delle taniche e dell'aspiratore x ricambio aria. L'operatore al giro del turno di esercizio almeno quotidianamente esegue un controllo sull'assetto del circuito e serbatoio stoccaggio reagente.</p>	
Movimentazione	<p>Il reagente viene approvvigionato in taniche da 1000 litri e travasato nel serbatoio di stoccaggio tramite pompa dedicata. Il serbatoio di stoccaggio è munito di apposito sfiato in atmosfera. L'additivazione del reagente all'acqua industriale da demineralizzare è effettuata tramite n.2 pompe dosatrici, una per ciascuna linea dell'impianto ad osmosi. Eventuali malfunzionamenti dell'additivazione vengono rilevati indirettamente dalla segnalazione di presenza cloro nell'acqua in ingresso ai moduli ad osmosi con arresto dell'impianto demi stesso.</p>	

Tabella 5-10: Modalità di utilizzo/gestione Antincrostante torri

ANTINCROSTANTE TORRI		
Stoccaggio	Area	8b
	Capacità di stoccaggio	Capacità complessiva 15 m ³ Cisternette da 1000 litri
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	<p>Le cisternette da 1000 litri contenenti antincrostante sono stoccate al di sopra di apposite vasche di contenimento di pari volume complessivo.</p> <p>Controlli visivi eseguiti bisettimanalmente per verificare il regolare stato di conservazione delle cisternette e dell'aspiratore x ricambio aria. L'operatore al giro del turno di esercizio almeno quotidianamente esegue un controllo sull'assetto del circuito e serbatoio stoccaggio reagente.</p>	
Movimentazione	<p>Le cisternette approvvigionate vengono sistemate sui propri bacini di contenimento mediante muletto. L'antincrostante viene dosato con n°1 pompa dedicata per ciascun circuito</p>	

Tabella 5-11: Modalità di utilizzo/gestione Carboidrazide

CARBOIDRAZIDE		
Stoccaggio	Area	7
	Capacità di stoccaggio	Cisternetta 1 m ³ Taniche da 25 kg
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	<p>Le taniche da 25 kg sono riempite da personale laboratorio chimico.</p> <p>Controlli visivi eseguiti settimanalmente per verificare il regolare stato di conservazione delle taniche e della cisternetta e dell'aspiratore x ricambio aria.</p>	
Movimentazione	<p>Le taniche vengono movimentate manualmente dall'operatore seguendo le procedure interne di movimentazione reagenti chimici. La cisternetta da 1000 litri viene approvvigionata e sistemata sulla propria vasca di contenimento tramite muletto.</p> <p>Il dosaggio della carboidrazide avviene nel serbatoio dedicato alla caldaia ausiliaria diluendo la carboidrazide fino al 3%. Apposite pompe di dosaggio (1 per ogni caldaia ausiliaria) provvedono al dosaggio nelle stesse.</p>	

Tabella 5-12: Modalità di gestione/utilizzo Cloruro Ferrico

CLORURO FERRICO		
Stoccaggio	Area	5b
	Capacità di stoccaggio	Serbatoio 35 m ³
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	Controlli visivi eseguiti mensilmente da addetti del Lab. Chimico per verificare il regolare stato di conservazione del serbatoio , dell'aspiratore x ricambio aria e dello stato del bacino di contenimento. L'operatore al giro del turno di esercizio almeno quotidianamente esegue un controllo sull'assetto del circuito.	
Movimentazione	Il reagente viene approvvigionato con autobotte con scarico realizzato mediante pompa dedicata.	

Tabella 5-13: Modalità di utilizzo/gestione Olii e ausiliari

OLII E AUSILAIRI		
Ready antifreeze (antigelo) - Eni antifreeze extra (antigelo) - Shell gadus s2 v100 2.		
Stoccaggio	Area	1
	Capacità di stoccaggio	45 m ³ Stoccaggio in fusti (Ready antifreeze, Eni antifreeze extra, Shell gadus s2 v100 2)
	Sistema di contenimento	Vasca di contenimento
	Caratteristiche area deposito	Area pavimentata e coperta
Modalità di gestione	Le taniche sono stoccate al di sopra di un'apposita unica vasche di contenimento. Le possibili perdite all'esterno dei singoli bacini di contenimento sono protette da pavimentazione impermeabilizzata; le pendenze del locale sono tali da convogliare lo scolo diretto delle sostanze verso l' impianto di trattamento. Controlli visivi eseguiti mensilmente per verificare il regolare stato di conservazione delle taniche. L'operatore al giro del turno di esercizio almeno quotidianamente esegue un controllo sulla tenuta dei manufatti a diretto contatto con il terreno (vasche e condotti fognari)..	
Movimentazione	L'approvvigionamento avviene in fusti e taniche	

Le modalità di gestione delle sostanze pericolose presenti nell'installazione portano ad escludere la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel Sito dell'installazione.

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 è stata analizzata la configurazione impiantistica prevista nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) con Decreto DVA-DEC 2011-0000121 del 28/03/2011.

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 "Franco Rasetti" di Pietrafitta sita nel Comune di Piegaro (PG) 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 la Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta sita nel Comune di Piegara (PG), 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:

- L'impianto ha adottato apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. (PEI "Piano di emergenza interno"; PO 8.1-03-SIC "Gestione delle sostanze e miscele pericolose")
- I serbatoi di stoccaggio di sostanze pericolose sono installati su aree pavimentate e sono dotati di bacini di contenimento impermeabili;
- 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 operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva.
- Il Gestore adotta apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

- L'impianto attua controlli periodici in ottemperanza a prescrizioni presenti nel Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) e nel Piano di Monitoraggio e Controllo annessi al decreto AIA vigente per l'impianto in oggetto, allo scopo di monitorare il regolare stato di conservazione e di assicurare l'affidabilità operativa del macchinario e delle installazioni d'impianto interessate dalle sostanze pericolose utilizzate in impianto, vigilando in particolare sull'eventuale presenza di sversamenti/trafilamenti accidentali da circuiti e da componenti d'impianto da queste interessati per la salvaguardia di contaminazioni delle matrici ambientali (suolo e falda acquifera).

Si è ritenuto quindi che le sostanze pericolose individuate, in relazione all'attuale assetto produttivo e gestionale della Centrale e alle modalità di gestione delle sostanze pericolose descritte nel paragrafo 5.4.3, 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.