



ENEL-PRO-24/12/2021-0019994

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/TGI/CCGT-O&G/PP-NORTH/PP-PC

Spett.le

**MINISTERO DELLA TRANSIZIONE
ECOLOGICA**

Direzione Generale per la Crescita
Sostenibile e la qualità dello Sviluppo –
Divisione IV – Qualità dello sviluppo
via Cristoforo Colombo 44
00147 ROMA (RM)
PEC: cress@pec.minambiente.it

Oggetto: Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021 di autorizzazione della Centrale Termoelettrica ENEL Produzione S.p.A. “E.Amaldi” di La Casella (PC) – Comunicazione dell’esito della verifica di sussistenza dell’obbligo di presentazione della relazione di riferimento di cui al D.M. 95/2019

La Centrale Termoelettrica di La Casella è annoverata tra le attività elencate nell'Allegato XII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 (punto 2: impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW) ed è alimentata esclusivamente a gas naturale. Pertanto, in ottemperanza a quanto stabilito dall'articolo 3 comma 4 del Decreto in oggetto e dal D.M. 95 del 15/04/2019 art. 4, commi 1 e 3, è stata svolta la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento secondo la procedura indicata in Allegato 1 del suddetto decreto.

L'esito di tale verifica, condotta sulle sostanze pericolose individuate che hanno concorso al raggiungimento delle soglie previste da D.M. 95/2019, è di insussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione suddetta.

Si allega il rapporto atto ad illustrare che le analisi svolte e le determinazioni assunte escludono la necessità di svolgere la Relazione di Riferimento per il sito in esame, ottemperando quindi in tal modo alla prescrizione.

Distinti saluti.

Allegato:

- *Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento – Dicembre 2021.*

ALBERTO MARINI

Il Gestore

Il presente documento e' sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico e' effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unita' emittente.





Enel Produzione S.p.A.
Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella
(PC)

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

Dicembre 2021



DM 95/2019

Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC)

Data 23/12/2021

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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC)		Controllato da	
Rev. N.	Data	Descrizione	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	23/12/2021	Redazione report	ME/MDP	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	iii
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
4.1 Area ex-parco combustibili	10
5. Identificazione delle sostanze pertinenti	13
5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC).....	16
5.2 Identificazione delle sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019	17
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	18
5.4 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione	20
5.4.1 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte</i>	20
5.4.2 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito</i>	21
5.4.3 <i>Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto</i>	22
6. Sintesi delle valutazioni circa la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione	32
7. Conclusioni	33

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 scarico e della rete piezometrica
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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC).

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 "Edoardo Amaldi" di La Casella ubicata nel comune di Castel San Giovanni (PC) con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata con **Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021** (riesame complessivo del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA-DEC-2009-579 del 15/06/2009) pubblicato in GU n.236 del 2 ottobre 2021.

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 "Edoardo Amaldi" di La Casella, allo stato attuale, dispone di una potenza efficiente lorda complessiva di circa 1.524 MW, suddivisa su quattro unità di produzione a ciclo combinato di uguale potenza (381 MW per ogni unità), ed impiega come combustibile per la produzione di energia elettrica **esclusivamente gas naturale**.

L'installazione è 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"*.

Inoltre, l'AIA rilasciata con D.M. n.370 del 09/09/2021 e pubblicata nella G.U. Serie generale n. 236 del 02/10/2021, all'articolo 3, comma 4, prevede che *"il Gestore, entro 3 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art.8, comma 5 presenta la relazione di riferimento conformemente con quanto previsto dal decreto ministeriale del 15 aprile 2019 n.95"*.

Per quanto sopra, considerando che la Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella 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.

Si precisa che su indicazione di Enel il presente documento, oltre che alla configurazione impiantistica autorizzata con AIA rilasciata con D.M. n.370 del 09/09/2021, farà riferimento anche alla **modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 47/11581**, assentita con nota del MiTE prot. n. 0113324 del 20/10/2021 e Parere Istruttorio Conclusivo reso dalla Commissione AIA-IPPC con nota n. CIPPC/2058 del 18/10/2021. Per quest'ultima la trattazione effettuata si riferisce all'assetto di progetto autorizzato che sarà realizzato secondo i tempi previsti nell'istanza. Le schede AIA citate di seguito sono infatti quelle modificate a seguito della presente istanza.

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 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” 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:

- Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della Centrale Termoelettrica di La Casella sita nel comune di Castel San Giovanni (PC), rilasciata con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021;
- AIA – Scheda B.1.2 "Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)";
- AIA – Scheda B.13 "Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi;
- AIA – Allegato B.21 (rev.2 del 12/04/2021) – Planimetria reti fognarie e scarichi;
- AIA – Allegato B.22 A (rev.2 del 12/04/2021) – Planimetria aree stoccaggio materie prime, prodotti ed intermedi;
- AIA – Allegato B.18 - Relazione tecnica dei processi produttivi
- Schede di Sicurezza delle sostanze;
- Istruzione Operativa n.12 - Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021);
- Procedura Operativa n.01 - Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione no.1 del 30/05/21);
- Istruzione Operativa n.04 - Verifiche vasche, serbatoi, reti fognarie, impianti trattamento acque (Versione n.2 del 30/05/21);
-
- Piano di Emergenza Integrato (PEI) (Versione n.05 del 10/03/2021).

3. Inquadramento del Sito: attività pregresse e uso attuale

La Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC) si trova in provincia di Piacenza ed è collocata a circa 20 km ad ovest del capoluogo, a circa 4 km a nord dei centri abitati di Castel San Giovanni e Sarmato ed a circa 450 m dalla sponda destra del fiume Po.

L'installazione occupa una superficie totale di circa 302.000 m², di cui 36.008 m² coperta, 128.400 m² scoperta pavimentata e 137.592 m² scoperta e non pavimentata.

La zona circostante la centrale, per un raggio di circa 15 km, è in massima parte pianeggiante. La zona, quasi esclusivamente agricola, è interessata prevalentemente da culture erbacee a carattere intensivo. Le aree edificate, che coprono complessivamente il 6% della zona, sono costituite principalmente da centri abitati, dalle zone industriali (lungo la SS n. 10 e lungo la A21), dagli impianti sportivi, dalle autostrade, dalla ferrovia e dalle altre infrastrutture

L'impianto di La Casella è entrato in funzione tra il 1971 e il 1973 e, nell'assetto di impianto termoelettrico tradizionale con caldaie alimentate ad olio combustibile, ha terminato la produzione nel corso del 2001. L'impianto, progettato per il funzionamento di tipo continuativo, ha contribuito fino al termine del 1997 alla copertura della base della richiesta di energia da parte della rete nazionale, con un rendimento medio del 39%; successivamente con l'entrata in servizio di unità di produzione più competitive, in termini di rendimento e/o per tipologia di combustibili utilizzati, ha svolto prevalentemente un ruolo di riserva per soddisfare la richiesta di energia nei periodi di punta, con rendimenti naturalmente inferiori. Enel successivamente ha quindi deciso, per una miglior valorizzazione ed utilizzazione dell'impianto, la trasformazione in ciclo combinato, che l'allora Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato ha autorizzato con Decreto n.102/2000 del 29 maggio 2000 (prime tre sezioni) e con Decreto n.007/2003 del 29 aprile 2003 (quarta sezione). Le unità trasformate in ciclo combinato sono entrate in esercizio commerciale nelle seguenti date:

- Sezione 1: maggio 2002
- Sezione 2: ottobre 2002
- Sezione 3: gennaio 2003
- Sezione 4: dicembre 2003

La Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella, allo stato attuale, dispone di una potenza efficiente lorda complessiva di circa 1.524 MW, suddivisa su quattro unità di produzione uguali di circa 381 MW ciascuna ed impiega come combustibile per la produzione di energia elettrica esclusivamente gas naturale.

Nella successiva **Figura 3-1** si riporta una vista aerea della Centrale.



Figura 3-1: vista aerea della Centrale

4. Inquadramento ambientale del sito

Il sito dell'impianto di La Casella, in origine terreno agricolo, è stato utilizzato per attività industriali unicamente da Enel.

Le zone d'impianto interessate allo stoccaggio, alla movimentazione ed all'utilizzazione di sostanze pericolose sono pavimentate con materiale impermeabile e, per le sostanze chimiche, con caratteristiche antiacide; la rete fognaria di impianto recapita gli scarichi all'impianto ITAR.

Nella Scheda B18 predisposta in occasione dell'ultimo procedimento di riesame AIA si legge che *"non risultano problematiche ambientali dovute a contaminazioni del suolo"*.

Si riportano per completezza di seguito alcuni dettagli.

4.1 Area ex-parco combustibili

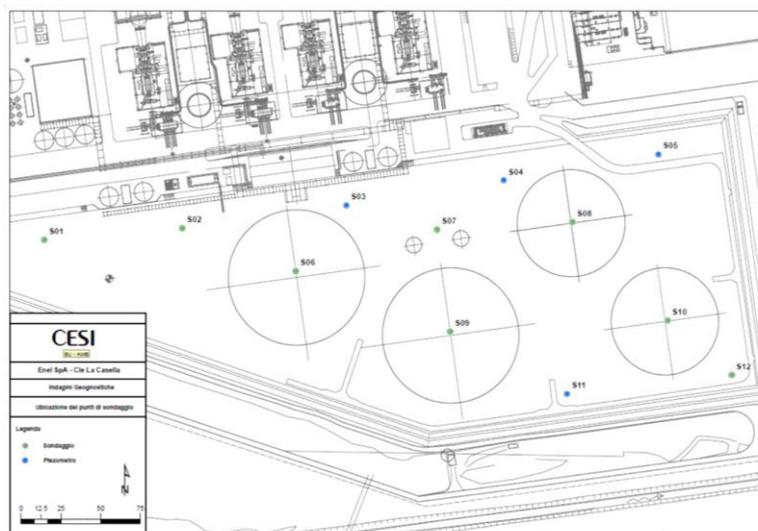
A seguito della cessazione dell'utilizzo dell'olio combustibile denso come fonte energetica, a valle della trasformazione in ciclo combinato è avvenuta la dismissione del Parco Combustibili ubicato nella parte Sud dell'area occupata dagli impianti.

L'area, dopo la dismissione dell'ex parco combustibili, è stata ripristinata. Nella **Figura 4-1** si riporta un'immagine satellitare che rappresenta lo stato attuale dell'impianto con particolare riferimento all'area dell'ex parco combustibili.



Figura 4-1: Ex parco combustibili stato attuale

Nell'anno 2006 è stata condotta una campagna di caratterizzazione della qualità dei suoli e delle acque di falda nell'area dell'ex Parco Combustibili. Nella **Figura 4-2** viene illustrata l'ubicazione dei punti di indagine realizzati.



**Figura 4-2: Ubicazione indagini per la caratterizzazione dell'ex parco combustibili
(anno 2006)**

Nella **Tabella 4-1** si riepilogano le caratteristiche dei punti di indagine, le relative profondità massime e l'ubicazione.

Sondaggio	Profondità max (m da p.c.)	Data di esecuzione	Coordinate U.T.M. ED 50 fuso 32		Quota p.c. (m s.l.m.)
			E	N	
S01	10,0	10/04/2006	537743	4993133	54,5
S02	10,0	11/04/2006	537829	4993140	54,5
S03	12,0	18/04/2006	537933	4993154	54,7
S04	12,0	14/04/2006	538031	4993170	54,8
S05	12,0	13/04/2006	538129	4993187	54,6
S06	10,0	11/04/2006	537901	4993113	55,0
S07	10,0	18/04/2006	537989	4993139	54,4
S08	10,0	14/04/2006	538075	4993144	54,7
S09	10,0	12/04/2006	537998	4993075	55,1
S10	10,0	13/04/2006	538134	4993082	54,8
S11	12,0	12/04/2006	538071	4993035	54,5
S12	10,0	13/04/2006	538090	4992995	54,3

Tabella 4-1: Caratteristiche dei sondaggi

Le attività di caratterizzazione condotte presso le aree oggetto di indagine **non hanno evidenziato, per i parametri ricercati nei terreni, alcun valore superiore alle CSC** previste dal D.Lgs. 152/06 per i siti a destinazione d'uso "commerciale e industriale" (con riferimento alla Colonna B, Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta).

I campioni di acque della falda superficiale prelevati dai piezometri sono risultati conformi alle CSC previste per i parametri indagati (con riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta).

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.

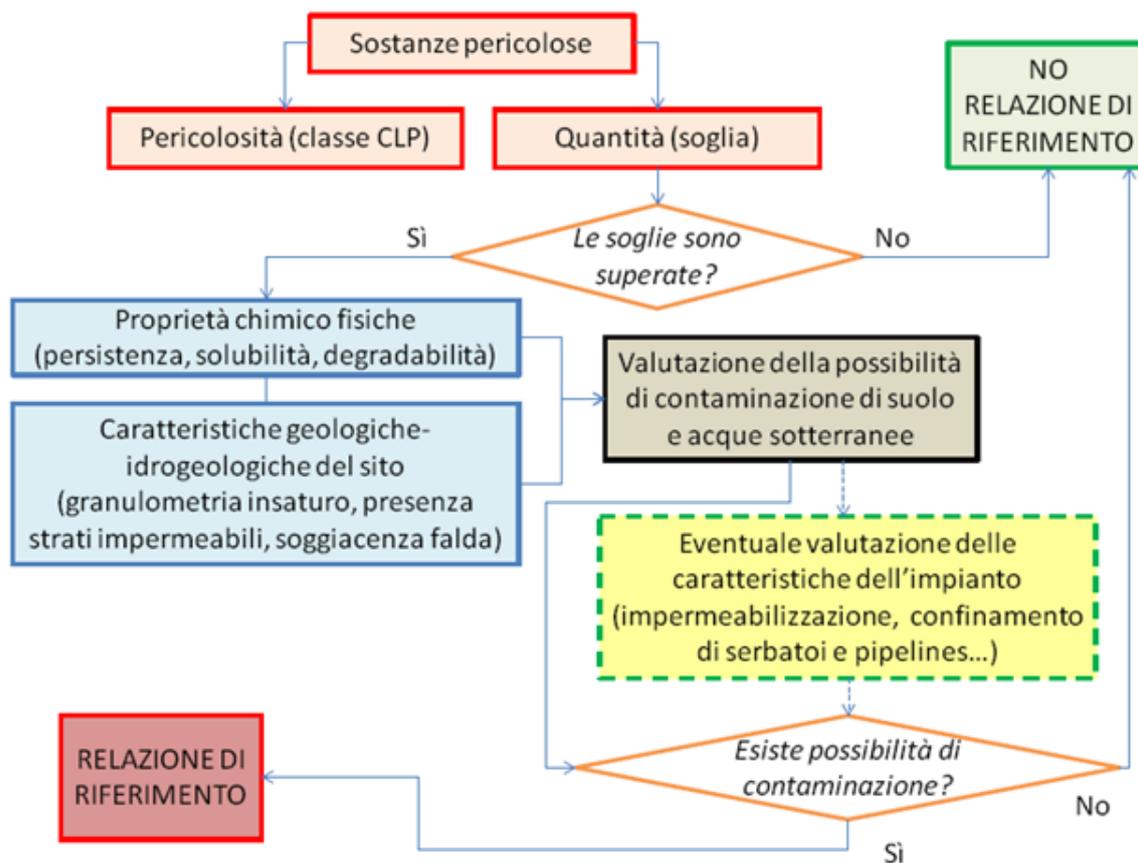


Figura 5-1 – Diagramma di flusso per l'individuazione sostanze pertinenti

L'individuazione 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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC).

5.1 Elenco delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nella Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC)

La prima fase della valutazione ha comportato la definizione dell'elenco delle **sostanze pericolose** utilizzate/prodotte/rilasciate presso la Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC).

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

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

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

La **Tabella A** (fuori testo) mostra l'elenco di tutte le sostanze pericolose gestite entro il perimetro dell'installazione che saranno oggetto di studio al fine della valutazione dell'eventuale pertinenza (Scheda AIA B.1.2 e Schede di Sicurezza).

Complessivamente sono state individuate **n. 26** sostanze pericolose aventi classi di pericolo di cui al Regolamento CE n.1272/2008.

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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (cfr. Tabella A), solo **9 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	Gasolio (motore)	H351 H304 - H411 H332	Classe I: H351 Classe II: H304 - H411 Classe IV: H332
2	Ammoniaca soluzione acquosa < 24%	H412	Classe IV: H412
3	Cloruro ferrico soluzione 10% - 40%	H302	Classe IV: H302
4	Carboidrazide 6%	H302	Classe IV: H302
5	OLIO LUBRIFICANTE Eni Blasia S 150	H411	Classe II: H411
6	Ipoclorito di sodio <15%	H400	Classe II: H400
7	Glicole etilenico Anticongelante TG	H302	Classe IV: H302
8	Additivo per condensatori (*)	H302	Classe IV: H302
9	Bisolfito di sodio	H302	Classe IV: H302

(*) nella Scheda AIA B.1.2 – Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) è indicato un consumo pari a 50 t/anno.
Si segnala, tuttavia, che il prodotto di norma non viene più impiegato (nessun consumo registrato negli ultimi 3 anni) e al momento di redazione del presente documento non risulta presente in giacenza in stabilimento.

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

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 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	Frazi di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza	Consumo max capacità produttiva (kg/anno)
1	Gasolio (motore)	H351 H304 – H411 H332	Classe I: H351 Classe II: H304 – H411 Classe IV: H332	9.000
2	Ammoniaca soluzione acquosa <24%	H412	Classe IV: H412	17.000
3	Cloruro ferrico soluzione 10%-40%	H302	Classe IV: H302	505.000
4	Carboidrazide 6%	H302	Classe IV: H302	33.000
5	Olio lubrificante Eni Blasia S 150	H411	Classe II: H411	40
6	Ipcolorito di sodio <15%	H400	Classe II: H400	11.000
7	Glicole etilenico Anticongelante TG	H302	Classe IV: H302	3.000

#	Sostanze pericolose	Frase di pericolosità (H) Allegato 1 – DM 95/2019	Classe di appartenenza	Consumo max capacità produttiva (kg/anno)
8	Additivo per Condensatori (*)	H302	Classe IV: H302	50.000
9	Bisolfito di sodio	H302	Classe IV: H302	8.000

(*) nella Scheda AIA B.1.2 – Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) è indicato un consumo pari a 50 t/anno.
Si segnala, tuttavia, che il prodotto di norma non viene più impiegato (nessun consumo registrato negli ultimi 3 anni) e al momento di redazione del presente documento non risulta presente in giacenza in stabilimento.

Tabella 5-3 – Quantità sostanze pericolose

Ai fini del calcolo dei consumi alla capacità produttiva, come indicato da Enel nelle schede AIA (Scheda B.1.2) fornite nell'ambito dell'ultimo procedimento di riesame concluso con il rilascio dell'AIA 370/2021, sono stati presi in considerazione i consumi relativi all'anno di riferimento 2017 riproporzionati rispetto alla capacità produttiva, ad eccezione di ipoclorito di sodio e bisolfito di sodio per i quali le quantità sono stimate in base al futuro consumo previsto. I consumi reali annuali sono di norma molto più bassi di questi perché nella realtà non si arriva mai a tali consumi che sono legati ad un funzionamento a massimo carico e per 8760 ore/anno.

Quale capacità produttiva si è assunta la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento alla potenza nominale (carico massimo) per 8.760 ore/anno.

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	9.000	Si
2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥ 100	20.040	Si
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000	--	No
4	H302, H312, H332, H412, H413 R58	≥ 10.000	625.000	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 **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.

Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza Degradabilità Bioaccumulo
Gasolio	Liquido	Il prodotto non è solubile 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

Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche		
	Stato fisico	Solubilità	Persistenza Degradabilità Bioaccumulo
			Bioaccumulo non applicabile (UVCB ^(*))
Ammoniaca soluzione acquosa < 24%	Liquido	Solubile in acqua	Prontamente biodegradabile in impianti e terreni Basso potenziale di bioaccumulo
Cloruro ferrico soluzione 40%	Liquido	Miscibile in acqua	Non bioaccumulabile
Carboidrazide	Liquido	Solubile in acqua.	Non facilmente biodegradabile
Olio lubrificante Eni Blasias S 150	Liquido	Non miscibile e insolubile	Non biodegradabile
Ipclorito di sodio <15%	Liquido	Solubile in acqua	Non adeguata in quanto la sostanza è ossidante, disinfettante e prodotto inorganico. Decompone per esposizione alla luce
Glicole etilenico Anticongelante TG	Liquido	Completamente solubile in acqua	Prontamente biodegradabile
Additivo per Condensatori (**)	Liquido	Completamente miscibile in acqua	Sali inorganici non si decompongono biologicamente In base al coefficiente di distribuzione n-octanol/acqua non è da aspettarsi un'accumulazione in organismi
Bisolfito di sodio	Liquido	Miscibile in acqua	Non bioaccumulabile
<p>(*) UVCB – Sostanze UVCB: sostanze dalla composizione sconosciuta o variabile, prodotti di reazioni complesse o materiali biologici (REACH – Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals)</p> <p>(**) nella Scheda AIA B.1.2 – Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) è indicato un consumo pari a 50 t/anno.</p> <p>Si segnala, tuttavia, che il prodotto di norma non viene più impiegato (nessun consumo registrato negli ultimi 3 anni) e al momento di redazione del presente documento non risulta presente in giacenza in stabilimento.</p>			

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 sostanze individuate.

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

Informazioni rese disponibili da Enel mostrano che lo schema litologico dell'area in esame per i primi 6 metri è di seguito descritta:

- Terreno di riporto da 0 a 2-2,5 m da p.c.: costituito da ghiaia eterogenea e sabbia con frequenti ciottoli subangolari; spesso la ghiaia è frammista a bitume e laterizi.
- Limo argilloso da 2 a 3-3,5 m (non sempre presente): si tratta di materiale a composizione granulometrica fine, spesso plastico, caratterizzato da bassa permeabilità. Il colore di questo orizzonte varia da grigio scuro a nocciola con venature grigie. La potenza di questi livelli è minima, mai superiore a 1,5 m, che in alcuni punti si riduce fino a soli 0,5 m o è addirittura assente.
- Sabbie medie grossolane da 3,5 a 6 m: si tratta di un orizzonte sabbioso medio-grossolano con grani ben classati. Il colore di questo orizzonte è nocciola con tendenza a divenire grigio intorno ai 5-6 m. In alcuni casi si individuano intercalazioni di limo grigio e raramente di ghiaia medio-fine. Tale orizzonte ospita la falda superficiale individuata in tutti i sondaggi, a produttività scarsa e di natura prettamente stagionale.

Sulla base delle informazioni sopra riportate, si ritiene opportuno adottare un approccio cautelativo e non escludere 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 "Edoardo Amaldi" di La Casella, allo stato attuale, dispone di una potenza efficiente lorda complessiva di circa 1.524 MW, suddivisa su quattro unità di produzione a ciclo combinato di uguale potenza (381 MW per ogni unità), ed impiega come combustibile per la produzione di energia elettrica esclusivamente gas naturale. Ciascuna unità di produzione è costituita da un gruppo turbogas (TG) collegato ad un generatore elettrico, un generatore di vapore a recupero (GVR), una turbina a vapore (TV) collegata ad un generatore elettrico.

La successiva **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	Unità 1: generazione energia elettrica
F2	Unità 2: generazione energia elettrica

F3	Unità 3: generazione energia elettrica
F4	Unità 4: generazione energia elettrica
ATTIVITA' TECNICAMENTE CONNESSE	
Sigla	Descrizione
AC1	Stazione di decompressione e rete di distribuzione gas naturale
AC2	Caldaie ausiliarie
AC3	Gruppi elettrogeni di emergenza
AC4	Impianto antincendio
AC5	Impianto di trattamento acque reflue
AC6	Attività di manutenzione e laboratorio chimico
AC7	Impianto di demineralizzazione

La successiva **Figura 5-2** illustra uno schema semplificato dell'impianto

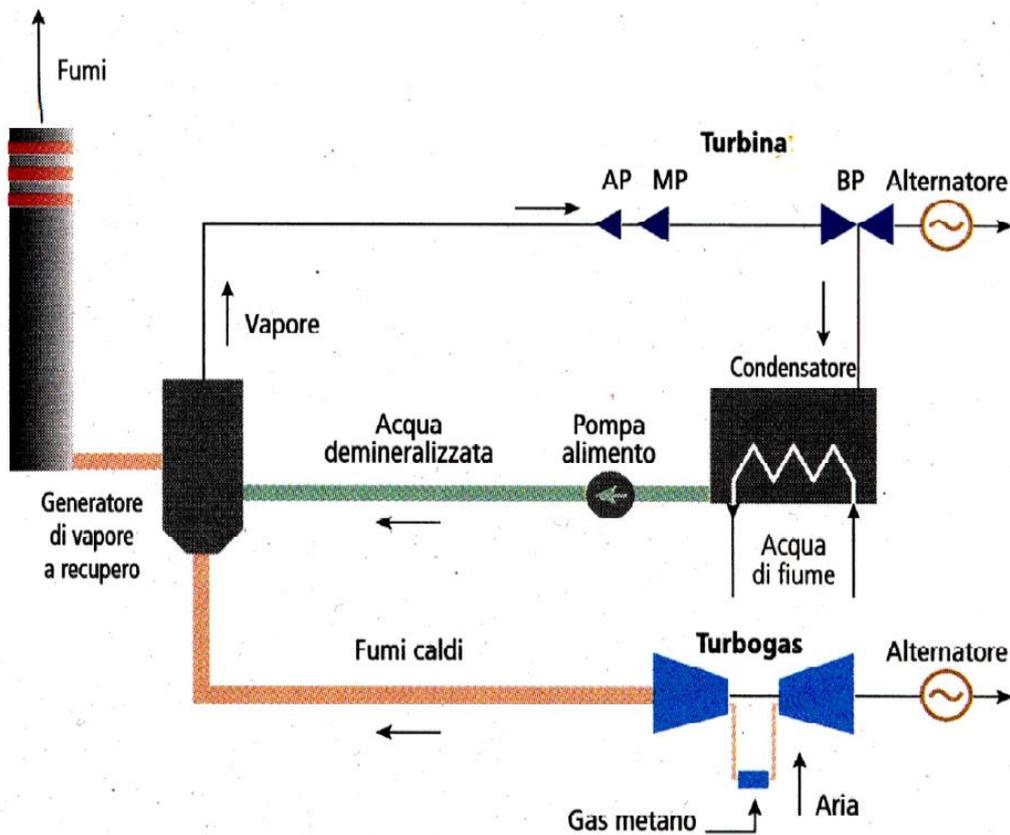


Figura 5-2 – Schema semplificato impianto

In questo capitolo sono analizzate le modalità di gestione delle 9 sostanze oggetto di attenzione (Gasolio, Ammoniaca, Cloruro ferrico, Carboidrazide, Olio lubrificante Eni Blasia S 150, Ipoclorito di sodio, Anticongelante TG, Additivo per condensatori e Bisolfito di sodio).

La successiva **Tabella 5-7** mostra i reparti nei quali le sostanze pericolose sono adoperate, mentre la Tavola 1 riporta la Planimetria aree di deposito sostanze pericolose secondo DM 95/2019.

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

SOSTANZE PERICOLOSE	UTILIZZO
Gasolio (motore)	AC3, AC4
Ammoniaca soluzione acquosa <24%	F1, F2, F3, F4
Cloruro ferrico soluzione 40%	AC5, AC7
Carboidrazide 6%	F1, F2, F3, F4
Olio lubrificante Eni Blasia S 150	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7
Ipoclorito di sodio <15%	AC5, AC6, AC7
Glicole etilenico Anticongelante TG	F1, F2, F3, F4
Additivo per condensatori	F1, F2, F3, F4
Bisolfito di sodio	AC7

In particolare:

- per il funzionamento e/o manutenzione del TG è impiegato se necessario l'anticongelante. L'additivo per condensatori veniva impiegato come agente di condizionamento dell'acqua di raffreddamento a ciclo chiuso a servizio della TV. Mentre allo stato attuale non viene più utilizzato per i TG;
- per il funzionamento e/o manutenzione del GVR sono impiegati se necessario ammoniaca in soluzione (<24%) e la carboidrazide per garantire le caratteristiche ottimali di pH e assenza di ossigeno dell'acqua in ciclo chiuso in maniera da non corrodere le parti metalliche del generatore di vapore;
- l'impianto ad osmosi necessita dell'utilizzo di reagenti per il trattamento dell'acqua in ingresso all'impianto, nonché per la protezione e la pulizia periodica delle membrane dell'ultrafiltrazione e dell'osmosi inversa. Tra queste sostanze si citano quelle di interesse per il presente lavoro: ipoclorito di sodio e bisolfito di sodio;

- le macchine rotanti sono lubrificate da olio lubrificante che viene mantenuto in circolo da pompe e cassoni di accumulo. Tali oli vengono sostituiti in occasioni di manutenzioni particolari o quando l'olio perde le caratteristiche funzionali;
- modesti quantitativi di gasolio sono impiegati per alimentare i sistemi di emergenza quali n.4 gruppi elettrogeni e n.2 motopompe antincendio, azionati da motori a combustione interna. In caso di indisponibilità totale di tensione, quattro gruppi elettrogeni identici forniscono energia alle utenze di emergenza per portare i gruppi di produzione nella condizione di fermata, in modo sicuro e controllato. Ciascun gruppo elettrogeno è azionato da un motore diesel (3,5 MWt). I quattro gruppi elettrogeni sono sistemati in un apposito locale dei due edifici servizi ausiliari (due g.e. per ciascun edificio). Ciascun gruppo elettrogeno è provvisto di un serbatoio di gasolio di alimentazione della capacità di 3 mc. E' inoltre presente un serbatoio di gasolio da 15 mc di riserva che normalmente è vuoto.

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 eventuali 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.

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 Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella adotta un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 (scadenza 27/07/2022) ed ha ottenuto la registrazione EMAS (n. registrazione IT-00017, scadenza 09/04/2023).

Come indicato nella documentazione AIA (Allegato B.18 Relazione tecnica dei processi produttivi e Parere Istruttorio Conclusivo del procedimento allegato al D.M. n.370 del 09/09/2021), la Centrale adotta le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per la prevenzione dall'inquinamento ed è dotata di specifiche procedure e tecniche al fine di ridurre i rischi da contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee. In particolare:

- la Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:
 - Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in

- arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021);
- Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21);
 - Istruzione Operativa n.04 – Verifiche vasche, serbatoi, reti fognarie, impianti trattamento acque (Versione n.2 del 30/05/21);
 - Piano di Emergenza Integrato (PEI) (Versione n.05 del 10/03/2021).
- le zone dell'impianto interessate allo stoccaggio, alla movimentazione ed all'utilizzazione delle sostanze pericolose sono pavimentate con materiale impermeabile e, per le sostanze chimiche, con caratteristiche antiacide;
 - il personale di esercizio è presente in turno continuo e avvicendato e provvede ad effettuare giri di controllo periodici con l'obiettivo di presidiare l'impianto e provvedere a risolvere immediatamente eventuali anomalie
 - le sostanze sono stoccate in serbatoi idonei alle caratteristiche dei prodotti contenuti (fusti, tank, serbatoi, ecc), presso aree di stoccaggio opportunamente allestite, dotate di sistemi di contenimento quali vasche e bacini, con pendenze e pozzetti di raccolta per limitare e confinare eventuali perdite e sversamenti di prodotti chimici;
 - la rete fognaria di stabilimento recapita gli scarichi all'impianto ITAR;
 - la Centrale adotta apposite modalità gestionali per il controllo dell'efficienza delle tenute delle vasche dell'impianto ITAR e dei bacini di contenimento dei trasformatori con olio dielettrico;
 - è previsto il controllo degli scarichi idrici (i parametri, frequenza di campionamento, metodi di analisi e di valutazione dei risultati sono riportati e dettagliati nel Piano di Monitoraggio e Controllo), ed è previsto un controllo periodico delle condotte fognarie presenti presso la centrale, che pertanto sono mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - il Gestore attua il programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti ai fini ambientali. Tutte le eventuali attività effettuate (fermata per manutenzione o per malfunzionamenti ed eventi incidentali) sono eseguite, registrate e comunicate all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Il Gestore adotta apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

In conformità a quanto autorizzato in AIA, gli **scarichi delle acque industriali della Centrale sono recapitati nel fiume Po, mentre le acque di tipo sanitario e domestico vengono scaricate nel canale di bonifica Val Tidone.**

Tutta l'area di impianto è dotata di appositi reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti (cfr. Tavola 2):

- Acque meteoriche non inquinabili da sostanze presenti sull'impianto;
- Acque industriali e meteoriche inquinabili da oli minerali;
- Acque acide-alcaline;
- Acque del raffreddamento condensatori;
- Acque sanitarie e domestiche.

Le **acque di origine meteorica** che provengono da aree in cui non vi è possibilità di contatto con alcuna tipologia di sostanza sono raccolte da un reticolo fognario separato ed avviate successivamente allo scarico nel canale di bonifica Val Tidone. Tutta l'acqua meteorica di Centrale non inquinabile da oli arriva in una vasca trappola, che consente di trattenere eventuali solidi sospesi e tracce di oli, e nell'ultimo setto di questa vasca si unisce allo scarico parziale dell'impianto biologico collegato con lo scarico SF2 recapitante nel canale di bonifica Val Tidone. Prima della confluenza con il canale Val Tidone è presente una ulteriore vasca trappola con stramazzi inversi per ulteriore garanzia di non contaminazione di solidi sospesi e tracce di olii.

Le **acque di raffreddamento condensatori** (provenienti dal prelievo dal fiume Po mediante pompe AC e AR) vengono direttamente scaricate nel fiume Po, attraverso il canale di scarico punto SF1 sul canale di scarico, nel tratto compreso tra l'argine ed il Po.

Le **acque sanitarie e domestiche** derivano dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dall'edificio mensa della centrale e confluiscono nell'impianto di trattamento tramite fognatura dedicata. L'impianto di trattamento di tipo biologico è composto da n. 2 linee che possono essere gestite in parallelo in base alla portata da trattare. La linea di trattamento è composta da una vasca di raccolta della capacità di 20 mc, dalla quale i reflui sono inviati ad una vasca di ossidazione totale a fanghi attivi con insufflazione di aria tramite soffianti. L'acqua chiarificata che sfiora viene trattata con raggi ultravioletti e inviata allo scarico SF2, mentre i fanghi sono riciclati alla vasca di ossidazione; i fanghi in esubero vengono inviati ad una vasca di ispessimento e sono riutilizzati nel processo continuamente costituendo nutriente del processo di ossidazione. L'impianto è progettato per trattare 100 abitanti equivalenti.

Invece, le seguenti tipologie di acque di scarico, tramite apposito reticolo fognario separato, sono inviate a specifiche sezioni dell'impianto di trattamento delle acque reflue (**impianto ITAR**):

- **acque industriali acide-alcaline** che provengono dal pretrattamento dell'acqua grezza (scarico ciclico del refluo chiariflocculatore e dal controlavaggio dei filtri a

sabbia), dall'impianto demi (rigenerazione resine a scambio ionico e da zone serbatoi sostanze chimiche quali ad esempio: acido, soda e cloruro ferrico), dal lavaggio dei powdex, dagli SSI, e da eventuali lavaggi dei GVR lato fumi e TG, dal laboratorio chimico.

- **acque meteoriche potenzialmente inquinabili** da oli minerali che derivano da spurghi e lavaggi di aree coperte (sala macchine, edificio servizi, ecc.) e da aree scoperte (bacini serbatoi combustibili, stazione di scarico autobotti, stazione metano, deposito oli lubrificanti, zona generatori di vapore a recupero, zona esterna trasformatori, aree di depositi rifiuti).

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

Tabella 5-8: Modalità di gestione Gasolio

GASOLIO			
Stoccaggio	Area	M2	
	Identificazione dell'area	Aree GS 1 / GS 2 / GS 3 / GS 4 / GS 5 / GS 6 / GS 7	
Caratteristiche	Capacità	GS 1 =3mc GS 2 =3mc GS 3 =3mc GS 4 =3mc	GS 5 =15mc GS 6 =0,3mc GS 7 =0,3mc
	Modalità Stoccaggio	Serbatoi fuori terra, bacini di contenimento	
Modalità di gestione	<p>I serbatoi sono contenuti in bacini di contenimento impermeabili di dimensioni adeguate con pareti e pavimentazione in metallo o calcestruzzo. Nelle aree in cui passano le tubazioni di gasolio sono presenti inoltre delle caditoie per eventuali sversamenti inviati tramite appositi sistemi di raccolta in fogna oleosa.</p> <p>I serbatoi per le pompe antincendio sono dotati di un sistema d'allarme (basso livello gasolio); per gli altri serbatoi il controllo è periodico visivo eseguito da personale di esercizio e attestato a mezzo apposito registro.</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); • Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21); <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).</p>		
Movimentazione	Il gasolio è approvvigionato tramite autobotte; lo scarico avviene con manichetta di carico piazzali impermeabilizzati con pendenze tali da convogliare le acque potenzialmente		

	contaminate alla fogna oleosa di centrale
--	---

Tabella 5-9: Modalità di gestione del Cloruro ferrico

CLORURO FERRICO		
Stoccaggio	Area	M5
	Identificazione dell'area	Deposito cloruro ferrico
	Capacità	28 mc
Caratteristiche	Modalità stoccaggio	Serbatoio in area pavimentata / bacino di contenimento
Modalità di gestione	<p>Il serbatoio è contenuto in bacino di contenimento impermeabile e antiacido di dimensioni adeguate con pareti e pavimentazione piastrellato. Sono presenti inoltre delle caditoie per eventuali sversamenti che sarebbero inviati tramite appositi sistemi di raccolta in fogna acida/alcalina.</p> <p>Il controllo è giornaliero visivo eseguito da personale di esercizio.</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); • Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione no.1 del 30/05/21); <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).</p>	
Movimentazione	Il cloruro ferrico è approvvigionato tramite autocisterna; lo scarico avviene con manichetta di carico piazzali impermeabilizzati con pendenze tali da convogliare le acque potenzialmente contaminate alla fogna acida-alcalina	

Tabella 5-10: Modalità di gestione Ipoclorito di sodio / Bisolfito di sodio

IPOCLORITO DI SODIO / BISOLFITO DI SODIO		
Stoccaggio	Area	M18 (ipoclorito e bisolfito)
	Identificazione dell'area	Deposito reagenti Impianto osmosi
Caratteristiche	Tipologia stoccaggio	Fusti/bulk da 1 mc
	Modalità stoccaggio	Skid posti all'interno dell'edificio demi ed all'esterno in area impermeabilizzata e coperta, con collettamento alla fogna acida/alcalina
Modalità di gestione	<p>Nell'area M18 gli skid di dosaggio dei reagenti sono posti all'interno dell'edificio demi con collettamento alla fogna acida-alcalina. E' anche presente uno stoccaggio in area esterna dotata di bacino di contenimento coperto impermeabilizzato e collettato alla fogna acida alkalina</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); • Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati 	

	nell'impianto (Versione no.1 del 30/05/21); In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).
Movimentazione	L'ipoclorito di sodio è approvvigionato tramite automezzi e scaricato in prossimità del deposito senza alcuna operazione di travaso.

Tabella 5-11: Modalità di gestione Carboidrazide / Ammoniacca

CARBOIDRAZIDE / AMMONIACA		
Stoccaggio	Area	M10
	Identificazione dell'area	Deposito Ammoniacca e Carboidrazide
Caratteristiche	Tipologia stoccaggio	fusti/bulk
	Modalità stoccaggio	Lo stoccaggio avviene: <ul style="list-style-type: none"> Su area esterna pavimentata in calcestruzzo coperta da tettoia In zona interna all'impianto su area pavimentata
Modalità di gestione	<p>Lo stoccaggio avviene:</p> <ul style="list-style-type: none"> Su area esterna pavimentata in cls coperta da tettoia In zona interna all'impianto su area pavimentata e impermeabilizzata <p>In entrambi i casi i bulk sono posti sopra apposite vasche di contenimento che raccoglierebbero eventuali perdite</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21); <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).</p>	
Movimentazione	Le sostanze sono approvvigionate tramite automezzi e lo scarico avviene in prossimità del deposito senza alcun travaso di prodotto ma per sostituzione dei bulk	

Tabella 5-12: Modalità di gestione Olio lubrificante / Glicole etilenico

OLIO LUBRIFICANTE / GLICOLE ETILENICO		
Stoccaggio	Area	M9
	Identificazione dell'area	Deposito oli e additivi
Caratteristiche	Tipologia stoccaggio	Fusti
	Modalità stoccaggio	Area pavimentata con bacino di raccolta/serbatoi
Modalità di gestione	<p>Lo stoccaggio avviene in edificio chiuso con pavimentazione e pozzetto di raccolta. Eventuali perdite sono convogliate alla fogna oleosa.</p> <p>I fusti sono posti sopra apposite vasche di contenimento</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i</p>	

	<p>possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); • Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21); <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).</p>
Movimentazione	Le sostanze sono approvvigionate tramite automezzi e lo scarico avviene in prossimità del deposito senza alcun travaso di prodotto ma per sostituzione dei fusti,

Tabella 5-13: Modalità di gestione Additivo per condensatori

ADDITIVO PER CONDENSATORI		
Stoccaggio	Area	M11
	Identificazione dell'area	Deposito additivo per condensatori (Sala macchine)
Caratteristiche	Tipologia stoccaggio	Fusti
	Modalità stoccaggio	Fusti all'interno della sala macchine su area pavimentata impermeabilizzata e dotata di collettamento alla fogna acida-alcalina
Modalità di gestione	<p>I fusti vengono posizionati su vasca di contenimento idonea.</p> <p>L'area è servita da fognatura di Centrale ed eventuali sveramenti sono inviati all'impianto di trattamento.</p> <p>La Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021); • Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21); <p>In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervallo di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni prevedibili. Attuazione del Piano di Emergenza Integrato (PEI).</p> <p>Nella Scheda AIA B.1.2 – Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) è indicato un consumo pari a 50 t/anno. Si segnala, tuttavia, che il prodotto di norma non viene più impiegato (nessun consumo registrato negli ultimi 3 anni) e al momento di redazione del presente documento non risulta presente in giacenza in stabilimento.</p>	
Movimentazione	Le sostanze sono approvvigionate tramite automezzi e lo scarico avviene in prossimità del deposito senza alcun travaso di prodotto ma per sostituzione dei fusti,	

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 sono state analizzate la configurazione impiantistica autorizzata con **AIA rilasciata con D.M. n.370 del 09/09/2021**, e la **modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 47/11581**, assentita con nota del MiTE prot. n. 0113324 del 20/10/2021 e Parere Istruttorio Conclusivo reso dalla Commissione AIA-IPPC con nota n. CIPPC/2058 del 18/10/2021. Per quest'ultima la trattazione effettuata si riferisce all'assetto di progetto autorizzato che sarà realizzato secondo i tempi previsti nell'istanza.

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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC), 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 "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC), 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.

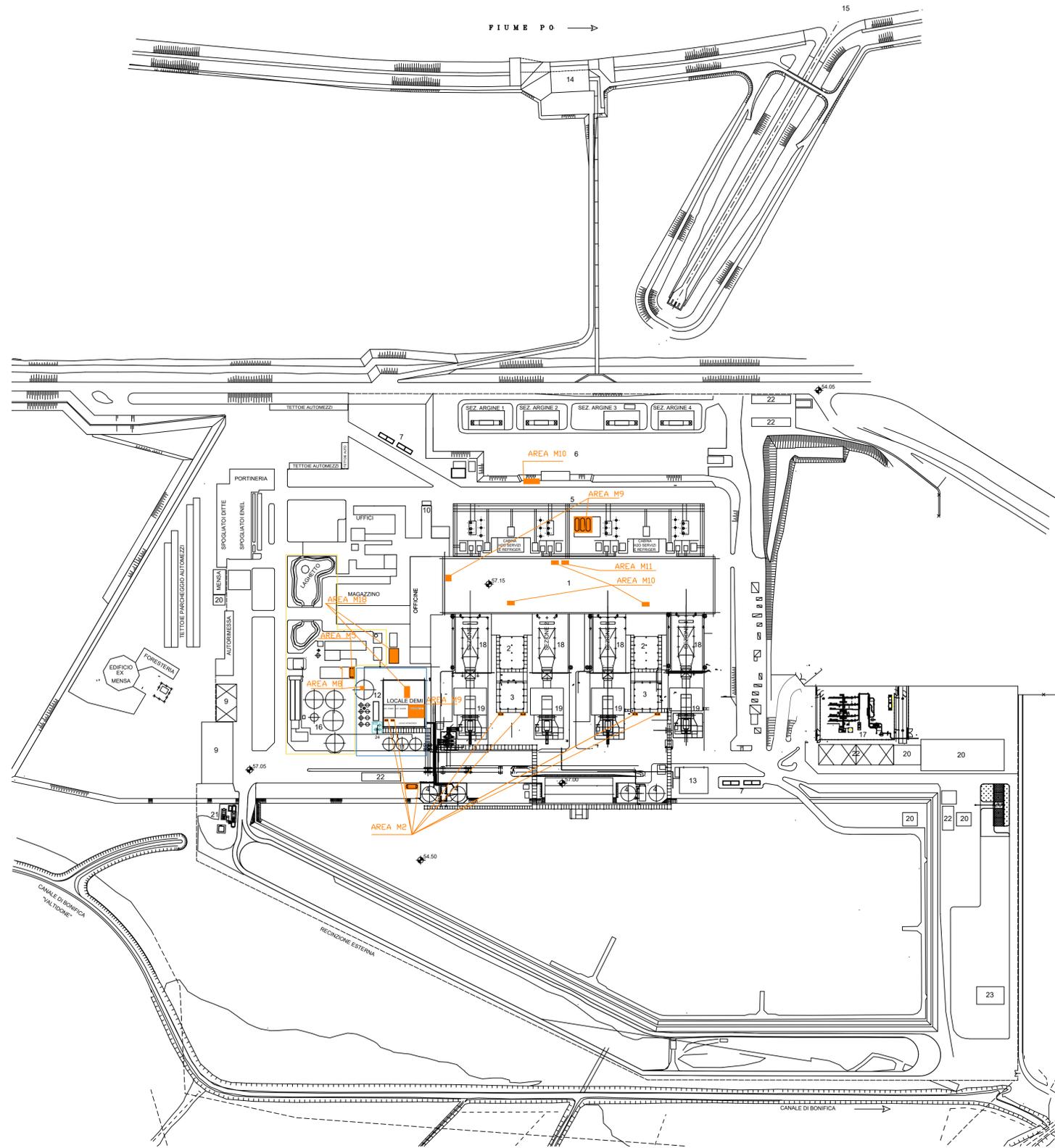
Con riferimento all'eventuale presenza di sostanze pericolose pertinenti, le misure implementate presso il sito per evitare la contaminazione delle matrici "acquee sotterranee" e "suolo", descritte dettagliatamente nella trattazione, sono di seguito sintetizzate:

- la Centrale adottata apposite procedure che definiscono come prevenire/gestire i possibili sversamenti durante le operazioni di movimentazione interna e di scarico. Le procedure attuate sono di seguito elencate:
 - Istruzione Operativa n.12 – Modalità di gestione delle sostanze pericolose in arrivo e in uscita dalla centrale (Versione n.1 del 28/02/2021);
 - Procedura Operativa n.01 – Gestione delle sostanze e dei preparati utilizzati nell'impianto (Versione n.1 del 30/05/21);
 - Istruzione Operativa n.04 – Verifiche vasche, serbatoi, reti fognarie, impianti trattamento acque (Versione n.2 del 30/05/21);
 - Piano di Emergenza Integrato (PEI) (Versione n.05 del 10/03/2021).
- le zone dell'impianto interessate allo stoccaggio, alla movimentazione ed all'utilizzazione delle sostanze pericolose sono pavimentate con materiale impermeabile e, per le sostanze chimiche, con caratteristiche antiacide;

- le sostanze sono stoccate in serbatoi idonei alle caratteristiche dei prodotti contenuti (fusti, tank, serbatoi, ecc), presso aree di stoccaggio opportunamente allestite, dotate di sistemi di contenimento quali vasche e bacini, con pendenze e pozzetti di raccolta per limitare e confinare eventuali perdite e sversamenti di prodotti chimici;
- la rete fognaria acida-alkalina e oleosa di stabilimento recapita gli scarichi all'impianto ITAR in cui si effettua il trattamento del refluo impedendo ogni contaminazione con le altre matrici ambientali;
- la Centrale adotta apposite modalità gestionali per il controllo dell'efficienza delle tenute delle vasche dell'impianto ITAR e dei bacini di contenimento dei trasformatori con olio dielettrico;
- Il personale di esercizio è presente in turno continuo e avvicendato e provvede ad effettuare giri di controllo periodici con l'obbiettivo di presidiare l'impianto e provvedere a risolvere immediatamente eventuali anomalie
- è previsto il controllo degli scarichi idrici (i parametri, frequenza di campionamento, metodi di analisi e di valutazione dei risultati sono riportati e dettagliati nel Piano di Monitoraggio e Controllo), ed è previsto un controllo periodico delle condotte fognarie presenti presso la centrale, che pertanto sono mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee;
- il Gestore attua il programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti ai fini ambientali. Tutte le eventuali attività effettuate (fermata per manutenzione o per malfunzionamenti ed eventi incidentali) sono eseguite, registrate e comunicate all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Il Gestore adotta apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

Si è ritenuto quindi che le sostanze pericolose individuate, in relazione all'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.

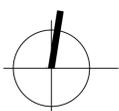
Non essendo state individuate sostanze pertinenti, non si ritiene necessario predisporre la Relazione di Riferimento.



POS.	DENOMINAZIONE IMPIANTO
1	SALA MACCHINE
2	EDIFICIO SERVIZI AUSILIARI
3	EDIFICIO COMPRESSORI
4	SERBATOI ACQUA DEMINERALIZZATA
5	ZONA TRASFORMATORI
6	STAZIONE ELETTRICA
7	FOSSE BOMBOLE IDROGENO (ALTERNATORI TG E TV)
8	SERBATOI DEPOSITO OLIO
9	MAGAZZINO MATERIALI PESANTI
10	LABORATORIO CHIMICO
11	SERBATOI ACQUA INDUSTRIALE
12	IMPIANTO PRETRATTAMENTO ACQUA GREZZA
13	EDIFICIO CALDAIE AUSILIARIE
14	OPERA DI PRESA
15	OPERA DI SCARICO
16	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
17	STAZIONE DECOMPRESIONE GAS NATURALE
18	(GVR) GENERATORE VAPORE A RECUPERO
19	EDIFICIO TURBOGAS - ALTERNATORE
20	AREE DEPOSITO RIFIUTI
21	IMPIANTO BIOLOGICO
22	TETTOIA RICAMBI E AREA MATERIALI INGOMBRANTI
23	MASSI PER PENNELLO FIUME PO
24	IMPIANTO DI FILTRAZIONE E DISOLEAZIONE

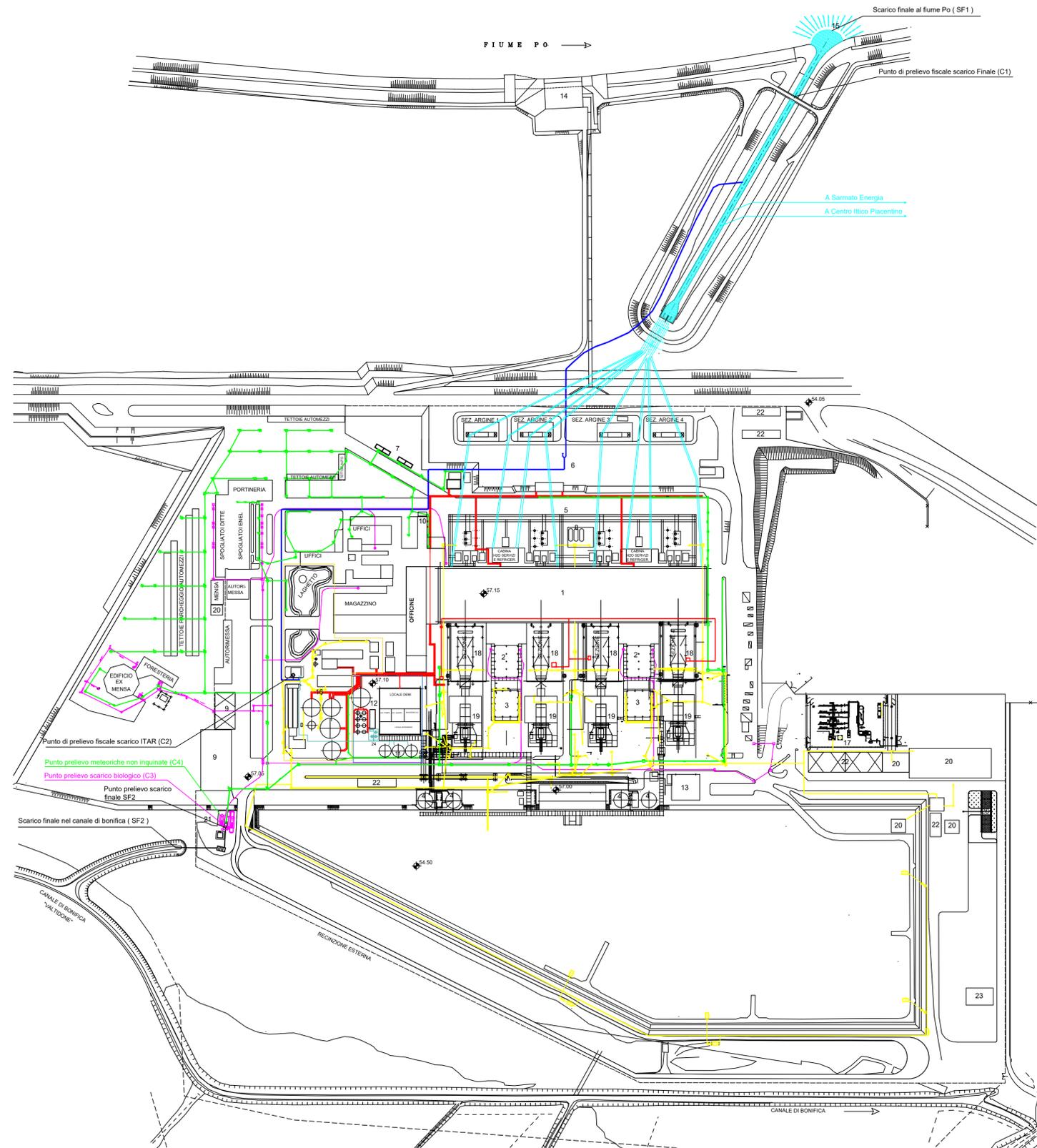
#	AREE DI DEPOSITO SOSTANZE PERICOLOSE SECONDO DM 95/20219
M2	SERBATOI GASOLIO
M5	DEPOSITO CLORURO FERRICO
M8	DEPOSITO POLIETROLITA / ANTISCHUMA / MAT. FILTRANTE
M9	DEPOSITO OLIO LUBRIFICANTE / RISERVA - ANTICONG. E DETERG. TG
M10	DEPOSITO AMMONIACA E CARBOIDRAZIDE
M11	DEPOSITO ADDITIVO PER CONDENSATORI
M18	DEPOSITO REAGENTI IMPIANTO OSMOSI

NORD
GEOGRAFICO



LE QUOTE IN ELEVAZIONE SONO ASSOLUTE
E SI RIFERISCONO ALLO 0.00 S.L.M.M.

	ENEL - ENGINEERING & CONSTRUCTION ENEL GLOBAL GENERATION - GENERATION ITALY	
	PROGETTO CENTRALE TERMOELETTRICA Project "EDUARDO AMALDI" - LA CASSELLA (PC)	
	TITOLO PLANIMETRIA AREE DI DEPOSITO SOSTANZE PERICOLOSE SECONDO DM 95/2019	
VALORI PER LE SEZIONI (Area in metri)		
SCALA 1:2000		
ALLEGATO_01-REV.00		



POS.	DENOMINAZIONE IMPIANTO
1	SALA MACCHINE
2	EDIFICIO SERVIZI AUSILIARI
3	EDIFICIO COMPRESSORI
4	SERBATOI ACQUA DEMINERALIZZATA
5	ZONA TRASFORMATORI
6	STAZIONE ELETTRICA
7	FOSSE BOMBOLE IDROGENO (ALTERNATORI TG E TV)
8	SERBATOI DEPOSITO OLIO
9	MAGAZZINO MATERIALI PESANTI
10	LABORATORIO CHIMICO
11	SERBATOI ACQUA INDUSTRIALE
12	IMPIANTO PRETRATTAMENTO ACQUA GREZZA
13	EDIFICIO CALDAIE AUSILIARIE
14	OPERA DI PRESA
15	OPERA DI SCARICO
16	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
17	STAZIONE DECOMPRESIONE GAS NATURALE
18	(GVR) GENERATORE VAPORE A RECUPERO
19	EDIFICIO TURBOGAS - ALTERNATORE
20	AREE DEPOSITO RIFIUTI
21	IMPIANTO BIOLOGICO
22	TETTOIA RICAMBI E AREA MATERIALI INGOMBRANTI
23	MASSI PER PENNELLO FIUME PO
24	IMPIANTO DI FILTRAZIONE E DISOLEAZIONE

LEGENDA	
—	ACQUE TRATTATE DA ITAR
—	ACQUE CONDENSATRICI E RAFFREDDAMENTO
—	ACQUE ACIDE / ALCALINE
—	ACQUE INDUSTRIALI E METEORICHE INQUINABILI DA OLI
—	ACQUE METEORICHE NON INQUINABILI
—	ACQUE SANITARIE E DOMESTICHE
—	LINEA IMPIANTO DI FILTRAZIONE E DISOLEAZIONE



LE QUOTE IN ELEVAZIONE SONO ASSOLUTE
E SI RIFERISCONO ALLO 0.00 S.L.M.M.

	ENEL - ENGINEERING & CONSTRUCTION ENEL GLOBAL GENERATION - GENERATION ITALY	
	PROGETTO: CENTRALE TERMOELETTRICA PROGETTO: EDGARDO AMALDI* - LA CABELLA (PC) TITOLO: PLANIMETRIA RETE FOGNARIA E SCARICHI	
SCALA 1:2000	ALLEGATO_02-REV.00	

Centrale Enel La Casella Elenco sostanze pericolose attualmente in uso/presenti in sito							
#	Fasi/unità di utilizzo	N°CAS	Sostanza / Miscela	Stato fisico	Consumo annuo alla capacità produttiva (scheda AIA B.1.2.)	Classificazione secondo la normativa (CE) n. 1272/2008 (FRASI H)	Classi Pericolosità Allegato 1 DM 95/2019
1	F1 F2 F3 F4, AC1, AC2	68410-63-9	Gas Naturale	gassoso	2.558.645.429 sm ³	H220 - H280	nessuna
2	AC3, AC4	-	Gasolio (motore)	liquido	9 t	H226 - H332 - H 315 - H351 - H373 - H304 - H411	Classe I: H351 Classe II: H304 - H411 Classe IV: H332
3	AC5, AC7	7647-01-0	Acido cloridrico soluzione 25%-40%	liquido	1515 t	H290 - H314 - H335	nessuna
4	F1 F2 F3 F4	-	Ammoniaca soluzione acquosa < 24%	liquido	17 t	H314 - H335 - H412	Classe IV: H412
5	AC5, AC7	1310-73-2	Soda Caustica soluzione 5%-50%	liquido	1309 t	H290 - H314	nessuna
6	AC5, AC7	1305-62-0	Calce idrata	polvere	913 t	H315 - H318 - H335	nessuna
7	AC5	124-38-9	Anidride carbonica - refrigerata	gassoso	115 t	H281	nessuna
8	AC6	124-38-9	Anidride carbonica	gassoso	6 t	H280	nessuna
9	F1 F2 F3 F4	2551-62-4	Esafluoruro di zolfo	gassoso	0,3 t	H280	nessuna
10	F1 F2 F3 F4, AC6	1333-74-0	Idrogeno	gassoso	4 t	H220 - H280	nessuna
11	AC5, AC7	7705-08-0	Cloruro ferrico soluzione 10% - 40%	liquido	505 t	H290 - H302 - H315 - H318	Classe IV: H302
12	AC5	-	Polielettrolita CELKLAR F850A	solido	2 t	-	non pericoloso
13	F1 F2 F3 F4	-	Carboidrazide 6%	liquido	33 t	H302 - H315 - H317	Classe IV: H302
14	AC6	7727-37-9	Azoto	gassoso	5 t	H280	nessuna
15	AC6	7440-59-7	Elio	gassoso	32 mc	H280	nessuna
16	AC6	-	GPL (Gas di petrolio Liquefatto)	gassoso	0,1 t	H220 - H280	nessuna
17	AC6	74-86-2	Acetilene	gassoso	0,01 t	H220 - H230 - H280	nessuna
18	AC6	7440-37-1	Argon	gassoso	17 mc	H280	nessuna
19	AC6	7782-44-7	Ossigeno	gassoso	30 t	H270 - H280	nessuna
20		-	miscela di gas	gassoso	0,1 t	H280	nessuna
21	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7	-	OLIO LUBRIFICANTE ANTARES ES 46	liquido		-	nessuna
22	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC8	-	OLIO LUBRIFICANTE Eni Blasias S 150	liquido	0,04 t	H411	Classe II: H411
23	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC9		OLIO LUBRIFICANTE Eni OSO 46	liquido		-	nessuna
24	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC10		OLIO LUBRIFICANTE Eni OTE 32	liquido		-	nessuna
25	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC11		OLIO LUBRIFICANTE Eni OTE 68	liquido		-	nessuna
26			Shell turbo S4GX46	liquido		-	nessuna
26			Olio silconico per trasformatori XIAMETER™ PMX-561 Transformer Fluid	liquido		-	nessuna
28	AC5, AC6 AC7	7681-52-9	Ipcloclorito di sodio <15%	liquido	11 t stimato	H290 - H314 - H400	Classe II: H400
29	F1 F2 F3 F4	107-21-1	Glicole etilenico Anticongelante TG	liquido	3 t	H302 - H373	Classe IV: H302
30	F1 F2 F3 F4	-	Inibitore corrosione Detergente per lavaggio TG	liquido	2 t	H318	nessuna
31	F1 F2 F3 F4	-	Additivo per condensatori	liquido	50 t	H302 - H314 - H318	Classe IV: H302
32	AC7	7681-57-4	Bisolfito di sodio	liquido	8 t	H302	Classe IV: H302
33	AC7	-	Antiscalant	liquido	18 t	-	nessuna
34	AC7	5949-29-1	Acido citrico	solido	4 t	H319	nessuna
35	AC7	6381-92-6	EDTA	liquido	2 t	-	nessuna