



Wood E&IS GmbH
Via S. Caboto 15
20094 Corsico (MI)
Italy
+39 024486 1
www.woodplc.com

Sorgenia Power SpA

Giugno 2022

Progetto n.: 57749007IT

Centrale Termoelettrica a ciclo combinato di Termoli (CB)

Verifica della sussistenza alla necessità di predisposizione
della relazione di riferimento

Report per

Sorgenia Power Spa

Preparato da

Laura Serpi, Project Assistant

Rivisto da

Vincenzo Nappa, Principal Technical Consultant

Approvato da

Cristina Marchi, Practice Area Leader

Wood

Dichiarazione sul diritto d'autore e riservatezza

I contenuti e la forma del presente documento sono soggetti ai diritti d'autore di proprietà di Wood (©Wood E&IS GmbH). Nei limiti dei nostri diritti d'autore, il contenuto della presente relazione non può essere copiato o usato senza il nostro preventivo consenso scritto per scopi diversi dalle finalità indicate nella presente relazione. La metodologia (se presente) descritta nella presente relazione Vi viene fornita in un rapporto di fiducia e non deve essere divulgata o trasmessa a terzi senza il preventivo consenso scritto di Wood. La divulgazione di tali informazioni può costituire una violazione del rapporto di riservatezza perseguibile a norma di legge o può altrimenti pregiudicare i nostri interessi commerciali. Qualsiasi terza parte che con qualsiasi mezzo entri in possesso dei contenuti della presente relazione sarà, in ogni caso, soggetta alla dichiarazione di non responsabilità per terzi di cui qui di seguito.

Dichiarazione di non responsabilità per terzi

La divulgazione del presente documento a terzi è soggetta al presente disclaimer. Il presente documento è stato preparato da Wood secondo le istruzioni e l'utilizzo dichiarati dal nostro cliente identificato all'inizio del documento. Il presente documento non deve intendersi in alcun modo come riferimento per terzi che possano accedervi in qualsiasi modo. Wood esclude, agli estremi di legge, ogni responsabilità in merito alla perdita o al danno derivanti dalla condivisione dei contenuti presenti in questa relazione. Non escludiamo, tuttavia, la nostra responsabilità (se sussistente) per lesioni personali o morte causata da nostra negligenza, per frode o qualsiasi altra questione in relazione alla quale non possiamo escludere la responsabilità legale.

Sistemi di gestione

Il presente documento è stato prodotto da Wood E&IS GmbH in piena conformità con i sistemi di gestione, che sono stati certificati ISO 9001 e ISO 14001 (sede di Milano) da Lloyd's Register.

Revisioni

No.	Dettagli	Data

Indice

1.0	Introduzione	5
2.0	Nuove disposizioni in materia di AIA	6
2.1	Verifica di sussistenza	7
2.2	Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione.....	8
2.3	Linee Guida della Commissione Europea.....	8
3.0	Inquadramento del sito	10
3.1	Inquadramento territoriale	10
3.2	Descrizione del sito	11
3.2.1	Attività pregresse	11
3.2.2	Descrizione del processo produttivo	12
3.3	Caratteristiche geo-idrogeologiche del sito.....	12
3.3.1	Geologia	12
3.3.2	Idrogeologia	16
3.3.3	Aree protette e vincoli paesaggistici	16
3.4	Stato delle acque sotterranee	16
4.0	Verifica di sussistenza	18
4.1	Sostanze pericolose pertinenti presenti in centrale	18
4.2	Quantitativi delle sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate in stabilimento	18
4.3	Caratteristiche delle sostanze pericolose.....	23
4.3.1	Ipoclorito di sodio, soluzione al 12-18%.....	23
4.3.2	Ammoniaca soluzione al 19%	23
4.3.3	Gasolio.....	24
4.3.4	Coagulante.....	25
4.3.5	Olio trasformatori	26
4.4	Rete fognaria	26
4.5	Valutazione della possibilità di contaminazione	29
5.0	Conclusioni	30

Elenco delle Tabelle

Tabella 1: Criteri per la verifica di sussistenza	7
Tabella 2: Caratteristiche delle sostanze utilizzate	19
Tabella 3: Quantità delle sostanze pericolose per classe	22

Elenco delle Figure

Figura 1: Estratto mappa catastale	10
Figura 2: Foto aerea della centrale (fonte: Google Earth®)	11
Figura 3: Immagini storiche del sito	12
Figura 4: Schema geologico strutturale molisano	13
Figura 5: Planimetria della rete fognaria	28

1.0 Introduzione

Wood E&IS GmbH (Wood) è stata incaricata da Sorgenia Power SpA (Sorgenia) di redigere la relazione tecnica per la verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento relativamente alla Centrale Termoelettrica a ciclo combinato di Termoli (CB).

Tale verifica è stata effettuata ai sensi del Decreto Ministeriale 95/2019 e delle indicazioni fornite dalla Comunicazione della Commissione Europea n. 2014/C 136/01.

La Centrale Termoelettrica a ciclo combinato in esame svolge attività di produzione di energia elettrica ed è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 107 del 09/03/2022 rilasciata dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) che all'art.3 (altre prescrizioni), comma 4 riporta:

"Il Gestore, entro tre 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".

La presente relazione è stata redatta sulla base delle informazioni fornite da Sorgenia, degli approfondimenti e delle ricerche bibliografiche svolte da Wood.

1.1 Struttura del documento

La presente relazione è composta dai seguenti Capitoli:

- Introduzione (Capitolo 1.0): in cui si definisce lo scopo del documento;
- Nuove disposizioni in materia di AIA (Capitolo 2.0): si riporta una sintesi della normativa di interesse;
- Inquadramento del sito (Capitolo 3.0): in questa sezione si presenta l'inquadramento del sito, a comprendere gli aspetti geologici ed idrogeologici;
- Verifica di sussistenza dell'obbligo di predisposizione della relazione di riferimento (Capitolo 4.0): si presenta la valutazione delle sostanze pericolose pertinenti ai sensi del D.M. 95/2019, usate, prodotte o rilasciate dallo stabilimento;
- Conclusioni (Capitolo 5.0): si riassume quanto presentato nel documento in oggetto;

2.0 Nuove disposizioni in materia di AIA

La Direttiva Europea nota con l'acronimo "IED" 2010/75/UE inerente le emissioni industriali prevede che i soggetti interessati da Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) statale, debbano procedere con la valutazione della necessità di presentazione di una Relazione di Riferimento.

Tale direttiva è stata recepita inizialmente a livello nazionale dal Decreto Legislativo 46/2014, integrando e modificando D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 5, comma 1, introducendo l'elaborazione della relazione di riferimento tra gli adempimenti di un'attività soggetta ad AIA.

Tale D. Lgs 46/2014, dichiarato incostituzionale dal TAR del Lazio, è stato poi di fatto sostituito dall'entrata in vigore del Decreto Ministeriale 95/2019, che definisce le modalità di redazione della relazione di riferimento inizialmente previste dal D. Lgs n. 46/2014.

Il tutto secondo quanto definito nell'articolo 29-sexies, comma 9-sexies del D.Lgs 152/06 che prevede:

“che, con uno o più decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono stabilite le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis¹”.

Il comma 1, lettera m dell'articolo 29-ter del D.Lgs. 152/2006 richiede che la Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale includa, tra l'altro:

m) se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose e, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, una relazione di riferimento elaborata dal gestore prima della messa in esercizio dell'installazione o prima del primo aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata, per la quale l'istanza costituisce richiesta di validazione. L'autorità competente esamina la relazione disponendo nell'autorizzazione o nell'atto di aggiornamento, ove ritenuto necessario ai fini della sua validazione, ulteriori e specifici approfondimenti.

Pertanto considerati i precedenti decreti e direttive, con comunicato pubblicato sulla GU del 26 Agosto 2019 n. 199 n. 4, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM, oggi Ministero della Transizione Ecologica) ha pubblicato il Decreto Ministeriale 95 del 15 aprile 2019 recante le modalità per la redazione della “Relazione di Riferimento di cui all'Art. 5, c. 1, lett. v-bis, D.Lgs 152/2006”.

Il D.M. 95/2019, art.3 comma 1, definisce quindi l'obbligo di presentare la relazione di riferimento unitamente alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per:

- Gli impianti elencati nell'Allegato XII, alla parte seconda, del D. Lgs. 152/2006 ai punti 1,3,4 e 5;
- *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;*
- Le installazioni per le quali è verificata la sussistenza dell'obbligo di presentazione della

¹ D.Lgs. 152/06 art. 5, comma 1, lettera v-bis) 'relazione di riferimento': informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano i requisiti di cui alla presente lettera possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si terrà conto delle linee guida eventualmente emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE.

relazione di riferimento ai sensi dell'articolo 4.

Sono escluse dall'ambito di applicazione del D.M. 95/2019 le installazioni collocate interamente in mare su piattaforme off-shore, afferenti alla categoria 1.4-bis, dell'allegato VIII, alla parte seconda, del D.Lgs. 152/2006.

La Centrale termoelettrica di Termoli ricade nella fattispecie di cui al secondo punto del precedente elenco; il gasolio presente in stabilimento ha infatti soltanto una funzione di emergenza e nel corso degli ultimi anni è stato utilizzato esclusivamente per le prove di accensione del gruppo elettrogeno ed apparecchiature connesse.

2.1 Verifica di sussistenza

A norma del 1 D.M. 95/2019 (*Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento*), la procedura per la verifica di sussistenza si articola nelle seguenti fasi:

- 1) *Valutare la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità;*
- 2) *Valutare la rilevanza delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza;*
- 3) *Se le soglie sono superate, valutare la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque di falda in base a proprietà chimico – fisiche delle sostanze, caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) sicurezza dell'impianto;*
- 4) *In caso le valutazioni dei punti precedenti rilevassero la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque di falda, redazione della relazione di riferimento.*

Per le verifiche di cui ai punti 1) e 2) del precedente elenco, la seguente tabella indica le classi di sostanze pericolose e le rispettive soglie di rilevanza.

Tabella 1: Criteri per la verifica di sussistenza

Classe	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia (kg/anno o dm ³ /anno)
1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350 (i), H351, H340, H341	≥ 10
2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360 (f), H361 (d), H361 (f), H361 (fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥ 100
3. Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000
4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥ 10000

Nota: nel caso di più sostanze pericolose, si sommano le quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità.

2.2 Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione

In base a quanto descritto dal Decreto Ministeriale 95/2019, per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie di riferimento deve essere effettuata una valutazione della *"reale possibilità di contaminazione"*.

"Nell'effettuare tale valutazione si deve tenere conto delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose (ad esempio, la persistenza, la solubilità, la degradabilità, la pressione di vapore) e delle caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione (ad esempio, la granulometria dello strato insaturo, la presenza di strati impermeabili, la soggiacenza della falda).

Laddove siano adottate particolari misure di gestione delle sostanze pericolose (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità di movimentazione e stoccaggio, pipelines, ecc.) a protezione di suolo e delle acque sotterranee, le stesse potranno essere considerate al fine di determinare la possibilità di contaminazione".

2.3 Linee Guida della Commissione Europea

La Comunicazione della Commissione Europea n. 2014/C 136/01, Linee guida della Commissione Europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali, fornisce un'indicazione circa le fasi principali della relazione di riferimento. Di queste, le prime 3 risultano dedicate alla verifica di sussistenza.

In particolare, per la terza fase (*Valutazione della possibilità di inquinamento locale*), vengono esplicitate le questioni specifiche da considerare, che comprendono:

- la quantità di ciascuna sostanza pericolosa manipolata, prodotta o emessa in relazione ai suoi effetti sull'ambiente. Si richiede un approccio prudenziale, dato che anche la perdita continuativa di piccole quantità in un dato arco di tempo può causare un inquinamento significativo. Se si dispone di dati sui quantitativi di sostanze pericolose in ingresso e in uscita dall'impianto, questi dovranno essere esaminati per identificare le possibili emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee;
- l'ubicazione di ciascuna sostanza pericolosa nel sito, ad esempio il punto di consegna, stoccaggio, utilizzo, movimentazione all'interno del sito, emissione ecc., in particolare in considerazione delle caratteristiche del suolo e delle acque sotterranee in quella parte del sito;
- in caso di installazioni esistenti: la presenza e l'integrità dei meccanismi di contenimento, la natura e la condizione del rivestimento del sito, l'ubicazione dei condotti di scarico, servizi o altre potenziali vie di diffusione.

È necessario identificare il metodo di stoccaggio, manipolazione e utilizzo delle sostanze pericolose pertinenti e stabilire se sono presenti meccanismi di contenimento atti a impedire il verificarsi delle emissioni, quali ad esempio, muri di contenimento, terreno pavimentato, procedure di manipolazione.

È necessario effettuare un'ispezione fisica accurata del sito, allo scopo di verificare l'integrità e l'efficienza delle misure adottate per impedire il verificarsi di scarichi.

Esempi dei tipi di informazione da raccogliere:

- controllare se le strutture e le superfici rivestite del sito presentano crepe o danni. Identificare eventuali punti di giunzione o incrinature in prossimità di potenziali punti di emissione;
- individuare eventuali tracce di aggressioni chimiche sulle superfici di cemento;
- controllare se i sistemi di raccolta degli scarichi di processo sono in buone condizioni. Se

- l'operazione non presenta pericolo, ispezionare pozzetti, fossi di scolo e condotti di scarico aperti;
- identificare le vie di scolo, i corridoi di servizio ecc. e individuare le bocche di scarico;
 - individuare tracce di emissioni già avvenute, esaminarne la natura e la portata e considerare la possibilità che si tratti di emissioni ricorrenti;
 - identificare l'eventuale presenza nel sito di emissioni dirette o indirette di sostanze pericolose nel suolo o nelle acque sotterranee.

Qualora l'esito della verifica non fornisca risultati positivi, le linee guida indicano la necessità di procedere con la redazione della relazione di riferimento.

3.0 Inquadramento del sito

3.1 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di studio è situata nella Piana del basso Biferno, in Comune di Termoli. La Piana del basso Biferno è collocata nella porzione più orientale della Regione Molise e si estende, per tutto il fondovalle del Fiume Biferno, dalla piana costiera di Termoli-Campomarino allo sbarramento artificiale dell'invaso di Ponte Liscione.

La Centrale è ubicata in un'area pianeggiante di fondovalle, situata a circa 100 m a Nord dall'alveo del fiume Biferno ed è posta ad un'altitudine media di 10 m s.l.m. Gli impianti sorgono su una porzione di suolo pianeggiante, ubicata all'estremità Sud nel Nucleo Industriale di Termoli, al confine comunale con Campomarino (CB) ubicato in direzione Est rispetto al sito di interesse.

Nell'area adiacente al sito sono presenti insediamenti industriali, artigianali e logistici, mentre risultano assenti agglomerati abitativi e abitazioni nel raggio di circa 3 km (periferia del Comune di Termoli).

La Centrale occupa il mappale n.32 e parte dei mappali n.449 e n.29 del foglio n. 53 del Catasto terreni del Comune di Termoli, di proprietà del Consorzio di sviluppo industriale della valle del Biferno. All'interno di tali mappali la superficie del lotto occupata dalla Centrale (Figura 1) è di circa 65.000 m².

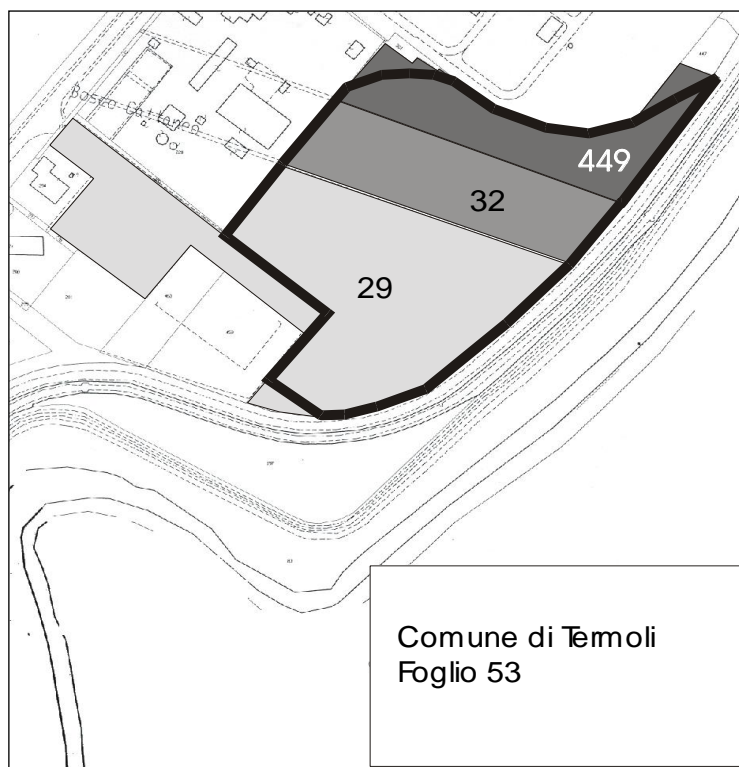


Figura 1: Estratto mappa catastale

Nella Figura 2 è presentata la ripresa aerea della centrale.

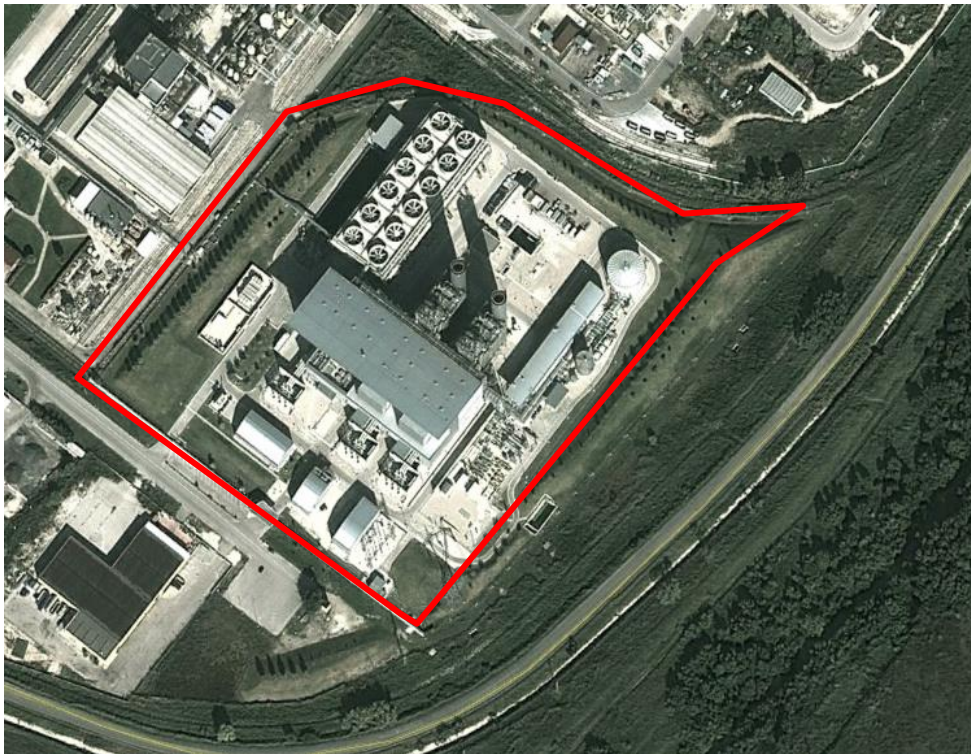


Figura 2: Foto aerea della centrale (fonte: Google Earth®)

3.2 Descrizione del sito

3.2.1 Attività pregresse

La Centrale è situata in Contrada Rivolta del Re all'interno della Zona Industriale A del Comune di Termoli (CB) ed è in funzione dal 2006.

Dall'osservazione delle foto aeree storiche dell'area occupata dalla Centrale di Termoli si evince che la costruzione della stessa è avvenuta su un'area precedentemente ad uso agricolo/incolta, come definito nelle immagini sotto riportate (Figura 3, fonte: Geo Portale Nazionale e Google Earth®).

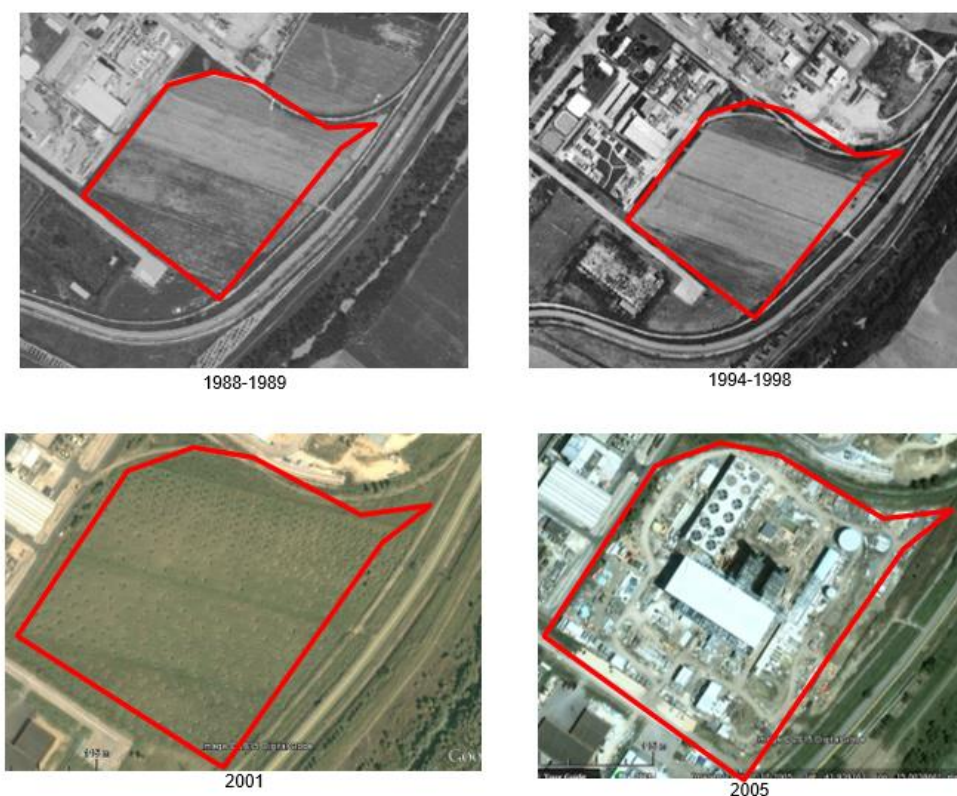


Figura 3: Immagini storiche del sito

3.2.2 Descrizione del processo produttivo

La Centrale termoelettrica di Temoli ha una potenza elettrica nominale lorda di circa 760MW ed è composta da due sezioni a ciclo combinato alimentate a gas naturale, sfruttando i vantaggi in termini di rendimento offerti dall'abbinamento del ciclo termodinamico basato sulla turbina a gas (ciclo Brayton) con il ciclo termodinamico basato sulla turbina a vapore (ciclo Rankine). La centrale è stata costruita secondo le più moderne tecnologie di produzione termoelettrica in termini di rendimento, compatibilità ambientale e sicurezza. L'impianto è costituito da due turbine a gas associate ad una turbina vapore, che utilizza il vapore prodotto dai generatori di vapore a recupero posti in coda allo scarico delle turbine a gas.

3.3 Caratteristiche geo-idrogeologiche del sito

3.3.1 Geologia

Facendo riferimento al *"PTCP della Provincia di Campobasso – Matrice ambientale"*, di seguito si presenta l'inquadramento geologico dell'area.

Il territorio oggetto di studio ricade nell'Appennino centro-meridionale dove affiorano diverse unità litostratigrafiche di età compresa tra il Triassico (250 Ma) ed il Quaternario (1,75 Ma), individuate nei diversi settori geologici corrispondenti alle strutture carbonatiche mesozoiche, alle coltri alloctone ed alle piane tettoniche quaternarie.

Lo stile strutturale di questo settore della catena appenninica è caratterizzato da un sistema di scaglie

tettoniche embricate costituite dalle unità formatesi dai domini paleogeografici mesozoici: Unità della Piattaforma carbonatica laziale-abruzzese, Unità del Bacino molisano e Unità della Piattaforma apula che arrivano ad accavallarsi, con vergenza adriatica, sul margine sepolto dell'avampaese.

Il susseguirsi di spinte tettoniche ha determinato un sistema strutturale complesso in cui, oltre a movimenti di tipo compressivo, si possono ipotizzare faglie trascorrenti che hanno dislocato vari blocchi ed, infine, una tettonica di tipo distensivo che ha portato alla formazione delle piane intramontane (es. piana di Boiano). In dettaglio è possibile riconoscere la giustapposizione neogenica di diversi domini paleogeografici sviluppatasi a partire dal Trias, caratterizzati da calcari e dolomie in facies di piattaforma carbonatica ai quali sono interposte le successioni calcareo silico-marnose in facies di bacino pelagico, riferito al Bacino molisano sannitico.

La tettonica estensionale quaternaria, a partire dal Pleistocene inferiore, è caratterizzata da sistemi di faglie a direzione principale NE-SO, e subordinatamente NO-SE, e da una riattivazione delle faglie trascorrenti plioceniche.

In Figura 4 si riporta lo schema geologico strutturale molisano.

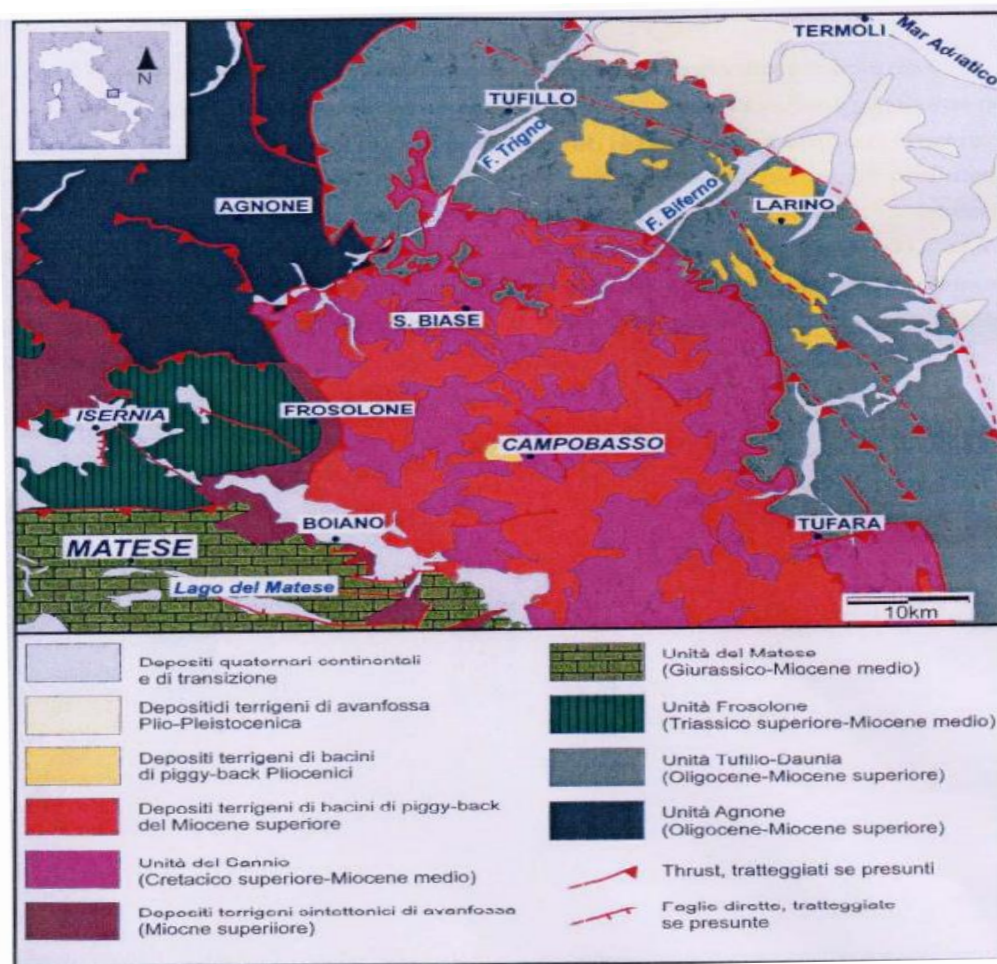


Figura 4: Schema geologico strutturale molisano

La variabilità della natura litologica delle formazioni affioranti ed il loro complesso assetto tettonico

determinano un'accentuata variabilità e complessità anche nella morfologia del territorio che, in analogia all'assetto geologico, può essere suddiviso in quattro settori:

- zona montuosa;
- zona collinare;
- pianure tettoniche quaternarie;
- fascia costiera.

La variabilità litologica e morfologica condiziona anche gli aspetti idrogeologici, relativamente ai quali è possibile individuare tre regioni con caratteri idrogeologici distinti: la fascia montana - corrispondente ai rilievi carbonatici, la fascia collinare-corrispondente alle aree di affioramento del flysch argilloso, e quella costiera.

Più in generale, il Molise presenta un'elevata variabilità altimetrica connessa alla posizione della Catena Appenninica ed alla particolare posizione nello scenario geologico-strutturale dell'Italia centro-meridionale.

Vengono, infatti, a contatto l'ambiente della Piattaforma carbonatica (rilievi del Matese occidentale e nord-occidentale), ambiente di transizione al quale appartiene gran parte del territorio regionale, e l'ambiente di Avanfossa adriatica, al quale sono riferite le fasce prossime al mare.

Da ovest ad est si ha il passaggio dai massicci carbonatici dei Monti del Matese - costituiti da calcari, calcari dolomitici e dolomie - alla fascia intermedia, costituita da argille, arenarie e marne. Le sequenze di piattaforma carbonatica di età meso-cenozoica raggiungono in profondità circa 5500 m dove poggiano su una sequenza costituita da argilliti varicolori e calcari con selce e radiolariti. Una delle caratteristiche principali del riempimento della fossa molisana è data dal complesso di formazioni indicate come "alloctono"; in esse si può riconoscere una matrice comune costituita dalle Argille Varicolori (Unità sicilidi) che vengono intese come complesso alloctono, di provenienza interna, costituito da argille grigio piombo con fiamme verdi e rossastre intensamente tettonizzate, contenenti pezzame vario di calcari e calcareniti, arenarie, diaspri con età ascrivibile tra il Cretaceo sup e l'Oligocene. I blocchi di natura calcarea, di colore biancastro, possono avere dimensioni di qualche m3 (olistoliti) fino a diverse centinaia di m3 (olistostromi) inglobati nella massa argillosa.

La formazione di piane quaternarie intramontane, susseguenti alla tettonica distensiva del Pleistocene Inf, è caratterizzata dalla presenza di una sedimentazione di tipo continentale in facies prevalentemente lacustre, fluviale e di versante. Tra queste, la piana di Boiano, considerata una depressione subsidente, drenata dal fiume Biferno, che si presenta allungata in direzione appenninica ed è caratterizzata da una sedimentazione di tipo fluvio lacustre con depositi prevalentemente costituiti da limi ed argille, subordinatamente sabbie, con intercalazioni di torbe, ciottoli poligenici calcarei e marne; ad essi sono intercalati i depositi di conoide alluvionale, quali i depositi relativi alla conoide di Campochiaro. I depositi in facies fluviale sono sedimenti alluvionali, prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, relativi al F. Biferno e ai suoi affluenti.

Dal punto di vista litostratigrafico, l'area collinare è caratterizzata dalla presenza del Complesso Caotico delle Argille Varicolori che affiorano estesamente lungo il fondovalle dei principali corsi d'acqua.

Nel complesso la morfologia è condizionata dalla grande varietà di litologie affioranti, caratterizzate da un diverso grado di erodibilità e dal loro assetto tettonico. In generale, nel settore sud occidentale si individuano dorsali carbonatiche relative al massiccio del Matese in corrispondenza delle quali si raggiungono le quote più elevate; queste dorsali, aventi orientazioni NO-SE si presentano con versanti aspri ed acclivi, solcati da valli asimmetriche, strette ed incassate. La continuità dei rilievi montuosi è interrotta da depressioni più o meno ampie caratterizzate dall'incisione dei corsi d'acqua. Nel settore

compreso tra Boiano e Termoli, invece, si assiste ad un'alternanza parallela di dorsali dalla morfologia poco accidentata, a luoghi interrotta da costoni rocciosi con pareti sub-verticali, su cui sono edificati, in posizione dominante sulle vallate, piccoli centri abitati quali Castropignano, Oratino, Petrella Tifernina, Montemitro, ecc.

Nella fascia Centrale del territorio si rinvencono le marne argillose del Toppo Capuana (Tortoniano inf), Flysch di Faeto del Tortoniano inf- Langhiano sup, appartenenti alle unità irpine esterne, il Flysch di S. Bartolomeo (ortoniano inf-Serravalliano). Le unità del Faeto giacciono in concordanza sulle unità sicilidi, mentre le unità del Flysch di S. Bartolomeo sono in discordanza sulle unità sicilidi.

Nel settore dell'avanfossa adriatica si trovano successioni arenacee ed argillose sabbiose. Localmente si ritrovano, sul territorio, conglomerati e puddinghe poligeniche caratteristiche sia di litologie locali che esotiche quali rocce eruttive, graniti, gabbri e porfidi.

Da un punto di vista geomorfologico, il territorio in esame è occupato, per oltre la metà, da rilievi montuosi che raggiungono i 2050 m di quota con il M. Miletto sui Monti del Matese che rappresenta un dei passaggi dello spartiacque appenninico. Quest'area è caratterizzata da dorsali con versanti aspri ed acclivi solcati da valli strette ed incassate disposte parallelamente alle strutture regionali; tali valli si presentano asimmetriche col fianco più ripido in corrispondenza degli strati posti a reggipoggio e quello meno ripido in corrispondenza delle superfici di strato.

Il rimanente territorio è costituito da colline che degradano verso la fascia costiera pianeggiante. Si ritrovano una serie di dossi a morfologia ondulata che raccordano i rilievi montuosi con la costa adriatica che hanno una quota di alcune centinaia di metri sul livello del mare ed i versanti appaiono modellati dolcemente in conseguenza della plasticità delle litologie presenti; soltanto localmente i versanti presentano sensibili energie di rilievo generalmente connesse a fenomeni di evoluzione morfologica. In alcune zone l'andamento collinare è interrotto dagli affioramenti rocciosi su cui sorgono molti centri abitati.

Nelle fasce intramontane e nella fascia costiera si individuano paesaggi sub pianeggianti solcati generalmente da un corso d'acqua; di frequente, in fregio al fiume si osservano consistenti depositi di materiale alluvionale fluviale degradante a depositi a granulometria fine in direzione della foce.

La fascia costiera, con sviluppo di circa 35 km, si presenta quasi sempre bassa e costituita generalmente da sabbia fine, ad eccezione dei depositi ghiaiosi in corrispondenza del F. Trigno; localmente il paesaggio presenta degli alti morfologici in corrispondenza dei terrazzi.

Con riferimento all'area di stretta pertinenza della Centrale, la successione stratigrafica può essere, da piano campagna (p.c.), descritta come di seguito riportato.

- Unità 1, è uniformemente distribuita in tutta l'area, ed è costituita da limi argillosi e da argille limose di colore ocra, bruno, o nerastro. Talora è presente un'abbondante frazione organica, che può dar luogo a veri e propri livelli torbosi di esiguo spessore. Costituiscono i tipici sedimenti di ambiente palustre. L'unità in oggetto si estende in profondità sino a circa 3 - 4 m da p.c.;
- Unità 2, compare in tutta l'area come orizzonte di transizione tra l'unità precedente e la successiva. È costituita da sabbie limose e limi sabbiosi, di colore bruno, talora addensati. È presente tra 3 - 4 m e 6 - 8 m da p.c.;
- Unità 3, è costituita da sabbie e ghiaie debolmente limose di colore brunastro, avana o giallastro, con locali intercalazioni limose e argillose di colore scuro. L'unità si estende tra 6 - 8 m e 9 - 10 m da p.c.;
- Unità 4, è costituita da ghiaie con sabbie di colore bruno o grigio, talora cementate. L'unità si estende da 9 - 10 m sino ad almeno 13-15 m da p.c.;

- Unità 5, è costituita dalle argille grigio-azzurre plioceniche ed è presente fino alla massima profondità investigata (19 m da p.c.).

Dal punto di vista geomorfologico l'area oggetto di studio sorge all'interno di un vasto ripiano che degrada debolmente verso il mare.

3.3.2 Idrogeologia

Da un punto di vista idrogeologico è possibile individuare sul territorio tre fasce con caratteristiche di permeabilità differenti: la fascia montana delle strutture carbonatiche, la fascia collinare dei complessi argilloso marnoso in facies di flysch, che bordano le strutture carbonatiche e infine la fascia costiera a cui possono essere associate le coperture vallive alluvionali, caratterizzate da depositi alluvionali.

Le diversità litologiche, e strutturali, condizionano i caratteri idrogeologici in quanto controllano i processi di infiltrazione e la circolazione sotterranea.

Nell'area di affioramento dei calcari della piattaforma carbonatica, che si affaccia sulla piana di Boiano, l'assetto tettonico è caratterizzato da importanti piani di faglia che fratturano intensamente la roccia conferendole elevata permeabilità. Sono inoltre presenti fenomeni accentuati di carsismo ipogeo. L'acquifero presente all'interno di questo complesso crea numerose importanti emergenze, tra queste le sorgenti del Biferno e Riofreddo.

Acquiferi di minore importanza possono essere rinvenuti in corrispondenza delle alluvioni terrazzate o dei livelli sabbioso-arenacei sovrapposti a litologie argillose.

In corrispondenza dell'affioramento dei materiali argillosi la permeabilità è da bassa a nulla ad eccezione dei livelli arenaci o calcarenitici che danno origine a piccole emergenze collegate a falde locali. Le litologie argillose sono caratterizzate da permeabilità molto bassa che favorisce un deflusso superficiale su un reticolo fluviale di tipo detritico.

L'idrogeologia dell'area sottesa dalla Centrale è caratterizzata da un acquifero costituito da litologie da mediamente a scarsamente permeabili, con una permeabilità media dell'ordine di 5×10^{-6} m/s, in cui si rileva, da una profondità variabile tra 3,5 - 5,5 m da p.c., una falda freatica caratterizzata da un gradiente idraulico medio pari a 0,5%, con una direzione di flusso prevalente da Nord-Ovest verso Sud-Est.

3.3.3 Aree protette e vincoli paesaggistici

Le aree protette distano circa 150 metri dalla recinzione perimetrale dello stabilimento e, pertanto, non implicano restrizioni alle attività della Centrale. Nello specifico, all'interno del buffer di 500 m tutta la fascia del fiume Biferno dalla Confluenza del Cigno alla foce (esclusa) ricade nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) identificata con cod. IT722237; la foce del fiume Biferno nel Lago di Guardialfiera ricade nella Zona Speciale di Conservazione (ZSC) identificata con cod. IT7228230.

Il vincolo paesaggistico allo stato attuale è normato dal D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

All'interno del buffer di 500 m e sul confine della recinzione perimetrale dello stabilimento è presente l'area di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice.

3.4 Stato delle acque sotterranee

Per completezza di informazione, si riporta che in data 13/04/2021 con Determinazione Dirigenziale del Comune di Termoli n. 674 si è concluso in maniera positiva il procedimento inerente la potenziale contaminazione delle acque sotterranee presso l'area dello stabilimento della Sorgenia Power,

Tale procedimento era stato aperto nel 2012 su segnalazione della stessa Sorgenia, che aveva comunicato formalmente agli Enti preposti alla tutela ambientale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la constatazione del superamento, nel sito produttivo, delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per le acque sotterranee di cui alla Tabella B dell'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per i parametri Manganese e Solfati, evidenziando che, per entrambi i parametri le concentrazioni furono riscontrate con lo stesso ordine di grandezza sia a monte che a valle idrogeologica del sito.

Gli studi e gli accertamenti svolti dalle autorità competenti durante gli anni hanno evidenziato come i valori anomali riscontrati siano su ampia scala, indipendenti dalle attività di superficie e riconducibili a valori di fondo dell'area.

4.0 Verifica di sussistenza

4.1 *Sostanze pericolose pertinenti presenti in centrale*

Sulla base delle informazioni fornite da Sorgenia, presso la Centrale di Termoli (CB) sono utilizzate/stoccate le seguenti sostanze:

- Gasolio
- Acido Solforico 90-100%
- Ipoclorito di Sodio 12-18%
- Acido Cloridrico 32%
- Soda Caustica 20-50%
- Ammoniaca 19%
- Inibitore di corrosione
- Coagulante
- Deossigenante
- Antischiuma
- Antincrostante
- Fosfati.

Trattandosi di una centrale termoelettrica, non vi è presenza di prodotti intermedi o finiti da considerare.

4.2 *Quantitativi delle sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate in stabilimento*

La seguente tabella riporta, per ciascuna delle sostanze sopra definite, l'indicazione di pericolo e la quantità utilizzata nell'anno 2021 (ultimo anno solare per il quale si dispone di un set completo di informazioni), in relazione alla classe di pericolosità definita D.M. 95/2019 ed alla soglia di riferimento.

Tabella 2: Caratteristiche delle sostanze utilizzate

NOME PRODOTTO	UBICAZIONE	INDICAZIONE DI PERICOLO (REG. CE N. 1272/2008)	CLASSE DI PERICOLOSITÀ (D.M. 95/2019)	SOGLIA DI RIFERIMENTO (D.M. 95/2019) [dm³/anno] o [kg/anno]	QUANTITA' UTILIZZATA 2021 [dm³/anno] o [kg/anno]
Ipoclorito di sodio, soluzione al 12-18%	Impianto condizionamento acqua torri	H400	2	100	97.900
		H411	2		
		H314	Non classificato	-	
		H290	Non classificato		
		H318	Non classificato		
Ammoniaca 19%	Impianto condizionamento acqua caldaia	H412	4	100	12.000
		H314	Non classificato	-	
		H335	Non classificato		
Inibitore di corrosione	Trattamento acqua torri	-	Non classificato	-	4.700
Olio trasformatori	In impianto	H304	2	100	Consumo annuo pari a zero, stoccati nei trasformatori circa 270.000 kg

NOME PRODOTTO	UBICAZIONE	INDICAZIONE DI PERICOLO (REG. CE N. 1272/2008)	CLASSE DI PERICOLOSITÀ (D.M. 95/2019)	SOGLIA DI RIFERIMENTO (D.M. 95/2019) [dm³/anno] o [kg/anno]	QUANTITA' UTILIZZATA 2021 [dm³/anno] o [kg/anno]
Coagulante	In impianto	H412	4	10.000	200
Acido Solforico 90-100%	Impianto condizionamento acqua torri	H314	<i>Non classificato</i>	-	200.900
Acido Cloridrico 32%	Vasca di neutralizzazione e produzione acqua demineralizzata	H290 H314 H318 H335	<i>Non classificato</i> <i>Non classificato</i> <i>Non classificato</i> <i>Non classificato</i>	-	60.600
Soda Caustica soluzione al 20-50%	Impianto acqua demineralizzata	H290 H314	<i>Non classificato</i> <i>Non classificato</i>	-	24.900
Antincrostante	Trattamento acqua torri	H314	<i>Non classificato</i>	-	20.000
Fosfati	Trattamento acqua alimentazione caldaia	H314	<i>Non classificato</i>	-	390
Gasolio	Serbatoio motopompa antincendio e gruppo	H351	1	10	1.324
		H304, H411	2	100	
		H332	4	10000	

NOME PRODOTTO	UBICAZIONE	INDICAZIONE DI PERICOLO (REG. CE N. 1272/2008)	CLASSE DI PERICOLOSITÀ (D.M. 95/2019)	SOGLIA DI RIFERIMENTO (D.M. 95/2019) [dm ³ /anno] o [kg/anno]	QUANTITA' UTILIZZATA 2021 [dm ³ /anno] o [kg/anno]
	elettrogeno	<i>H226, H315, H373</i>	<i>Non classificato</i>	-	

Per quanto concerne l'olio dei trasformatori si precisa che il consumo annuo è nullo, poiché il sistema all'interno del quale è contenuto è a circuito chiuso; inoltre, l'olio conserva per parecchi anni inalterate le proprie caratteristiche dielettriche. Tali considerazioni rendono pertanto superflui eventuali rabbocchi o complete sostituzioni. Tuttavia, trattandosi di quantitativi significativi presenti in impianto, si è ritenuto opportuno includerlo nelle valutazioni oggetto della presente.

La seguente tabella riassume le quantità totali di sostanze pericolose presenti in centrale suddivise in base alle classi di pericolosità previste dal D.M. 95/2019.

Tabella 3: Quantità delle sostanze pericolose per classe

Classe di pericolosità D.M. 95/2019	Max. quantità utilizzata (alla max. capacità produttiva) [dm³/anno] o [kg/anno]	Soglia di riferimento D.M. 95/2019 [dm³/anno] o [kg/anno]
1	1.324	10
2	369.224*	100
3	0	1.000
4	13.200	10.000

* = compreso il quantitativo di olio presente nei trasformatori (pari a 270.000 kg)

Pertanto si evince che la verifica di sussistenza alla necessità di predisposizione della relazione di riferimento debba essere condotta per tutte le sostanze appartenenti alle classi 1, 2 e 4.

Si specifica che, seppur il DM 95/2019 richieda di inserire i quantitativi delle sostanze considerate alla massima capacità produttiva, si è ritenuto di considerare i dati dell'anno rappresentativo (2021) per i seguenti motivi:

- il dato alla capacità produttiva è spesso un dato teorico e difficile da reperire;
- il DM 95/2019 prevede che il superamento di anche una sola delle soglie indicate in tabella 3 comporta l'obbligo di eseguire la terza fase della procedura per le sostanze pericolose che hanno concorso al raggiungimento della rispettiva soglia;
- con riferimento alle sostanze utilizzate (tabella 2), in via cautelativa nei prossimi paragrafi sono state considerate tutte le sostanze utilizzate in stabilimento e classificate come pericolose dal D.M. 95/2019.

I seguenti paragrafi presentano una descrizione delle sostanze definite pericolose ai sensi del D.M. 95/2019, a comprendere le principali caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle medesime, le modalità di stoccaggio, di utilizzo ed i sistemi di prevenzione adottati.

Restano dunque escluse le sostanze non classificate e riportate in Tabella 2, quali l'inibitore di corrosione Nalco 179, l'acido solforico, l'acido cloridrico, la soda caustica, l'antischiuma, l'antincrostante e i fosfati, per le quali vengono comunque assicurate le corrette modalità di stoccaggio e movimentazione.

Per ciascuna delle sostanze pericolose riportate in Tabella 2 si riportano in Allegato 1 le rispettive schede di sicurezza ed in Allegato 2 le schede descrittive di ciascuna sostanza, con indicazione dell'ubicazione e delle immagini inerenti lo stoccaggio.

4.3 Caratteristiche delle sostanze pericolose

4.3.1 Ipoclorito di sodio, soluzione al 12-18%

Tipologia di utilizzo

La sostanza in oggetto è utilizzata nel circuito di raffreddamento principale (torri evaporative) per prevenire la proliferazione biologica nell'acqua di raffreddamento.

Proprietà chimico – fisiche

Facendo riferimento alla scheda di sicurezza a cui si rimanda per maggiori informazioni, di seguito si riportano le principali proprietà chimico-fisiche della sostanza.

Stato fisico	Colore	pH	Tasso di evaporazione
Liquido	Giallo chiaro	> 11	Non definito

Ubicazione aree di utilizzo/stoccaggio

L'ipoclorito di sodio viene stoccato nell'area di trattamento acque torri (porzione nord dello stabilimento) in un serbatoio in vetroresina da 33 m³.

Stoccaggio e bacini di contenimento

Il serbatoio dell'ipoclorito di sodio è dotato di un bacino di contenimento in cemento armato trattato avente volume pari a 37,78 m³.

Il serbatoio è alloggiato all'interno di un bacino di contenimento adeguato e ben mantenuto. Il piping risulta tutto ispezionabile in quanto fuori terra.

In base alla documentazione fotografica riportata in Allegato 2 si evince il buono stato di conservazione del bacino di contenimento e l'assenza di tracce di sversamenti o di aggressioni chimiche della sostanza alle pareti interne del bacino stesso.

Trasporto e manipolazione

L'ipoclorito di sodio viene immesso all'interno del serbatoio da autocisterne per mezzo di pompe fisse dedicate; dal serbatoio viene inviato alle utenze tramite tubazioni, pompe e valvole in un sistema a circuito chiuso.

4.3.2 Ammoniaca soluzione al 19%

Tipologia di utilizzo

La sostanza in oggetto è utilizzata per i trattamenti chimici rivolti all'eliminazione dell'ossigeno e all'alcalinizzazione dell'acqua e del vapore circolante nel ciclo termico, affinché non si verifichino problemi di corrosione ed incrostazione.

Proprietà chimico – fisiche

Facendo riferimento alla scheda di sicurezza a cui si rimanda per maggiori informazioni, di seguito si riportano le principali proprietà chimico-fisiche della sostanza.

Stato fisico	Colore	pH	Tasso di evaporazione
Liquido	Da incolore a giallo paglierino	Non definito	Non definito

Ubicazione aree di utilizzo/stoccaggio

L'ammoniaca viene stoccata nell'area di condizionamento acque caldaia (porzione centrale dello stabilimento) ed eventuali scorte nell'area di stoccaggio dei reagenti vari (porzione nord orientale dello stabilimento). In entrambi i casi i serbatoio di stoccaggio sono costituiti da bulk da 1 m³ in polipropilene.

Bacini di contenimento

I bacini di contenimento sono costituiti da una vasca in acciaio sotto il bulk in area skid avente volume pari a circa 1,7 m³. In area stoccaggio chimici il bacino di contenimento ha volume pari a circa 3,2 m³.

Lo stoccaggio è dotato di bacino di contenimento adeguato e ben mantenuto. Il piping risulta tutto ispezionabile in quanto fuori terra.

In base alla documentazione fotografica riportata in Allegato 2 si evince il buono stato di conservazione dei bacini di contenimento.

Trasporto e manipolazione

L'ammoniaca viene trasportata sul luogo di utilizzo mediante muletto e travasata per mezzo di una pompa.

4.3.3 Gasolio

Tipologia di utilizzo

Il gasolio utilizzato in Centrale serve esclusivamente per alimentare la motopompa antincendio (serbatoio da 1 m³) durante le esercitazioni ed in caso di emergenza solo se si dovesse verificare un malfunzionamento alla pompa elettrica principale ed il gruppo elettrogeno (serbatoio da 0,3 m³).

Proprietà chimico – fisiche

Il gasolio viene approvvigionato mediante autobotti che effettuano rifornimento presso stazioni di servizio di rete. Pertanto, le proprietà chimico-fisiche si riferiscono a quanto indicato nelle Schede di Sicurezza di differenti produttori presenti sul mercato, presi a titoli di riferimento.

Facendo riferimento alla scheda di sicurezza, a cui si rimanda per maggiori informazioni, di seguito si riportano le principali proprietà chimico-fisiche della sostanza.

Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
Solubilità	Il prodotto non è solubile in acqua
Pressione di vapore	<0,5 kPa in condizioni standard

Ubicazione aree di utilizzo/stoccaggio

Il serbatoio di stoccaggio del gasolio per il sistema antincendio è ubicato nella porzione ovest della centrale,

mentre quello associato al generatore elettrico di emergenza risulta ubicato presso l'area antistante all'accesso della sala macchina della turbina a vapore.

Bacini di contenimento

Il serbatoio della motopompa antincendio è dotato di un bacino in cemento armato da 1,17 m³, mentre il serbatoio del generatore di emergenza è dotato di un bacino in acciaio da 7,1 m³.

Come visibile dalle immagini riportate in Allegato 2, entrambi i bacini appaiono in ottimo stato di conservazione e privi di macchie e/o segni di perdite.

Trasporto e manipolazione

Il gasolio viene rifornito tramite autobotte o mediante fusti ed il carico, in questo caso, avviene mezzo pompa a fustino.

Sistemi di prevenzione/antincendio

Il container dedicato al gruppo elettrogeno è dotato di rivelatori di temperatura a gradiente termico e fumo, nell'area sono installati idonei estintori e lance idranti. Il serbatoio del gasolio dedicato alla motopompa è dotato di estintore portatile a polvere.

4.3.4 Coagulante

Tipologia di utilizzo

La sostanza in oggetto (Nalco Cat-Floc 8103 plus) è utilizzata come coadiuvante nella chiarificazione delle acque.

Proprietà chimico – fisiche

Facendo riferimento alla scheda di sicurezza, a cui si rimanda per maggiori informazioni, di seguito si riportano le principali proprietà chimico-fisiche della sostanza.

Persistenza e degradabilità	Questa miscela non contiene sostanze considerate come persistenti, bioaccumulanti o tossiche (PBT). Questa miscela non contiene sostanze considerate come molto persistenti e nemmeno molto bioaccumulanti (vPvB). Scarsamente biodegradabile
Solubilità	Solubile in acqua
Pressione di vapore	Simile all'acqua

Ubicazione aree di utilizzo/stoccaggio

La sostanza in oggetto è stoccata in fusti di materiale plastico da 250 litri ciascuno presso il settore occidentale dello stabilimento.

Stoccaggio e bacini di contenimento

I fusti della sostanza sono contenuti all'interno di una sottovasca, quale bacino di contenimento in PVC da 0,58

m³.

Trasporto e manipolazione

La sostanza viene travasata per mezzo di una pompa da serbatoio installato sul camion del fornitore.

4.3.5 Olio trasformatori

Tipologia di utilizzo

L'olio in esame è utilizzato quale agente isolante all'interno dei n.5 trasformatori (n.3 unità trafo step up e n.2 unità trafo), permettendo l'immersione del circuito magnetico e degli avvolgimenti. L'utilizzo di olio quale agente isolante permette di ottenere potenze e tensioni più elevate rispetto ad un trasformatore a secco.

Proprietà chimico – fisiche

Facendo riferimento alla scheda di sicurezza, a cui si rimanda per maggiori informazioni, di seguito si riportano le principali proprietà chimico-fisiche della sostanza.

Persistenza	Solubilità	Degradabilità	Pressione di vapore
Alta mobilità nei suoli No PBT No vPvB	Insolubile in acqua	Intrinsecamente biodegradabile	160 Pa 100 °C

Stoccaggio e bacini di contenimento

L'olio è direttamente contenuto all'interno dei trasformatori, così identificati:

- n. 5 unità trafo;
- n. 1 unità trafo di scorta.

Al di sotto dei n. 5 trasformatori (più n.1 unità trafo scorta) vi è un sistema di drenaggio che permette il convogliamento dell'olio eventualmente sversato all'interno di una vasca interrata, in cemento armato, avente volume pari a 369 m³.

Il trasformatore di scorta risulta invece alloggiato all'interno di un bacino di contenimento in cemento armato avente volume pari a 60,17 m³.

Trasporto e manipolazione

Non vi è utilizzo ma solo stoccaggio dell'olio diatermico che, in caso di necessità viene rabboccato manualmente da personale autorizzato, direttamente all'interno dei bacini ove sono alloggiate le unità di trasformazione.

Sistemi di allarme / prevenzione

In corrispondenza dei trasformatori sono presenti sistemi antincendio a diluvio con sensori di calore.

4.4 Rete fognaria

La centrale termoelettrica è dotata dei seguenti sistemi di raccolta / recupero delle acque (Figura 5):

- sistema di raccolta delle acque reflue inviate al depuratore consortile tramite punto di scarico SF1 (in rosso);
- sistema di raccolta delle acque piovane non contaminate inviate al canale consortile tramite punto di scarico SF2 (in blu);
- sistema di raccolta delle acque (piovane e non) potenzialmente oleose (in rosa) inviate al disoleatore;
- sistema di raccolta delle acque acido-basiche (in giallo);
- sistema di raccolta delle acque sanitarie (in marrone);
- sistema di raccolta degli spurghi e dei dreni di impianto (in verde).

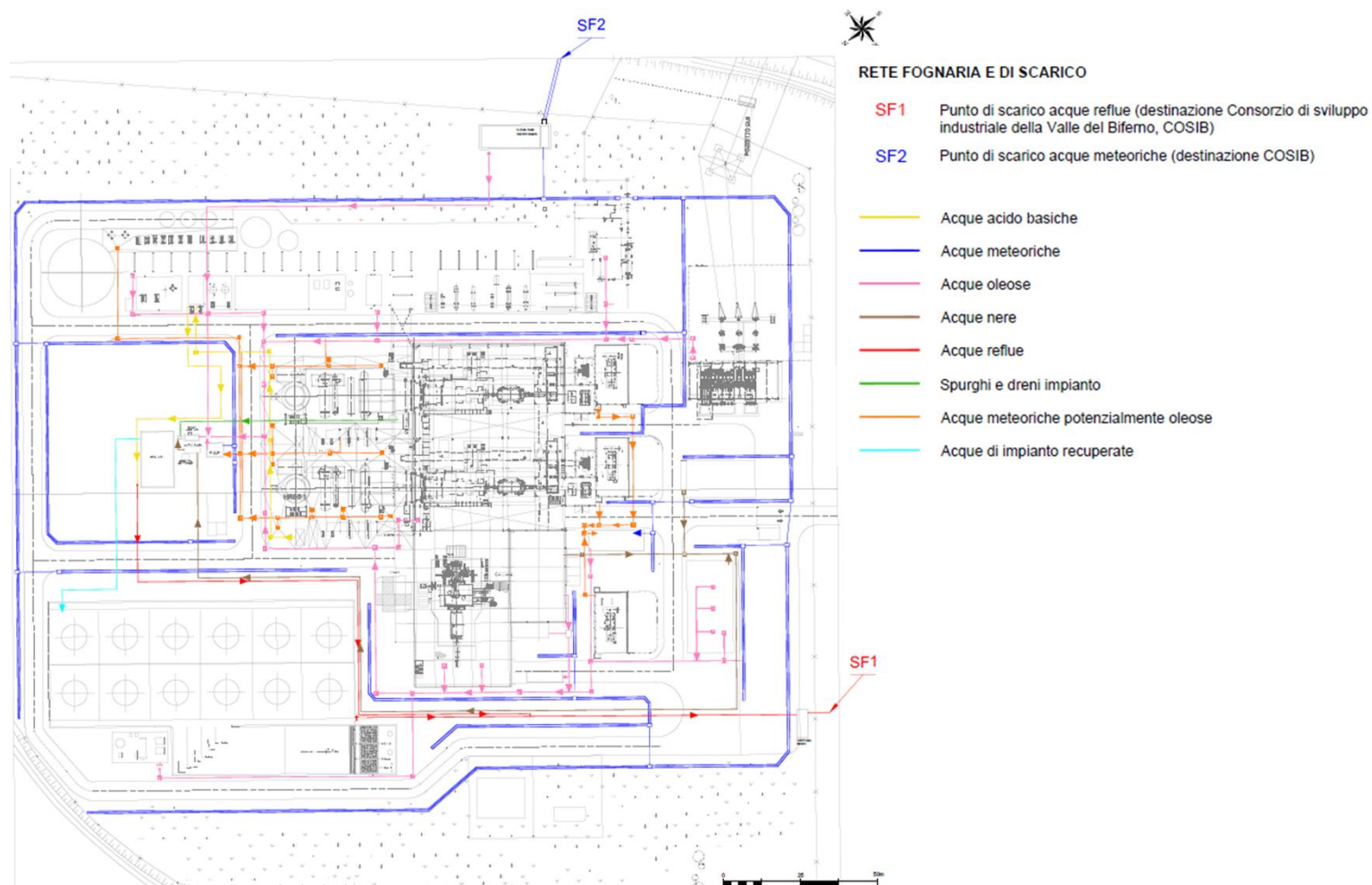


Figura 5: Planimetria della rete fognaria

Nel ricordare che le sostanze pericolose presenti in sito sono sempre stoccate in aree dedicate cordolate o equipaggiate con bacini di contenimento, in caso di incidenti o sversamenti, le sostanze verrebbero dunque confinate all'interno dei sistemi dedicati o, in caso di incidente in fase di trasporto, raccolte dalle rete fognarie descritte.

4.5 Valutazione della possibilità di contaminazione

Fatta eccezione per le zone a verde poste ad una ragguardevole distanza dalle aree di stoccaggio delle sostanze pericolose pertinenti, le aree scoperte sono integralmente pavimentate e pertanto non permeabili da liquidi accidentalmente sversati durante la movimentazione e tutti i serbatoi installati sono dotati di bacini di contenimento e di sistemi di captazione mediante rete di recupero. Inoltre, le linee di distribuzione dei prodotti chimici sono per la maggior parte aeree, periodicamente controllate e mantenute.

Tutti i bacini di contenimento, i serbatoi ed i loro sfiati sono periodicamente soggetti ad ispezione da parte di personale interno al fine di verificarne l'integrità. Bacini di contenimento e piazzole di carico e scarico dei prodotti sono peraltro opportunamente trattati con resine protettive agli agenti chimici.

Relativamente ai trasformatori, i dispositivi di controllo ed allarme installati ed i sistemi di contenimento appositamente costruiti al di sotto delle casse garantiscono, nell'eventualità che si dovessero verificare dei trafilamenti di olio, tempestivi tempi di intervento.

Il sistema di gestione ambientale e della sicurezza adottato da Sorgenia prevede inoltre specifiche istruzioni operative, che definiscono le modalità comportamentali da tenere durante le attività di scarico dei prodotti chimici.

Inoltre, al fine di indagare gli scenari incidentali più gravosi (anche se poco probabili) e valutarne così i potenziali effetti, Sorgenia ha realizzato un'analisi di sicurezza che ha portato alla individuazione di alcuni potenziali rischi di incidente a bassissimo grado di probabilità e comunque confinati all'interno dello stabilimento e gestibili dal personale dell'impianto. Le possibili situazioni di emergenza ambientali che si possono originare all'interno della centrale sono riportate nel Piano di Emergenza Interno.

Si sottolinea che tutto il personale della centrale è stato informato e formato sui contenuti del Piano di Emergenza e che annualmente sono condotte simulazioni sulle risposte alle emergenze e che dall'inizio dell'attività della centrale non si sono verificate situazioni di emergenza.

Dalla messa in esercizio della Centrale ad oggi, non si sono verificate situazioni di emergenza presso la centrale in oggetto.

Il personale ha in dotazione idonei dispositivi di protezione antinfortunistica per l'espletamento delle proprie mansioni ed ha ricevuto idonea formazione al loro corretto utilizzo. Sono previste periodiche azioni formative sulla gestione delle emergenze ed esercitazioni pratiche che simulano il verificarsi di tali situazioni.

Infine, si segnala che Sorgenia ha stipulato un contratto di "pronto soccorso chimico" con un'azienda in grado di gestire incidenti/emergenze di tipo chimico in tempi rapidi.

5.0 Conclusioni

Wood E&IS GmbH è stata incaricata da Sorgenia Power SpA di redigere la relazione tecnica per la verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento ai sensi del Decreto Ministeriale 95/2019 relativamente alla Centrale Termoelettrica a ciclo combinato di Termoli (CB).

Tale verifica è stata effettuata ai sensi del D.M. 95/2019 ed è stata sviluppata ai sensi delle indicazioni fornite dallo stesso D.M. 95/2019 e dalla Comunicazione della Commissione Europea n. 2014/C 136/01.

In base a quanto dichiarato da Sorgenia, presso lo stabilimento di Termoli sono utilizzate, prodotte o rilasciate le seguenti sostanze pericolose ai sensi del D.M. 95/2019:

- Gasolio
- Ipoclorito di Sodio 12-18%
- Ammoniaca 19%
- Coagulante
- Olio trasformatori.

In considerazione delle quantità delle sostanze utilizzate in centrale, la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentare la relazione di riferimento è stata condotta per tutte le sostanze identificate, in quanto risultano superate le soglie di riferimento definite dal D.M. 95/2019 per le classi 1, 2 e 4.

Lo studio condotto ha comportato:

- l'analisi geologica ed idrogeologica sito specifica;
- la descrizione dell'evoluzione storica del sito;
- la descrizione delle modalità di stoccaggio / utilizzo delle sostanze pericolose;
- la definizione delle principali caratteristiche chimico fisiche delle sostanze utilizzate, in base alle informazioni contenute nelle relative schede di sicurezza;
- la caratterizzazione dei bacini di contenimento e dei serbatoi di stoccaggio.

In base alle informazioni raccolte ed a quanto esposto nel presente documento, si ritiene che, la modalità di stoccaggio e gestione delle sostanze pericolose avvenga in modo opportuno, essendo presenti bacini di contenimento di idonee dimensioni in corrispondenza di tutti i punti di stoccaggio/utilizzo identificati. Si sottolinea inoltre che bacini di contenimento e piazzole di carico e scarico dei prodotti sono opportunamente trattati con resine protettive agli agenti chimici.

Non sono noti in sito fenomeni di sversamenti. La corretta gestione dei serbatoi di contenimento, attraverso l'attuazione di un piano di controllo con cadenza giornaliero (per il controllo dei bacini di contenimento) e semestrale (per la verifica di integrità dei serbatoi), e di un piano di manutenzione periodico garantisce l'assenza di sversamenti delle sostanze nel terreno e nelle acque sotterranee, la cui qualità è periodicamente monitorata con campagne di prelievo e analisi ed è stata oggetto di uno specifico provvedimento conclusosi in maniera positiva. Pertanto, stante anche il buono stato delle pavimentazioni e delle superfici delle aree di stoccaggio/bacini di contenimento, considerato le procedure previste da Sorgenia ed il Piano di Emergenza Interno, si ritiene poco probabile la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali (suolo ed acque sotterranee).

Pertanto, si valuta non necessaria la predisposizione della relazione di riferimento di cui all'art.3, comma 1 del D.M.95/2019.