



via Barberini 47 Stradone Vigliena 39
00187 Roma, Italia 80146 Napoli, Italia
T + 39 0683022800 T + 39 0813455810
F + 39 0683022828 F + 39 0813455830

P.I./C.F. 07242841000 | REA 1019536 | CAPITALE SOCIALE € 60.516.142,00 I.V.

Spett.le **Ministero della Transizione Ecologica**
DG per la Crescita Sostenibile
e la qualità dello Sviluppo
Divisione IV – Qualità dello Sviluppo
cress@pec.minambiente.it

Napoli, 27/08/2021

Prot. 2517

OGGETTO: Centrale termoelettrica “Napoli Levante” della società Tirreno Power S.p.A. sita nel comune di Napoli (NA) - Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) D.M. n.181 del 19/05/2021 – Prescrizione di cui all’Art. 3 punto 4 dell’AIA - Invio del documento di Verifica della sussistenza dell’obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento, conformemente a quanto previsto dal D.M. 15 aprile 2019, n.95 (artt. 3 e 4)

In ottemperanza al Punto 4 dell’Art. 3 (Altre prescrizioni) del Decreto AIA in oggetto recante “Riesame complessivo del decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. D.M. 0000320 del 12 novembre 2013 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e ss.mm.ii., per l’esercizio della centrale termoelettrica “Napoli Levante” della società Tirreno Power S.p.A. sita nel comune di Napoli (NA) - (ID 196/10151)”, in allegato alla presente si trasmette il documento “Verifica della sussistenza dell’obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento Art. 4 del D.M. 95/2019” (id.: R001-1668211LTE V03 2021 – 13 agosto 2021).

Distinti saluti.

Adriano Caccavello
Il Gestore



CERTIQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ

tirrenopower.com



Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento

Art. 4 del D.M. 95/2019

Centrale Termoelettrica Napoli Levante

Tirreno Power S.p.a.

13 agosto 2021

Ns rif. R001-1668211LTE-V03_2021

Riferimenti

Titolo Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento – Centrale Termoelettrica Napoli Levante

Cliente Tirreno Power S.p.A.

Redatto Leonardo Tempesti

Verificato Flavio Colombo

Approvato Omar Retini

Numero di progetto 1668211

Numero di pagine 27

Data 13 agosto 2021

Firme

Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Galleria Giovan Battista Gerace 14
56124 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2015**.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.TAUW.it.

Indice

1	Introduzione.....	4
2	Descrizione dell'installazione.....	7
2.1	Generalità.....	7
2.2	Inquadramento urbanistico e territoriale.....	8
2.3	Ciclo produttivo	8
3	Identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale e confronto con le soglie di riferimento.....	12
3.1	Sostanze pericolose presenti in Centrale.....	12
3.2	Confronto con soglie di rilevanza	17
4	Caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito	19
4.1	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale.....	19
4.2	Geologia e idrogeologia di sito	20
5	Modalità di gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza.....	21
5.1	Gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza	21
5.1.1	Gasolio	21
5.1.2	Ipcolorito di sodio	22
5.1.3	Ammine	23
5.1.4	Olio dielettrico	23
5.1.5	Olio lubrificante	24
5.2	Modalità gestionali in caso di emergenza	24
6	Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo, e della falda da parte delle sostanze sopra le soglie di rilevanza	25
7	Presidi e controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee	26
8	Conclusioni.....	27

1 Introduzione

Il presente documento riguarda l'applicazione della *Procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento*, di cui al Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019, alla Centrale Termoelettrica Tirreno Power S.p.A. denominata "Napoli Levante", situata in Via Stradone Vigliena n.39, 80146 Napoli (NA) ed alimentata esclusivamente a gas naturale.

La Centrale termoelettrica Napoli Levante (in seguito Centrale) è autorizzata all'esercizio con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) D.M. n.181 del 19/05/2021 rilasciato dal Ministero della Transizione Ecologica, alle condizioni previste dal Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione Istruttorio del 08/04/2021 e dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegati al Decreto.

La Centrale è costituita da un'unica sezione a ciclo combinato, per una potenza elettrica lorda complessiva pari a 401 MWe; lo schema della Centrale è quello tipico di un ciclo combinato per la produzione di energia elettrica, composto da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero e una turbina a vapore.

L'autorizzazione riguarda l'attività di cui al punto 1.1) "Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW" dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di competenza statale, in quanto appartenente alla categoria di cui al punto 2) "Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW" dell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Il Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019, in attuazione dell'articolo 29-sexies comma 9 sexies della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., stabilisce le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del medesimo decreto.

Per il caso delle Centrali termiche con potenza di almeno 300 MW alimentate esclusivamente a gas naturale, come quella in oggetto, la sussistenza o meno dell'obbligo di presentare la Relazione di Riferimento è da verificarsi mediante una procedura preliminare¹ definita in Allegato 1 al D.M. stesso. Gli esiti di tale verifica devono essere presentati all'autorità competente.

¹ **D.M. 95/2019:**

Art. 3. Obbligo di presentazione della relazione di riferimento

1. Ai sensi dell'articolo 29-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, unitamente alla domanda di autorizzazione integrata ambientale è presentata la relazione di riferimento relativa: (...)
- b) agli 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; (...)

Art. 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

1. Fuori dai casi in cui la presentazione della relazione di riferimento è obbligatoria ai sensi dell'articolo 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. E' fatta salva la facoltà del gestore di presentare comunque la relazione di riferimento.

Ns rif. R001-1668211LTE-V03_2021

La procedura di verifica riportata nell'Allegato 1 del D.M. 95/2019 prevede lo svolgimento delle seguenti fasi:

1. valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità;
2. valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza;
3. nel caso in cui le soglie siano superate, valutazione della possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed alla sicurezza dell'impianto;
4. se esiste la possibilità di contaminazione, procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

Nel presente documento è sviluppata la procedura di verifica di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019, secondo la seguente struttura:

- sintetica descrizione dell'impianto;
- identificazione delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'impianto e confronto con le soglie di rilevanza;
- analisi delle caratteristiche idrogeologiche del sito;
- analisi delle caratteristiche di sicurezza dell'impianto e delle modalità di gestione delle sostanze pericolose individuate sopra la soglia di rilevanza;
- valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze sopra soglia di rilevanza;
- descrizione dei presidi e dei controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee;
- conclusioni in merito alla necessità di presentazione della Relazione di Riferimento.

La stesura della presente relazione e le relative conclusioni sono basate sull'analisi delle informazioni e della documentazione messa a disposizione da Tirreno Power.

Si fa presente che l'area della Centrale Napoli Levante ricade nell'ambito Sito di Bonifica di Interesse Nazionale "Napoli Orientale" (Legge 426/98), perimetrato con Ordinanza commissariale del 29 dicembre 1999.

Tutte le attività inerenti indagini di caratterizzazione, progettazione e realizzazione di interventi di bonifica svolte a fronte di situazioni di contaminazione del suolo e sottosuolo eventualmente legate a passate attività produttive condotte in sito o coinvolgenti l'area del sito, sono trattate nell'ambito dell'iter fissato dalla normativa vigente in materia di bonifica dei siti inquinati (Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Pur in considerazione del fatto che la presente fase di verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento riguarda esclusivamente, come previsto dai riferimenti normativi, l'attuale operatività della Centrale, per completezza di informazione si riportano di seguito gli elementi informativi relativi alle matrici terreni e acqua di falda forniti,

nell'ambito della procedura di rilascio dell'AIA, dalla direzione Generale per il Risanamento Ambientale con la nota prot. 5871 del 21/01/2021, successivamente integrata con la nota prot. 17418 del 18/02/2021.

“Per la matrice terreni la Tirreno Power S.p.A ha posto in essere attività di messa in sicurezza di emergenza (MISE) provvedendo alla rimozione degli hot-spot di contaminazione nei suoli nel 2006. Ha provveduto inoltre alla demolizione dei serbatoi di olio combustibile nonché alla rimozione delle relative opere civili presenti nel sottosuolo. L'accesso a tali aree ha evidenziato la presenza di superamenti dei limiti di riferimento per gli Idrocarburi C>12 in zona contigua all'hot-spot SG39. L'Azienda ha pertanto esteso l'intervento di MISE alle aree interessate. L'attività di rimozione si è conclusa nel luglio 2006. Nello stesso anno ARPAC ha validato tutte le indagini effettuate negli anni 2004, 2005 e 2006, comprese quelle eseguite ai fini del collaudo del fondo e delle pareti degli scavi effettuati. A tal fine la Conferenza di Servizi decisoria del 22.11.2007 ha deliberato che i valori di concentrazione degli inquinanti ricercati nei suoli, previsti dal Piano di caratterizzazione a maglia 50 x 50 m approvato, sono risultati inferiori ai limiti tabellari imposti dalla vigente normativa in materia di bonifica, a seguito di interventi di messa in sicurezza di emergenza mediante rimozione del terreno contaminato. Inoltre, si specifica che il documento di Analisi di Rischio sito-specifica ritenuto approvabile dalla Conferenza di Servizi decisoria del 09.05.2011, richiamato nel citato parere di questa Divisione prot. 5871 del 21.01.2021, è riferito ad un'area “esterne al Ciclo Combinato” (e pertanto esterne al perimetro AIA di cui al procedimento ID 196/10151).

Per la matrice acque di falda, così come riportato nel parere di questa Divisione prot. 5871 del 21.01.2021, l'Azienda ha sottoscritto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una transazione in forza dell'Accordo di Programma per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree comprese nel sito di interesse nazionale di Napoli Orientale del 15.11.2007, con il quale assolve l'obbligo relativo alla messa in sicurezza/bonifica delle acque di falda, in relazione all'esigenza di impedire la diffusione della contaminazione verso il mare.”

Per ulteriori elementi su tale tematica, si rimanda alla documentazione prodotta nell'ambito del suddetto iter.

2 Descrizione dell'installazione

2.1 Generalità

La Centrale Termoelettrica Napoli Levante di proprietà della società Tirreno Power S.p.A. è ubicata nel territorio del Comune di Napoli, lungo la fascia costiera litoranea sud orientale della città, in località San Giovanni a Teduccio.

L'area di Centrale occupa una superficie, in gran parte in concessione demaniale marittima, di circa 48.000 m² di cui 10.817 m² coperti. Nelle immediate vicinanze sono presenti siti industriali dismessi, quali l'insediamento della ex Cirio e l'ex Opificio Corradini ad Est, la darsena Petroli a Sud ed il quartiere di San Giovanni a Teduccio ad Ovest.

La morfologia dell'area della Centrale è sostanzialmente pianeggiante; i rilievi più prossimi sono costituiti dal complesso Somma Vesuvio e dalle colline a Nord di Napoli.

L'area dove è ubicata la Centrale si trova ad una quota di 2,45 m s.l.m. ed è ricavata dal riempimento di una zona marina verso levante, nel Porto di Napoli, in prossimità della darsena Petroli.

La Centrale è costituita da un'unica sezione a ciclo combinato alimentata esclusivamente a gas naturale. La sua potenza elettrica lorda complessiva è pari a 401 MWe.

Il sito produttivo è dotato di Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2015 (con certificato n°15342 del 21 maggio 2020 e scadenza 23 maggio 2023) e Registrazione EMAS per il settore della Produzione di Energia Elettrica (n°IT-001392 del 15 novembre 2011 e scadenza 20 maggio 2023).

Come anticipato precedentemente, l'area della Centrale ricade nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale "Napoli Orientale" e, dal 2002, è stato sottoposto a un procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La stessa area è già stata dunque oggetto di controllo delle acque sotterranee e del suolo e, in ottemperanza alle prescrizioni formulate dalla Conferenza dei Servizi Decisoria tenutasi il 10 marzo 2005 presso la Direzione Generale per la Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Tirreno Power ha eseguito n.6 campagne di indagini in tre anni che si sono completate nel 2008. Successivamente, il Gestore ha deciso di continuare le attività di controllo sulla qualità delle acque sotterranee con ulteriori 3 campagne annuali che si sono concluse nel dicembre 2011, confermando il quadro di insieme precedentemente consolidato. A fronte di quanto sopra il MATTM ha ritenuto ottemperati tutti gli obblighi concernenti la matrice suolo e sottosuolo da parte di Tirreno Power S.p.A.

Sulla base dei risultati raccolti dalle campagne di indagini, sono stati individuati n.3 piezometri rappresentativi, uno a monte (denominato PZ1) e due a valle (denominati PZ2, PZ3), attraverso i

quali, con cadenza annuale, viene effettuato un monitoraggio sulla qualità delle acque sotterranee nel sottosuolo interessato dall'area di Centrale.

Si fa altresì presente che nel 2011 la Centrale ha sottoscritto un atto di transazione aderendo all'Accordo di Programma "per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree comprese nel SIN di Napoli Orientale". Con tale atto la parte pubblica si è impegnata a progettare, realizzare e gestire gli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda, liberando il Gestore dagli obblighi relativi alla messa in sicurezza delle aree interne al sito.

2.2 Inquadramento urbanistico e territoriale

L'area di Centrale è classificata dal PRG vigente del Comune di Napoli (Variante approvata con DPGR n.323 del 11/06/2004) come zona "Bc – Porto di recente formazione", che include le aree portuali di recente formazione; in tali aree le trasformazioni sono determinate dal Piano Regolatore Portuale.

Ai sensi del Piano Regolatore Portuale l'area di Centrale è classificata come "Aree di intervento Zona E – Area darsene orientali nuovo terminal container".

2.3 Ciclo produttivo

La Centrale si compone sostanzialmente di una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero ed una turbina a vapore. La potenza elettrica lorda complessiva dell'impianto è pari a circa 400 MWe.

L'unità di generazione è costituita da:

- una turbina a gas (TG) di potenza nominale in condizioni ISO di 268,4 MWe (potenza termica di 688 MWt). La turbina è fornita di una camera di combustione anulare equipaggiata con bruciatori convenzionali di ultima generazione di tipo Dry Low NOx. La turbina è direttamente accoppiata ad un alternatore sincrono trifase del tipo raffreddato ad aria;
- un generatore di vapore (GVR), collegato direttamente allo scarico dei fumi caldi della turbina a gas al fine di produrre il vapore nelle condizioni termodinamiche più idonee per il migliore utilizzo nella turbina a vapore. La caldaia a recupero è a 3 livelli di pressione (con surriscaldatore), con generazione di vapore surriscaldato per la turbina a vapore e per i servizi ausiliari. Ciascun livello di pressione include un economizzatore, un evaporatore e un surriscaldatore;
- una turbina a vapore a condensazione da 132,6 MWe, del tipo tandem compound a doppio corpo, con surriscaldamento intermedio e condensazione finale, ed il suo generatore elettrico associato, raffreddato ad idrogeno. Il vapore esausto in uscita dalla turbina viene scaricato in un condensatore ad acqua di mare a circuito aperto.

L'energia elettrica è ceduta alla rete elettrica nazionale tramite la stazione di interconnessione a 220 kV.

La turbina a gas ed il relativo alternatore sono montati all'interno di apposito edificio; la turbina a vapore, l'alternatore ed il condensatore sono ubicati all'interno dell'edificio sala macchine TV. Nelle immediate adiacenze del generatore di vapore a recupero è localizzato il camino di altezza di 67,5 m.

Il ciclo produttivo di Centrale si compone essenzialmente delle seguenti fasi (descrizioni tratte dalla documentazione presentata per l'AIA, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate - rif. Scheda A e Allegato B18):

- approvvigionamento e pretrattamento del gas naturale: il gas naturale è prelevato dalla rete SNAM Rete Gas tramite apposita tubazione. La Centrale è dotata di un sistema di filtrazione, di una sezione di regolazione/misura e di una sezione di compressione del gas naturale;
- combustione e produzione di energia elettrica: si faccia riferimento alla descrizione dell'unità di generazione riportata sopra;
- raffreddamento a circuito aperto con acqua di mare: il vapore a bassa pressione scaricato dalla turbina a vapore è raffreddato nel condensatore ad acqua di mare, posizionato sotto il corpo di bassa pressione della turbina a vapore. L'acqua mare è prelevata dalla darsena antistante la Centrale mediante l'opera di presa che consente di convogliare l'acqua attraverso una canalizzazione a una vasca di calma dalla quale, previa filtrazione e aggiunta di ipoclorito di sodio, è aspirata da apposite pompe e inviata al condensatore. A valle del condensatore l'acqua viene restituita al mare attraverso un canale di scarico a pelo libero;
- approvvigionamento acqua di pozzo: l'acqua destinata agli usi industriali, antincendio ed irrigui è prelevata da 6 pozzi artesiani (come autorizzato dalla Determinazione della Città Metropolitana di Napoli n°1080 del 17/02/2016). L'acqua di pozzo è inviata ad un serbatoio di stoccaggio di acqua grezza da circa 3.000 m³ che alimenta l'impianto per la produzione di acqua demineralizzata, l'impianto antincendio ed il circuito acqua per i servizi industriali;
- produzione di acqua demineralizzata: la sezione di demineralizzazione consta di due linee per la produzione di acqua demineralizzata. Durante il processo l'acqua viene prima filtrata e successivamente inviata all'impianto di decarbonatazione che, tramite aria insufflata, ha lo scopo di eliminare la CO₂ disciolta nell'acqua da trattare. L'acqua così degasata viene quindi inviata alla sezione di demineralizzazione composta da due unità di scambio ionico con letto misto di resine cationiche ed anioniche. L'acqua demineralizzata prodotta è inviata ad un serbatoio di stoccaggio da 1.500 m³, per essere poi inviata con due pompe al sistema di distribuzione di Centrale;
- sistema di trattamento e scarico acque reflue: ad eccezione delle acque igienico – sanitarie, convogliate tramite allacciamento alla rete fognaria, le acque di processo e le acque meteoriche potenzialmente inquinate sono scaricate dopo adeguato trattamento, in mare attraverso l'opera di restituzione dell'impianto di raffreddamento;
- trasporto energia elettrica prodotta in Centrale: La Centrale è connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite collegamento in cavo interrato. Il collegamento alla RTN è situato all'interno dell'area di Centrale.

Nella Centrale è presente un unico punto di scarico nel mar Tirreno (punto SF1 – scarico finale 1), nel quale convogliano i seguenti scarichi parziali:

- AR - acqua di raffreddamento prelevata dal mare per la condensazione del vapore;
- AI – acque provenienti dal sistema di trattamento acque reflue verso cui confluiscono: acque potenzialmente acide o alcaline provenienti dalla rigenerazione delle linee di produzione di acqua demineralizzata e dal sistema di drenaggio del generatore di vapore a recupero, acque potenzialmente inquinate da oli ed acque di prima pioggia;
- MI – acque di seconda pioggia;
- MN - acque provenienti dalle caditoie pluviali degli edifici.

I reflui dei servizi sanitari, della mensa, delle docce e degli spogliatoi, confluiscono, attraverso il punto di scarico finale SF2, nel collettore fognario consortile “Vigliena”, per il successivo trattamento.

Le acque meteoriche di seconda pioggia e quelle provenienti dal dilavamento di tetti e pensiline non necessitano di trattamento e sono quindi inviate direttamente allo scarico SF1 mediante rete dedicata.

Le acque acide alcaline, potenzialmente inquinabili da oli e quelle di prima pioggia, invece, subiscono un ciclo di trattamento specifico nell'impianto di trattamento della Centrale costituito da una vasca di sedimentazione, una di disoleazione ed un impianto di neutralizzazione finale. Le acque oleose e potenzialmente oleose sono trattate prima nell'impianto di trattamento per le acque oleose ed in seguito nell'impianto di neutralizzazione. Le acque acide alcaline sono trattate nell'impianto di neutralizzazione mentre quelle di prima pioggia attraversano tutte le 3 fasi dell'impianto di trattamento acque reflue. A valle di questi trattamenti le acque sono scaricate (scarico parziale AI) allo scarico finale SF1 nel Mar Tirreno.

Sono inoltre presenti vari servizi ausiliari necessari al funzionamento della Centrale, quali:

- la caldaia ausiliaria, dimensionata per produrre il vapore necessario durante le fasi di avviamento a seguito di lunghe fermate dell'impianto. Il combustibile utilizzato è esclusivamente il gas naturale;
- la rete di distribuzione dell'acqua industriale, raccolta nel serbatoio da 3.000 m³ sopra citato. Lo stesso serbatoio fornisce la riserva di acqua antincendio;
- la rete di distribuzione dell'acqua potabile, interamente prelevata dalla rete idrica dall'acquedotto cittadino esistente;
- i sistemi di iniezione chimica, completamente automatizzati e regolabili tramite DCS. Essi hanno lo scopo di creare e mantenere, nei fluidi di processo dei cicli termici, le condizioni ottimali a garantire il servizio della Centrale e ridurre al minimo gli interventi di pulizia e manutenzione. La funzione di ciascun sistema è quella di mantenere nell'acqua di alimento, nell'acqua di caldaia e nel vapore le condizioni atte ad assicurare il rispetto dei valori chimici prescritti dal costruttore del GVR e comunque le migliori pratiche di esercizio tramite il corretto dosaggio dei chemicals utilizzati.

Ns rif. R001-1668211LTE-V03_2021

- il sistema aria compressa, costituito da due compressori (di cui uno in riserva), con la funzione di produrre aria compressa, renderla di caratteristiche compatibili con i vari utilizzatori, distribuirla tramite una rete di Centrale alle varie aree e sotto distribuirla alle varie utenze, accumularla per garantire una adeguata autonomia in caso di disservizi del sistema di produzione.

3 Identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale e confronto con le soglie di riferimento

3.1 Sostanze pericolose presenti in Centrale

Il processo di produzione di energia elettrica della Centrale necessita dell'utilizzo di alcune materie prime e ausiliarie, in particolare per le seguenti attività:

- produzione di acqua demineralizzata (basi e acidi);
- condizionamento e trattamento delle acque di caldaia (deossigenante, ammine e fosfati);
- trattamento acque reflue (acidi e basi);
- trattamento acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto (ipoclorito di sodio);
- trattamento acqua per il raffreddamento a ciclo chiuso (anticorrosivo);
- alimentazione gruppo elettrogeno di emergenza e motopompa antincendio (gasolio);
- attività di manutenzione macchinari (oli lubrificanti).

Tali sostanze sono stoccate secondo le modalità indicate nella Scheda B.13 e dislocate nelle aree dedicate individuate nell'Allegato B22 della documentazione presentata per il Riesame dell'AIA, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate.

Di seguito si riporta l'elenco delle sostanze pericolose presenti in Centrale, identificandone la fase di utilizzo, le caratteristiche di pericolosità (ai sensi del Regolamento CLP n.1272/2008) e la classe di pericolo secondo la Tabella 3.2a, le quantità annue riferite alla massima capacità produttiva e le modalità di stoccaggio. Le informazioni sono tratte dalla Scheda B.1.2 della documentazione presentata per il Riesame dell'AIA, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate.

Tabella 3.1a Sostanze pericolose presenti in Centrale

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
Gas naturale	Viene utilizzato per l'alimentazione dell'unità di generazione elettrica.	H220 H280	618.710.040 Sm ³ /anno	-
Deossigenante	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento	H317	1.111 kg/anno ⁽¹⁾	n. 1 serbatoio in HDPE da 1,60 m ³ dotato di convogliamento

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
	delle acque di caldaia.			impermeabilizzato all'ITAR*. n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR. n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.
Trattamento alcalinizzante acque caldaia (fosfati)	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H314 H318	3.675 kg/anno	n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR. n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR. n. 1 serbatoio in HDPE da 0,20 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato
Anticorrosivo	È utilizzato come trattamento dell'acqua demineralizzata per il raffreddamento a ciclo chiuso	H314 H318 (DREWO 350) H317 (CORRSHIELD OR4407)	294 kg/anno ⁽²⁾	Fusti da 200 kg stoccati su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato.
Ammine	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H314 H317 H335 H400 (RODAX 7397)	4.100 kg/anno ⁽³⁾	n. 1 serbatoio in HDPE da 1,60 m ³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR.

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
		Classe 2 H314 H335 H412 (STEAMATE NA1440) Classe 4		n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR. n. 1 serbatoio in HDPE da 0,20 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.
Acido cloridrico	È utilizzato nell'impianto di neutralizzazione del sistema trattamento acque di Centrale e nell'impianto di produzione acqua demineralizzata.	H314 H335 H290	230.000 kg/anno	n. 1 serbatoio in HDPE da 10,0 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato. n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato. n. 1 serbatoio in HDPE da 0,50 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.
Ipoclorito di sodio	È utilizzato come antifouling nel trattamento delle acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto.	H290 H411 H314 H400 Classe 2	660.000 kg/anno	n. 2 serbatoi in HDPE da 20,0 m ³ dotati di bacino di contenimento impermeabilizzato. n. 1 bulk in HDPE da 1,00 m ³ dotato di vasca di contenimento.
Idrossido di sodio	È utilizzato nell'impianto di neutralizzazione del sistema trattamento acque di Centrale e nell'impianto di produzione	H314 H290	130.000 kg/anno	n. 1 serbatoio in vetroresina da 10,0 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato. n. 1 serbatoio in HDPE da 1,00 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
	acqua demineralizzata.			n. 1 serbatoio in HDPE da 0,50 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.
Idrogeno	È impiegato per il raffreddamento dell'alternatore di turbina a vapore.	H220 H280	2.600 m ³ /anno	Pacchi da 25 bombole di gas compresso.
Gasolio ⁽⁴⁾	È utilizzato per prove o in casi di emergenza per l'alimentazione dei sistemi di emergenza quali il gruppo elettrogeno e la motopompa antincendio.	H226 H332 H315 H351 H373 H411 H304 Classi 1, 2 e 4	2.000 kg/anno	n. 1 serbatoio in acciaio incamicciato da 5,00 m ³ con sistema di rilevazione in continuo delle perdite remotizzato in sala manovre. n. 1 serbatoio in acciaio da 1,00 m ³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.
Olio lubrificante ⁽⁵⁾	Attività di lubrificazione del contatore del gas naturale.	H412 (AEROSHELL FLUID 12) Classe 4	22 kg ⁽⁶⁾	Contenitori da 4 litri disposti su vasche di contenimento e all'interno di locale chiuso dotato di pavimentazione impermeabilizzata e pozzetto di raccolta a tenuta
Olii dielettrici	Isolamento elettrico nei trasformatori di potenza	H304 H412 NYTRO® 10 XN Classi 2, 4	106.820 kg ⁽⁷⁾	Stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori elettrici e fusti da 182 kg stoccati su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato e stoccaggio diretto

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
				nelle casse dei trasformatori elettrici.
		H304 (Nytro Libra) Classe 2	60.000 kg/anno ⁽⁸⁾	Stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori elettrici.

NOTE

(1) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 1.100 l/anno ed una densità relativa di 1,01 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(2) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 260 l/anno ed una densità relativa media di circa 1,13 derivata dalle relative schede di sicurezza.

(3) Valore derivato dal consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 considerando che la densità relativa media dei due prodotti, indicata nelle relative schede di sicurezza e pari a circa 1.

(4) I consumi non sono strettamente legati alla produttività di Centrale; si è fatto riferimento al massimo consumo storico rilevato.

(5) In questa voce relativa agli olii lubrificanti impiegati in Centrale è stato contabilizzato solo AEROSHELL FLUID 12 classificato pericoloso.

(6) Gli oli lubrificanti non sono classificati pericolosi. Il quantitativo indicato si riferisce allo stoccaggio in n°6 taniche da circa 4 litri, in quanto il consumo annuo non è legato alla capacità produttiva ma a interventi di manutenzione (il consumo annuale è stato generalmente inferiore a 1 l/anno); il valore è stato calcolato considerando una densità relativa di 0,92 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(7) I quantitativi indicati relativi a olio Nynas tipo Nytro 10XN si riferiscono alla totalità dei fusti stoccati in Centrale ed alla quantità massima stoccata nei trasformatori di Centrale dove è utilizzato.

(8) I quantitativi indicati relativi a olio Nynas tipo Nytro Libra si riferiscono alla quantità massima stoccata nei trasformatori di Centrale dove è utilizzato.

* ITAR = Impianto di trattamento delle acque reflue

** La classe di pericolosità indicata in accordo al Reg.CLP 1272/08 è derivata dalle frasi R di cui alla direttiva 1999/45/CEE.

Per completezza di informazione si segnala inoltre che, come indicato sopra, in Centrale sono utilizzate quantità minori di altre sostanze non classificate pericolose (tra cui la maggior parte degli olii lubrificanti ad esempio utilizzati per la manutenzione dei macchinari, stoccati in fusti all'interno del magazzino, coperto e pavimentato, o resine a scambio ionico, impiegate nell'impianto di produzione acqua demineralizzata, stoccate in appositi contenitori isolanti all'interno del magazzino, coperto e pavimentato) per le quali si rimanda alle specifiche sezioni della Scheda B della documentazione predisposta per l'AIA.

In sito è disponibile un database contenente l'identificazione e le caratteristiche di tutte le sostanze pericolose stoccate in Centrale, nonché copia delle Schede di Sicurezza.

3.2 Confronto con soglie di rilevanza

Per "sostanze pericolose" si intendono le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dalla Centrale.

La prima fase dell'iter di identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale (Allegato 1 nel D.M. 95/2019) consiste nel confronto tra i quantitativi annui di utilizzo alla capacità produttiva delle sostanze presenti con le seguenti soglie di rilevanza per classe di pericolosità.

Tabella 3.2a Metodologia di valutazione della rilevanza

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

Come si evince dall'analisi della precedente tabella, oltre alle sostanze direttamente classificate pericolose per l'ambiente (indicazione H400 e seguenti), vengono prese in considerazione anche sostanze che presentano specifiche caratteristiche di pericolosità per la salute umana in relazione a caratteristiche quali: la cancerogenicità o mutagenicità, la pericolosità per la fertilità o per il feto, la tossicità.

Con riferimento alle sostanze riportate nella precedente Tabella 3.1a ed alle soglie di cui alla Tabella 3.2a, la tabella che segue mostra un prospetto riassuntivo dei quantitativi delle sostanze pericolose associati a ciascuna Classe di pericolosità; data la presenza di più sostanze pericolose, si è proceduto, come indicato dal DM 95/2019, a sommare le quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità.

Tabella 3.2b Confronto tra le sostanze presenti e le soglie di rilevanza

Classe (*)	Sostanze	\sum quantitativi di sostanze appartenenti alla stessa classe	Soglia (kg/anno oppure dm ³ /anno)
1	Gasolio	2.000 kg/anno	≥ 10
2	Ipoclorito di sodio, Gasolio, Ammine (1), Olii dielettrici (Nytro 10XN e Nytro Libra),	832.920 kg/anno (2)	≥ 100
3	-	-	≥ 1.000
4	Olio lubrificante (AEROSHELL FLUID 12), Olio dielettrico (Nytro 10 XN), Gasolio	112.942 kg/anno (3)	≥ 10.000

NOTE

(1) è stato considerato conservativamente l'intero quantitativo di ammine, anche se STEAMATE NA1440 non è incluso nella Classe 2

(2) per il computo totale sono stati considerati anche i quantitativi di oli dielettrici presenti all'interno dei trasformatori anche se non si tratta di consumi annui ma di semplice stoccaggio

(3) per il computo totale sono stati considerati anche i quantitativi di olio dielettrico presenti all'interno dei trasformatori e il quantitativo di lubrificante AEROSHELL FLUID 12 anche se non si tratta di consumi annui ma di semplice stoccaggio.

Essendo state superate le soglie di rilevanza (per le Classi 1, 2 e 4) per le sostanze indicate in Tabella 3.2b è necessario eseguire la successiva fase della procedura definita nell'Allegato 1 del DM 95/2019 per tali sostanze.

4 Caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito

Le informazioni riportate di seguito sono fornite al fine di descrivere il grado di vulnerabilità del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Esse sono tratte dai seguenti elaborati:

- “Dichiarazione Ambientale 2020” della Centrale predisposta ai sensi del Regolamento EMAS;
- “Adempimenti ex art. 242 d.lgs. 152/06 in tema di bonifica dei siti contaminati - Analisi di rischio e messa in sicurezza permanente delle aree esterne al ciclo combinato del sito industriale di Napoli della Tirreno Power S.p.A. - Allegato A – Analisi assoluta di rischio sanitario ambientale sito – specifica” redatta dai Dott. L. Bonetti e R. Monzani e dall’Ing. G. Fruttuoso nel novembre 2010.

4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale

La parte sud orientale della città di Napoli, dove insiste la Centrale, rientra geologicamente nel territorio della Piana Campana, delineatasi dal Pliocene in poi, ovvero negli ultimi 5 milioni di anni. La vasta depressione formatasi in seguito al ribassamento di blocchi di roccia calcarea (piattaforme carbonatiche), i cui resti emergono ancora ai suoi bordi (Monte Massico a Nord e Penisola Sorrentina a Sud), si è successivamente in parte riempita di prodotti sedimentari e vulcanici.

La parte centrale della Piana Campana è caratterizzata dalla depressione di Acerra, fiancheggiata da faglie con direzione NE-SO che si estendono fino al mare e che passano da un lato attraverso la città di Napoli e, dall’altro, attraverso il Vesuvio.

I dati di letteratura esistenti consentono di stabilire che per tutta l’area, ad eccezione di una stretta fascia in asse alla depressione dell’antico Sebeto, a 10-20 m di profondità, si trova la formazione dell’ignimbrite campana (tufi e pozzolane), elemento che condiziona fortemente il deflusso delle acque e l’idrodinamica della falda.

La genesi della piana del fiume Sebeto è da collegarsi a movimenti tettonici del periodo Plio-Quaternario, quando si è verificato un generale abbassamento della Piana Campana, delimitata a Nord Est da faglie appenniniche e a Sud e Nord da horst imposti su faglie antiappenniniche. Il paleoalveo del Sebeto è ubicato su una di queste faglie che si estendono dalla terra al mare. Il substrato roccioso è costituito da calcari cretaci sui quali poggiano depositi di natura sedimentaria precedenti alle attività esplosive dei Campi Flegrei e del complesso Somma Vesuvio, i cui prodotti (tufi, cineriti, pomici), intervallati nella porzione superiore da terreni di origine lacustre e palustre, chiudono la successione.

Lo schema generale della circolazione idrica sotterranea nella Piana Campana è condizionato dalla presenza del tufo grigio campano, i cui caratteri di continuità e sostanziale uniformità creano un elemento di separazione fra i depositi quaternari di riempimento del Graben Campano, determinando l'esistenza di due complessi acquiferi sovrapposti.

In particolare l'acquifero superficiale è costituito da sedimenti di riempimento dell'insenatura marina (intercalazioni di sedimenti alluvionali, trasportati in mare dalle acque superficiali, e materiali piroclastici, relativi alle varie fasi eruttive del complesso vulcanico Somma Vesuvio), mentre nei sedimenti sottostanti la formazione ignimbratica del tufo grigio campano è presente un complesso di falde idriche confinate, alimentate da acque provenienti dai rilievi delle formazioni carbonatiche, dai monti Somma e Vesuvio e dalle colline flegree.

La formazione ignimbratica limita le comunicazioni tra l'acquifero superficiale e quelli più profondi, ma non si escludono locali fenomeni di comunicazione fra le falde dovuti a interruzioni della continuità laterale dello strato di tufi.

4.2 Geologia e idrogeologia di sito

Il profilo stratigrafico del sito, ricostruito sulla base delle stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle campagne di indagine condotte nell'area e sopra richiamate, è strutturato nei seguenti livelli:

- strato superficiale costituito da massetto in asfalto, cemento e copertura vegetale, rinvenuto sino ad una profondità massima di 1 m dal p.c.;
- terreno di riporto eterogeneo costituito da materiale grossolano frammisto a una componente più fine (generalmente sabbia); generalmente questo livello è presente sino ad una profondità di circa 2,5 m dal p.c. ed è saturo a partire da circa 1,5 m dal p.c.;
- orizzonte prevalentemente sabbioso in genere di colore grigio scuro – nerastro, con alternanze di livelli più grossolani e livelli più fini, generalmente saturo. È presente sino ad una profondità di circa di 11 m;
- deposito di materiali fini, costituiti da sabbie e limi talora molto addensati e saturi, rinvenuti sino a circa 24 m dal p.c.;
- al di sotto dei depositi di materiali sabbiosi e limosi, è presente la formazione del tufo grigio compatto, con spessore rilevato di circa 1 m.

Dalla sequenza stratigrafica sopra descritta risulta che, dal punto di vista idrogeologico, il sito è caratterizzato dalla presenza di alcuni livelli saturi di limitato spessore che risiedono principalmente nei depositi sabbiosi; l'acquifero superficiale risulta essere confinato alla base dallo strato di tufo grigio compatto che si ritrova ad una profondità di circa 24 - 25 m da p.c..

In sintesi, per quanto detto sopra, emerge che il grado di permeabilità del terreno sul quale sorge la Centrale è medio, con presenza di acqua di saturazione in prossimità della superficie (circa – 1,5 m da piano campagna).

5 Modalità di gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza

5.1 Gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza

La Centrale è dotata di procedure, interne al Sistema di Gestione Integrato (SGI), registrato EMAS, attivo presso il sito e istruzioni di sicurezza relativamente alla gestione delle sostanze pericolose.

In tutte le aree interessate dalla presenza di manufatti contenenti sostanze pericolose, come individuate nella planimetria B.22 “Planimetria dello Stabilimento con Individuazione delle Aree per lo Stoccaggio di Materie Prime e dei Rifiuti”, la rilevazione di eventuali perdite o percolazioni è assicurata dal presidio continuo degli impianti effettuato dal Gestore, secondo la specifica procedura operativa implementata nel SGI: PA 05 “Monitoraggio e protezione del suolo e sottosuolo” (Appendice 1 “Centrale Napoli Levante”).

In generale, per quanto riguarda la manipolazione delle sostanze pericolose il personale addetto deve fare riferimento alla Procedura Integrata PI 07 “Gestione delle sostanze pericolose”.

Si evidenzia inoltre che durante il normale orario lavorativo un’idonea sorveglianza degli impianti viene effettuata anche dal personale di esercizio e di manutenzione presente sull’impianto.

Le superfici pavimentate della Centrale sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione.

Inoltre, i controlli periodici effettuati da Tirreno Power assicurano l’integrità dei serbatoi, dei relativi bacini di contenimento e delle linee di trasferimento delle sostanze oggetto della presente valutazione.

Di seguito vengono esposte le modalità di gestione operativa delle sostanze la cui classe di appartenenza ha superato la soglia di rilevanza indicate dall’Allegato 1 del D.M. 95/19 (si veda Tabella 3.2a) e una descrizione dei relativi stoccaggi.

5.1.1 Gasolio

Il gasolio viene impiegato in Centrale per l’alimentazione del gruppo elettrogeno di emergenza e la motopompa antincendio.

Il gasolio per l’alimentazione del gruppo elettrogeno è stoccato nel serbatoio 8a interrato da 5 m³, a doppia parete metallica con intercapedine, contenente fluido in pressione, provvisto di sistema di rilevazione delle perdite. In presenza di perdita, un segnale di allarme è stato remotizzato in Sala Manovre. Annualmente, il Gestore effettua controlli periodici sul sistema di rilevazione perdite verificando in tal modo la tenuta e l’integrità del serbatoio, secondo le procedure operative del

SGI. Il sistema di rilevamento delle perdite del serbatoio è testato annualmente dal personale di Centrale, secondo le modalità di cui alla istruzione operativa AMB05 del SGI.

Il gasolio per l'alimentazione della motopompa antincendio è stoccato in un serbatoio in acciaio fuori terra da 1 m³, all'interno di locale chiuso e dotato di bacino di contenimento ed alimentato esclusivamente dal serbatoio interrato da 5 m³ di cui al paragrafo precedente; il serbatoio è dotato di misuratore di livello. I controlli periodici effettuati dal Gestore, secondo le procedure operative del SGI, assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia del serbatoio che del bacino di contenimento, che si presenta integro e privo di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

Il gasolio è alimentato esclusivamente al serbatoio interrato mediante autobotte; le attività di riempimento del serbatoio sono eseguite su superfici pavimentate in buono stato di conservazione.

L'operazione di rifornimento del gasolio nel serbatoio interrato, il quale alimenta gli altri due serbatoi fuori terra a servizio della motopompa antincendio e del gruppo elettrogeno, avviene ad opera di ditta specializzata.

L'operazione di fornitura del serbatoio viene effettuata su superfici pavimentate in buono stato di conservazione.

Il gasolio viene immesso mediante sistemi di iniezione automatizzati continuamente sorvegliati durante il tempo di scarico.

In caso di emergenza, gli operatori in turno sono dotati di kit di emergenza in grado di delimitare e recuperare eventuali sversamenti.

5.1.2 Ipoclorito di sodio

L'ipoclorito di sodio è utilizzato come antifouling nel trattamento delle acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto. A tale scopo il prodotto è stoccato in n.2 serbatoi in HDPE da 20 m³ e da 1,00 m³ rispettivamente, dotati di bacino di contenimento in c.a.

Tale sostanza è alimentata ai serbatoi mediante autocisterna; le attività di riempimento dei serbatoi sono eseguite su superfici pavimentate in buono stato di conservazione.

Il prodotto viene immesso in linea mediante sistemi di iniezione automatizzati e le linee di iniezione sono dotate di rivestimento incamiciato a protezione di eventuali perdite.

I controlli periodici effettuati dal Gestore secondo le modalità previste nelle procedure operative del SGI (PA05 - Monitoraggio e protezione del suolo e sottosuolo) assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia dei serbatoi che dei bacini di contenimento, che si presentano integri e privi di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

5.1.3 Ammine

Le ammine (Steamate NA1440 e Rodax 7397) sono iniettate come alcalinizzante sulla mandata delle pompe di estrazione del condensato per inibire gli effetti della corrosione, proteggendo le linee del sistema alimento e garantendo una buona diffusione e stabilità anche in fase vapore.

Il prodotto è stoccato in n.1 serbatoio in HDPE da 1,6 m³ dotato di bacino di convogliamento impermeabilizzato, n.1 serbatoio in HDPE da 1,00 m³ dotato di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR e n.1 serbatoio in HDPE da 0,20 m³ dotato di bacino di contenimento impermeabilizzato.

Tale sostanza è alimentata ai serbatoi mediante bulk (serbatoi in PVC) da 1 m³ collocati in apposite vasche di contenimento e posizionati nei pressi dell'impianto di dosaggio; le attività di riempimento dei serbatoi e di iniezione sono eseguite mediante sistemi automatizzati e le relative linee si sviluppano fuori terra, consentendo un agevole controllo della tenuta di tubazioni e giunti, su superfici pavimentate in buono stato di conservazione e prive di fessurazioni. Le operazioni vengono svolte da personale addestrato che adotta tutti gli accorgimenti necessari a garantire condizioni di sicurezza.

I controlli periodici effettuati dal Gestore, secondo le modalità previste nelle procedure operative del SGI (PI07, PA05, PEI, AMB05), assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia del serbatoio che del bacino di contenimento, che si presentano integri e privi di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

5.1.4 Olio dielettrico

L'olio dielettrico è impiegato in Centrale come isolante nei trasformatori di potenza.

I quantitativi di olio dielettrico contenuti nelle casse dei trasformatori presenti in Centrale sono riportati di seguito:

- cassa Trafo 40BAT01 (Elevatore TV): 43.000 kg circa di olio Nynas tipo Nytro 10XN;
- cassa Trafo 41BAT01 (Elevatore TG): 62.000 kg di olio circa Nynas tipo Nytro 10XN;
- cassa Trafo Jolly: 60.000 kg di olio Nynas tipo Nytro Libra;
- cassa Trafo 41BBT01: 10.700 kg di olio Ramoil tipo Naphtenic Transformer Oil (TRW);
- cassa Trafo 40BCT01 (TRL): 5.500 kg di olio Ramoil tipo Naphtenic Transformer Oil (TRW).

L'olio Naphtenic Transformer Oil (TRW) non è classificato pericoloso.

Ciascun trasformatore è dotato di propria vasca di contenimento dell'olio che è collettata all'impianto di trattamento delle acque oleose.

Sono inoltre presenti n.10 fusti da 182 kg (olio Nynas tipo Nytro 10XN) stoccati su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato. In magazzino possono essere stoccati fino a 6 m³ di olio.

L'unica attività di movimentazione degli olii dielettrici avviene in caso in cui si presenti la necessità di svuotare i trasformatori per operazioni di manutenzione degli stessi. In tal caso l'olio viene aspirato mediante pompa in un serbatoio di appoggio. Terminata la manutenzione l'olio viene trattato, filtrato e reimpresso nel trasformatore mediante pompa. Tale attività viene svolta da ditta specializzata.

5.1.5 Olio lubrificante

Si fa presente che tra gli olii lubrificanti utilizzati in Centrale risulta classificato pericoloso solo AEROSHELL FLUID 12, stoccato in n.6 fusti da 4 litri circa cadauno posizionati su bacino di contenimento metallico all'interno del magazzino, coperto e pavimentato. Tale olio è impiegato per la lubrificazione del contatore del gas naturale.

Il prodotto viene introdotto in sito dal mezzo di trasporto del fornitore. Tutte le operazioni avvengono su area pavimentata.

I controlli periodici effettuati dal Gestore assicurano l'integrità sia dei fusti che del bacino di contenimento.

Le attività di movimentazione e travaso dell'olio in oggetto avvengono su superficie pavimentata, da personale addestrato che adotta tutti gli accorgimenti necessari a garantire condizioni di sicurezza in accordo alle procedure del SGI.

5.2 Modalità gestionali in caso di emergenza

La Centrale è dotata di un Piano di Emergenza Interno che definisce le modalità comportamentali del personale e di intervento in caso di incidente comportante sversamento di sostanze/miscele pericolose con potenziale rischio di contaminazione del suolo, in accordo a quanto previsto nelle procedure del SGI.

Al verificarsi di tale tipologia di emergenza, appositi kit di materiali assorbenti per il confinamento e il recupero di eventuali spandimenti sono a disposizione del personale per il pronto intervento. Il personale addetto è formato per tale tipologia di interventi.

6 Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo, e della falda da parte delle sostanze sopra le soglie di rilevanza

La Centrale adotta, come illustrato nei capitoli precedenti, presidi e misure gestionali tali per cui si può ritenere trascurabile il rischio che le sostanze pericolose presenti e gestite in quantità superiori alle soglie stabilite dall'Allegato 1 del D.M. 95/19 possano determinare contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee. In conclusione, la valutazione effettuata esclude la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

In particolare:

- le sostanze pericolose superiori alle soglie di rilevanza, ad eccezione del gasolio del gruppo elettrogeno, sono conservate in serbatoi fuori terra dotati di bacino di contenimento impermeabilizzato o di convogliamento impermeabilizzato all'ITAR che ne esclude la dispersione anche in caso di rottura incidentale del serbatoio;
- il volume dei bacini di contenimento risulta adeguato e la loro completa capienza e buona tenuta sono periodicamente controllate dal personale;
- il serbatoio interrato del gasolio presente in Centrale è dotato di presidi (doppia parete metallica con intercapedine) in grado di garantirne la tenuta ed è provvisto di sistema di rilevazione delle perdite allarmato collegato a DCS;
- i contenitori di ridotta volumetria (es. cisternette, taniche, fusti) sono posizionati su bacini di contenimento all'interno del magazzino, coperto, interamente pavimentato, in buono stato di conservazione e privo di fessurazioni;
- la totalità della superficie della Centrale interessata da attività produttive e dalla movimentazione delle sostanze pericolose, comprese strade e piazzali, è pavimentata;
- la pavimentazione si presenta integra e priva di evidenti rotture e fessurazioni;
- sono condotte ispezioni periodiche sullo stato di conservazione della pavimentazione, dei bacini e sono effettuate prove sul sistema di rilevazione perdite del serbatoio interrato del gasolio;
- in Centrale è attivo un Sistema di Gestione Integrato che prevede apposite procedure operative per la gestione delle ordinarie operazioni di movimentazione, stoccaggio e utilizzo delle sostanze pericolose (PI07, PA05, PEI, AMB05). È altresì presente un'apposita procedura per la gestione delle stesse sostanze in condizioni di emergenza;
- il personale incaricato ha una specifica formazione nella gestione delle operazioni di riempimento dei serbatoi e rifornimento dei mezzi;
- Il personale ha una specifica formazione in materia di gestione di sversamenti accidentali di sostanze pericolose ed è dotato degli strumenti e dei materiali necessari per la loro gestione.

Si sottolinea infine che, ai fini del miglioramento continuo della gestione ambientale nell'ambito del SGI la Centrale procede ad una costante verifica della disponibilità di alternative a minor pericolosità rispetto alle sostanze in uso. Tale attività ha portato nel corso degli anni all'effettiva sostituzione di alcuni dei prodotti utilizzati.

7 Presidi e controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee

Nei precedenti capitoli è stata applicata la procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo della presentazione della Relazione di Riferimento riportata nell'Allegato 1 al DM 95/2019. A titolo di completezza della trattazione vengono di seguito riportati i presidi generali adottati nella Centrale a garanzia della tutela del suolo e della falda.

Come detto precedentemente, la totalità della superficie della Centrale interessata da attività produttive e dalla movimentazione delle sostanze pericolose, comprese strade e piazzali, è pavimentata. Le superfici pavimentate della Centrale sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione.

I controlli periodici effettuati da Tirreno Power assicurano l'integrità dei serbatoi, dei relativi bacini di contenimento e delle linee di trasferimento.

Così come previsto dalle procedure operative del SGI attuato in Centrale, tutte le operazioni di movimentazione di chemicals sono svolte su superfici pavimentate; gli stoccaggi dei chemicals che possono dar luogo, in caso di perdita, ad un rilascio significativo, sono dotati di bacino di contenimento opportunamente dimensionato. In aggiunta, in caso di emergenza comportante sversamento di sostanze chimiche pericolose, appositi kit di materiali assorbenti per il confinamento e il recupero sono a disposizione del personale per il pronto intervento. Il personale addetto è formato per tale tipologia di interventi (PEI).

Come precedentemente descritto, le acque reflue oleose e le acque meteoriche potenzialmente oleose di Centrale sono trattate in un impianto dedicato (ITAR): tali reflui provengono essenzialmente dai drenaggi dell'area trasformatori, dalle apparecchiature lubrificate con olio, dal lavaggio dei pavimenti, dagli scrubbers del gas naturale e dalle acque meteoriche potenzialmente oleose. Le vasche di raccolta dei drenaggi delle apparecchiature sono realizzate in c.a. e sottoposte a controlli ed ispezioni programmate.

L'impianto di trattamento acque reflue di Centrale (composto anche dalla sezione di neutralizzazione, in cui sono trattati gli scarichi acidi, alcalini e quelli provenienti dalla sezione di trattamento acque oleose) è costituito da più vasche realizzate in c.a. e sottoposte a controlli ed ispezioni programmate.

8 Conclusioni

Le attività condotte per la valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose che superano le soglie di rilevanza di cui all'Allegato 1 del DM 95/19 nella Centrale Napoli Levante di Tirreno Power S.p.A. hanno evidenziato che:

- la Centrale gestisce 5 sostanze pericolose che superano la soglia di rilevanza stabilite dall'Allegato 1 del DM 95/2019: Gasolio, Ipoclorito di sodio, Ammine, Olii dielettrici e una tipologia di olio lubrificante;
- le modalità di gestione, utilizzo e movimentazione di tali sostanze nel sito della Centrale, in cui è mantenuto attivo un SGI registrato EMAS, rendono trascurabile il rischio di contaminazione, da parte delle stesse, del suolo e delle acque sotterranee;
- come riportato al Capitolo 5, la tipologia di attività svolta nonché i presidi e le procedure gestionali adottate consentono di considerare non rilevante il rischio di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee di tali sostanze.

Sulla base degli elementi esposti si ritiene che il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti nella Centrale Napoli Levante sia trascurabile.

In conclusione, la valutazione effettuata esclude la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.