

Con la presente il Gestore dell'Impianto Rizziconi Energia S.p.A., informa che in ottemperanza a quanto prescritto dall'art.3 comma 4 del Decreto n°79, come pubblicato in G.U. 68 del 19/03/2021, ha inserito in data 15.06.2021 presso stanza di lavoro WEB ISPRA la documentazione ad evidenza delle attività come in oggetto.

In dettaglio nella cartella Findings verification subsistence reference report DM 95/19 sono stati inseriti:

Lettera RES-O-2461_Invio Risultanze sussistenza Relazione di Riferimento, costituita da n°1 pagina con firma del Gestore

Rizziconi Energia Verif Sussistenza Relazione di Riferimento, costituita da n°39 pagine con sigle del Gestore

Gli stessi sono inoltre allegati alla presente per la fruibilità da parte di ARPA Cal

Cordiali saluti

Chimico Dott. Sebastiano Marra
Chemical & Environmental Supervisor
AXPO Servizi Produzione Italia S.p.A.
Località Olmolongo | IT-89016 Rizziconi
T +39 096 644 70 00 | M +39 349 62 04 715 | F +39 096 644 75 40
<mailto:sebastiano.marra@axpo.> sebastiano.marra@axpo.com
<http://www.axpo./> www.axpo.com
<https://www.facebook.com/AxpoCH/p>
<https://twitter.com/axpo?lang=de>
<https://instagram.com/axpogroup>
<https://ch.linkedin.com/company/axpo-group>
<https://www.xing.com/companies/axpo>
<https://www.youtube.com/channel/UCIQTHVsIP1tasGnD3MS3b9g>

Spett. le

ISPRA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c.

MITE

cress@pec.minambiente.it

ARPACalabria

direzionescientifica@pec.arpacalabria.it

protocollo@pec.arpacalabria.it

via-vas-ippc@pec.arpacalabria.it

reggiocalabria@pec.arpacalabria.it

Ns. rif.: **RES-O-2461**

Rizziconi (RC), 15/06/2021

OGGETTO: CONTROLLI AIA – RIZZICONI ENERGIA RC RIZZICONI – OTTEMPERANZA PRESENTAZIONE RISULTANZE VERIFICA SUSSISTENZA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Con la presente il Gestore dell’Impianto Rizziconi Energia S.p.A. sulla base di quanto prescritto **dall’art. 3 comma 4 del Decreto Autorizzativo n°79 G.U. 68 del 19/03/2021**, nonché come definito **dall’art.4 del DM 95/2019**, ha inserito presso stanza di lavoro WEB ISPRA risultanze della Verifica della Sussistenza della Relazione di Riferimento.

Cordiali saluti

Il referente ai controlli

Il Gestore

Ing. Giovanni Greco

Rizziconi Energia S.p.A. – Società con Socio Unico

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

Stabilimento: Contrada Olmolongo - 89016 Rizziconi (RC)

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma, C.F. e P. IVA: 03744381215

Iscritta al REA presso la CCIAA di Roma al n° 1544316 | Capitale sociale 500.000,00 € i.v.

Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



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

Art. 4 del D.M. 95/2019

Centrale Rizziconi Energia S.p.a. – Rizziconi (RC)

14 giugno 2021

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Riferimenti

Titolo	Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento – Centrale di Rizziconi (RC)
Cliente	Rizziconi Energia S.p.a.
Redatto	Flavio Colombo
Verificato	Omar Retini
Approvato	Omar Retini

Numero di progetto 1668089

Numero di pagine 39

Data 14 giugno 2021

Firma



Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci 7
20133 Milano
T +39 02 26 62 61 1
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	6
2.1	Generalità.....	6
2.2	Ciclo produttivo	6
3	Identificazione delle sostanze pericolose presenti in stabilimento e confronto con le soglie di riferimento.....	9
3.1	Sostanze pericolose presenti nell'installazione.....	9
3.2	Confronto con le soglie di rilevanza	12
4	Proprietà chimico-fisiche delle sostanze oggetto della valutazione	14
5	Caratteristiche idrogeologiche del sito.....	20
5.1	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale.....	20
5.1.1	Inquadramento geologico	20
5.1.2	Caratteri geolitologici.....	21
5.1.3	Caratteri geomorfologici.....	22
5.1.4	Schema Idrologico ed Idrogeologico.....	23
5.2	Geologia e idrogeologia di sito	25
6	Modalità di gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza.....	26
6.1	Gestione delle sostanze pericolose in condizioni normali	26
6.1.1	Stoccaggi gasolio.....	26
6.1.2	Stoccaggio oli e glicole.....	28
6.1.3	Area stoccaggio chemicals iniezione chimica acqua di caldaia.....	29
6.1.4	Area trattamento acque.....	31
6.1.5	System container prodotti chimici	32
6.2	Modalità gestionali in caso di emergenze	33
7	Presidi e controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee	35
7.1	Gestione dei bacini di contenimento	35
7.1.1	Pozzetti di raccolta olio trasformatori	35
7.1.2	Bacini di contenimento chimici e olio lubrificazione/combustibile	35
7.2	Controllo impermeabilizzazione vasche e bacini di contenimento	37
8	Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda	38
9	Conclusioni.....	39

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

1 Introduzione

Il presente documento presenta i risultati dell'applicazione della *Procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento* per la Centrale Termoelettrica Rizziconi Energia S.p.a. di Rizziconi da 760 MWe, situata in Contrada Olmolongo, 89016 Rizziconi (RC).

La Centrale è autorizzata all'esercizio a seguito dell'atto di Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA – Decreto n.335 del 03/07/2012) rilasciato dal Ministero della Transizione Ecologica con Decreto n.79 del 03/03/2021, inclusivo del relativo Parere Istruttorio (PIC) della Commissione Istruttorio AIA-IPPC (Prot. CIPPC 0-0001216 del 09-11-2020).

La centrale è costituita da 2 moduli a ciclo combinato o CCGT (Combined Cycle Gas Turbine). Ogni modulo è costituito da una turbina a gas della potenza di circa 266 MWe (in condizioni ISO), un generatore di vapore, una turbina a vapore della potenza di circa 120 MWe. La centrale è alimentata esclusivamente a gas naturale.

La Centrale è autorizzata per 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.

In particolare l'art. 3 comma 1, lettera c) del D.M. 95/2019 prescrive per le attività elencate nell'Allegato VIII della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come la Centrale in oggetto (avente potenza termica maggiore di 300 MW alimentata esclusivamente a gas naturale), l'esecuzione della procedura di cui all'Allegato 1 del D.M. stesso, finalizzata a verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare all'autorità competente la relazione di riferimento. Gli esiti di tale verifica devono essere presentati all'autorità competente.

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

- Fase 1: valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità in base alla classificazione del Regolamento CE n. 1272/2008;

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

- Fase 2: valutazione delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza;
- Fase 3: per le sostanze che concorrono all'eventuale superamento delle soglie stabilite, valutazione della possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito e all'eventuale adozione di misure di gestione a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Se al termine della Fase 3 emerge che vi è l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee, occorrerà 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 con la descrizione delle relative caratteristiche;
- analisi delle caratteristiche idrogeologiche del sito;
- analisi delle caratteristiche di sicurezza dell'impianto e delle modalità di gestione delle sostanze pericolose individuate;
- valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee;
- conclusioni in merito alla necessità di presentazione della relazione di riferimento.

La stesura della presente relazione e le conclusioni riportate al termine del documento sono basate sull'analisi delle informazioni e della documentazione fornita da Rizziconi Energia.

Le considerazioni riportate nel documento sono pertanto riferite alla configurazione attuale dell'installazione, quale è quella autorizzata ed in esercizio, e non tengono conto delle attività pregresse svolte all'interno del sito che risultano tuttavia già note agli Enti.

Si specifica che, come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA in essere, Rizziconi Energia effettua semestralmente attività di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee sottostanti il sito della Centrale, realizzate mediante il prelievo e l'analisi chimica di campioni di acqua di falda da tre piezometri collocati a monte (1) ed a valle (2) della stessa, rispetto al flusso prevalente della falda. I risultati del monitoraggio sono trasmessi annualmente all'Ente Competente in attuazione di quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

2 Descrizione dell'Installazione

2.1 Generalità

La Centrale Termoelettrica Rizziconi Energia si trova a circa 4,5 km a sud est di dell'abitato di Rizziconi e a circa 5 da quello di Rosarno, in prossimità della stazione elettrica di Terna.

La superficie complessivamente occupata dall'impianto è di circa 85.500 m², di cui 13.000 m² coperti, 12.000 m² scoperti pavimentati e 60.000 m² scoperti non pavimentati. L'impianto, progettato per un funzionamento di tipo continuativo, contribuisce alla copertura della richiesta di base d'energia elettrica della rete.

Il sito produttivo è dotato di Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2015, e Certificazione del sistema di gestione per la sicurezza e salute sul lavoro (SGSL), basato sullo standard internazionale UNI ISO 45001:2018.

2.2 Ciclo produttivo

La Centrale Rizziconi Energia è costituita da 2 moduli identici a ciclo combinato o CCGT. La potenza elettrica lorda complessiva dell'impianto è pari a circa 772 MWe.

Lo schema del ciclo combinato di ogni sezione prevede l'utilizzo di una turbina a gas, alimentata esclusivamente a gas naturale. Il calore contenuto nei gas di scarico del turbogas è utilizzato in un generatore di vapore a recupero (GVR) per produrre vapore a tre livelli di pressione: alta pressione (AP), media pressione (MP), bassa pressione (BP).

Il turbogas genera circa 266 MWe, mentre ogni generatore di vapore recupera il calore dei fumi del proprio turbogas. Il vapore prodotto dal generatore di vapore a recupero è utilizzato in una turbina a vapore che produce ulteriori circa 120 MWe.

Il vapore esausto in uscita dalla turbina a vapore è condensato in un condensatore ad aria.

I fumi derivanti dalla combustione dei turbogas sono immessi all'atmosfera attraverso due camini alti 50 m.

Gli alternatori dei turbogas e delle turbine a vapore convertono l'energia meccanica in energia elettrica. L'energia elettrica prodotta subisce un innalzamento di tensione mediante trasformatori e viene immessa nella rete elettrica nazionale a 380 kV.

Il ciclo produttivo di Centrale si compone essenzialmente delle seguenti fasi (descrizioni tratte dalla documentazione depositata per l'AIA in essere: rif. Scheda A e Allegato B18):

- Approvvigionamento del combustibile: il gas naturale arriva da metanodotto di proprietà SNAM mediante una tubazione lunga circa 300 m. Per garantire la temperatura del gas naturale alimentato alle turbine, la centrale è dotata di due sezioni di preriscaldamento del gas. La Centrale è dotata di una stazione di decompressione del gas naturale.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

- Combustione e produzione di energia elettrica: si faccia riferimento alla descrizione delle sezioni di generazione riportata sopra.
- Approvvigionamento acque e demineralizzazione: l'acqua destinata agli usi industriali, servizi antincendio ed irrigui è prelevata mediante emungimento di due pozzi localizzati nell'area di impianto. Inoltre la centrale riutilizza le acque di processo e recupera le acque meteoriche.
- Stoccaggio chemicals e rifiuti: il processo di produzione di energia elettrica comporta, oltre al consumo di gas naturale, l'utilizzo di prodotti chimici e la produzione di alcune tipologie di rifiuti pericolosi e non pericolosi. Apposite Procedure Operative del Sistema di Gestione Ambientale, denominate AS-PS-SESPRZ-004 "Gestione merci pericolose" e RES PGS09 "Gestione di Sostanze-Prodotti Pericolosi", consentono una corretta gestione all'uso di tali sostanze nel rispetto della normativa vigente. Tutte le attività, i compiti e le responsabilità necessarie per una corretta gestione dei rifiuti sono descritte in una specifica procedura, AS-PA-SESPRZ-004 "Gestione rifiuti", stabilita e mantenuta attiva presso la Centrale.
- Stoccaggio combustibili: all'interno della Centrale sono presenti 3 serbatoi fuori terra di gasolio (serbatoio generale da 10 m³ che alimenta, mediante tubazione fuori terra, il serbatoio del gruppo elettrogeno – 3 m³ – e il serbatoio della motopompa antincendio – 1 m³); l'approvvigionamento del gasolio avviene mediante autobotte.
- Sistemi di trattamento idrico: la zona in cui sorge la centrale non è dotata di fognature e corpi idrici riceventi, dunque è dotata di un sistema di trattamento e riutilizzo delle acque reflue e di recupero dell'acqua piovana denominato zero – liquid – discharge.
- Sistemi di trattamento delle acque reflue:
 - acque meteoriche: le acque meteoriche di prima pioggia sono convogliate a una vasca di prima pioggia e successivamente inviate verso la vasca di raccolta acque meteoriche. Le acque raccolte nella vasca di prima pioggia sono inviate al sistema di trattamento acque oleose; l'acqua raccolta nella vasca acque meteoriche costituisce reintegro primario della vasca di processo quindi del reintegro dei vari serbatoi a valle;
 - acque di processo: vengono convogliate in una vasca e sottoposte a trattamento di neutralizzazione e quindi inviate nella vasca acqua di processo;
 - acque oleose: la vasca acque oleose raccoglie le acque provenienti dall'area trasformatori, dalle sale macchine; dal deposito oli e grassi, dai bacini di contenimento dei serbatoi di gasolio; le acque raccolte sono disoleate e la parte recuperata inviata alla vasca acque di processo.
 - un chiarificatore chimico fisico alimentato dall'acqua dei pozzi;
 - un impianto di trattamento dei reflui biologici prodotti, la cui acqua risultante è inviata alla vasca di processo.
- Produzione di acqua demineralizzata: la sezione di produzione di acqua demi è costituita da:
 - un impianto di ossidazione e filtrazione;

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

- un impianto di microfiltrazione a 3 stadi;
 - una sezione di osmosi inversa il cui concentrato viene inviato ad un impianto di cristallizzazione. Il distillato recuperato è inviato al serbatoio acqua grezza/antincendio);
 - una sezione di affinamento dell'acqua prodotta dall'osmosi attraverso un impianto EDI (elettrodeionizzazione);
 - un serbatoio di stoccaggio dell'acqua demi.
-
- trasporto energia elettrica prodotta in Centrale: la Centrale è connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 380 kV tramite due elettrodotti aerei. Il collegamento alla RTN è situato all'interno dell'area di Centrale.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

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

3.1 Sostanze pericolose presenti nell'installazione

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

- trattamento acque e produzione di acqua demineralizzata;
- condizionamento e trattamento delle acque di caldaia;
- trattamento acque reflue;
- alimentazione gruppo elettrogeno di emergenza e motopompa antincendio;
- attività di manutenzione macchinari.

Tali sostanze sono stoccate nelle aree e secondo le modalità indicate nella tabella B.13 del PIC AIA.

Di seguito si riporta l'elenco delle sostanze pericolose utilizzate in Centrale, identificandone la composizione, la denominazione commerciale (prodotto attualmente in uso), la descrizione / utilizzo, le caratteristiche di pericolosità (ai sensi del Regolamento CE n.1272/2008) e le quantità annue riferite alla massima capacità produttiva.

Tabella 3.1a Sostanze pericolose utilizzate nell'installazione

n.	Sostanza	Nome commerciale (attualmente in uso)	Descrizione / Utilizzo	Indicazioni di pericolo	Consumo annuo alla capacità produttiva [dm ³]
1	Olio lubrificante	ANDEROL 495 CARTER EP 320 ROTOROIL F2	Lubrificante parti meccaniche	H412	5.000
2	Olio lubrificante	Shell Morlina S2 BL 10	Lubrificante parti meccaniche	H304 H412	
3	Olio dielettrico	Eni ITE 600 NYTRO LIBRA	Olio isolante per impianti elettrici (trasformatori)	H304	1.350 ⁽¹⁾
4	Gasolio	Eni – Gasolio motore con FAME	Combustibile gruppo elettrogeno e motopompa antincendio	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	3.000
5	Ammoniaca (10-25%) Etanolamina (<5%)	STEAMATE NA1324	Neutralizzante / Alcalinizzante – Trattamento acque caldaia	H314 H335 H412	8.000
6	Carbonoidrazide (10-20%)	CORTROL OS5614	Deossigenante – Trattamento acque caldaia	H317	2.200
7	Trisodio fosfato (3-5%)	OPTISPERSE HP5455	Fosfato liquido - trattamento acque caldaia	H314	3.000
8	Sodio nitrito (25-40%) Iodossido di sodio 0,5-2%)	CORRSHIELD NT4209	Inibitore della corrosione – Trattamento acque caldaia	H290 H302 H314 H400	500

n.	Sostanza	Nome commerciale (attualmente in uso)	Descrizione / Utilizzo	Indicazioni di pericolo	Consumo annuo alla capacità produttiva [dm ³]
9	Alchil dimetil benzil achil ammonio cloruro (10-25%), 2-bromo-2-nitropropano-1-3-diolo (5-10%) Etanolo (1-3%)	SPECTRUS NX1101	Biocida – Trattamento acque caldaia	H290 H302 H314 H332 H410	150
10	Isotridecylalcohol, ethoxylated (10-30%) 3-butoxypropan-2-ol (1-5%) Oleoyl Sarcosinic Acid (1-5%) 2,2'-(((5-metil-1H-benzotriazol-1-il)metil]imino) bisetanolo (<1%)	ZOK 27	Detergente compressori turbogas	H319 EU208	700
11	Laureth-7; Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated (5-7%) Sodio metasilicato pentaidrato (2-3%) 2-aminoetanolo (1-2%) Idrossido di sodio (<1%) Acido acetico (<1%)	FULCRON	Sgrassante professionale	H318	350
12	Acido solforico (5-15%) Idrogenosolfato di sodio (10-20%) Acido molibdico (<10%)	S5500 Silica Reagent	Reagente per analisi (banchi di campionamento e demi)	H290 H314 H373	60 ⁽²⁾
13	Solfato Ferrico (40-50%) Solfato di ferro (1-3%)	KLARAIID CDP1326	Coagulante cationico – Trattamento acque	H290 H302 H314	6.000
14	Alluminato di sodio (30-50%) Idrossido di sodio (<15%)	SODAL 18	Coagulante anionico – Trattamento acque	H290 H314 H318	6.000
15	Idrocarburi, C11-C14 (0-30%) Idrocarburi, C12-C13 (0-30%) Idrocarburi, C12-C15 (0-30%), aromatici (<2%)	BETZDEARBORN AE1115	Flocculante (trattamento chimico acque)	H319	300
16	Idrossido di sodio (50%)	SODA CAUSTICA IN SOLUZIONE 50%	Lavaggio cristallizzatore (trattamento chimico acque reflue)	H290 H314	50.000
17	Acido cloridrico (28-32%)	ACIDO CLORIDRICO 28/32%	Neutralizzazione (trattamento chimico acque reflue)	H290 H314 H335	2.500
18	Tricloruro di ferro (10-25%) Dicloruro di ferro (<2,5%) EPI-DMA-Ammonia Terpolymer (<5%)	CW FE 71	Defosfatante impianto biologico (trattamento chimico acque reflue)	H290 H302 H314	500
19	Diidrossido di calcio (50-70%)	NEUTRAL AS COLOR	Neutralizzante batterie	H315 H318 H335	75
20	Etilen glicole (90-100%)	AMBRA ACTIFULL OT CONCENTRATE	Anticongelante	H302 H373	200 ⁽³⁾

n.	Sostanza	Nome commerciale (attualmente in uso)	Descrizione / Utilizzo	Indicazioni di pericolo	Consumo annuo alla capacità produttiva [dm ³]
21	Ipoclorito di sodio (14-15%)	IPOCLOR 14/15%	Anti alghe – Trattamento acque	H290 H314 H400 H411 EUH031 EUH206	4.000
<p>Nota:</p> <p>(1) Il consumo alla capacità produttiva indicato si riferisce alla sostituzione dell'olio presso i variatori sotto carico dei trasformatori che viene effettuato di norma ogni 4 anni, il restante olio dielettrico presente non è soggetto a sostituzione: è invece sottoposto ad operazioni di purificazione in loco (quantità presente circa 171 t, pari a circa 194 m³).</p> <p>(2) Inserito valore indicativo stimato in quanto il consumo annuale non è legato alla capacità produttiva.</p> <p>(3) Inserito valore indicativo in quanto si procede alla sostituzione del prodotto con una frequenza pluriennale; il consumo annuale, talora nullo, può essere dovuto a rabbocchi.</p>					

Tra le sostanze pericolose utilizzate, individuate nelle precedente tabella, di seguito si riportano quelle connotate da indicazioni di pericolo rientranti tra le classi di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 95/2019 (come riportata nella successiva Tabella 3.2a), ossia quelle che per caratteristiche di pericolosità rappresentano un rischio per il suolo, il sottosuolo e le acque sotterranee.

Per tali sostanze si riporta, oltre al consumo annuo, la classe di appartenenza e le modalità di stoccaggio.

Tabella 3.1b Sostanze pericolose presenti nell'installazione - rischio per le matrici suolo, il sottosuolo e le acque sotterranee (rif.: Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 95/2019)

n.	Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Consumo Annuo alla Capacità Produttiva [dm ³]	Modalità di stoccaggio
1	Olio lubrificante	Lubrificante parti meccaniche	Classe 4 H412	5.000	Fusti da 180 dm ³ in deposito oli e grassi
2	Olio lubrificante	Lubrificante parti meccaniche	Classe 2 H304 Classe 4 H412		Fusti da 180 dm ³ in deposito oli e grassi
3	Olio dielettrico	Olio isolante per impianti elettrici (trasformatori)	Classe 2 H304	1.350 ⁽¹⁾	All'interno dei trasformatori
4	Gasolio	Combustibile gruppo elettrogeno e motopompa antincendio	Classe 1 H351 Classe 2 H304, H411 Classe 4 H332	3.000	Serbatoi fuori terra da 10, 3 e 1 m ³
5	Ammoniaca / Etanolamina	Neutralizzante / Alcalinizzante – Trattamento acque caldaia	Classe 4 H412	8.000	Fusti da 200 dm ³ (per ogni modulo)

n.	Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Consumo Annuo alla Capacità Produttiva [dm ³]	Modalità di stoccaggio
8	Sodio nitrito / Idrossido di sodio	Inibitore della corrosione – Trattamento acque caldaia	Classe 2 400 Classe 4 H302	500	Fusti da 200 dm ³ (per ogni modulo)
9	Alchil dimetil benzil achil ammonio cloruro / 2-bromo-2-nitropropano-1-3-diolo / Alcool Etilico	Biocida – Trattamento acque caldaia	Classe 2 H410 Classe 4 H302 H332	150	Fustini da 25 dm ³ (per ogni modulo)
13	Solfato ferrico (40-50%) Solfato di ferro (1-3%)	Coagulante cationico – Trattamento acque	Classe 4 H302	6.000	Bulk 1 m ³
18	Tricloruro di ferro (10-25%) Dicloruro di ferro (<2,5%) EPI-DMA- Ammonia Terpolymer (<5%)	Defosfatante impianto biologico (trattamento chimico acque reflue)	Classe 4 H302	500	Fustini da 25 dm ³
20	Etilen glicole (90-100%)	Anticongelante	Classe 4 H302	200 ⁽²⁾	Fustini da 25 dm ³
21	Ipclorito di sodio (14-15%)	Anti alghe – Trattamento acque	Classe 2 H400 H411	4.000	Bulk 1 m ³
Note:					
⁽¹⁾ Il consumo alla capacità produttiva indicato si riferisce alla sostituzione dell'olio presso i variatori sotto carico dei trasformatori che viene effettuato di norma ogni 4 anni, il restante olio dielettrico presente non è soggetto a sostituzione: è invece sottoposto ad operazioni di purificazione in loco.					
⁽²⁾ Inserito valore indicativo in quanto si procede alla sostituzione del prodotto con una frequenza pluriennale; il consumo annuale talora nullo, può essere dovuto a rabbocchi.					

3.2 Confronto con le 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 dall’installazione.

La seconda fase dell’iter di selezione 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 Valutazione della rilevanza (soglie di cui alla Tab. 1 dell’Allegato 1 al D.M. 95/2019)

Classe (*)	Indicazione di pericolo (Regolamento CE n. 1272/2008)	Soglia (kg/anno o dm ³ /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
(*)		

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

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 3.1b ed alle soglie di cui alla Tabella 3.2a sono da considerarsi significative per pericolosità e rilevanza quantitativa quelle elencate nel seguente prospetto.

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

Classe	Sostanze o miscele	∑ quantitativi di sostanze appartenenti alla stessa classe	Soglia (kg/anno oppure dm ³ /anno)
1	4 Gasolio	3.000 dm ³ /anno	≥10
2	2 Olio lubrificante, 3 Olio dielettrico, 4 Gasolio, 8 Inibitore della corrosione, 9 Biocida, 21 Anti Alghe	14.000 dm ³ /anno	≥100
3	-	-	≥1.000
4	1-2 Olio lubrificante, 4 Gasolio, 5 Neutralizzante / Alcalinizzante, 8 Inibitore della corrosione, 9 Biocida, 13 Coagulante cationico, 18 Defosfatante impianto biologico, 20 Anticongelante	23.350 dm ³ /anno	≥10.000

Essendo state superate le soglie di riferimento delle Classi 1, 2 e 4, per le sostanze riportate in Tabella 3.2b è necessario eseguire la successiva fase della procedura definita nell'Allegato 1 del D.M. 95/2019.

4 Proprietà chimico-fisiche delle sostanze oggetto della valutazione

Nelle seguenti schede sono riportate le caratteristiche chimiche ed ecologiche delle sostanze pericolose che, sulla base del confronto con le soglie di rilevanza operato nel precedente paragrafo, sono risultate significative ai fini della valutazione. Tali informazioni sono tratte dalle relative schede di sicurezza.

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
1-2 - Oli lubrificanti	Lubrificante parti meccaniche	1: Classe 4: H412 2: Classi 2 e 4: H304 e H412	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Generalmente non solubili in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non reattivi nelle condizioni di utilizzo		
<i>Stabilità chimica</i>	Stabili nelle condizioni di utilizzo		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Nelle normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non si verificano reazioni pericolose		
<i>Condizioni da evitare</i>	Acidi forti, basi forti, agenti ossidanti		
<i>Materiali incompatibili</i>	Tenere lontano da fiamme libere, fonti di estremo calore e agenti ossidanti		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	La combustione incompleta e la termolisi possono produrre gas più o meno tossici quali CO, CO ₂ , idrocarburi vari, aldeidi e nerofumo. I prodotti della combustione comprendono gli ossidi di zolfo (SO ₂ e SO ₃) e il solfuro di idrogeno (H ₂ S). Mercaptani. Ossidi fosforosi. Ossidi d'azoto (NO _x). SiO ₂		
<i>Tossicità</i>	Non classificato a causa della mancanza di dati.		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	Componenti principali ritenute intrinsecamente biodegradabili. Alcune componenti non prontamente biodegradabili.		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Dati non disponibili, eccetto Shell Morlina: contiene componenti che possono bioaccumulare.		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Se penetra nel suolo, adsorbe alle particelle di terreno e non può essere rimosso		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non solubile in acqua. Le fuoriuscite possono causare la formazione di film sulla superficie acquosa causando il danneggiamento fisico degli organismi.		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
3 - Olio dielettrico	Olio isolante per impianti elettrici (trasformatori)	Classe 2: H304	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Non solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non sono disponibili dati sperimentali specifici relativi alla reattività per questo prodotto o i suoi ingredienti.		
<i>Stabilità chimica</i>	Stabile in condizioni normali.		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Nelle normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non si verificano reazioni pericolose		
<i>Condizioni da evitare</i>	Fiamme libere, superfici calde e fonti di accensione		
<i>Materiali incompatibili</i>	Agente ossidante		

Ns rif.

R001-1668089FCL-V03

<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	La decomposizione termica genera fumi tossici. In casi eccezionali (stoccaggio prolungato in serbatoi contaminati con acqua, presenza di batteri anaerobici solforiduttori), il prodotto può degradarsi sviluppando piccole quantità di composti solforati, incluso H ₂ S.
<i>Tossicità</i>	Non sono noti effetti significativi o pericoli critici
<i>Persistenza e degradabilità</i>	Prodotto per sua natura biodegradabile. I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Il prodotto ha un potenziale di bioaccumulo.
<i>Mobilità nel suolo</i>	Mobilità
<i>Altri effetti avversi</i>	Non solubile in acqua. Eni ITE: non ha caratteristiche specifiche di inibizione delle culture batteriche. Nytro Libra: le fuoriuscite possono causare la formazione di film sulla superficie acquosa causando il danneggiamento fisico degli organismi. Anche il trasferimento dell'ossigeno può essere limitato.

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
4 - Gasolio	Combustibile gruppo elettrogeno e motopompa antincendio	Classe 1: H351 Classe 2: H304, H411 Classe 4: H332	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Il prodotto non è solubile in acqua. Acqua: Non miscibile e insolubile Solvente organico: completamente solubile.		
<i>Reattività</i>	Questa sostanza non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.		
<i>Stabilità chimica</i>	Prodotto stabile in relazione alle sue caratteristiche intrinseche		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non sono prevedibili reazioni pericolose (in condizioni normali di conservazione e manipolazione). Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio. Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e sorgenti di ignizione. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non fumare.		
<i>Materiali incompatibili</i>	Agenti ossidanti.		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	Nessuno/a.		
<i>Tossicità</i>	E' presumibile che questo prodotto abbia una tossicità per gli organismi acquatici 1-10 mg/l e sia da considerare come pericoloso per l'ambiente. La dispersione nell'ambiente può comportare la contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee). Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente biodegradabili", ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	---		
<i>Mobilità nel suolo</i>	---		

Ns rif.

R001-1668089FCL-V03

<i>Altri effetti avversi</i>	Questo prodotto non ha caratteristiche specifiche di inibizione delle colture batteriche. In ogni caso le acque contaminate dal prodotto devono essere trattate in impianti di depurazione adeguati allo scopo
------------------------------	--

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
5 - Ammoniaca / Etanolamina	Neutralizzante / Alcalinizzante – Trattamento acque caldaia	Classe 4: H412	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Completamente solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali.		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non applicabile.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Conservare lontano dal calore.		
<i>Materiali incompatibili</i>	Evitare il contatto con acidi forti e ossidanti.		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	In caso di incendio si sviluppano NOx, COx.		
<i>Tossicità</i>	Non classificato		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	- COD (mgO ₂ /g) 62 (dato calcolato) - BOD 5 (mgO ₂ /g) 28 (dato calcolato) - BOD 28 (mgO ₂ /g) 27 (dato calcolato) - TOC (mg C/g) 17 (dato calcolato) Non è una sostanza o miscela PBT o vPvB		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Non disponibile		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
8 - Sodio nitrito / Idrossido di sodio	Inibitore della corrosione – Trattamento acque caldaia	Classe 2: H400 Classe 4: H302	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Completamente solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non applicabile.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Conservare lontano dal calore.		
<i>Materiali incompatibili</i>	Evitare il contatto con acidi forti.		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	In caso di incendio si sviluppano NOx, COx.		
<i>Tossicità</i>	Tossicità acuta		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	- COD (mgO ₂ /g) 96 (dato calcolato) - BOD 5 (mgO ₂ /g) 0 (dato calcolato) - BOD 28 (mgO ₂ /g) 0 (dato calcolato) - TOC (mg C/g) 0 (dato calcolato) Non è una sostanza o miscela PBT o vPvB		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Non disponibile		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
9 - Alchil dimetil benzil achil ammonio cloruro / 2-bromo-2-nitropropano-1-3-diolo / Alcool Etilico	Biocida – Trattamento acque caldaia	Classe 2: H400 Classe 4: H302 H332	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Completamente solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non applicabile.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Proteggere dal gelo.		
<i>Materiali incompatibili</i>	Evitare il contatto con forti ossidanti. Basi		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	In caso di incendio si sviluppano acido bromidrico, bromo gas, acido cloridrico, cloro gas, ossidi di carbonio ed azoto, ammoniacca		
<i>Tossicità</i>	Nocivo se ingerito		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	- COD (mgO ₂ /g) 96 (dato calcolato) - BOD 5 (mgO ₂ /g) 0 (dato calcolato) - BOD 28 (mgO ₂ /g) 0 (dato calcolato) - TOC (mg C/g) 0 (dato calcolato). Non è una sostanza o miscela PBT o vPvB		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		
<i>Mobilità nel suolo</i>	La migrazione dipende dal tipo di terreno: il Bronopol migra facilmente in terreni acidi e moderatamente in terreni basici		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
13 - Solfato Ferrico (40-50%) Solfato di ferro (1-3%)	Coagulante cationico – Trattamento acque caldaia	Classe 4: H302	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Completamente solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non applicabile.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Nessuna particolare richiesta		
<i>Materiali incompatibili</i>	Evitare il contatto con basi forti. Evitare il contatto con forti ossidanti. Il contatto con certi metalli, come zinco o magnesio, libera idrogeno gassoso che può formare miscele esplosive con aria.		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	In caso di incendio si sviluppano ossidi di zolfo.		
<i>Tossicità</i>	Nocivo se ingerito		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	- COD (mgO ₂ /g) 5 (dato calcolato) - TOC (mg C/g) 2 (dato calcolato) Non è una sostanza o miscela PBT o vPvB		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Non disponibile		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	stato
18 - Tricloruro di ferro (10-25%) Dicloruro di ferro (<2,5%) EPI-DMA- Ammonia Terpolymer (<5%)	Defosfatante impianto biologico (trattamento chimico acque reflue)	Classe 4: H302	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Completamente solubile in acqua.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non note.		
<i>Condizioni da evitare</i>	Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme		
<i>Materiali incompatibili</i>	Evitare il contatto con acidi forti e ossidanti..		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	Gas/vapori corrosivi.		
<i>Tossicità</i>	Nocivo se ingerito		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	Non sono disponibili altre informazioni		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Non disponibile		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	Stato
20 - Etilen glicole (90-100%)	Anticongelante	Classe 4: H302	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Non disponibile		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Il materiale è stabile in condizioni normali d'utilizzo		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Non previste nelle normali condizioni di utilizzo		
<i>Condizioni da evitare</i>	Il prodotto deve essere mantenuto lontano da fonti di calore. In ogni caso, si consiglia di non superare i 100°C per evitare l'evaporazione dell'acqua contenuta nel prodotto		
<i>Materiali incompatibili</i>	Il prodotto è alcalino: deve quindi essere evitato il contatto con sostanze acide. Tale contatto potrebbe innescare una reazione di neutralizzazione che in alcuni casi può essere violenta, dando origine a sviluppo di calore e schizzi del prodotto. Evitare inoltre il contatto con sostanze fortemente ossidanti e altre basi forti.		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	Ossidi di carbonio e composti di azoto		
<i>Tossicità</i>	Contatti ripetuti e prolungati del prodotto con la pelle possono causare in alcuni casi irritazioni e dermatiti. Possibili leggere irritazioni agli occhi in caso di contatto. Esposizioni prolungate a vapori o nebbie del prodotto possono causare irritazioni alle vie respiratorie. Il prodotto è nocivo per ingestione. L'ingestione di quantità significative può causare danni al sistema nervoso centrale, lesioni renali ed epatiche.		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	Non sono disponibili dati sulla biodegradabilità del prodotto		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Non disponibile		

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

<i>Mobilità nel suolo</i>	Poiché la dispersione nell'ambiente può comportare la contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee), evitare di disperdere il prodotto nell'ambiente.
<i>Altri effetti avversi</i>	Non noti

Sostanza o Miscela	Descrizione / Utilizzo	Classe di pericolosità / Indicazione di Pericolo	stato
21 - Ipoclorito di sodio (14-15%)	Anti alghe – Trattamento acque	Classe 2: H400 H411	Liquido
Caratteristiche Chimiche ed Ecologiche			
<i>Solubilità</i>	Non disponibile.		
<i>Reattività</i>	Non disponibile		
<i>Stabilità chimica</i>	Non disponibile		
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Il contatto con acidi forti provoca lo sviluppo di gas tossici		
<i>Condizioni da evitare</i>	Non disponibile.		
<i>Materiali incompatibili</i>	Non disponibile		
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	Non disponibile		
<i>Tossicità</i>	Altamente tossico per gli organismi acquatici		
<i>Persistenza e degradabilità</i>	In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.		
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -3,42		
<i>Mobilità nel suolo</i>	Non disponibile		
<i>Altri effetti avversi</i>	Non disponibile		

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

5 Caratteristiche 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 dall'elaborato: "Relazione idrogeologica e tecnica per la realizzazione di pozzi di monitoraggio nella CTE Rizziconi Energia" redatta dal Dott. Geol. Gaetano D'Agostino nel marzo 2013.

Si specifica che, come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA in essere, Rizziconi Energia effettua semestralmente attività di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee sottostanti il sito della Centrale, realizzate mediante il prelievo e l'analisi chimica di campioni di acqua di falda da piezometri collocati a monte (1) ed a valle (2) della stessa, rispetto al flusso prevalente della falda. I risultati del monitoraggio sono forniti annualmente all'Ente Competente in attuazione di quanto previsto dall'AIA.

5.1 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale

5.1.1 Inquadramento geologico

L'area della Centrale si colloca nel Bacino di Gioia, individuato dalla depressione tettonica (*graben*) determinata dall'intersezione delle faglie a direttrice NE-SW e di quelle trasversali di Capo Vaticano-Gioiosa Ionica e Gioia Tauro-Locri, con assi NW-SE.

L'interno della fossa risulta interessato da diversi sistemi di faglie che hanno controllato lo sviluppo tettonico della zona e che oggi sono di non facile individuazione.

In seguito all'apertura del *graben*, il mare miocenico ebbe modo di avanzare in trasgressione, portando dapprima alla deposizione sabbie e arenarie e successivamente, per probabile formazione di bacini separati o poco collegati con il mare aperto, di calcari evaporitici, marginalmente affioranti sulla scarpata a SW dell'abitato di Gioia Tauro, in prossimità dell'abitato di Palmi e di Taureana, lungo la valle del F. Petrace e più a nord nella valle del Mesima.

Alcuni moderati sollevamenti verificatisi alla fine del Miocene comportarono locali deposizioni di terreni conglomeratici, mentre una successiva fase di abbassamento diede origine a vaste sedimentazioni argillose.

Con il ciclo pliocenico-calabriano ebbero luogo notevoli sedimentazioni di argille sabbiose e sabbie che colmarono il bacino costituito dalle fosse tettoniche. Fu questa l'ultima fase di sedimentazione marina prima dei grandi sollevamenti che portarono al prevalere della sedimentazione terrigena che è ancora in atto.

Comunque, come confermato dal notevole spessore e dalla diffusione dei terreni continentali, nel Pleistocene la Piana di Gioia Tauro era già emersa. Ciò che in essa si riesce ad osservare non va

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

oltre gli affioramenti citati, ma non vi è motivo di dubitare che in profondità siano presenti tanto i terreni del ciclo pliocenico quanto le sabbie ed i calcari miocenici.

La sequenza stratigrafica prevede un complesso basale - rappresentato da rocce cristallino-metamorfiche paleozoiche, che costituisce il basamento dell'intero massiccio aspromontano - sopra il quale si colloca la successione di una vasta gamma di terreni sedimentari di età compresa tra il Miocene ed il Pleistocene, sino ad arrivare ai sedimenti olocenici e quelli recenti ed attuali.

5.1.2 Caratteri geolitologici

Attraverso gli studi, le ricerche bibliografiche ed i rilievi diretti sul terreno si è dedotto l'assetto geolitologico dell'area in esame e della porzione di territorio al contorno, impostato su formazioni sedimentarie Quaternarie quali:

- Depositi continentali sabbioso-conglomeratici;
- Depositi alluvionali stabilizzati
- Depositi alluvionali dei letti fluviali.

L'area in studio ricade sui **Depositi continentali sabbioso - conglomeratici** cronologicamente riferibili al ***Pleistocene***.

Si tratta di litologie in matrice sabbiosa di colore rossastro intercalati da livelli limosi e ghiaiosi la cui origine è da ricondurre all'intensa e ciclica attività di trasporto e sedimentazione operata dagli antichi organismi fluviali quali il Mesima, il Vacale ed il Metramo che in fasi successive depositavano notevoli quantità di sedimenti nella piana alluvionale.

Tali sequenze deposizionali costituite da alternanze di livelli ricadenti in classi di range granulometrici differenti, sono indicative della fluttuazione in intensità e direzione delle paleocorrenti che operavano sul trasporto solido in base all'entità delle piene. Tali litotipi risultano, nel complesso, mediamente addensati, altamente permeabili e facilmente erodibili.

Questa formazione, di età pleistocenica, affiora diffusamente e su vaste aree prevalentemente sub-pianeggianti. La formazione risulta costituita da livelli sabbiosi e sabbioso-conglomeratici, di caratteristico colore bruno-rossastro, con litologia caratterizzata da una frazione granulometrica ora più grossolana ora più fine.

Si tratta di terreni che costituiscono un insieme di terrazzi continentali, la cui parte sommitale è caratterizzata dalla presenza di litotipi prevalentemente sabbiosi, con livelli apicali di terre rosse, disposti su ampie spianate.

Nel complesso rientrano comunque nel campo granulometrico delle sabbie da fini a grossolane, disposte in strati e banchi a giacitura orizzontale, alternati ad un conglomerato ben assortito e ben addensato, che generalmente costituisce il livello basale.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Tale variazione non è comunque costante ed è possibile che si riscontri anche in senso orizzontale per fenomeni di eteropia di facies.

Questi litotipi sono chiaramente di origine continentale, ma verso nord si associano ad altri, litologicamente simili, ma di più probabile origine marina.

La sedimentazione di tale complesso è riconducibile ad una intensa attività deposizionale in seguito all'azione erosiva esplicitasi nell'entroterra in una fase di rapido sollevamento tettonico che ha interessato la parte meridionale della regione per effetto di fenomeni di dilavamento idro-meteorico e di soliflusso, sviluppatasi sui rilievi emersi in seguito alla regressione marina quaternaria.

Dato che questi litotipi affiorano in aree generalmente poco acclivi, non danno luogo, se non eccezionalmente in corrispondenza di ripide scarpate, a movimenti franosi.

All'equilibrio geomorfologico delle aree in cui affiorano questi terreni contribuisce, in maniera talvolta determinante, la copertura vegetale.

Sono caratterizzati da uno stato di addensamento generalmente elevato quindi da proprietà geologico-tecniche soddisfacenti, pur mostrando scarsa resistenza ai processi erosivi. Sono di permeabilità medio-elevata con diminuzione nelle zone a maggiore componente di materiale fine di tipo sabbioso-siltoso.

Va infine evidenziato che quasi ovunque le formazioni sopra descritte risultano ricoperte da una coltre di materiali eluvio-colluviali, di spessore comunque modesto.

Tale copertura è costituita da materiale incoerente di colore bruno-rossastro, di tipo sabbioso, sabbioso-limoso, limo-sabbioso e limoso, con possibilità di locali zone limo-argillose. La coltre risulta scarsamente addensata, poco compatta facilmente erodibile e di scarsa resistenza meccanica.

5.1.3 Caratteri geomorfologici

L'area della CTE di Rizziconi ricade all'interno della Piana di Gioia Tauro, noto terrazzo morfologico generato dall'accumulo nel corso del tempo di materiale continentale trasportato ad opera degli organismi fluviali ancora oggi presenti in zona. La genesi è imputabile appunto all'azione delle acque di ruscellamento superficiale che, variamente sparse sulle superfici preesistenti (spianate di abrasione marina), hanno colmato le depressioni ed uniformato la topografia.

La piana di Gioia, piuttosto vasta come estensione, morfologicamente è delimitata a Sud dal Fiume Petrace, a Nord dal Fiume Mesima, ad Ovest dalla linea di costa, mentre ad Est i suoi confini sono più irregolari e possono essere definiti dal passaggio graduale alle zone collinari della fascia pre-aspromontana.

La morfologia di superficie è generalmente pianeggiante o subpianeggiante, con forme caratteristiche in blando rilievo che spezzano la continuità spaziale quali ad esempio le paleo-

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

dune visibili poco distanti dall'attuale linea di costa; appena dietro tali morfostrutture, si notano i paleo terrazzi di abrasione marina tipici della costa tirrenica calabrese sollevati e *tiltati* ad opera dei violenti e continui stress tettonici cui è sottoposta tale zona, interrotti da incisioni vallive create dall'attività fluviale.

Nel complesso la superficie pianeggiante nella quale rientra l'area in oggetto presenta un leggero, quasi impercettibile, declivio verso mare posto ad Ovest, e risulta ricoperta da orizzonti eluviali sulle quali risultano da tempo impiantate vaste coltivazioni di uliveti ed agrumeti.

Il territorio comunale di Rizziconi ricade all'interno dei bacini di alimentazione del Mesima e del Petrace. L'area della Centrale di Rizziconi rientra interamente all'interno del primo e risulta caratterizzata dalla presenza del Torrente Budello di lunghezza pari a 11,5 km ed alimentato principalmente da un modesto bacino posto alle proprie spalle. Tale corso d'acqua ha carattere perenne e beneficia dei cospicui affioramenti di falda libera all'interno delle sabbie quaternarie.

5.1.4 Schema Idrologico ed Idrogeologico

La "Piana di Gioia" è solcata da numerosi corsi idrici che scorrono in valli colmate di recente, in seguito all'intensa sedimentazione continentale che ha fatto riscontro al rapido sollevamento dei rilievi dell'entroterra. Per effetto di tali attività, nel corso del tempo, si sono formate delle ampie pianure alluvionali.

In epoca relativamente recente, le colmate hanno livellato le depressioni ed annullato le asperità, e le arginature hanno considerevolmente limitato le possibilità di esondazione, mentre l'apertura di alcuni canali di drenaggio (Fosso Budello, Canale Vena, Fosso Fangaro e canali collaterali) ha consentito il prosciugamento di buona parte degli acquitrini formati in varie zone della Piana.

L'assetto generale delle litologie presenti nell'area in studio suggerisce delle condizioni favorevoli all'esistenza di accumuli idrici nel sottosuolo sia a carattere temporaneo che permanente.

Si è di fatto in presenza di morfologie di superficie tabulari, poco o per nulla acclivi, con una debole degradazione verso mare dove la giacitura dei litotipi messi in posto in superficie non ha subito grossi sconvolgimenti e rielaborazioni e si discosta di poco dall'orizzontale.

La stima del coefficiente di permeabilità K si proietta verso valori alti ed il litotipo risulta avere una porosità primaria con coefficienti che in media risultano elevati con un indice K pari a

$$K = 10^{-1} \div 10^{-2} \text{ cm/sec}$$

La genesi geologica dei litotipi riscontrati induce a ritenere altamente probabile la presenza di acque circolanti nel substrato e per fenomeni di variazione verticale delle facies deposizionali l'esistenza di più falde acquifere; si alternano difatti sedimenti a granulometria medio-fine a quelli grossolani fino a giungere a livelli siltitici o pelitici.

In tale contesto si avranno falde acquifere sospese ed una di base; le prime si collocano in corrispondenza delle lenti di materiale sottile che fa da impermeabile, hanno carattere di

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

temporaneità e sono limitate spazialmente. La falda di base invece, sarà molto più estesa e dotata di potenzialità idriche più spiccate; tuttavia rimarrà soggetta a variazioni del livello connesse agli apporti idrometeorici stagionali. Gli apporti principali e l'alimentazione della falda di base avviene ad opera della circolazione sotterranea dei rilievi preaspromontani ed aspromontani che convergendo nelle strutture geologiche favoriscono la presenza di una falda freatica prescindendo dalle fluttuazioni meteorologiche stagionali.

Sulla base di quanto esposto si può affermare la notevole potenzialità idrica delle falda acquifera di base.

Da quanto è stato già delineato nella descrizione delle formazioni che costituiscono il territorio in esame, deriva che i litotipi si trovano allo stato incoerente e sono quasi tutti permeabili o molto permeabili per porosità (permeabilità primaria).

La serie di terreni in posto permette la formazione di almeno due acquiferi principali:

- acquifero con coefficiente di permeabilità $K = 10^{-2} \div 10^{-4}$ cm/sec;
- acquifero con coefficiente di permeabilità $K = 10^{-3} \div 10^{-5}$ cm/sec.

La roccia presenta una porosità primaria alta, una permeabilità per porosità, mentre il grado di permeabilità è da considerarsi media-basso (P. Celico- "Prospezioni Idrogeologiche" Vol. I. Liguori. Napoli. 1986).

Il valore del coefficiente di permeabilità stimato è di $K = 3 \times 10^{-2}$ m/sec.

Il livello di restituzione, lo strato poco permeabile, è costituito dai sedimenti pseudocoerenti ascrivibili al Pliocene, caratterizzati dalle note argille azzurre che, nel bacino calabrese, che molto spesso si accompagnano a livelli ciottolosi di rocce cristalline.

Nelle zone di terrazzo, dove affiorano i litotipi conglomeratici e sabbiosi pleistocenici, le acque meteoriche, a causa della permeabilità dei terreni, tendono ad infiltrarsi nel sottosuolo muovendosi secondo direzioni verticali nella zona di areazione ed in direzione orizzontale al contatto con litotipi impermeabili.

In seguito all'alternanza di periodi umidi con periodi secchi, con conseguenti variazioni degli afflussi idrici sotterranei che avvengono sia pure con un certo ritardo che dipende dalla velocità di filtrazione e dai tempi di risposta dell'acquifero, anche le acque di falda sono soggette a fluttuazioni di livello, ma tali fluttuazioni si mantengono sempre nell'ordine di qualche metro al massimo, per cui non arrivano quasi mai ad interessare le zone superficiali.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

5.2 Geologia e idrogeologia di sito

Il profilo stratigrafico del sito, ricostruito sulla base delle stratigrafie derivanti dalle indagini geognostiche condotte nell'area, è strutturato nei seguenti livelli:

Quota da p.c	Descrizione
0	
0,50 m	Suolo geopedologico, povero di acidi umici, sabbioso, incoerente, pulverulento, quasi sempre monogranulare.
2,50 m	Roccia incoerente, sabbiosa, monogranulare di colore marrone
4,50 m	Roccia incoerente, sabbiosa, monogranulare di colore giallastro con livelli e/o straterelli arenacei, cementati
6,30 m	Roccia incoerente, sabbiosa, monogranulare di colore rossastro
11,00 m	Roccia, sabbiosa, monogranulare di colore nocciola
13,00 m	Roccia, sabbiosa, monogranulare di colore giallastro con alternanza di strati costituiti da arenarie cineritiche
15,00 m	Roccia sabbiosa grossolana sciolta
20,00 m	Roccia incoerente, sabbiosa, talvolta limosa ed a volte con straterelli di argilla verdastra. I granuli presentano elementi da fini a grossolani (serie regressiva del calabriano)
29,00 m	Sabbia fine, leggermente limosa costituita da granuli quasi monogranulari di rocce cristalline.
48,00 m	Ghiaie grossolane con blocchi di rocce cristalline. Nei granuli notevole presenza di quarzo (dedotta)
50,00 m	Sabbia grossolana con minuti granuli di quarzo biancastro (dedotta)
69,00 m	Sabbia disposta in banchi e/o strati di colore grigiastro (dedotta)
80,00 m	Roccia pseudocoerente, argillosa di colore grigio azzurro con strati di sabbia (dedotta).
Falda rinvenuta a quota 23,00 m da piano campagna	

Sulla base delle conoscenze acquisite dai lavori precedentemente effettuati, quali la Relazione Tecnica Idrogeologica per la richiesta di concessione per l'autorizzazione al prelievo di acque pubbliche sotterranee mediante pozzo ad uso industriale redatta dalla Geofisica S.r.l. in data febbraio 2010, dall'esame dei pozzi e delle schede stratigrafiche si evince la presenza di 3 falde idriche poste a varie quote:

- da 18,00 m a 24,00 m dal p.c.;
- da 36,00 m a 42,00 m dal p.c.;
- da 66,00 m a 72,00 m dal p.c..

Si evidenzia che queste falde non sembrano essere indipendenti ed isolate idraulicamente tra loro; ciò in quanto i livelli di terreno che li separano sono per lo più costituiti da sabbie fini limose probabilmente di bassa permeabilità e trasmissività idraulica, ma non intercalati da terreni in grado di creare delle vere e proprie barriere impermeabili di separazione tra le falde stesse. Peraltro, si tratterebbe di livelli discontinui e/o lentiformi difficilmente definibili ed individuabili dal punto di vista spaziale e maggiormente nella loro distribuzione areale e volumetrica nel sottosuolo.

Il deflusso prevalente della falda avviene in direzione da est a ovest.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

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

6.1 Gestione delle sostanze pericolose in condizioni normali

L'installazione è dotata di procedure e istruzioni di sicurezza relativamente alla gestione delle sostanze pericolose.

In tutte le aree interessate dalla presenza di manufatti contenenti sostanze pericolose, la rilevazione di eventuali perdite è assicurata dal presidio continuo degli impianti effettuato dal Gestore.

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

Le superfici pavimentate della Centrale sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione, in modo da impedire la formazione di fessure che possano favorire l'eventuale infiltrazione di sostanze nel suolo.

Di seguito vengono espone le modalità di gestione operativa delle sostanze e dei relativi stoccaggi.

6.1.1 Stoccaggi gasolio

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

Il gasolio utilizzato in Centrale è stoccato in un serbatoio principale da 10 m³, da cui sono alimentati, mediante tubazioni fuori terra, i serbatoi del gruppo elettrogeno (3 m³) e della motopompa antincendio (1 m³).

Tutti i serbatoi del gasolio sono collocati fuori terra, su bacino di contenimento, come illustrato nelle foto di seguito riportate.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Foto 6.1.1a Serbatoi per lo stoccaggio di gasolio



Serbatoio principale da 10 m³



Serbatoio gruppo elettrogeno 3 m³



Serbatoio motopompa 1 m³

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

I bacini di contenimento dei serbatoi del gasolio sono collegati alla vasca di raccolta delle acque oleose, al fine di evitare la dispersione di acque di dilavamento potenzialmente contenenti tracce del prodotto e consentirne la gestione separata.

6.1.2 Stoccaggio oli e glicole

I diversi oli vengono conservati nel deposito oli e grassi, collocato nell'edificio magazzino e officina e dotato di pavimentazione in materiale anti acido. I prodotti sono mantenuti nei contenitori del fornitore (di solito fusti da 180 dm³), collocati su rastrelliere dotate di vasche di raccolta. In tale locale chiuso vengono inoltre stoccati i fustini da 25 l del di anticongelante (Etilen glicole).

L'area del magazzino oli e grassi è collegata alla vasca acque oleose al fine di garantire la raccolta di eventuali acque di lavaggio contenenti tracce di olio.

Foto 6.1.2a Deposito oli e grassi



Quando necessario per il rabbocco, le sostanze vengono trasferite nelle aree operative, a seconda dei quantitativi richiesti, manualmente (previo travaso effettuato all'interno del magazzino) o mediante carrello elevatore azionato da personale formato in termini di legge. I rabbocchi avvengono su area pavimentata.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

I trasformatori sono collocati su bacini di contenimento recapitanti in un pozzetto dotato di controllo di livello e pompe di rilancio verso la vasca delle acque oleose.

Foto 6.1.2b Aree d'impiego olio dielettrico



Vasca di raccolta olio trasformatori

6.1.3 Area stoccaggio chemicals iniezione chimica acqua di caldaia

La Centrale è dotata di due aree di stoccaggio di chemicals per il trattamento dell'acqua di caldaia, una per ciascun modulo, collocata presso lo skid di iniezione.

Sono conservate presso tali aree di stoccaggio le seguenti sostanze / miscele pericolose oggetto della presente analisi:

- Ammoniaca Etanolamina – Neutralizzante / Alcalinizzante;
- Sodio nitrito / Idrossido di sodio – Inibitore della corrosione;
- Alchil dimetil benzil achil ammonio cloruro / 2-bromo-2-nitropropano-1-3-diolo / Alcool Etilico – Biocida.

I contenitori dei chemicals sono stoccati su bacino di contenimento afferente alla vasca di neutralizzazione in area coperta.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Da qui sono prelevati per il rabbocco dei serbatoi dello skid di dosaggio chemicals nell'acqua di caldaia, collocati in proprio bacini di contenimento afferente alla vasca di neutralizzazione.

Foto 6.1.3a Area stoccaggio chemicals



Foto 6.1.3b Serbatoi dello skid dosaggio chemicals in acqua caldaia



Ns rif. R001-1668089FCL-V03

6.1.4 Area trattamento acque

Le seguenti sostanze sono stoccate in un'area dedicata dotata di bacino di contenimento presso l'impianto Zero Liquid Discharge / DEMI:

- Ipoclorito di sodio (14-15%) – Anti alghe, che è caricato in serbatoio asservito al dosaggio del prodotto presso la vasca delle acque di processo;
- Solfato ferrico e solfato di ferro – Coagulante cationico, conservato in un bulk collocato in su un bacino di contenimento.

I bacini di contenimento sono dotati di scarico verso la vasca di neutralizzazione (per quanto riguarda l'ipoclorito), mentre verso la vasca di raccolta acqua di controlavaggi (per il solfato ferrico / solfato di ferro).

Foto 6.1.4a Stoccaggio chemicals Impianto ZLD / Demi



Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Foto 6.1.4b Stoccaggio Ipoclorito di Sodio



6.1.5 System container prodotti chimici

Presso l'area di deposito temporaneo dei rifiuti è ubicato un container metallico specificamente dedicato allo stoccaggio di prodotti chimici in contenitori quali: taniche e fustini, delle dimensioni mediamente tra i 10 e 25 l, fino a cisternette da 1 m³.

I prodotti vengono mantenuti nei contenitori originali dei fornitori mentre i travasi avvengono sempre su area pavimentata.

Gli spostamenti dei contenitori possono avvenire, a seconda delle dimensioni, manualmente o mediante carrello elevatore azionato da personale formato in termini di legge.

Il container è coperto, richiudibile e dotato di contenimento (grigliato su bacino); di seguito se ne riporta l'immagine illustrativa.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Foto 6.1.5a System container prodotti chimici



Tra le sostanze oggetto di analisi (rif. Tabella 3.2b) nel System container viene stoccato il Desolfatante impianto biologico.

6.2 Modalità gestionali in caso di emergenze

La Centrale è dotata di un Piano di Emergenza Interno che definisce le modalità di comportamento del personale e le specifiche modalità di intervento in caso di eventi accidentali che coinvolgono sostanze/miscele pericolose.

In particolare il personale dell'installazione è stato oggetto di 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.

In prossimità delle aree di stoccaggio o di gestione dei prodotti chimici sono presenti kit antisversamento contenenti i materiali necessari al contenimento e recupero in caso di sversamento accidentale di prodotti chimici.

Di seguito si riportano alcune immagini esemplificative dei kit disponibili.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Foto 6.2a Kit antisversamento presso gruppo di emergenza



Foto 6.2b Kit antisversamento presso locale antincendio



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

La Centrale è dotata di un sistema di gestione ambientale che prevede procedure e istruzioni operative definite allo scopo di monitorare costantemente lo stato di manutenzione dell'installazione e prevenire o comunque porre immediato rimedio a eventi accidentale.

In particolare la Centrale è dotata di procedure di controllo e manutenzione dei bacini di contenimento e delle vasche di stoccaggio delle acque reflue.

7.1 Gestione dei bacini di contenimento

7.1.1 Pozzetti di raccolta olio trasformatori

Il sistema di raccolta olio dai trasformatori è costituito, sotto ciascun trasformatore elevatore e di unità, di canalizzazioni sotterranee recapitanti al rispettivo pozzetto di raccolta, sito in area esterna ai trasformatori.

Ogni pozzetto è dotato di due pompe centrifughe, una di riserva all'altra, il cui avvio è comandato in manuale in base al raggiungimento di livello come definito da procedura interna.

Lo svuotamento è realizzato verso un pozzetto basso, antistante le pompe e ispezionabile tramite botola, che serve da interconnessione tra il pozzetto olio trasformatore e la linea interrata che convoglia il refluo nella vasca acque oleose.

La gestione dei pozzetti olio trasformatori ha l'obiettivo di mantenere efficiente il sistema di raccolta e smaltimento acque contaminate da piccole perdite di olio dai trasformatori, nonché di gestire ingenti quantità rilasciate a causa di eventi accidentali.

Proprio nel caso si verifichi un evento di tale portata, tali pozzetti sono mantenuti vuoti da acqua piovana per garantire spazio sufficiente al contenimento dell'intero volume di olio eventualmente sversato ed è inoltre impedito il rilancio automatico verso la vasca acque oleose, in modo da consentire il recupero dell'olio dallo stesso pozzetto.

Con frequenza settimanale viene effettuata l'ispezione dei pozzetti che prevede la registrazione del livello misurato e il controllo visivo del liquido presente, verificando innanzitutto che non vi sia presenza di olio in ingenti quantità. In tal caso infatti sarà evitato lo scarico del pozzetto e si procederà al recupero dell'olio. Nel caso in cui dalla verifica visiva si rilevi presenza di sola acqua piovana, si potrà procedere allo scarico verso la vasca acque oleose.

L'attività ispettiva è registrata su appositi moduli del SGA.

7.1.2 Bacini di contenimento chimici e olio lubrificazione/combustibile

Con frequenza settimanale viene eseguita una verifica dei bacini di contenimento presenti in impianto, realizzati per la raccolta di prodotti chimici e/o olio di lubrificazione/combustibile nei punti di stoccaggio.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

Tali bacini sono dotati di valvola di scarico mantenuta chiusa in condizioni normali.

Nel caso in cui si verifichi la presenza di acqua piovana all'interno di un bacino di contenimento, si potrà procedere allo scarico, mediante apertura della valvola.

Qualora non vi sia certezza sulla natura del liquido, si dovrà procedere ad una verifica del valore di pH del liquido e, se compreso tra 5 e 9, si potrà procedere allo scarico mediante apertura della valvola.

Se il pH invece rivela che nel bacino vi sia contenuto un prodotto chimico tal quale (pH inferiore a 5 o superiore a 9), oppure olio di lubrificazione/combustibile, dovranno essere innanzitutto verificate le cause dello sversamento e quindi si procederà al prelievo del liquido sversato mediante autospurgo, avendo cura adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare sversamenti accidentali al suolo. In alternativa, qualora ritenuto possibile, sarà verificata la possibilità di scaricare volumi non ingenti ai sistemi di trattamento reflui presenti a valle.

I bacini oggetto di verifica sono:

- **Gruppi 1 e 2:**

- stoccaggio prodotti chimici di caldaia (bacino dotato di valvola di scarico, recapitante a vasca di neutralizzazione);
- serbatoi dosaggio chimici di caldaia (bacino dotato di valvola di scarico, recapitante a vasca di neutralizzazione);
- cassa olio lubrificazione TV (bacino dotato di valvola recapitante a pozzetto interno di raccolta);
- cassa olio sporco/pulito TV (bacino dotato di valvola recapitante a pozzetto interno di raccolta).
- cassa olio TG (bacino dotato di valvola recapitante a pozzetto interno di raccolta);
- cassa olio idraulico TG;
- pompe di sentina serbatoio spurghi intermittenti;
- raccolta acque di lavaggio compressore TG.

- **Impianto Zero Liquid Discharge (ZLD):**

- bacino di contenimento serbatoio stoccaggio olio da trattamento oleoso (bacino dotato di valvola, recapitante a vasca trattamento acque oleose);
- stoccaggio prodotti chimici impianto di abbattimento silice (bacino dotato di valvola recapitante a vasca di raccolta acqua di controlavaggio);
- impianto di abbattimento silice (bacino dotato di valvola recapitante verso vasca di raccolta controlavaggi);
- serbatoi dosaggio prodotti a trattamento di neutralizzazione (bacino dotato di valvola recapitante a vasca di neutralizzazione);
- stoccaggio ipoclorito tal quale, sistema dosaggio a vasca di processo (bacino dotato di valvola recapitante a vasca di neutralizzazione);

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

- serbatoio per dosaggio ipoclorito verso vasca di processo (bacino dotato di valvola recapitante a vasca di neutralizzazione);
 - serbatoi dosaggio chimico microfiltrazione ed osmosi (bacini dotati di valvole recapitanti a vasca di neutralizzazione).
- **Serbatoi gasolio:**
 - serbatoio gasolio da 10 m³ (bacino dotato di valvola di scarico interno pozzetto antistante, recapitante a trattamento oleoso);
 - serbatoio gasolio da 3 m³ alimentazione gruppo elettrogeno (bacino dotato di valvola esterna recapitante verso pozzetto con scarico verso vasca acque oleose);
 - serbatoio gasolio da 1 m³ alimentazione motopompa antincendio (bacino dotato di valvola esterna recapitante verso pozzetto con scarico verso vasca acque oleose).
 - **Altri:**
 - bacini di contenimento del system container posizionato nei pressi del DTR;
 - pozzetto raccolta sversamenti da rifiuti antistante area di deposito rifiuti pericolosi DTR.

Durante la verifica vengono inoltre segnalate eventuali situazioni di sporcizia dei bacini o relative allo stato di conservazione dello strato di resina impermeabilizzante al fine di provvedere ad interventi di pulizia, manutenzione o ripristino.

Tutte le evidenze raccolte nel corso delle verifiche ispettive sono registrate in appositi moduli del SGA.

7.2 Controllo impermeabilizzazione vasche e bacini di contenimento

Con cadenza annuale sono eseguite verifiche presso le vasche interrato mentre con cadenza settimanale i bacini di contenimento presenti nell'installazione allo scopo di verificare lo stato della struttura e dell'impermeabilizzazione.

Il monitoraggio dello stato dei serbatoi e vasche viene eseguito attraverso le seguenti verifiche:

- verifica visiva stato serbatoi e vasche controllando eventuali danneggiamenti e cricche;
- verifica di tenuta mediante controlli di livello con ausilio di asta graduata, dove non sia presente un sensore di livello, escludendo temporaneamente le eventuali utenze asservite.

Gli esiti delle verifiche sono riportati su appositi moduli di registrazione del SGA.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

8 Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda

L'installazione gestisce e produce diverse sostanze e miscele pericolose il cui quantitativo annuo, alla capacità produttiva, sulla base della valutazione effettuata, supera le soglie di rilevanza stabilite dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.M. 95/2019.

Il sottosuolo dell'installazione è costituito da depositi incoerenti da permeabili a molto permeabili per porosità (permeabilità primaria), con permeabilità che si riduce al crescere della profondità per addensamento dei materiali.

La falda acquifera si rinviene a profondità dell'ordine di 18 m dal piano campagna.

Lo stato qualitativo della falda è monitorato dall'installazione mediante 3 piezometri (1 a monte e 2 a valle idrogeologico), i cui risultati sono periodicamente trasmessi all'autorità di controllo.

L'installazione adotta, come illustrato nei capitoli precedenti, presidi e misure gestionali atte a escludere la possibilità che le sostanze pericolose presenti nel sito possano determinare contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Le sostanze pericolose sono conservate ed utilizzate nell'installazione in modo tale che il rischio di contaminazione del suolo, del sottosuolo e della falda è trascurabile. Tutte le sostanze potenzialmente impattanti sono stoccate in serbatoio o contenitori adeguati e dotati di bacini di contenimento; la loro movimentazione avviene su vie pavimentate e sono presenti pozzetti e vasche interrate impermeabilizzati.

Le procedure gestionali prevedono verifiche periodiche documentate per il costante controllo dello stato di pulizia e manutenzione dell'installazione, lo stato dei bacini di contenimento e dei pozzetti, l'impermeabilizzazione delle vasche interrate.

L'insieme delle misure adottate dall'installazione permettono di affermare che il rischio di contaminazione del suolo, del sottosuolo e della falda da parte delle sostanze pericolose presenti nell'installazione, è trascurabile.

Ns rif. R001-1668089FCL-V03

9 Conclusioni

Le attività condotte per la valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose gestite in quantitativi superiori alle soglie di rilevanza stabilite dal DM 95/2019 nella Centrale di Rizziconi hanno evidenziato che:

- l'installazione gestisce diverse sostanze pericolose, alcune aventi caratteristiche di pericolosità tra quelle comprese nella della tabella 1 dell'allegato 1 del D.M. 95/2019;
- tali sostanze vengono gestite in quantitativi annui tali da superare le soglie di rilevanza stabilite da tale tabella (per le classi 1, 2 e 4);
- la tipologia di attività svolte nonché i presidi e le procedure gestionali adottate consentono di considerare non rilevante il pericolo di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee in grado di determinare situazioni di contaminazione;
- sebbene il suolo e il sottosuolo sottostante all'installazione evidenzino permeabilità da media ad elevata, decrescente al crescere della profondità, le modalità di gestione, utilizzo e manipolazione delle sostanze pericolose presenti nel sito della Centrale escludono la possibilità di un rischio oggettivo di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle stesse;
- il monitoraggio semestrale eseguito sui piezometri di controllo presenti nell'area dell'installazione, trasmessi all'autorità di controllo, non evidenzia alcun impatto sullo stato qualitativo della falda.

Sulla base degli elementi esposti si ritiene che il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti nell'installazione in esame sia trascurabile.

In conclusione, la valutazione effettuata permette di escludere la necessità di procedere alla redazione di Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.