



Progress beyond

Via PEC

Spett.li

Ministero della Transizione
Ecologica
Direzione CreSS

FPo - Rosignano, 18 febbraio 2022

Oggetto: presentazione della Relazione di Riferimento conformemente
con quanto previsto nel D.M. n.95 del 15 aprile 2019

Riferim.: D.M. 0000331 del 06/08/2021 - Gestore SOLVAY CHIMICA
ITALIA S.p.A. della centrale termoelettrica, situata nel
Comune di Rosignano Marittimo (LI) – Prescrizione del
decreto all'articolo 4 comma 3

Con la presente la Scrivente trasmette il documento in ottemperanza
alla prescrizione citata in riferimento.

Distinti saluti.

Il Referente Controlli AIA
(dr. Francesco Posar)

Allegati: c.s.d.

Preparato per
SOLVAY Chimica Italia S.p.A. – CTE “ex-Rosen”

Data
Febbraio, 2022

Preparato da
Ramboll Italy
Ufficio di Milano

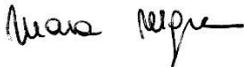
Numero di Progetto
330001405

VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO AI SENSI DEL D.M. 95/2019

**SOLVAY CHIMICA ITALIA S.P.A. –
CTE “EX ROSEN”**

**VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI
PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO
AI SENSI DEL D.M. 95/2019
SOLVAY CHIMICA ITALIA S.P.A. – CTE "EX ROSEN"**

N. Progetto **330001405**
Versione **Finale**
Modello **MSGI 11a Ed. 03 Rev. 03**
Redatto **Mara Moggia**
Verificato **Matteo Avogadri**
Approvato **Aldo Trezzi**

Redatto:	
Controllato:	
Approvato:	

Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007. Bureau Veritas Certification Holding SAS ha certificato il sistema QHSE italiano in conformità ai requisiti del Gruppo Ramboll (Certificazione Multisito).

Questo rapporto è stato preparato da Ramboll secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.

Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Ramboll non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.

Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di Solvay Chimica Italia S.p.A., Ramboll non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Ramboll.

I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.

INDICE

1.	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	1
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI	3
2.1	Riferimenti normativi e modalità d’esecuzione dello studio	3
2.2	Documentazione di riferimento	4
3.	CARATTERISTICHE DELL’INSTALLAZIONE IPPC	5
3.1	Inquadramento territoriale	5
3.2	Descrizione dei cicli lavorativi e delle attività produttive	5
4.	SINTESI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DELL’AREA DELL’INSTALLAZIONE IPPC	12
4.1	Unità Idrogeologica Funzionale 1 (UIF1)	12
5.	IDENTIFICAZIONE E DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE POTENZIALMENTE PERTINENTI	14
5.1	Identificazione delle sostanze pericolose potenzialmente pertinenti usate, prodotte o rilasciate	14
6.	VALUTAZIONE DELLA PERTINENZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE IDENTIFICATE	16
6.1	Screening qualitativo	16
6.2	Geologia ed Idrogeologia	18
6.3	Valutazione delle caratteristiche dell’installazione IPPC e delle procedure di gestione delle sostanze	18
7.	CONCLUSIONI	20

TABELLE NEL TESTO

Tabella 1	Classi, Indicazioni di pericolo e relative soglie riportate nella Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 95/2019
Tabella 2	Fabbisogni Solvay vapore
Tabella 3	Sostanze pericolose potenzialmente pertinenti divise per classi (D.M. 95/2019)
Tabella 4	Elenco e caratteristiche fisico/chimiche delle sostanze pericolose potenzialmente pertinenti

FIGURA NEL TESTO

Figura 1	Ubicazione della CTE “ex-Rosen”
Figura 2	Carta geologica regionale e ubicazione del sito in esame (sito web Regione Toscana)

FIGURE FUORI TESTO

Figura A	Aree di stoccaggio delle sostanze potenzialmente pertinenti
-----------------	---

ALLEGATI

Allegato 1	Elenco delle sostanze pericolose usate (materie prime ed intermedi) e prodotte presso l'installazione con attività IPPC
-------------------	---

1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

La Centrale Termoelettrica Solvay Chimica Italia S.p.A. (nel seguito Solvay o Committente) ha sede legale e operativa presso lo stabilimento di Rosignano Marittimo (LI).

La Centrale Termoelettrica (nel seguito CTE “ex-Rosen”) ha acquisito Autorizzazione Integrata Ambientale (nel seguito AIA) con provvedimento prot. n. DSA-DEC-2009-0000300 del 20/04/2009.

In data 31 maggio 2010, con decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nel seguito MATTM), prot. n. DVA/DEC/2010/0000360, è stata rettificata la suddetta AIA.

In data 30 marzo 2015, mediante protocollo n. UGEROSNO23892015, avente oggetto “*Rosen Rosignano Energia S.p.A. – Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio della Centrale Termoelettrica sita nel Comune di Rosignano Marittimo (LI) – DVA-DEC-2010-0000360 del 31/05/2010 come aggiornamento dal prot. n. DVA-2010-0017546 del 14/07/10: trasmissione della verifica di assoggettabilità alla relazione di riferimento ex. Art. 3 c.2 del DM 272/2014*” la società “ex-Rosen” ha presentato alle autorità competenti la Verifica di Assoggettabilità alla Relazione di Riferimento (RdR).

Il 20 novembre 2017 il TAR del Lazio, con sentenza n. 11452, a causa del mancato rispetto dell’iter procedurale prescritto per la sua adozione, ha annullato il D.M. 272/2014. Tale riconosciuta illegittimità riguarda anche “*ogni altro atto preordinato, conseguente o comunque connesso*”; pertanto, ogni attività inerente tale decreto è stata sospesa, in attesa di ulteriori indicazioni normative.

In data 10 settembre 2019 è entrato in vigore il Decreto del MATTM n. 95, che sostituisce il precedente D.M. 272/2014.

Il nuovo D.M. 95/2019 riprende sostanzialmente le indicazioni del precedente D.M. 272/2014 per quanto concerne i criteri di individuazione delle sostanze pertinenti e la verifica della sussistenza dell’obbligo della RdR, fornendo indicazioni aggiuntive relativamente ai criteri per la caratterizzazione delle matrici ambientali.

Secondo quanto previsto dal D.M. 95/2019, analogamente al precedente, i gestori di impianti IPPC che, come la Centrale Termoelettrica “ex-Rosen”, di Solvay, sono autorizzati con Provvedimento Statale, ma non ricadono nelle categorie indicate al comma 1 lettere a) e b) dell’art. 3) – in quanto centrale termoelettrica con potenza termica complessiva di 503 MW ma alimentata esclusivamente da gas naturale - sono tenuti a verificare la sussistenza dell’obbligo di presentare la RdR applicando la procedura indicata nell’All.1 dello stesso D.M..

Solvay ha pertanto incaricato Ramboll Italy S.r.l (nel seguito Ramboll) di predisporre il presente documento che costituisce la Relazione per la verifica della sussistenza dell’obbligo (RVSO) di presentare la Relazione di Riferimento per la propria attività IPPC (soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale ed elencata nell’Allegato VIII alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) condotta presso la Centrale dello stabilimento di Rosignano Solvay.

La RVSO è stata elaborata nel rispetto di quanto indicato all’Articolo 4 e nell’Allegato 1 al D.M. 95/2019. Il documento è così strutturato:

- nel **Capitolo 2** si riportano i riferimenti normativi del D.M. 95/2019 che ne regolano la predisposizione e l’elenco dei documenti consultati;
- nel **Capitolo 3** si riporta la descrizione dell’installazione IPPC ai fini della procedura di verifica in oggetto;
- nel **Capitolo 4** sono descritte le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del sito;
- nel **Capitolo 5** è riportato il confronto tra le quantità di sostanze pericolose potenzialmente pertinenti utilizzate e prodotte nei diversi processi produttivi e le specifiche soglie di rilevanza;

- nel **Capitolo 6** sono riportati i risultati delle valutazioni effettuate al fine di comprendere se le attività produttive possano, in via teorica, determinare impatti sulle matrici ambientali terreno e acque sotterranee sulla base delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, delle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del sito, dei presidi di sicurezza e contenimento di cui gli impianti sono dotati, nonché delle misure di gestione delle sostanze pericolose attuate a protezione dell'ambiente;
- nel **Capitolo 7** si riportano le conclusioni della procedura di cui all'Allegato 1 del D.M. 95/2019 applicata per l'installazione IPPC in esame, indicando la necessità o meno di presentazione della Relazione di Riferimento (RdR).

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

2.1 Riferimenti normativi e modalità d'esecuzione dello studio

La CTE “ex-Rosen”, essendo in possesso di AIA statale, ma essendo alimentata completamente a gas naturale, è tenuta a presentare la RVSO secondo quanto previsto dall'Articolo 4 e dall'Allegato 1 del D.M. 95/2019. Tale allegato descrive la procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della RdR, che è così articolata:

1. valutare la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità;
2. valutare l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella fase 1;
3. se le soglie sono superate, valutare se le attività produttive possano, in via teorica, determinare impatti sul sottosuolo sulla base delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, delle caratteristiche idrogeologiche del sito e dei presidi di sicurezza e contenimento di cui gli impianti sono dotati;
4. se le verifiche eseguite dovessero indicare, in via teorica, la possibilità di impatto sul sottosuolo, procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

Al fine di selezionare le sostanze pericolose potenzialmente pertinenti da valutare nella RVSO, Ramboll ha eseguito, in accordo con quanto riportato in Allegato 1 del D.M. 95/2019, le seguenti fasi di lavoro:

- i. identificazione delle sostanze pericolose che vengono usate, prodotte o rilasciate (o generate quale prodotto intermedio di degradazione) dall'installazione in base alla classificazione del regolamento CE 1272/2008 (CLP);
- ii. determinazione, per ciascuna sostanza pericolosa, della massima quantità di sostanza utilizzata, prodotta, rilasciata (o generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'installazione alla massima capacità produttiva. Nel caso di più sostanze pericolose, sono state sommate le quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità di cui alla **Tabella 1** (colonna 1), presenti contemporaneamente con riferimento allo scenario di esercizio più gravoso. Il valore così ottenuto per ciascuna classe di pericolosità è stato confrontato con il valore soglia della **Tabella 1** (colonna 3); il superamento anche di uno solo dei predetti valore-soglia comporta l'obbligo di eseguire la terza fase della procedura per le sostanze pericolose che hanno concorso al raggiungimento della rispettiva soglia;
- iii. per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie riportate in **Tabella 1** (colonna 3), è stata effettuata una valutazione in merito alla possibilità di impatto sulle matrici ambientali terreno e acque sotterranee, considerando:
 - le proprietà chimico fisiche delle sostanze potenzialmente pertinenti (ad esempio, la persistenza, la solubilità, la degradabilità, la pressione di vapore);
 - le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area dell'installazione IPPC (ad esempio, la granulometria dello strato insaturo, la presenza di strati impermeabili e la soggiacenza della falda);
 - le misure di gestione delle sostanze pericolose potenzialmente pertinenti (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità di movimentazione e stoccaggio, pipelines, ecc.) a protezione dei terreni e delle acque sotterranee;
 - la verifica di quanto riportato al punto precedente mediante visita in sito da parte dei consulenti Ramboll.

Tabella 1 – Classi, Indicazioni di pericolo e relative soglie riportate nella Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 95/2019		
Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento CE n. 1272/2008)	Soglia [kg/anno o dm³/anno]
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥ 100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000
4	H302, H312, H332, H412, H413 R58	≥ 10000
<p>*</p> <p>1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)</p> <p>2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente</p> <p>3. Sostanze tossiche per l'uomo</p> <p>4. Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente</p>		

2.2 Documentazione di riferimento

Le informazioni utilizzate per la redazione della RVS0 sono state desunte dai seguenti documenti:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, recante "*Norme in materia ambientale*", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006;
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea L 353/1 del 31 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- Direttiva 2010/75/UE del 24 Novembre 2010 "*Direttiva del parlamento europeo e del consiglio relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)*";
- Decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 "*Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)*";
- Decreto Ministeriale 95 del 15 aprile 2019, recante le "*Modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis, del decreto legislativo 3 Aprile 2006, n.152*", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 199 del 26 agosto 2019;
- Risposta del MATTM a Confindustria "*DM n. 95 del 2019 – Relazione di riferimento – Oss. Conf industria*", datata 16 settembre 2019;
- "*Piano di Caratterizzazione - Unità Idrogeologica Funzionale 1*" (Ambiente, settembre 2007);
- "*Progetto Operativo di Bonifica e di Messa in Sicurezza Operative delle acque sotterranee*" (Ambiente, giugno 2013);
- "*Verifica di assoggettabilità alla relazione di riferimento ex art. 3 c. 2 del DM 272/2014*" (Ambiente, marzo 2015);
- "*Analisi di Rischio sito specifica per le acque sotterranee ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – Aggiornamento di giugno 2019*" (Ramboll Italy, giugno 2019).

3. CARATTERISTICHE DELL'INSTALLAZIONE IPCC

3.1 Inquadramento territoriale

La CTE “ex-Rosen” è ubicata all'interno dello stabilimento chimico del Comune di Rosignano Marittimo, in Provincia di Livorno, a circa 76 km dal capoluogo, nella Piana Costiera del Fiume Fine, in prossimità dei seguenti centri abitati (**Figura 1**):

- Vada, a circa 3,5 km verso sud;
- Rosignano Solvay, a circa 0,5 km verso nord;
- Rosignano Marittimo, a circa 2,5 km verso nord-ovest.



Figura 1: Ubicazione della CTE “ex-Rosen”

Nella stessa area industriale sono presenti anche altre società, quali la Solvay Chimica Italia S.p.A. (produzioni Sodiera-Cloruro di Calcio e Servizi Generali e Perossidati), la INEOS Manufacturing Italia S.p.A. (produzione di Polietilene), la INOVYN Produzione Italia S.p.A. (costituita dalle unità produttive Elettrolisi e Clorometani) e la Engie Produzione S.p.A.

Il territorio comunale è altamente infrastrutturato, con la coesistenza di diversi assi viari tra cui: l'autostrada Livorno-Rosignano, la vecchia via Aurelia, la nuova Aurelia (SS.1), la via Emilia (SS. 206), la provinciale che unisce Gabbro, Castelnuovo, Misericordia, Rosignano Marittimo e Vada, le linee ferroviarie Genova-Roma e Pisa-Collesalveti-Vada.

La costa tirrenica è a circa 1,5 km in direzione Ovest.

3.2 Descrizione dei cicli lavorativi e delle attività produttive

Nella sua configurazione attuale la Centrale è principalmente composta da:

- una turbina a gas naturale (TG1) di potenza nominale pari a 176 MWe in condizioni ambientali ISO e 503 MWt e il suo generatore trifase da 230 MVA;
- una caldaia a recupero (HRSG-1), collegata alla TG1 per la produzione di vapore, totalmente destinato a Solvay;
- una seconda turbina a gas naturale (TG2), di potenza nominale pari a 150 MWe in condizioni ambientali ISO e 461 MWt e relativa caldaia a recupero HRSG-2, mantenute in assetto stand- -up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1;
- linee vapore dirette a Solvay (da 40, 14 e 0,5 barg);

- condensatore;
- sistemi ausiliari.

La potenza massima generata dall'impianto nell'assetto di normale esercizio – con prelievo di vapore di 314 t/h in condizioni ISO – risulta dunque pari a 176 MWe, potenza nominale della TG1. L'assetto impiantistico, come autorizzato, prevede il funzionamento in continuo della sola TG1 e l'utilizzo della TG2 esclusivamente come back-up. Non è previsto l'utilizzo a regime di entrambe le turbine in marcia contemporanea. L'impianto fornisce energia termica alle utenze dello stabilimento Solvay sotto forma di vapore a 14 bar, a 40 bar e a 0,5 bar, per una portata complessiva variabile fra 189 t/h e 314 t/h.

Le due caldaie a recupero, che utilizzano i gas combusti provenienti dalle turbine a gas, sono di tipo orizzontale e producono vapore a tre livelli di pressione: 70 bar, 16 bar, 3 bar.

Il condensatore è raffreddato in ciclo chiuso con l'acqua proveniente dalle torri refrigeranti, reintegrate con acqua di mare proveniente dalla rete di distribuzione dello stabilimento Solvay. L'impianto di cogenerazione ex-Rosen nella configurazione attuale è connesso alla rete nazionale a 400 kV (TERNA) e a 132 kV (ENEL Distribuzione). Gli impianti ex-Rosen e Solvay non fanno parte della RTN (Rete di Trasmissione Nazionale), ma sono classificati come RIU (Rete Interna di Utente).

I seguenti fluidi ausiliari sono forniti dalle reti dello stabilimento Solvay:

- acqua di mare,
- acqua demineralizzata,
- acqua industriale,
- acqua potabile,
- azoto,
- acqua antincendio.

L'attività si svolge nell'area della Centrale di cogenerazione (CHP) ed in altre zone esterne all'area della centrale propriamente detta, e collegata a questa solamente attraverso l'impiantistica di servizio.

La centrale di cogenerazione (CHP)

La centrale di cogenerazione è di proprietà della società Cogeneration Rosignano S.p.A. ed è gestita da Solvay Chimica Italia S.p.A., la quale ha affidato alla società Engie Produzione S.p.A. la conduzione e la manutenzione mediante un contratto O&M.

Turbina a gas TG1

Il cabinato che ospita la TG1 è dotato di un sistema di estrazione aria dall'interno. Tale sistema è composto da un canale che convoglia aria dal cabinato verso l'esterno e da due unità di estrazione d'aria, ciascuno in grado di garantire il 100% del flusso totale richiesto.

Ogni unità di estrazione è composta da:

- Regolatore manuale ON-OFF
- Ventilatore centrifugo di aria esausta a singola velocità, di tipo EEXD
- Serranda di aerazione a gravità
- Silenziatore di aspirazione
- Griglia a prova di agenti atmosferici
- Flussometro.

La turbina a gas TG1 (Ansaldo AE94.2), è una turbina progettata per il funzionamento a 50 Hz ad asse singolo, avviamento da freddo, due camere di combustione e un espansore a 4 stadi.

L'aria ambiente entra nel compressore attraverso un sistema di aspirazione, costituito dal condotto di aspirazione e da filtri adatti al funzionamento alle condizioni del sito. L'aria compressa è poi diretta ai bruciatori, posizionati nella parte alta di ciascuna camera di combustione. La combustione del gas naturale avviene in due camere simmetriche, montate verticalmente su ambo i lati della turbina e dotate ciascuna di 8 bruciatori.

I gas di combustione caldi attraversano la turbina, dove la loro entalpia viene convertita in energia meccanica. Il generatore elettrico è accoppiato al lato del compressore del rotore della turbina a gas attraverso un albero intermedio.

I gas esausti sono infine scaricati attraverso un diffusore assiale a pressione atmosferica. A valle del diffusore, i gas caldi vengono usati per la produzione di vapore nella caldaia a recupero.

Caratteristiche meccaniche

La turbina a gas AE94.2 è ad asse singolo e include un compressore assiale a 16 stadi e un espansore a 4 stadi, aventi stesso rotatore. Le pale statoriche e rotatoriche della turbina sono raffreddate ad aria. Quest'ultima è costituita da una porzione di aria estratta dal compressore, la quale fluisce le parti interne del rotore per mezzo di fori localizzati nell'incavo dell'asse. L'aria è diretta al canale delle pale e alla sezione attiva delle pale del primo stadio del rotore. L'aria di raffreddamento, dopo aver attraversato le pale, viene scaricata nella corrente dei gas caldi. Per evitare il sovraccarico del compressore quando la velocità è inferiore al valore consentito, la turbina a gas è dotata di valvole di spurgo per l'estrazione dell'aria dagli stadi terminali del compressore. Il rotore consiste in una sezione frontale, sedici dischi del compressore, una sezione cava centrale, quattro dischi dell'espansore e una sezione terminale, unite tramite una singola barra centrale. I gas esausti sono scaricati dalla turbina per mezzo di un condotto di scarico assiale che combina i vantaggi di geometria semplice e perdite di carico basse.

Camera di combustione e bruciatori

La turbina a gas AE94.2 è fornita di due camere di combustione a silo, montate verticalmente sui lati della turbina a gas e connesse alle flange laterali della cassa esterna della turbina. Ciascuna camera di combustione, provvista di un rivestimento refrattario interno, è dotata di 8 bruciatori separati a “bassa emissione di NOx”. L'aerodinamica del bruciatore è data da due zone concentriche dette “swirler”.

Il bruciatore a singolo combustibile è dotato di tre sistemi per l'iniezione del gas:

- ugelli del bruciatore distributore, per l'operazione di diffusione del gas;
- ugello per il gas pilota, per stabilizzare la fiamma durante l'operazione di premiscelazione;
- bruciatore a premix.

Durante il funzionamento a premiscelazione il gas viene miscelato con l'aria di combustione a monte dello swirler diagonale. Il combustibile è alimentato dal canale premix, fluisce attraverso il distributore ed il bruciatore a premix e si miscela con l'aria di combustione. Una piccola quantità di gas, detto pilota, viene bruciata in modalità diffusiva per migliorare la stabilità della fiamma attraverso gli ugelli del gas pilota.

L'ottima distribuzione di aria e combustibile evita di avere zone con composizione stechiometrica e temperatura di fiamma locale elevata, riducendo la formazione di ossidi di azoto.

Turbina a gas TG2

La turbina a gas TG2 è di tipo Ansaldo-Siemens V94.2; ha una potenza nominale pari a 150 MWe, e utilizza sempre come combustibile il gas naturale. Ad essa è collegato un alternatore coassiale da 200MVA.

I gas di scarico sono inviati in una caldaia a recupero HRSG-2 a sviluppo orizzontale, rispetto al flusso dei gas di scarico, che produce vapore a tre livelli di pressione con banchi evaporanti a circolazione naturale: vapore saturo (BP) e surriscaldato (AP e MP). Il livello a più alta pressione produce vapore a 70 bar, il livello a media pressione produce vapore a 14 bar e il livello a bassa pressione produce vapore a 3 bar.

La TG2 e la relativa caldaia a recupero HRSG-2, nella attuale configurazione sono mantenute in assetto stand-up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1 o in caso di carichi di produzione della Sodiera molto bassi che richiedono una produzione di vapore inferiore al minimo producibile con TG1 e a condizioni economicamente vantaggiose. Il gruppo TG2 non ha subito alcuna modifica rispetto all'assetto autorizzato con l'AIA vigente.

Le camere di combustione sono analoghe a quelle della TG1. Il sistema di controllo e protezione è uguale a quello della TG1.

Generatori TG1

I dati generali del generatore sono i seguenti:

potenza nominale di progetto pari a 230 MVA;

fattore di potenza nominale pari a 0.85.

L'impianto è direttamente connesso alla rete elettrica 132 kV, quindi il generatore è realizzato per funzionare in parallelo con la rete esterna, alla quale è connesso a mezzo di un trasformatore elevatore. Il generatore WY21Z-097 accoppiato con la nuova turbina a gas, è un generatore di tipo convenzionale a raffreddamento in aria, a due poli con rotore cilindrico, ventilato in circuito chiuso con scambiatori aria-acqua. Gli scambiatori sono incorporati nella parte inferiore della carcassa.

Caldaia a recupero

Il condensato estratto dal condensatore viene ripartito tra le due linee di produzione e, una volta preriscaldato nella zona finale di ogni caldaia a recupero, viene inviato a ciascun degasatore. Al degasatore vengono inviati anche l'acqua demineralizzata di reintegro, pari al 60% del vapore esportato, e il ritorno condense, pari al 40% del vapore esportato, forniti dallo stabilimento Solvay Chimica Italia SpA.

Al terzo piano dell'edificio interboiler sono posizionati n.2 degasatori e n. 2 flash tank, dai quali si genera uno sfiato continuo di vapore in atmosfera, per garantire l'esercizio in sicurezza del generatore di vapore a recupero; sono inoltre presenti le valvole di sicurezza sulle linee del vapore a 3 bar che si immettono nei degasatori.

Ausiliari di impianto

Oltre all'installazione dei componenti principali descritti nei paragrafi precedenti, l'impianto ha subito una serie di interventi sui componenti ausiliari necessari per operare l'impianto senza la turbina a vapore e ad ottimizzare i consumi elettrici nel nuovo assetto con una sola TG in funzione.

In particolare, i sistemi che sono stati oggetto di modifiche sono:

- sistema di raffreddamento acqua di torre;
- sistema di acqua demineralizzata;
- sistema estrazione condensato;
- *sistema aria compressa.*

Sistema vapore

L'impianto è in grado di produrre il vapore necessario a soddisfare i fabbisogni per il processo produttivo dell'adiacente stabilimento industriale di Solvay. Il vapore viene utilizzato dai vari processi per la produzione di bicarbonato bruto (BiB): la Sodiera necessita di una quantità di vapore

in funzione del quantitativo giornaliero di BiB da produrre. Nella tabella seguente si riportano alcuni assetti possibili:

Assetti produzione Sodiera	Fabbisogno Vapore 40 barg		Fabbisogno vapore 14 barg		Fabbisogno totale vapore prodotto da TGI
	vapore	condense di ritorno	vapore	condense di ritorno	t/h
2000 tonBiB/giorno	89	0	204	105	293
1500 tonBiB/giorno	64	0	182	78	246
1300 tonBiB/giorno	64	0	155	66	219
1000 tonBiB/giorno	89	0	91	51	180

Tabella 2 – Fabbisogni Solvay (vapore)

Operazione

L'impianto ha un sistema di controllo DCS centrale che gestisce in modo automatico le sequenze di avviamento, funzionamento e spegnimento. Le turbine a gas sono gestite dal DCS centrale. Le fasi dell'avviamento saranno effettuate tramite le seguenti sequenze automatiche:

- avviamento da freddo;
- avviamento da caldo;
- fermata a condizione calda.

Sistema di raccolta acque reflue zona centrale CHP

il sistema di raccolta acque reflue dell'area Centrale CHP colletta su reti fognarie dedicate ai seguenti flussi:

- acque reflue meteoriche;
- acque reflue industriali;
- acque di raffreddamento (acqua mare).

Le acque reflue meteoriche (derivanti dal dilavamento meteorico di superfici scoperte quali coperture, piazzali, camini, zona caldaie, etc.) sono gestite come segue: le acque di prima pioggia sono raccolte in una vasca di accumulo (progettata secondo i criteri di cui alla LR Lombardia n. 62/85, confermati dalla LR Toscana n. 20/06, ed operativa dall'anno 2012) e da qui convogliate al sistema di trattamento acque oleose W34, le acque di seconda pioggia sono convogliate al collettore unico di scarico a mare. Le acque reflue domestiche, a partire dal marzo 2012, sono state convogliate al depuratore comunale, tramite allacciamento al depuratore comunale.

Acque meteoriche area Centrale CHP - descrizione del sistema di raccolta

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche dell'area CHP è in sintesi così composto:

- Pz1 - pozzetto ispezione e raccolta di tutte le acque meteoriche;
- PzA - tubazione di troppo pieno;
- PzA1 – pozzetto di rilancio, in cui sono presenti due pompe sommerse;
- canale di scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia;
- tubazione dello scarico acque meteoriche di seconda pioggia;
- vasca di prima pioggia da 120 m³ con all'interno n. 2 pompe di rilancio verso l'impianto di trattamento acque oleose W34;

- impianto di trattamento acque oleose W34;
- tubazione di scarico a mare delle acque meteoriche non contaminate, ovvero di seconda pioggia.

Le acque meteoriche, raccolte nell'attuale pozzetto di raccolta Pz1, sfiorano nel pozzetto PzA e da qui al pozzetto di rilancio PzA1 dove vengono inviate, tramite il sistema di pompaggio installato, alla vasca di prima pioggia avente una capienza di 120 m³. Nella vasca di prima pioggia giungono le acque meteoriche corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione massima di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio considerando un coefficiente di afflusso alla rete pari a 1 per le superfici lastricate o impermeabilizzate e pari a 0,3 per quelle permeabili. Entro 48 h dall'ultimo evento meteorologico, le acque di prima pioggia vengono inviate alla vasca di accumulo (V-101) del sistema di trattamento acque oleose tramite 2 pompe di sollevamento installate all'interno della vasca. Una volta raggiunto il volume massimo di acque da trattare un sistema automatico di misura del livello chiude automaticamente la valvola di trasferimento delle acque meteoriche in ingresso verso la vasca W34 ed apre la valvola di trasferimento delle acque.

In situazioni di emergenza, quali piovosità eccezionale o anomalia/guasto di entrambe le pompe, l'acqua meteorica di seconda pioggia accumulatasi nel pozzetto PzA, qualora il livello di acqua superi il livello dello stramazzo ivi presente, viene convogliata attraverso una tubazione di troppo pieno al Fosso Nuovo e quindi, attraverso il Fosso Lupaio, al mare.

Impianto di trattamento acque oleose "W34"

L'impianto di trattamento è costituito da una vasca di accumulo, realizzata in cemento armato, interrata ed in grado di recepire i reflui provenienti dai drenaggi a pavimento. Il dimensionamento della vasca (25 m³) è stato progettato in modo che questa possa ricevere l'acqua proveniente dalla sezione di neutralizzazione qualora essa debba essere ricircolata a monte dell'impianto, non avendo raggiunto le caratteristiche richieste per il valore di pH. Da questa vasca pescano due pompe di rilancio.

L'acqua viene inviata ad un sedimentatore posto fuori terra della capacità di circa 18 m³. Lo scarico del fango viene regolato mediante una valvola temporizzata; tale sedimento è raccolto in un pozzetto della capacità di 1 m³ e da qui pompato ad un sistema di filtrazione a sacchi in grado di separare l'acqua residua dai fanghi. Le pompe di rilancio fanghi sono del tipo sommergibile. I fanghi sono trattenuti all'interno dei sacchi e smaltiti come rifiuto.

Per gravità l'acqua in uscita dal sedimentatore alimenta il sistema di separazione acqua-olio posto a valle. Quest'ultimo sistema è in grado di garantire all'uscita del sistema di neutralizzazione un contenuto di "idrocarburi totali" nell'acqua inferiore ai limiti imposti dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per scarichi in acque superficiali. L'olio viene raccolto in una cassa e da qui, tramite una pompa può essere travasato in fusti o in autobotte, per essere inviato allo smaltimento come rifiuto.

Mediante due pompe centrifughe, l'acqua dal separatore viene inviata al successivo sistema di neutralizzazione.

Il sistema risulta, inoltre, dotato di pompe di ricircolazione in materiale idoneo a trattare soluzioni acide o basiche. Tali pompe provvedono a svuotare il serbatoio non appena raggiunto il valore di pH richiesto ed inviano l'acqua trattata al collettore unico di scarico a mare.

Il package acido e soda è costituito da un serbatoio atto a contenere una soluzione commerciale di acido cloridrico, da un serbatoio atto a contenere una soluzione commerciale di soda caustica e da due pompe dosatrici associate con ciascun serbatoio.

Trasformatori Amperometrici "TA"

Nei trasformatori amperometrici il gas SF₆ è utilizzato per l'isolamento interno di alta tensione. Le operazioni di rabbocco/riempimento del circuito vengono svolte a cura della ditta incaricata delle

attività di manutenzione elettrica. Ciascun trasformatore ATR è dotato di dispositivi di allarme e dispositivi di blocco.

Materie prime/ausiliarie e combustibili utilizzati

Il combustibile utilizzato è gas naturale prelevato dalla rete Snam.

I prodotti chimici ausiliari consumati dall'impianto sono costituiti principalmente da:

- additivi chimici per il trattamento dei fluidi di processo (vapore, condensato, acqua di raffreddamento, etc.);
- oli lubrificanti/idraulici per la lubrificazione e/o la regolazione oleodinamica di macchinari;
- trasformatori di potenza.

4. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DELL'AREA DELL'INSTALLAZIONE IPPC

La CTE “ex-Rosen” è ubicata all'interno della cosiddetta Unità Idrogeologica Funzionale 1 (UIF1) dello stabilimento industriale di Rosignano Marittimo (LI). Le caratteristiche geologiche e idrogeologiche della suddetta area sono state desunte dai seguenti documenti:

- "Piano di Caratterizzazione - Unità Idrogeologica Funzionale 1" (Ambiente, settembre 2007);
- "Progetto Operativo di Bonifica e di Messa in Sicurezza Operative delle acque sotterranee" (Ambiente, giugno 2013);
- "Analisi di Rischio sito specifica per le acque sotterranee ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – Aggiornamento di giugno 2019" (Ramboll Italy, giugno 2019).

4.1 Unità Idrogeologica Funzionale 1 (UIF1)

4.1.1 Geologia

L'intera area dello stabilimento industriale di Rosignano si presenta caratterizzata da una coltre pressoché continua di terreni di riporto con spessore variabile e costituiti principalmente da ghiaia e ciottoli carbonatici, in matrice limoso - sabbiosa, di colore variabile da marrone chiaro a grigio.

Al di sotto di tale strato di riporto si rinvengono successioni litologiche tipiche di ambienti transizionali soggetti a cicli di trasgressione e regressione marina, con un substrato impermeabile rappresentato da limi e argille del Pleistocene inferiore con spessore sino a 300 m.

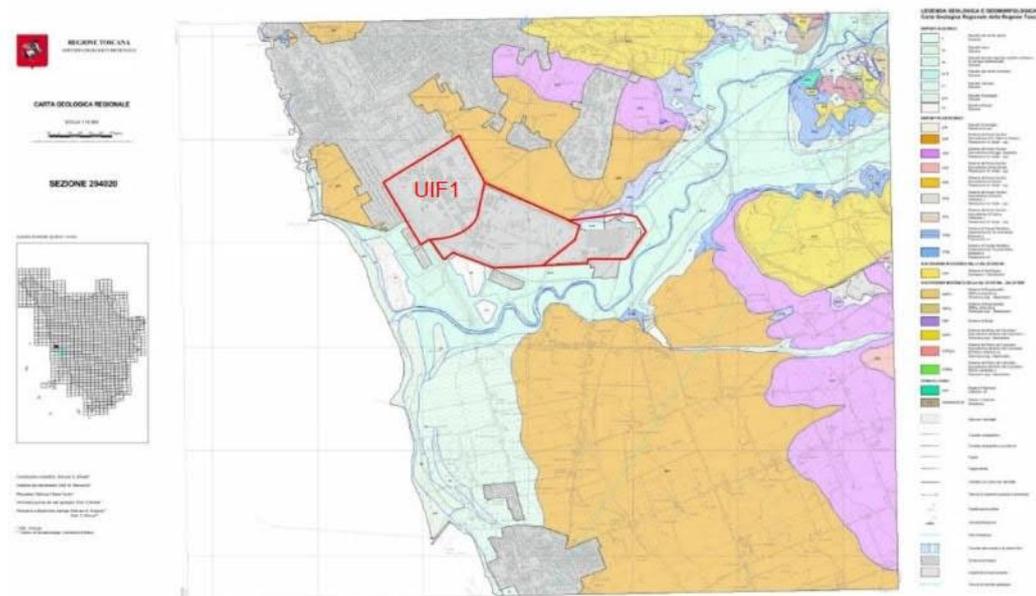


Figura 2: Carta geologica regionale e ubicazione del sito in esame (sito web Regione Toscana)

L'Unità Idrogeologica Funzionale 1 rappresenta la porzione Nord occidentale dello stabilimento ed è costituita principalmente dall'area “Sodiera” (SOD). Sulla base delle informazioni stratigrafiche raccolte nel corso degli anni in corrispondenza di questa area è stato possibile definire una successione litologica caratteristica della UIF1, che risulta costituita da:

- uno strato superficiale di materiali di riporto costituiti principalmente da ghiaie e materiali rimaneggiati caratterizzati da una granulometria limo-sabbiosa. Tale livello presenta spessori altamente variabili con valori massimi pari a circa 5 metri rilevati in corrispondenza del reparto produttivo della “Sodiera”;

- un livello ascrivibile alla sequenza marina e continentale pleistocenica costituita, dal tetto al letto, da:
 - sabbie limose del Pleistocene superiore, presenti in corrispondenza di quasi tutta l'area, caratterizzate dalla presenza di calcareniti sabbiose più o meno cementate e addensate che talvolta assumono una consistenza semilapidea (conosciute in bibliografia con il nome di “Panchina”). Talvolta la porzione più superficiale risulta costituita da limi sabbiosi di colore marrone-bruno caratterizzati dalla presenza di torba. Tale unità può presentare una potenza massima pari a circa 10 metri;
 - sabbie e ghiaie del Pleistocene formate principalmente da sabbie medie di colore da grigio a marrone chiaro, spesso ricche in fossili, con intercalazioni di ghiaie da medie a grossolane. I livelli ghiaiosi incontrati hanno evidenziato una generale discontinuità che li rende non correlabili tra loro e pertanto costituiscono esclusivamente lenti più o meno estese. Nella porzione più profonda sono presenti intercalazioni di materiali fini (limo e limo-argilloso) caratteristici dell'unità sottostante; queste intercalazioni di materiale pelitico fanno sì che il passaggio tra le due unità generalmente non sia definibile in maniera netta. Questa formazione presenta spessori nell'ordine di qualche metro ed è stata riscontrata a profondità variabili comprese tra 5 e 12 metri da p.c.;
 - argille e limi del Pleistocene inferiore, presenti pressoché in tutta l'area di interesse, costituite prevalentemente da limi argillosi e argille limose di colore variabile dal grigio chiaro all'azzurro. Raramente sono state riscontrate intercalazioni di debole spessore di sabbia limosa. Questa unità è stata riscontrata a profondità comprese tra gli 8 e i 18 metri da p.c..

4.1.2 Idrogeologia

L'assetto idrogeologico della UIF1 è caratterizzato dalla presenza di un unico acquifero, localizzato all'interno dei materiali di riporto e dei depositi grossolani appartenenti ai sedimenti marini e continentali del Pleistocene.

In particolare, in corrispondenza della porzione nord-occidentale dello stabilimento, l'acquifero è costituito dai depositi sabbioso-limosi e sabbioso-ghiaiosi risalenti al Pleistocene medio e superiore, e risulta delimitato inferiormente dal livello continuo di argille e limi del Pleistocene inferiore.

Nella porzione in oggetto l'acquifero risulta generalmente presente ad una profondità compresa tra circa 2 e 15 m da p.c., con uno spessore medio pari a circa 12 m.

Sulla base delle campagne piezometriche e dei test idraulici condotti è stato possibile definire che l'acquifero superficiale presenta una direzione di flusso preferenziale NE-SW ed un gradiente idraulico dell'ordine dell'1%.

5. IDENTIFICAZIONE E DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE POTENZIALMENTE PERTINENTI

Al fine di selezionare le sostanze pericolose potenzialmente pertinenti da valutare nella RVSO, Ramboll ha eseguito, in accordo con quanto riportato in Allegato 1 del D.M. 95/2019, le seguenti fasi di lavoro:

- identificazione delle sostanze pericolose che vengono usate, prodotte o rilasciate (o generate quale prodotto intermedio di degradazione) dall'impianto, precedentemente descritto nel **Paragrafo 3.2**, in base alla classificazione del regolamento CE 1272/2008 (CLP), riferendosi alla tabella fornita dalla Committente. L'elenco di tutte le sostanze pericolose usate o prodotte nell'installazione è presentato in **Allegato 1**;
- determinazione, per ciascuna sostanza pericolosa avente indicazione di pericolo citata in **Tabella 1** (colonna 2), della massima quantità di sostanza utilizzata, prodotta, rilasciata (o generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'impianto alla capacità produttiva dell'anno 2020. Per ciascuna sostanza, il quantitativo ricavato dalla tabella fornita dalla Committente è stato confrontato con il valore soglia della **Tabella 1** (colonna 3). Il risultato di tale processo è riportato nella **Tabella 3**.

Ai fini della presente valutazione non sono stati considerati i rifiuti in quanto, così come indicato nel documento *"Provvedimenti attuativi o interpretativi del D. Lgs. 46/2014 emanati e in corso di predisposizione"*, redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, i rifiuti, per definizione, non sono sostanze. Inoltre, il Regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging – 1272/2008/CE), relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze, delle miscele e degli articoli, al comma 3 dell'art 1, esclude dal proprio ambito di applicazione i rifiuti, in quanto *"non costituiscono una sostanza, una miscela o un articolo ai sensi dell'articolo 2 del presente regolamento, ai sensi della Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti"*.

In merito al Gasolio, utilizzato per alimentare il gruppo elettrogeno ausiliario (di emergenza) dell'impianto, si comunica la sua esclusione dalla lista delle sostanze da valutare ai fini dell'assoggettamento all'obbligo di presentare la RdR in accordo con quanto riportato nella Nota del MATTM del 3 ottobre 2019:

"si concorda sulla irrilevanza, ai fini dell'assoggettamento all'obbligo di presentare la Relazione di Riferimento dei consumi di gasolio per finalità di emergenza".

5.1 Identificazione delle sostanze pericolose potenzialmente pertinenti usate, prodotte o rilasciate

La **Tabella 3** riporta, per ciascuna classe e per ciascuna indicazione di pericolo, le quantità massime di sostanze usate o prodotte. I valori così ottenuti sono confrontati con le soglie di cui alla **Tabella 1**.

Le sostanze utilizzate nei diversi processi produttivi ricadono in n. 2 delle 4 classi definite nella Tabella dell'Allegato 1 al D.M. 95/2019, eccedendo la soglia di rilevanza per la classe 2.

In particolare, sono state identificate come potenzialmente pertinenti n. **5** sostanze.

Tabella 3 – Sostanze pericolose potenzialmente pertinenti divise per classi (D.M. 95/2019)						
Classe	Indicazioni di pericolo	Numero Progressivo	Nome Sostanza	Quantitativo [kg]*	Totale Quantitativi [kg]	Soglia [kg/anno o dm³/anno]
2	H300 – H304 – H310 – H330 – H360(d) – H360(f) – H361(de) – H361(f) – H361(fd) – H400 – H410 – H411 – R54 – R55 – R56 – R57	2	Olio dielettrico (AGIP ITE 360)	42.000	165.440	≥ 100
		3	Inibitore fouling organico (bio-fouling) - Ipoclorito di Sodio	123.400		
		6	ITE 600	40		
4	H302 – H312 – H332 – H412 – H413 – R58	4	Biocida (DAB 448)	25	4625	≥ 10.000
		5	Alcalinizzante (STEAMATE NA0880)	4.600		
		7	Inibitore corrosione leghe di rame (DREWO 346)	0		

6. VALUTAZIONE DELLA PERTINENZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE IDENTIFICATE

La valutazione della pertinenza delle sostanze pericolose, indicate nella **Tabella 3**, intesa come effettiva possibilità, in via teorica, di determinare impatti sui terreni e sulle acque sotterranee, è stata effettuata, come previsto dall'Allegato 1 al D.M. 95/2019, attraverso i seguenti tre step:

- screening qualitativo delle suddette sostanze, in particolare si è valutato se queste possono concorrere a determinare impatti sui terreni e sulle acque sotterranee in virtù delle loro proprietà chimico-fisiche;
- valutazione delle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area ove gli impianti sono installati al fine di stabilire se è plausibile escludere, qualora vi sia un rilascio di tali sostanze nell'ambiente, un potenziale impatto sui terreni e sulle acque sotterranee;
- valutazione delle caratteristiche dell'installazione IPPC e delle procedure di gestione delle sostanze pericolose (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità e luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto all'interno del sito, ecc.), eseguendo dei sopralluoghi in sito finalizzati ad ispezionarne visivamente le condizioni, con particolare attenzione alle aree di stoccaggio e di manipolazione.

6.1 Screening qualitativo

La prima valutazione riguarda le proprietà chimico fisiche delle sostanze identificate come potenzialmente pertinenti.

Le n. 5 sostanze utilizzate, prodotte o rilasciate dallo stabilimento sono liquidi: qualora esse dovessero essere rilasciate in ambiente, non si può escludere, a priori, un eventuale impatto sulle matrici terreno e acque sotterranee.

Pertanto, sulla base di uno screening qualitativo preliminare, non è possibile scartare a priori le sostanze potenzialmente pertinenti elencate in **Tabella 4** (per ogni sostanza sono elencate le relative caratteristiche fisico/chimiche: stato fisico, persistenza, biodegradabilità, solubilità in acqua, volatilità - espressa tramite il punto di ebollizione -). Per tali sostanze dovrà essere condotta la valutazione presentata al **Paragrafo 6.3**.

Tabella 4 – Elenco e caratteristiche fisico/chimiche delle sostanze pericolose potenzialmente pertinenti							
Numero Progressivo	Nome Sostanza	Stato Fisico	Persistenza (si/no)	Biodegradabilità (si/no)	Solubilità		Volatilità (punto di ebollizione) [°C]
					si/no	Valore [mg/l]	
2	Olio dielettrico (AGIP ITE 360)	Liquido	ND	ND	no	ND	> 250°C
3	Inibitore fouling organico (bio-fouling) - Ipclorito di Sodio	Liquido	ND	ND	Sì	ND	> 60°C
4	Biocida (DAB 448)	Liquido	ND	ND	ND	ND	100
5	Alcalinizzante (STEAMATE NA0880)	Liquido	ND	ND	Sì	100%	104
6	ITE 600	Liquido	ND	ND	no	ND	296

6.2 Geologia ed Idrogeologia

Le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area dell'installazione IPPC descritte nel **Capitolo 4** non permettono di poter escludere un impatto sulle matrici ambientali terreni e acque sotterranee qualora si verificasse un rilascio nell'ambiente delle sostanze potenzialmente pertinenti.

6.3 Valutazione delle caratteristiche dell'installazione IPPC e delle procedure di gestione delle sostanze

In data 25 ottobre 2021 i consulenti Ramboll hanno condotto un sopralluogo presso la centrale Termoelettrica per la verifica delle condizioni generali di tali aree e delle procedure di approvvigionamento, stoccaggio, manipolazione e movimentazione delle sostanze potenzialmente pertinenti identificate (sostanze di interesse).

Per ciascuna delle sostanze di interesse, gli elementi considerati per la valutazione sono stati:

- le modalità di approvvigionamento, stoccaggio, manipolazione e movimentazione delle sostanze di interesse all'interno del processo produttivo (**Paragrafo 6.3.1**);
- la presenza di presidi ambientali¹ all'interno del processo produttivo (**Paragrafo 6.3.2**).

6.3.1 Modalità di approvvigionamento, stoccaggio, manipolazione e movimentazione delle sostanze di interesse all'interno del processo produttivo

L'olio Dielettrico (AGIP ITE 360) è utilizzato nei trasformatori dell'area Centrale CHP e negli autotrasformatori presenti nella Sottostazione elettrica. Ogni trasformatore è ubicato in prossimità di vasche di contenimento dotate di un proprio pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento del macchinario e di eventuali sversamenti a terra di olio dielettrico.

I 3 pozzetti sono collegati ad un unico skimmer in cemento per la separazione olio/acqua comunicante tramite sifone con la rete delle acque meteoriche e da qui alla rete acque oleose; all'interno dello skimmer sono installate delle pompe sommerse, che si attivano in automatico al raggiungimento di un livello elevato, scaricando nella rete acque meteoriche, ovvero alla rete acque oleose attraverso la vasca di prima pioggia. Le pompe sommerse sono sottoposte a manutenzione periodica.

Per l'Inibitore fouling organico – Ipoclorito di Sodio esistono due aree di stoccaggio, una prima area ubicata in prossimità del piazzale NW della centrale Termoelettrica e una seconda area collocata a SE.

Presso l'area NW, l'Ipoclorito di Sodio viene stoccato in un serbatoio ubicato all'interno di un bacino di contenimento di idonee dimensioni dotato di pozzetto di raccolta degli eventuali sversamenti. L'approvvigionamento avviene tramite autocisterna. Dai serbatoi di stoccaggio l'Ipoclorito viene trasferito verso l'impianto tramite tubazioni aeree, il cui tracciato si snoda lungo aree pavimentate.

Presso l'area SE, l'Ipoclorito di Sodio viene stoccato in 2 serbatoi ubicati all'interno di un bacino di contenimento di idonee dimensioni dotato di pozzetto di raccolta degli eventuali sversamenti. L'approvvigionamento avviene tramite autocisterna.

L'Alcalinizzante (NA0880) è approvvigionato in IBC ubicati all'interno di un bacino di contenimento di idonee dimensioni dotato di pozzetto di raccolta degli eventuali sversamenti. Dall'area di stoccaggio la sostanza viene trasferita in impianto tramite tubazioni aeree, il cui tracciato si snoda lungo aree pavimentate.

¹ Per presidi ambientali si intendono le opere ingegneristiche e le procedure specifiche atte a impedire, in caso di eventi accidentali, la contaminazione delle matrici ambientali terreno e acque sotterranee

Il Biocida (DAB 448) è approvvigionato in fustini su platea cordolata, dotata di pozzetto di raccolta di eventuali sversamenti. Una pompa rilancia la sostanza in impianto.

Per l'operazione di rabbocco dei trasformatori viene utilizzato l'ITE 600: l'intera operazione avviene sulle vasche di contenimento sopramenzionate.

L'Inibitore corrosione leghe di rame (DREWO 346) è una sostanza non utilizzata nel 2020, ma osservata e valutata durante il sopralluogo in quanto il suo utilizzo è stato implementato nel processo produttivo nel corso del 2021, per questo motivo, nella Tabella 3, il quantitativo riportato è pari 0 kg. Il Drewo 346 è stoccato all'interno di un serbatoio all'interno di un edificio pavimentato. Il trasferimento della sostanza in impianto avviene mediante linee aeree su zone pavimentate.

6.3.2 Presenza di presidi ambientali all'interno dei processi produttivi

I presidi ambientali che lo stabilimento ha implementato in caso di emergenza per contenere la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee durante il processo produttivo sono i seguenti:

- tutte le sostanze utilizzate, tra cui anche quelle di interesse, sono stoccate e movimentate in aree interne pavimentate e dotate di rete di raccolta delle acque reflue che permette, in caso di eventi accidentali (spandimenti, sversamenti, ecc.), l'invio delle sostanze alle vasche di raccolta e trattamento;
- il materiale costruttivo dei serbatoi risulta idoneo in relazione alle caratteristiche dei prodotti da contenere;
- i serbatoi sono dotati di opportuni bacini di contenimento realizzati in cemento armato e/o impermeabilizzati;
- sono presenti rilevatori di livello, alcuni dotati anche di sistemi di allarmi;
- le attività di riempimento sono presidiate;
- risultano definite attività di ispezione periodica per quanto riguarda la funzionalità dei bacini di contenimento;
- risultano definite specifiche istruzioni per la gestione delle fasi di emergenza.

7. CONCLUSIONI

In data 10 settembre 2019 è entrato in vigore il Decreto del MATTM n. 95 che stabilisce le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all'art. 5 comma 1, lettera v-bis del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., e prevede all'art. 4 che, fuori dai casi in cui la presentazione della relazione di riferimento è obbligatoria ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a) e b), la sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento venga verificata applicando la procedura di cui all'Allegato 1, presentandone gli esiti all'Autorità competente.

La CTE “ex Rosen” è alimentata esclusivamente da gas naturale, Ramboll è stata pertanto incaricata di predisporre il presente documento che costituisce la Relazione per la verifica della sussistenza dell'obbligo (RVSO) di presentare la Relazione di Riferimento per la propria attività IPPC.

Facendo seguito alla richiesta della Committente e ottemperando a quanto indicato nell'Allegato 1 al D.M. 95/2019, Ramboll ha pertanto:

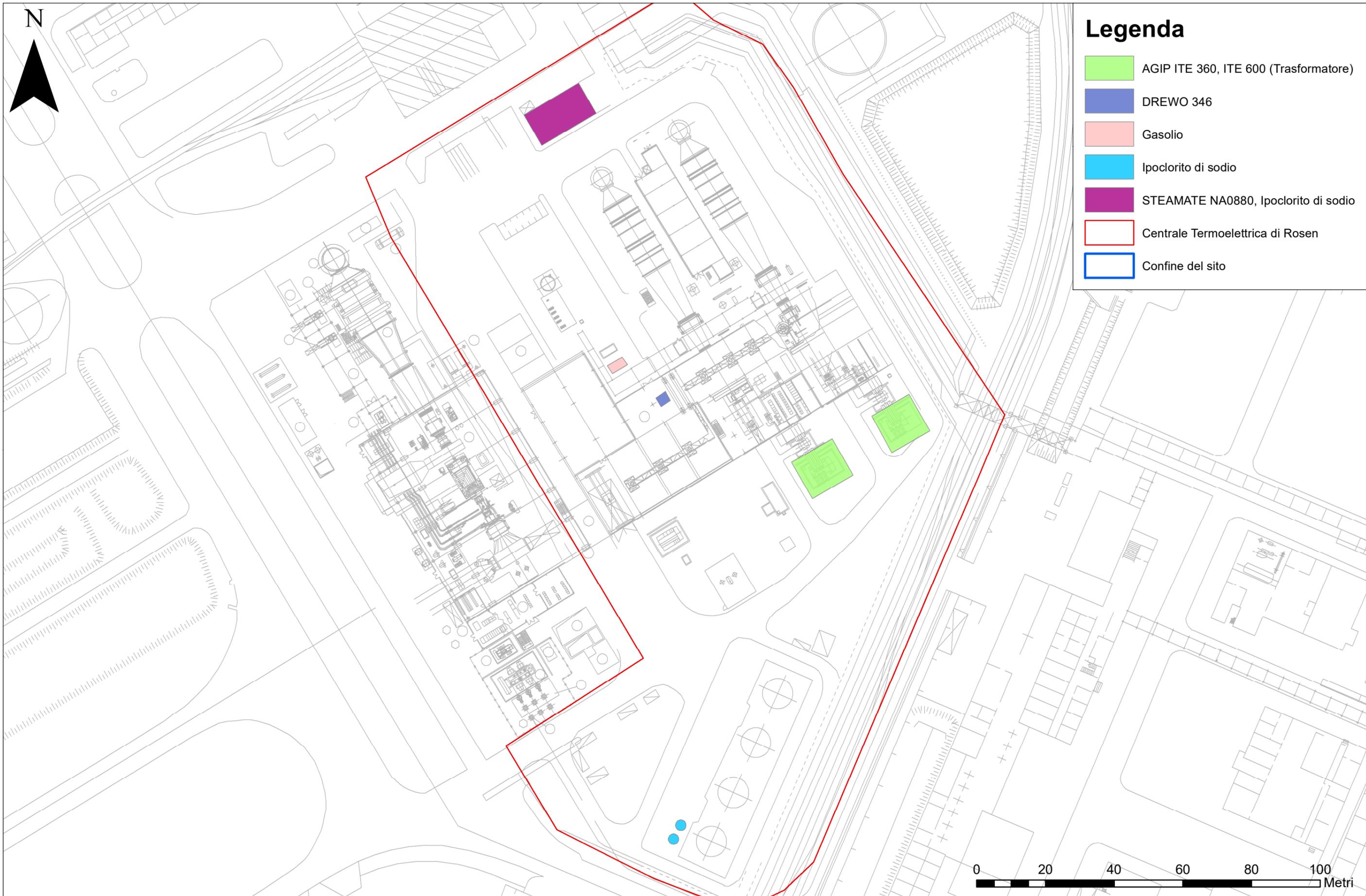
- 1) identificato le sostanze pericolose che vengono usate, prodotte o rilasciate (o generate quale prodotto intermedio di degradazione) dall'impianto in base alla classificazione del regolamento CE 1272/2008 (CLP) (**Capitolo 5**);
- 2) determinato, per ciascuna sostanza avente indicazione di pericolo citata in **Tabella 1** (colonna 2), la massima quantità di sostanza utilizzata, prodotta e/o rilasciata (o generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'impianto alla massima capacità produttiva, riferita all'anno 2020, e confrontato tali quantitativi con il valore soglia della **Tabella 1** (colonna 3) (**Capitolo 5**);
- 3) valutato, per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie riportate in **Tabella 1** (colonna 3), e pertanto identificata come potenzialmente pertinente, la possibilità di determinare impatti, in via teorica, sul sottosuolo, considerando:
 - le proprietà chimico fisiche (**Paragrafo 6.1**);
 - le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area del sito (**Capitolo 4 e Paragrafo 6.2**);
 - le misure di gestione (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità di movimentazione e stoccaggio, pipelines, ecc.) a protezione dei terreni e delle acque sotterranee; tali misure sono state verificate e valutate anche attraverso un sopralluogo, condotto dai consulenti Ramboll presso gli impianti dello stabilimento nella giornata del 25 ottobre 2021 (**Paragrafo 6.3**).

Le valutazioni condotte hanno permesso di poter ragionevolmente escludere che le sostanze pericolose identificate come potenzialmente pertinenti sulla base delle indicazioni di pericolo e dei quantitativi utilizzati, prodotti o emessi dall'impianto, qualora vengano rilasciate in ambiente, possano provocare un impatto sulle matrici ambientali terreni e acque sotterranee.

Di conseguenza, ai sensi del D.M. 95/2019, per la CTE “ex Rosen” non sono state identificate sostanze pertinenti e non sussiste l'obbligo di presentare la Relazione di Riferimento.

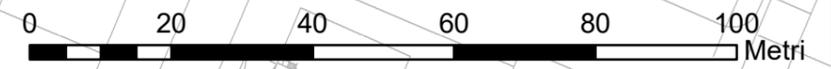
FIGURA A

AREE DI STOCCAGGIO DELLE SOSTANZE POTENZIALMENTE PERTINENTI



Legenda

- AGIP ITE 360, ITE 600 (Trasformatore)
- DREWO 346
- Gasolio
- Ipoclorito di sodio
- STEAMATE NA0880, Ipoclorito di sodio
- Centrale Termoelettrica di Rosen
- Confine del sito



ALLEGATO 1

ELENCO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE USATE (MATERIE PRIME ED INTERMEDI) E PRODOTTE PRESSO L'INSTALLAZIONE CON ATTIVITÀ IPPC

Allegato 1 - Elenco delle sostanze pericolose usate (materie prime ed intermedi) e prodotte presso l'installazione con attività IPPC

Numero progressivo	Nome sostanza	Formula chimica	No. CAS	No. Index	EC Number	Stato fisico	Indicazione di pericolo	Utilizzo Impianto	Fornitore	Versione SDS
1	Gasolio	-	-	-	-	Liquido	H226, H304 ,H315, H332,H351 ,H373, H411		ENI	2
2	Olio dielettrico (AGIP ITE 360)	-	-	-	-	Liquido	H304		ENI	4.0
3	Inibitore fouling organico (bio-fouling) - Ipcolorito di Sodio	NaClO	7681-52-9	17-011-00-1	231-668-3	Liquido	H290,H314,H318, H400, H411		FEDELI	7
4	Biocida (DAB 448)	-	55965-84-9	-	613-167-00-5	Liquido	H314,H317,H318, H412	Ciclo chiuso lato acqua demi	DREWO	7
5	Alcalinizzante (STEAMATE NA0880)	-	-	-	-	Liquido	H302,H312 ,H314, H318, H317, H332, H335,H412	Condense	Suez	6,4
6	ITE 600	-	-	-	-	Liquido	H304	Olio isolante per impianti elettrici	Eni	3
7	Inibitore corrosione leghe di rame (DREWO 346)	-	-	-	-	Liquido	H290,H314, H412	Ciclo chiuso lato acqua mare	DREWO	4
8	Deossigenante (CORTROL OS5614)	-	497-18-7	-	207-837-2	Liquido	H317		Suez	6.3
9	Anti-incrostante (Depositrol BL6502)	-	29329-71-3	-	249-559-4	Liquido	H290,H318		Suez	4
10	Alcalinizzante (OPTISPERSE HP3100)	-	1310-73-2	-	215-185-5	Liquido	H290,H314,H318	Acqua di caldaia	Suez	7.2
11	Neutralizzante - Idrossido di Sodio 30%	NaOH	1310-73-2	011-002-00-6	215-185-5	Liquido	H290,H314,H318	Acque reflue da trattamento acque oleose W34	FEDELI	7
12	Neutralizzante - Acido cloridrico 25%	HCl	231-595-7	017-002-01-X	7647-01-0	Liquido	H290,H314,H335	Acque reflue da trattamento acque oleose W34	FEDELI	7
13	Gas naturale	-	68410-63-9	-	270-085-9	Gassoso	H220,H280		ENI	4