

Edison Spa

Sede Legale  
Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222.1



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0008890 del 01/04/2015

PEC

Ministero dell'Ambiente e  
della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 - Roma  
PEC: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

Milano, 31 marzo 2015

Rif.: ASEE/Get3 - VS - PU-790

**Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale prot. DVA-DEC-2011-0000542  
del 04/10/2011 - Edison S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Simeri  
Crichi - D.M. n.272 del 13/11/2014.**

In riferimento all'oggetto ed alla Vostra comunicazione prot. DVA-2015-0000433  
dell' 08/01/2015, trasmettiamo in allegato la "Valutazione Preliminare ai fini  
dell' Assoggettamento a Relazione di Riferimento".

Dalla relazione allegata risulta l'insussistenza dell'obbligo di presentazione  
all'Autorità competente della Relazione di Riferimento di cui al Decreto Ministero  
dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare n. 272 del 13 novembre 2014.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo distinti saluti.



Allegato c.s.d.

EDISON S.p.A.

Vincenzo Spinelli

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Vincenzo Spinelli".

## **Pec Direzione**

---

**Da:** asee@pec.edison.it  
**Inviato:** martedì 31 marzo 2015 15:02  
**A:** aia@pec.minambiente.it  
**Cc:** mauro.dozio@edison.it; arianna.pauletto@edison.it; vincent.spinelli@edison.it;  
alessandro.gentile@edison.it; gennaro.forte@edison.it; corrado.perozzo@edison.it  
**Oggetto:** DVA-DEC-2011-0000542 - Edison SpA Simeri Crichi - D.M. n.272 del 13/11/2014 rif.  
PU-790-31.03.2015  
**Allegati:** PU-790- Simeri Crichi.pdf; Valutazione\_Assoggettamento\_RdR\_SIMERI.pdf

In riferimento all'oggetto, trasmettiamo in allegato la "Valutazione Preliminare ai fini dell'Assoggettamento a Relazione di Riferimento" cella centrale Edison SpA di Simeri Crichi (CZ).

Distinti saluti

Luigi Mottura



# **Valutazione preliminare ai fini dell'Assoggettamento a Relazione di Riferimento**

**Edison S.p.A.– Centrale di Simeri Crichi (CZ)**

**Marzo 2015**

## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Riferimenti tecnici e normativi.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione impianto .....</b>	<b>5</b>
3.1	Le sezioni di generazione.....	5
3.2	Stazione di filtrazione e misura fiscale.....	6
3.3	Stazione di pompaggio acqua mare .....	6
3.4	Gruppi Turbogas - alternatore - TG .....	6
3.5	Generatori di vapore a recupero - GVR.....	6
3.6	Turbina vapore – alternatore - TV .....	7
3.7	Impianti ausiliari.....	7
<b>4</b>	<b>Inquadramento geografico, geologico e idrogeologico del sito .....</b>	<b>8</b>
4.1	Inquadramento geomorfologico e idrologico .....	8
4.2	Quadro geologico-strutturale e stratigrafico regionale.....	9
4.3	Stratigrafia locale.....	11
4.4	Idrogeologia locale.....	13
<b>5</b>	<b>Identificazione delle sostanze pericolose attualmente utilizzate .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Identificazione delle sostanze pericolose pertinenti e valutazione della possibilità di contaminazione .....</b>	<b>20</b>
6.1	Identificazione delle sostanze pericolose pertinenti .....	20
6.2	Valutazione della possibilità di contaminazione.....	22
<b>7</b>	<b>Presidi e Controlli a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Allegati .....</b>	<b>27</b>

## 1 Premessa

La Centrale Edison di Simeri Crichi è autorizzata AIA con decreto DVA-DEC-2011-0000542 del 04/10/2011.

L'articolo 29ter del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, prevede che la domanda di AIA, per attività comportanti l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose pertinenti, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, includa una Relazione di Riferimento sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee.

Il presente documento è stato predisposto al fine di valutare la necessità di redigere la Relazione di Riferimento, in accordo con quanto definito:

- dalle linee guida di cui alla Comunicazione Commissione UE 6 maggio 2014 n. 2014/C 136/01 “Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all’art.22 paragrafo 2 della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”.
- dal D.M. 272 del 13/11/2014 “Decreto 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”.

## 2 Riferimenti tecnici e normativi

L'articolo 5, comma 1, lettera v-bis, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. riporta genericamente i contenuti di tale relazione indicando, come riferimento tecnico per la sua redazione, le linee guida di cui alla Comunicazione Commissione UE 6 maggio 2014 n. 2014/C 136/01 "Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'art.22 paragrafo 2 della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali".

Tali Linee guida (di seguito indicate come "Linee guida") in sintesi prevedono lo sviluppo delle seguenti fasi, da applicarsi nel caso in cui lo stabilimento produca, utilizzi o emetta sostanze pericolose:

1. identificazione delle sostanze pericolose attualmente usate, prodotte o rilasciate nell'installazione;
2. identificazione delle sostanze pericolose pertinenti (ovvero quelle che potrebbero determinare contaminazione del suolo e delle acque sotterranee);
3. valutazione della possibilità di contaminazione (necessità o meno di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento);
4. storia del sito;
5. contesto ambientale;
6. caratterizzazione del sito;
7. ricognizione sul campo;
8. stesura della relazione di riferimento.

Se dopo lo sviluppo delle prime 3 fasi si può escludere un rischio oggettivo di contaminazione di suolo e falda non è necessario redigere la Relazione di Riferimento.

In accordo con quanto definito dal D.M. 272 del 13/11/2014, Art. 3 comma 1 nel presente documento sono state sviluppate le fasi da 1 a 3 al fine di valutare la necessità o meno di redigere la RdR.

### 3 Descrizione impianto

La Centrale Termoelettrica Edison di Simeri Crichi è localizzata nel territorio del Comune di Simeri Crichi (Catanzaro), in località S. Francesco, nei pressi della fascia di territorio compreso tra il fiume Alli e la strada Provinciale di Bonifica Alli - Punta della Castella.

Il sito è compreso nella Zona D del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Simeri Crichi e risulta subordinato al Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) del Comune di Simeri Crichi.

Il terreno su cui è stata realizzata la Centrale non è stato precedentemente interessato da impianti e infrastrutture.

In prossimità del sito sono presenti:

- la discarica di RSU ed i relativi capannoni per l'impianto di smaltimento Alli;
- autodemolizione;
- l'area in disuso di un ex cementificio con i relativi capannoni;
- il capannone dell'azienda Reti Sud dove vengono prodotte reti metalliche;
- un cementificio situato in località Apostolello;
- alcuni frutteti, con impianti d'irrigazione abbastanza recenti, localizzati nei terreni lungo la strada provinciale di Bonifica Alli - Punta della Castella;
- colture da frutto e serre, oliveti, viti, orzo e grano;
- case sparse, da circa 450 m (edificio di proprietà dell'ANAPIA, Centro Agricolo Sperimentale).

Il Fiume Alli scorre in direzione Nord-Sud a circa 350 mt a Ovest della Centrale.

L'accesso all'area è assicurato dalla Strada Statale 106 Ionica e dalla Strada Provinciale di bonifica Alli - Punta della Castella.

La Centrale, occupa un'area di circa 118.000 m<sup>2</sup> completamente recintata. Il totale della superficie coperta è pari a circa 7.150 m<sup>2</sup>, dell'area pavimentata è pari a circa 70.850 m<sup>2</sup>, mentre l'area non pavimentata ammonta a circa 40.000 m<sup>2</sup>.

#### 3.1 Le sezioni di generazione

La Centrale è del tipo a ciclo combinato (CCGT), avente potenza netta pari a circa 855 MW ed è alimentata a gas metano.

La centrale è composta essenzialmente da:

- 2 turbine a gas di tipo heavy duty accoppiate con giunto rigido ad alternatori raffreddati ad idrogeno; le turbine sono dotate di combustione "single fuel" a gas naturale con combustori DLN (dry low NOx)
- 2 generatori di vapore a recupero di tipo a circolazione naturale, a sviluppo orizzontale a tre livelli di pressione con RH intermedio e degasatore integrato nel corpo cilindrico di BP, collegati singolarmente ad una turbogas da cui ricevono i fumi di scarico,

- Una turbina a vapore con alternatore raffreddato ad idrogeno, accoppiata ad un condensatore raffreddato ad acqua di mare con torri evaporative e pompe di circolazione di tipo verticale.
- Un generatore di vapore ausiliario dimensionato per produrre il vapore necessario all'alimentazione della centrale in caso di fermata di entrambi i gruppi, per le fasi di avviamento da freddo della centrale e per i n° 2 dissalatori.
- Un generatore elettrico diesel di emergenza.

### **3.2 Stazione di filtrazione e misura fiscale**

La centrale utilizza esclusivamente gas naturale proveniente da un metanodotto di 1° specie della SNAM RETE GAS, alimentato ad una pressione al punto di consegna.

Il punto di consegna SNAM RETE GAS alla EDISON dista ca. 3,0 Km. dalla centrale ed è situato all'interno di un apposito recinto metallico con ingresso indipendente accessibile dal personale SNAM.

Dalla stazione di misura, attraverso un metanodotto proprietà Edison, il gas viene inviato in Centrale attraversando terreni agricoli.

In Centrale, in una stazione circoscritta da una recinzione con cancello di accesso, il gas dopo un riscaldamento a vapore (per i TG); elettrico o a vapore (per il GVA), viene ridotto da due gruppi di riduzione rispettivamente a 37 bar per le linee alimento Turbogas e a 2,5 bar per la linea Caldaia Ausiliaria.

### **3.3 Stazione di pompaggio acqua mare**

La centrale utilizza acqua di mare, prelevata da un'opportuna opera di presa dislocata in zona Cantorato nei pressi della foce del fiume Allì.

L'alimentazione di acqua mare alla centrale è infatti garantita da due condotte in PRFV, una DN900 (36") di mandata (con pressione di progetto a 8 bar) ed una DN800 (32") di restituzione a mare (con pressione di progetto di 4 bar).

### **3.4 Gruppi Turbogas - alternatore - TG**

I gruppi sono ubicati all'interno di un cabinato ed alimentati dalla linea di gas metano .

L'energia elettrica prodotta viene elevata a 380 kV mediante trasformatori T1 e T2 collegati alla stazione elettrica.

### **3.5 Generatori di vapore a recupero - GVR**

I gas di scarico dai Turbogas confluiscono ai relativi generatori di vapore a recupero a tre livelli di pressione

Il vapore alimenta la turbina a vapore (TV);

Il vapore di BP viene anche utilizzato per usi tecnologici e per i servizi ausiliari di centrale.

### 3.6 Turbina vapore – alternatore - TV

Il vapore prodotto dai GVR viene inviato in una turbina a vapore. L'alternatore ad essa accoppiato produce energia elettrica elevata poi a 380 kV dall'apposito trasformatore T3 collegato anch'esso alla succitata stazione elettrica.

Il vapore scaricato dalla turbina viene inviato, al condensatore ad acqua di mare, per essere condensato.

### 3.7 Impianti ausiliari

Gli impianti ausiliari a servizio della centrale sono:

- Impianto di dissalazione acqua di mare
- Impianto per la produzione di acqua demineralizzata;
- Sistema di raffreddamento ausiliari in ciclo chiuso mediante refrigeranti a piastra ;
- Trasformatori ausiliari;
- Stazione di stoccaggio idrogeno e gas industriali (CO<sub>2</sub>);
- Impianto di produzione di aria compressa per strumenti e servizi;
- Caldaia ausiliaria, alimentata a gas naturale, per la produzione del vapore necessario ad eseguire gli avviamenti dell'impianto (vapore alle tenute della turbina a vapore e per l'eiettore di avviamento) e per la produzione di acqua dissalata;
- Sistema di supervisione e controllo;
- Sistema antincendio;
- Serbatoi di stoccaggio acqua industriale/antincendio, acqua dissalata e acqua demineralizzata;
- Generatore diesel di emergenza;
- Sistema di distribuzione acqua potabile;
- Sistema di condizionamento e ventilazione;

## 4 Inquadramento geografico, geologico e idrogeologico del sito

Il sito oggetto del presente documento è ubicato nel territorio del comune di Simeri Crichi (CZ), a circa 15 km a sud-est di Catanzaro. In particolare, il sito si trova lungo la sponda sinistra del fiume Alli, a circa 4 km dalla statale N°106 che percorre il litorale ionico del golfo di Squillace. L'area è occupata da terreni agricoli e da agglomerati rurali sparsi; in particolare, sono presenti a nord del sito la casa Cantoniera a circa 200 m e l'Area Fabbricati Macello a circa 300 m. Il sito è attraversato nella parte centro meridionale da un canale di scolo delle acque meteoriche diretto verso il fiume Alli.

La centrale interessa una superficie di forma quadrangolare, delle dimensioni pari a circa 140'000 m<sup>2</sup> e confina ad est con la strada Bonifica Alli – Punta delle Castelle, a nord con un deposito demolizioni auto e a sud con terreni agricoli, mentre ad ovest dista circa 100 m dal fiume Alli. Prima della costruzione della centrale l'area era adibita ad uso agricolo.

### 4.1 Inquadramento geomorfologico e idrologico

Il sito Edison di Simeri Crichi (CZ) è ubicato nella porzione più meridionale del vasto altopiano della Sila, nella zona denominata Sila Piccola, che comprende anche la fascia di rilievi ionici e/o collinari ed i terrazzi che dalla foce del fiume Corace, a sud di Catanzaro, giungono fino a Rossano (CS).

L'area in oggetto, ubicata a sud est di Catanzaro, lungo la sponda sinistra del fiume Alli, si trova in una fascia di transizione compresa tra i rilievi montuosi della Sila Piccola e la fascia costiera ionica del golfo di Squillace.

L'area in esame, così come tutta la costa orientale calabra, nel tratto compreso tra Stazione Squillace a sud e la Stazione di Cropani a nord, è caratterizzata in prevalenza da formazioni preplioceniche, sulle quali trasgrediscono i depositi suprapliocenici e pleistocenici; in questa fascia in particolare sono molto estesi gli affioramenti delle formazioni plioceniche che costituiscono i rilievi collinari che circondano le pendici meridionali della Sila Piccola.

Più propriamente, la morfologia della zona costiera del golfo di Squillace appare caratterizzata dalla presenza di più ordini di terrazzi marini plio-pleistocenici che, nell'area in esame, costituiscono un ripiano molto evidente, il quale presenta al ciglio (verso il mare) una quota compresa mediamente tra 70-80 m s.l.m., ma che si va poi innalzando verso l'interno fino a quote di 100-200 metri s.l.m.

La cartografia IGM mostra infatti, per un'ampia fascia di ampiezza compresa all'incirca tra 4 e 6 km, posta immediatamente a ridosso della zona litoranea, quote abbastanza uniformi comprese tra 100 e 150 m s.l.m.; il rilievo più alto di questa fascia è rappresentato dal Monte Volturino con i suoi 223 m s.l.m., posto immediatamente a nord-est del sito Edison. Il sito in oggetto è ubicato alla quota di circa 36 m s.l.m., all'interno della valle fluviale del fiume Alli, poco a sud della piana denominata S.Francesco, bordata da versanti collinari a medio-alta acclività. Le aree circostanti il sito sono denominate Contrada la Zoppa a nord-ovest, Fossa del Lupo a nordest, Contrada Corasi a sud-est e Contrada Bellino a sud-ovest.

La continuità dei terrazzi marini pliocenici è però frequentemente interrotta da un gran numero di incisioni fluviali piccole e medie, parallele tra loro, che mostrano un andamento

rettilineo orientato NO-SE, intersecando ovunque la linea di costa. Come in genere tutta la Calabria, anche questa zona non annovera grandi corsi d'acqua, ma possiede una densità di rete idrografica piuttosto cospicua. L'andamento dei rilievi della zona come quello dei corsi d'acqua ad esso paralleli, sono da porre in relazione alla tettonica regionale, caratterizzata da fasci di fratture ad andamento appenninico. Tra i principali corsi d'acqua della zona segnaliamo: il più importante, posto appena a sud di Catanzaro e che dalla Sila Piccola sfocia nella Ionio, è il Corace, seguono poi verso nord, la Fiumarella, l'Alli, il Crichi, il Simeri, e più a nord il Crocchio e il Tacina.

Nella zona in esame, così come nella maggior parte della regione calabra, risultano molto intensi i processi erosivi che hanno inciso la struttura delle formazioni rocciose della zona, ad opera soprattutto delle acque meteoriche e di quelle che penetrano nell'immediato sottosuolo.

La regione in esame, come in generale quasi tutto il litorale ionico, è caratterizzata da una piovosità scarsa.

Queste piogge, che sono in genere uniformi e limitate in quasi tutti i mesi invernali ed autunnali, si verificano, sebbene sporadiche e leggere, anche in primavera e in estate, per trasformarsi spesso, soprattutto nei mesi di novembre e dicembre, in veri e propri nubifragi. Precipitazioni brevi ma così impetuose rappresentano per i terreni rocciosi dell'area la causa determinante delle forti azioni erosive superficiali e dei fenomeni franosi ad esse correlati.

## **4.2 Quadro geologico-strutturale e stratigrafico regionale**

La Calabria rappresenta un tratto della catena appenninica meridionale, facente parte del sistema montuoso a sovrascorrimenti Africa-vergente, situato nella zona centrale del bacino del Mediterraneo. La disposizione strutturale odierna del sistema appenninico è il risultato di diversi episodi deformativi che hanno interessato, a partire dal Cretaceo fino al Quaternario inferiore, i vari domini paleogeografici del margine continentale meridionale della Placca Apula. L'attuale edificio appenninico, caratterizzato da una serie di thrust migranti verso l'Avampaese adriatico contraddistinti dall'accavallamento delle unità più interne (più occidentali) su quelle più esterne, si è impostato, a partire dal Messiniano (circa 6,7 milioni di anni fa), sui carbonati di piattaforma del dominio Apulo, dando luogo ad una struttura a duplex. Le unità calabre rappresentano, relativamente alla vergenza, le unità tettoniche più interne di questo sistema montuoso a falde: esse corrispondevano al dominio paleogeografico rappresentato dai resti del margine continentale europeoiberico.

Nel sistema montuoso della Calabria affiorano prevalentemente unità metamorfiche che costituiscono una serie di falde sovrapposte messe in posto durante le fasi orogeniche tra il Mesozoico ed il Miocene superiore. Le fasi orogeniche traslative sono state precedute da fasi tettoniche, caratterizzate da dislocazioni senza piegamento, che sono visibili soprattutto sotto forma di estese ed importanti lacune stratigrafiche nella successione mesozoico-paleogenica. La più importante tra le fasi orogenetiche che si sono succedute è quella che in epoca mediomiocenica (circa 15 milioni di anni fa) ha messo in posto i ricoprimenti che costituiscono la maggior parte dei terreni affioranti in Calabria.

Dopo la formazione della catena le fasi neotettoniche hanno dato origine a vari blocchi che si sono distinti per una successiva evoluzione tettonica differente. Nel Messiniano (circa

6,7 milioni di anni fa) superiore la Calabria viene suddivisa in quattro blocchi principali: il graben della piana di Sibari, il blocco della Calabria centro-settentrionale, il graben di Catanzaro ed il blocco della Calabria meridionale. Mentre il primo ed il terzo blocco, successivamente, non hanno subito modifiche importanti, il secondo ed il quarto blocco sono stati smembrati in altri blocchi longitudinali dalla fase tettonica mediopliocenica. Il primo blocco è un graben orientato NE-SW riempito prevalentemente da depositi clastici di età compresa tra il Miocene ed il Quaternario. Il secondo blocco è un alto strutturale, costituito da tre blocchi di secondo ordine, orientati all'incirca N-S, che sono rappresentati dalla Catena Costiera, la valle del Crati ed il gruppo della Sila. Il terzo blocco (il graben di Catanzaro) è un graben orientato WNW-SSE e quindi trasversale alla catena come il primo blocco, riempito pure da sedimenti clastici di età compresa tra il Miocene ed il Quaternario. Il quarto blocco è un alto strutturale anch'esso costituito da tre blocchi di secondo ordine orientati SW-NE.

Più propriamente, l'area in esame è caratterizzata dalla presenza del massiccio granitico-cristallino della Sila. Si tratta di un massiccio granitico autoctono, di età paleozoica e pre-paleozoica (circa 570 milioni di anni fa), la cui origine risulta ben distinta da quella della catena montuosa costiera, risalendo a differenti processi orogenetici di gran lunga più antichi (ciclo orogenico ercinico). Nell'altopiano della Sila sono distinguibili tanto formazioni rocciose di tipo metamorfico, per lo più scistose, spesso associate a gneiss, rocce magmatiche, nonché un basamento magmatico-metamorfico, conglomerati e calcari. Questo massiccio, come in generale tutti i graniti della Calabria, è stato soggetto a potenti azioni orogenetiche presentando, oltre ad una originaria suddivisione in banchi, anche una fittissima rete di diaclasi e, a volte, delle zone di milonizzazione.

Il massiccio della Sila è contornato a N e ad E da rocce clastiche oligoceniche epicontinentali e continentali, composte da alternanze di conglomerati, arenarie grossolane e molasse marnose e negli altri lati da rocce metamorfiche, per lo più filladi e scisti vari, attraversati da qualche filone di pegmatite. Verso sud, nei dintorni di Catanzaro, sono presenti in trasgressione sui terreni cristallini, piccoli lembi di calcari ad Ellipsactiniaie (Titonico - circa 151 milioni di anni fa) e calcari subcristallini (Dogger - circa 170 milioni di anni fa), rappresentanti resti di una copertura ionica di età mesozoica, ormai in gran parte distrutta.

Durante il Miocene (circa 20 milioni di anni fa), si è avuta una generale trasgressione al di sopra del cristallino della Sila e delle unità metamorfiche, che, lungo la parte sud-orientale del massiccio, ha dato origine ad una deposizione essenzialmente detritica, composta da conglomerati, arenarie, argille e depositi evaporitici del Miocene Superiore, con subordinate intercalazioni calcaree.

La trasgressione marina è perdurata durante tutto il Pliocene (circa 5,2 milioni di anni fa), durante il quale si è avuta la deposizione di conglomerati, marne, argille azzurre e sabbie. In particolare nel Golfo di Squillace le formazioni plioceniche affiorano estesamente lungo la fascia litoranea e si estendono all'interno del Graben di Catanzaro.

Successivamente la fase tettonica post-infrapliocenica ha portato al definitivo emergere della maggior parte della Sicilia e delle zone costiere calabresi, con grande sviluppo di terrazzi marini e fluviali fino a quote molto elevate, che dimostrano l'intensità del sollevamento recente.

In funzione degli eventi geodinamici sopra descritti, la successione stratigrafica generale nell'area in oggetto (riferita all'area nei dintorni di Catanzaro, rappresentata nella Carta geologica in scala 1:100'000, foglio 242 - Catanzaro) andando dalle unità più antiche a quelle più recenti, è la seguente:

- **Basamento cristallino:** è costituito da rocce di età pre-mesozoica costituenti il massiccio della Sila, rappresentate in prevalenza da graniti e filladi ed in via subordinata da micascisti e gneiss;
- **Depositi sedimentari calcarei:** sono costituiti da calcari subcristallini, calcari compatti rossi e calcari ad Ellipsactiniaie, affioranti in piccoli lembi sulle rocce del basamento cristallino, rappresentanti i resti di una piattaforma carbonatica mesozoica che è andata per la maggior parte distrutta;
- **Complesso sedimentario oligocenico:** è costituito da depositi clastici continentali, rappresentati da conglomerati, arenarie grossolane e argille verdastre lignifere; nell'area nei dintorni di Catanzaro queste unità affiorano in modo abbastanza esteso, contornando le rocce del basamento cristallino;
- **Complesso terrigeno medio-miocenico:** si tratta di sedimenti depositati durante la fase trasgressiva mediomiocenica nota in tutto l'Appennino meridionale; il complesso è costituito da conglomerati basali, argille lignifere, arenarie, marne fogliettate e depositi evaporatici messiniani (Zona Gessoso-Solfifera) con subordinate intercalazioni calcaree. Nei dintorni di Catanzaro affiorano abbastanza estesamente intorno agli abitati di Sieri e Soveria;
- **Complesso terrigeno plio-pleistocenico:** sulle formazioni precedenti poggiano questi sedimenti trasgressivi argilloso-sabbiosi, costituiti da conglomerati basali, marne bianche a foraminiferi, argille azzurre con sabbie intercalate e sabbie gialle con argille. Tali sedimenti vanno inquadrati nel generale fenomeno trasgressivo iniziato nel Pliocene e noto in tutto l'arco appenninico come "trasgressione mediopliocenica". Nel Golfo di Squillace, tali unità costituiscono una fascia ampia circa 5 km, che borda tutta la zona litoranea per poi estendersi ancor più verso l'interno nell'area di Caraffa di Catanzaro, circondando le unità sedimentarie più antiche ed il basamento cristallino.

### 4.3 Stratigrafia locale

In corrispondenza del sito in esame, la carta geologica (Marchetti M.P., Hughes D.O., Pezzotta G., 1958- 1962. Carta Geologica della Calabria, foglio 242-IV SE, Catanzaro – scala 1:25.000) mostra la presenza di depositi superficiali recenti, principalmente di età terziaria e quaternaria che ricoprono uniformemente tutta la valle del fiume Alli. Superficialmente, sono presenti depositi derivanti da soliflusso e depositi di conoide (limi e argille) misti a depositi alluvionali costituiti da sabbie e ghiaie di età recente (Quaternario), fissati dalla vegetazione o artificialmente e legati alla deposizione da parte del fiume Alli, il cui alveo in passato ha subito numerose deviazioni rispetto alla posizione attuale.

Alla base delle coltri alluvionali ed in affioramento lungo i versanti collinari circostanti, sono presenti argille limose grigio-azzurre di età pliocenica (5,2 milioni di anni fa), localmente con intercalazioni di sabbie e limi;

tali depositi argillosi sono facilmente erodibili, e localmente danno luogo a forme di erosione rapida tipo calanchi, talora associate a movimenti franosi. Verso la porzione finale della valle sino alla zona litoranea, i depositi marini pliocenici sono in parte ricoperti dai depositi terrazzati pleistocenici, costituiti da sabbie, ghiaie, conglomerati e sabbioni, da bruni a bruno-rossastri; questi depositi sono in genere poco costipati e facilmente disgregabili. Nell'area in esame, tali terrazzi mostrano spessori intorno ai 50-60 m circa, ma che, in alcune zone a ridosso della fascia litoranea, possono raggiungere anche spessori maggiori, dell'ordine dei 100 m circa.

Di seguito è riportata la descrizione delle unità litostratigrafiche individuate nell'area in esame ed in un intorno rappresentato nell'inquadramento geologico, distinte tra unità quaternarie (copertura) e prequaternarie (substrato).

## **DEPOSITI QUATERNARI DI COPERTURA**

### ***Alluvioni mobili (Olocene)***

Si tratta di depositi fluviali, prevalentemente ciottoloso-sabbiosi, riferibili, dal punto di vista genetico, ai processi deposizionali dei sedimenti dei fiumi e sono ubicati in corrispondenza del loro alveo attuale. Questa unità comprende anche i depositi di litorale, composti prevalentemente da sabbie di spiaggia.

### ***Alluvioni stabilizzate (Olocene)***

Si tratta di depositi alluvionali delle valli fluviali e delle zone litoranee, fissati e stabilizzati dalla vegetazione o artificialmente. Affiorano lungo le valli fluviali, bordando i depositi delle alluvioni mobili e lungo la fascia litoranea a ridosso dei depositi di spiaggia.

### ***Depositi di soliflusso (Olocene)***

Si tratta di depositi costituiti prevalentemente da limi e argille, derivanti da processi erosivi (soliflusso e dilavamento) in atto lungo i versanti in cui sono presenti coperture eluvio-colluviali, talora misti a materiale alluvionale.

### ***Dune e sabbie eoliche (Olocene)***

Si tratta di depositi sabbiosi legati all'azione di trasporto e sedimentazione ad opera del vento. Sono ubicati lungo il litorale costiero a ridosso dei depositi sabbiosi litoranei.

### ***Depositi pleistocenici (Pleistocene)***

Costituiscono depositi terrazzati affioranti lungo una fascia che borda il litorale ionico e sono composti da sabbie, ghiaie, conglomerati e sabbioni, da bruni a bruno-rossastri. Questi depositi sono in genere poco addensati e facilmente disgregabili.

## **SUBSTRATO PREQUATERNARIO**

### ***Argille grigio-azzurre (Pliocene)***

Si tratta di una formazione composta da argille limose grigio-azzurre, localmente con intercalazioni di sabbie e limi. Le argille sono facilmente erodibili e, localmente danno luogo a forme di erosione rapida tipo calanchi, talora associate a movimenti franosi. Costituiscono il substrato dei depositi quaternari dell'area in esame e affiorano lungo l'ampia fascia collinare di transizione tra la zona litoranea ed i rilievi montuosi della Sila Piccola.

#### ***Conglomerati (Pliocene)***

Si tratta di conglomerati poligenici, composti da ciottoli, in genere ben arrotondati, di composizione ignea e metamorfica. Si presentano in genere discretamente addensati e resistenti all'erosione. Affiorano in una ristretta zona nella porzione più a monte della valle del fiume Alli.

#### ***Calcere evaporitico (Miocene)***

Si tratta di una formazione composta da calcari evaporatici di colore bianco-giallastri, per lo più teneri e vacuolari, nei quali non si osserva la presenza di cavità di soluzione (cavità carsiche).

#### ***Arenarie (Miocene)***

Si tratta di arenarie tenere e sabbie grossolane, localmente con piccoli ciottoli frequentemente calcarei. Questo complesso presenta una buona resistenza all'erosione.

#### ***Alternanze di arenarie, argille, sabbie e limi (Miocene)***

Si tratta di una formazione caratterizzata da alternanze di arenarie, argille, sabbie e limi affioranti in una ristretta fascia a nord-ovest dell'area considerata nell'inquadramento di studio

#### ***Conglomerati (Miocene)***

Si tratta di una formazione costituita da conglomerati poligenici, con ciottoli in genere ben arrotondati e ghiaie. Si presentano in genere addensati e presentano una discreta resistenza all'erosione.

### **4.4 Idrogeologia locale**

Le nozioni di carattere idrogeologico riguardante l'area in esame sono state ricavate dalle indagini ambientali effettuate sul sito nel 2004, dalla carta geologica d'Italia in scala 1:25'000 - foglio Catanzaro e dalla bibliografia geologica inerente la zona in esame.

Dal punto di vista idrogeologico l'area in esame è caratterizzata dal contrasto di permeabilità tra i depositi superficiali di soliflusso (limi argillosi), le alluvioni grossolane rappresentate da sabbie e ghiaie, ed i sottostanti depositi argillosi marini pliocenici.

La prima unità rappresenta una tasca di materiale fine, costituita da limi argillosi, con spessori che tendono ad assottigliarsi verso la zona ovest, ovvero spostandosi verso il fiume Alli; tale unità è dotata di permeabilità scarsa. La seconda unità, invece, costituisce un corpo geologico dotato di permeabilità medio – alta, nel quale è possibile l'infiltrazione e la circolazione delle acque. L'unità argillosa sottostante, invece, che presenta permeabilità basse, riveste a tutti gli effetti un ruolo di basamento impermeabile. In questo contesto stratigrafico, è presumibile l'esistenza di una struttura idrica sotterranea localizzata, impostata nella coltre detritica alluvionale.

Nella zona in esame, con riferimento all'area rappresentata nella carta geologica e sulla base delle informazioni deducibili dalla carta geologica e dalla bibliografia, è possibile identificare la presenza di tre tipologie di corpi acquiferi, così sintetizzabili:

- all'interno del substrato argilloso pliocenico che risulta sostanzialmente impermeabile, vi può essere la presenza di intercalazioni di livelli sabbiosi permeabili all'interno dei quali è possibile la circolazione idrica: tali corpi si

configurano come strutture acquifere di scarsa valenza e significatività in relazione alla loro bassa potenzialità, ovvero alle ridotte dimensioni e spessori di tali corpi;

- all'interno dei depositi pleistocenici rappresentati da sabbie, ghiaie e conglomerati, che costituiscono le porzioni più elevate dei rilievi collinari che bordano la fascia litoranea, è possibile una circolazione idrica sotterranea di potenzialità media, in ragione della loro elevata permeabilità e degli spessori non trascurabili;
- le strutture acquifere di maggior interesse sono rappresentate dai depositi alluvionali all'interno delle valli fluviali: essi costituiscono una serie di corpi acquiferi localizzati e delimitati alla base e lateralmente dalle argille plioceniche, che rappresentano a tutti gli effetti la base impermeabile dell'acquifero (aquiclude): nella valle del fiume Alli tale struttura può presentare spessori anche superiori ai 35 m.

## **5 Identificazione delle sostanze pericolose attualmente utilizzate**

Le materie prime e ausiliarie utilizzate nella Centrale di Simeri Crichi sono elencate nella Tabella 5a.

Tra queste sostanze sono identificabili come pericolose ai sensi del regolamento CLP (regolamento (CE) n. 1272/2008) quelle riportate nella seguente tabella.

Per esse si forniscono, oltre alle caratteristiche di pericolosità, anche le quantità utilizzate alla capacità produttiva e le modalità di stoccaggio.

In sito sono disponibili le Schede di Sicurezza sia in versione cartacea che elettronica.

**Tabella 5a Sostanze pericolose utilizzate in Centrale**

<i>Tipo di prodotto chimico</i>	<i>Quantità annua Alla Capacità produttiva</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Numero CAS</i>	<i>Stato fisico</i>	<i>Modalità di stoccaggio</i>	<i>Classificazione ai sensi del regolamento CLP (regolamento CE n. 1272/2008) e della direttiva 67/548/CEE o 1999/45/CE.modificata</i>	
Gasolio	5,78	t	68334-30-5	Liquido	Serbatoio doppia parete, interrato con sistema di allarme in caso di perdite	(1)H226 (2)H304 (3)H315 (4)H332 (5)H351 (6)H373 (7)H411	(1) Liquido e vapori infiammabili (2) Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie (3) Provoca irritazione cutanea (4) Nocivo se inalato (5) Sospettato di provocare il cancro (6) Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta (7) Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
Ipoclorito di sodio	300	t	7681-52-9	Liquido	Serbatoio fuori terra	H314(1)- H290(2)- H400(3)- EUH031(4)	(1) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. (2) Può essere corrosivo per i metalli. (3) Molto tossico per gli organismi acquatici. (4) A contatto con acidi libera un gas tossico.
Nytro 10 XN (Olio dielettrico)	0,18	t	64742-53-6	Liquido	Nei trasformatori; in fusti da 200 lt;	H304(1) - H412(2) -	(1) Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. (2) Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Steamate NA0880 (Alcalinizzante)	3,15	t	141-43-5	Liquido	Tank mobile da 1 m3	H302(1) – H312(2) – H332(3) - H314(4) – H317(5) - H335(6) -	(1) Nocivo se ingerito. (2) Nocivo per contatto con la pelle. (3) Nocivo se inalato. (4) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. (5) Può provocare una reazione allergica della pelle. (6) Può irritare le vie respiratorie.
FOAMTROL AF2050 E (Antischiuma)	1	t	9038-95-3	Liquido	Serbatoio fuori terra	H330(1)	(1) Letale se inalato.

<i>Tipo di prodotto chimico</i>	<i>Quantità annua Alla Capacità produttiva</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Numero CAS</i>	<i>Stato fisico</i>	<i>Modalità di stoccaggio</i>	<i>Classificazione ai sensi del regolamento CLP (regolamento CE n. 1272/2008) e della direttiva 67/548/CEE o 1999/45/CE.modificata</i>	
Cortrol OS5614 (Deossigenante)	2,25	t	497-18-7	Liquido	Tank da 1 m3	H315(1) – H319(2) – H317(3) – H373(4) – H412(5) -	(1) Provoca irritazione cutanea. (2) Provoca grave irritazione oculare. (3) Può provocare una reazione allergica della pelle. (4) Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>. (5) Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Gas naturale	1.243.476.773	Nm3	68410-63-9	Gas	N.A.	H220(1) - H280(2)	(1) Gas altamente infiammabile. (2) Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
Soda caustica	6	t	1310-73-2	Liquido	Serbatoio fuori terra	H290(1) - H314(2)	(1) Può essere corrosivo per i metalli. (2) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Acido cloridrico	12	t	7647-01-0	Liquido	Serbatoio fuori terra	H314(1) - H335(2) - H290(3)	(1) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. (2) Può irritare le vie respiratorie.
Sodio Bisolfito	1	t	7681-57-4	Liquido	Serbatoio fuori terra	H318(1)	(1) Provoca gravi lesioni oculari.
INHIBITOR SL 8200 (Anticorrosivo)	0,1	t	1312-76-1	Liquido	Tank da 1 m3	H314(1)	(1) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
CLEANBLADE GTC 1000 (Detergente TG)	1,82	t	69227-21-0	Liquido	Tank da 1 m3	H315(1) - H319(2)	(1) Provoca irritazione cutanea. (2) Provoca grave irritazione oculare.
OptisperseHP 5495 (Fosfato)	5,1	t	1310-73-2	Liquido	tank da 1 m3	H290(1) - H314(2)	(1) Può essere corrosivo per i metalli. (2) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
DEPOSITROL BL6502 (Disperdente)	10,3	t	29329-71-3	Liquido	tank da 1 m3	H290(1) – H317(2) – H318(3)	(1) Può essere corrosivo per i metalli. (2) Può provocare una reazione allergica della pelle. (3) Provoca gravi lesioni oculari.

<i>Tipo di prodotto chimico</i>	<i>Quantità annua Alla Capacità produttiva</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Numero CAS</i>	<i>Stato fisico</i>	<i>Modalità di stoccaggio</i>	<i>Classificazione ai sensi del regolamento CLP (regolamento CE n. 1272/2008) e della direttiva 67/548/CEE o 1999/45/CE.modificata</i>	
AQUAMAX LT 19 NP (Antincrostante)	0,65	t	3794-83-0	Liquido	tank da 1 m3	H315(1) - H319(2)	(1) Provoca irritazione cutanea. (2) Provoca grave irritazione oculare.
SPECTRUS NX1164 (Biocida)	0,1	t	10377-60-3	Liquido	tank da 1 m3	R34(1) - R43(2) - R51/53(3)	(1) Provoca ustioni. (2) Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. (3) Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
Steamate PAS 6076 (Deox-alkalino)	0,25	t	3710-84-7	Liquido	tank da 1 m3	H314(1) - H317(2)	(1) Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. (2) Può provocare una reazione allergica della pelle.
Idrogeno	33.500	m3	1333-74-0	Gas compresso	Bombole sotto pressione in gruppi	H220(1) – H280(2)	(1) Gas altamente infiammabile. (2) Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
Anidride Carbonica	3.000	m3	124-38-9	Gas liquefatto	Bombole sotto pressione in gruppi	H280(1)	(1) Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
Azoto compresso	5.800	m3	7727-37-9	Gas compresso	Bombole sotto pressione in gruppi	H280(1)	(1) Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.



Gli oli lubrificanti e isolanti dielettrici, confezionati in fusti, sono stoccati all'interno di apposita area (ST1) dotata di bacino di contenimento (massimo stoccaggio complessivo 3.600 Kg).

I suddetti olii sono presenti anche all'interno delle macchine rotanti (olio di lubrificazione non classificato pericoloso secondo la normativa CE) e dei trasformatori elettrici (olio dielettrico).

In sito sono disponibili le Schede di Sicurezza sia in versione cartacea che elettronica.

In allegato 1 si riporta la piantina con individuate le aree di stoccaggio delle diverse sostanze pericolose e riportate in AIA.

I trasformatori elettrici sono dotati di vasca di raccolta olio di adeguata capacità così come previsto dalla normativa vigente antincendio e dallo stesso CPI di centrale rilasciato dal Comando Prov. dei Vigili del Fuoco.

## 6 Identificazione delle sostanze pericolose pertinenti e valutazione della possibilità di contaminazione

### 6.1 Identificazione delle sostanze pericolose pertinenti

Per “sostanze pericolose pertinenti” 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.

Per la selezione delle sostanze pericolose pertinenti presenti nel processo produttivo della Centrale di Simeri Crichi si è fatto riferimento alla tabella contenuta nel decreto del MATTM D.M. 272 del 13/11/2014.

**Tabella 6a Criteri di valutazione della rilevanza delle sostanze pericolose pertinenti**

Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia kg/anno o dm <sup>3</sup> /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	≥1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000
* 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.

Tra le sostanze riportate nella tabella 5a quelle caratterizzate da un’indicazione di pericolo di cui alle classi da 1 a 4 della tabella 6a sono:

- Classe 1: gasolio (indicazione di pericolo H351);
- Classe 2: gasolio (indicazione di pericolo H304, H411), ipoclorito di sodio (indicazione di pericolo H400), olio isolante dielettrico (indicazione di pericolo H304); FOAMTROL AF2050 E antischiuma (indicazione di pericolo H330);
- Classe 3: Non sono presenti prodotti ricadenti in questa classe.
- Classe 4: Steamate NA0880 (alcalinizzante) (indicazione di pericolo H302, H312, H332); Cortrol OS5614 (deossigenante) (indicazione di pericolo H412); gasolio (indicazione di pericolo H332); olio isolante dielettrico (indicazione di pericolo H412)

Per le suddette sostanze le valutazioni della rilevanza dei quantitativi utilizzati sulla base delle soglie riportate in tabella 6a, sono riportate nelle seguenti Tabelle 6b, 6c, 6d e 6e

**Tabella 6b Valutazione della rilevanza per le sostanze inserite in Classe 1**

Sostanza	Quantità Annuale (t/a)	Soglia (t/a)	Rilevante
Gasolio	5,78	-	-
<b>Totale</b>	<b>5,78</b>	<b>0,01</b>	<b>SI</b>

**Tabella 6c Valutazione della rilevanza per le sostanze inserite in Classe 2**

Sostanza	Quantità Annuale (t/a)	Soglia (t/a)	Rilevante
Gasolio	5,78	-	-
Ipoclorito di sodio	300	-	-
Olio isolante dielettrico	0,18	-	-
Foamtrol AF2050 E	1	-	-
<b>Totale</b>	<b>306,96</b>	<b>0,1</b>	<b>SI</b>

**Tabella 6d Valutazione della rilevanza per le sostanze inserite in Classe 3**

Sostanza	Quantità Annuale (t/a)	Soglia (t/a)	Rilevante
Nessuna sostanza			
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>NO</b>

**Tabella 6e Valutazione della rilevanza per le sostanze inserite in Classe 4**

Sostanza	Quantità Annua (t/a)	Soglia (t/a)	Rilevante
Steamate NA0880	3,15	-	-
Cortrol OS5614	2,25	-	-
Gasolio	5,78	-	-
Olio isolante dielettrico	0,18	-	-
<b>Totale</b>	<b>11,36</b>	<b>10</b>	<b>SI</b>

Sulla base dell'analisi effettuata sono da considerarsi sostanze pericolose e pertinenti per pericolosità e rilevanza tutte le sostanze riportate nelle tabelle 6b, 6c e 6e.

## 6.2 Valutazione della possibilità di contaminazione

Per le sostanze identificati come pertinenti, verrà verificato di seguito se, sulla base delle modalità di stoccaggio e di utilizzo delle stesse, si possa escludere o meno la possibilità di contaminazione di suolo e falda.

La descrizione dei sistemi di: stoccaggio, distribuzione e approvvigionamento dei prodotti chimici sopra riportati, ovvero, gasolio, ipoclorito di sodio, olio isolante dielettrico, Steamate NA0880 (alcalinizzante), Cortrol OS5614 (deossigenante), FOAMTROL AF2050 E (antischiuma), è riportata nella tabella seguente.

Sostanza	Utilizzo	Tipo di stoccaggio	Distribuzione	Approvvigionamento
<b>Gasolio</b>	Combustibile gruppo elettrogeno di emergenza	Serbatoio interrato a doppia parete, con sistema di rilevamento perdite con allarme a DCS di capacità pari a 11 m3.	Non applicabile	Caricamento a mezzo di autobotte con collegamento diretto alla testa del serbatoio, ubicata in un pozzetto, opportunamente isolato.
<b>Ipoclorito di sodio</b>	Dosaggio acqua mare per trattamento anti-fouling torri di raffreddamento e circuito prelievo opera di presa.	Serbatoio da 40 m3 verticale fuori terra dotato di bacino di contenimento, di adeguata capacità, pavimentato, con valvola di scarico normalmente chiusa. Serbatoio da 30 m3 orizzontale fuori terra dotato di bacino di contenimento.	Tubazioni fuori terra, su area pavimentata.	Caricamento in area pavimentata da autocisterna, tramite pompa di travaso, con sorveglianza di personale preposto.
<b>Olio isolante dielettrico</b>	Isolante per macchine e apparecchiature elettriche (in Allegato 2 la lista dei trasformatori elettrici contenenti olio isolante dielettrico già indicati nel CPI della centrale di Simeri Crichi rilasciato dal Comando Provinciale del Vigili del Fuoco di Catanzaro).	Fusti da 0,2 m3 stoccati nell' area deposito olii, dotata di bacino di contenimento; Nei trasformatori elettrici, dotati di vasca di raccolta olio di adeguata capacità, così come previsto dalla normativa vigente e dallo stesso CPI di centrale rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.	Non applicabile	L'eventuale travaso, dal fusto alla macchina/apparecchiatura elettrica, viene effettuato con l'utilizzo di una pompa posta nelle vicinanze della macchina, sulla vasca di raccolta. L'operazione avviene sotto la diretta sorveglianza di personale preposto.
<b>Steamate NA0880 (alcalinizzante)</b>	Condizionante circuiti vapore caldaie	Tank da 1 m3 su superficie pavimentata, dotata di bacino di contenimento, collegato a sua volta alla vasca di raccolta reagenti, interrata e monitorata in continuo.	Tubazioni fuori terra, coibentata	Tank da 1 m3 scaricati dal mezzo con utilizzo di muletto, in zona pavimentata, il cui scarico è collegato alla vasca di neutralizzazione.
<b>Cortrol OS5614 (deossigenante)</b>	Condizionante circuiti acque caldaie	Tank da 1 m3 su superficie pavimentata, dotata di bacino di contenimento, collegato a sua volta alla vasca di raccolta reagenti, interrata e monitorata in continuo.	Tubazioni fuori terra, coibentata	Tank da 1 m3 scaricati dal mezzo con utilizzo di muletto, in zona pavimentata, il cui scarico è collegato alla vasca di neutralizzazione.
<b>FOAMTROL AF2050 E (antischiuma)</b>	Condizionante acqua mare per dissalazione	Serbatoio verticale in acciaio inox fuori terra da 1 m3, dotato di bacino di contenimento, di adeguata capacità, pavimentato	Tubazione fuori terra, in acciaio, saldata (senza flange)	Tank da 1 m3 scaricati dal mezzo con utilizzo di muletto, in zona pavimentata, con valvola di scarico normalmente chiusa.

Tutti i bacini di contenimento sopra riportati sono in grado di contenere la massima capacità del serbatoio di stoccaggio installato.

Per quanto sopra esposto si ritiene trascurabile la possibilità di contaminazione del suolo e acque sotterranee da parte dei prodotti chimici, gasolio, ipoclorito di sodio, olio isolante dielettrico, Steamate NA0880 (alcalinizzante), Cortrol OS5614 (deossigenante), FOAMTROL AF2050 E (antischiuma), utilizzati in Centrale.

## 7 Presidi e Controlli a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee

La centrale di Simeri Crichi, in accordo all'AIA in essere e alle procedure gestionali previste dal proprio sistema di gestione ambientale certificato EMAS nr. IT-000193 del 04.03.2004, adotta presidi e procedure gestionali atti a garantire la tutela del suolo e delle acque sotterranee.

Tutti i prodotti chimici sono stoccati all'interno di bacini di contenimento e movimentati su aree pavimentate con sistemi di recupero di eventuali spanti nel sistema fognario che confluisce in una capiente vasca di recupero delle acque di prima pioggia.

Nella centrale sono distribuiti diversi presidi con attrezzatura atta a contenere eventuali spanti sulle superfici pavimentate (in allegato 3 è riportato l'elenco e la tipologia dei KIT in dotazione).

I serbatoio e i bacini di contenimento sono soggetti ad ispezione quotidiana da parte del personale di Esercizio.

Tra le procedure adottate si segnalano le seguenti:

- ✓ *“Piano di Emergenza della centrale di Simeri Crichi”* AMB SI 001 SI che definisce le azioni da intraprendere anche di carattere ambientali
- ✓ *“Norme di sicurezza di reparto”* AMB SI 004 SI che definisce le azioni da intraprendere in caso di:
  - Rottura serbatoi prodotti chimici
  - Perdita da tubazioni
  - Perdita pompe
  - Incidenti in fase di caricamento serbatoi prodotti chimici
  - Comunicazione agli Enti esterni nel caso di sversamento accidentale di prodotti chimici che generi una potenziale contaminazione del suolo e delle acque sotterranee.
- ✓ *“scarico dei prodotti chimici da automezzi o autocisterne e schede di sicurezza”* AMB GT 011 GT che definisce le modalità per la ricezione e scarico di prodotti chimici.
- ✓ *“Procedura Acquisto e Scarico Gasolio”* NOP SI 003 SI che definisce le modalità operative per poter effettuare lo scarico del gasolio.

Il *“Piano di Emergenza”* AMB SI 001 SI che definisce in modo univoco le attività e le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato per la centrale di Simeri Crichi al fine di salvaguardare la sicurezza delle persone, dell'ambiente.

Per quanto sopra esposto si ritiene trascurabile la possibilità di contaminazione del suolo e acque sotterranee da parte dei prodotti chimici, gasolio, ipoclorito di sodio, olio isolante dielettrico, Steamate NA0880 (alcalinizzante), Cortrol OS5614 (deossigenante), FOAMTROL AF2050 E (antischiama), utilizzati in Centrale e quindi, ai sensi delle linea guida e del D.M. 272 del 13/11/2014, non sussiste la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

## 8 Conclusioni

La presente valutazione è stata effettuata sulla base di quanto indicato dal documento “Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all’articolo 22, Paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”, in particolare sviluppando le Fasi da 1 a 3 ivi previste ed al Decreto del MATTM D.M. 272 del 13/11/2014 per determinare se occorre o meno elaborare una Relazione di Riferimento per la Centrale Edison di Simeri Crichi.

Le attività condotte di valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti previste alla capacità produttiva in quantitativi superiori ai valori soglia nel sito della Centrale hanno evidenziato che:

- la Centrale di Simeri Crichi utilizza nel proprio processo produttivo n.6 sostanze pericolose pertinenti che superano la soglia di rilevanza prevista nella tabella contenuta nel Decreto del MATTM D.M. 272 del 13/11/2014 : *gasolio, ipoclorito di sodio, olio isolante dielettrico, Steamate NA0880 (alcalinizzante), Cortrol OS5614 (deossigenante), FOAMTROL AF2050 E (antischiuma)*.
- Le modalità di gestione, utilizzo e movimentazione di tali sostanze nel sito escludono la possibilità di un rischio oggettivo di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee: esse infatti sono stoccate all’interno di serbatoi fuori terra dotati di bacino di contenimento ad eccezione del gasolio utilizzato dal gruppo elettrogeno che è contenuto in un serbatoio interrato a doppia parete con sistema di rilevamento delle perdite.
- Il dosaggio dei prodotti avviene mediante tubazioni che si sviluppano fuori terra su aree pavimentate e facilmente ispezionabili;
- Le aree dove avvengono il trasporto e le operazioni di caricamento dei serbatoi di stoccaggio sono pavimentate ed opportunamente convogliate;
- Nelle vicinanze di tutte le aree in cui sono presenti sostanze pericolose sono posti gli opportuni Kit di pronto intervento ambientale;
- l’impermeabilizzazione delle aree interessate dalle manovre di carico e scarico dei prodotti chimici, nonché l’attività svolta e le procedure gestionali e di controllo adottate consentono di considerare non rilevante il pericolo di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee”.

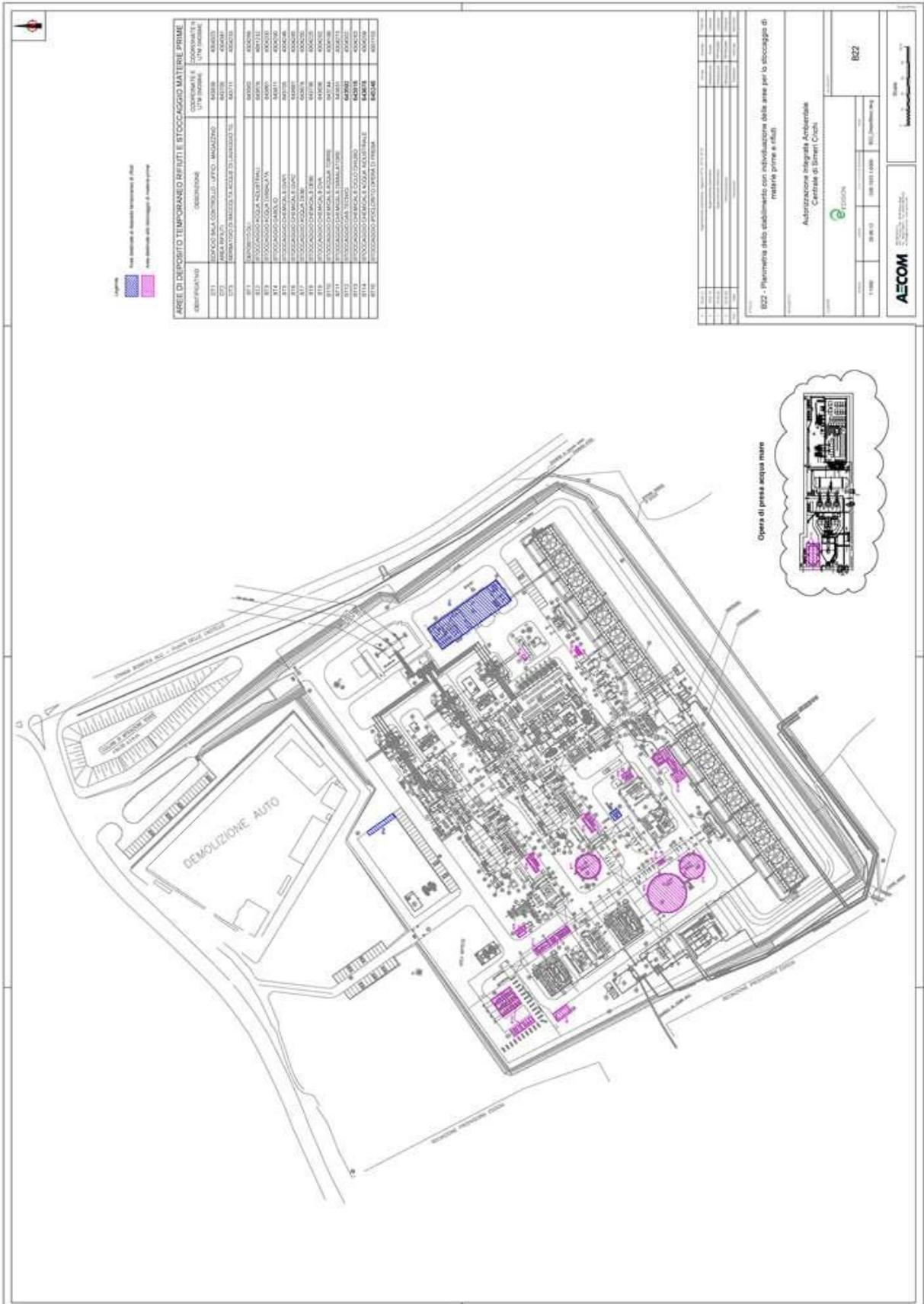
Per quanto detto sopra, sulla base delle valutazioni effettuate, si ritiene non rilevante la possibilità di contaminazione di suolo e acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose pertinenti presenti nella Centrale di Simeri Crichi e quindi, ai sensi del Decreto del MATTM D.M. 272 del 13/11/2014 e delle Linee Guida, **non sussiste la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.**

## **9 Allegati**

- ALLEGATO 1 - Planimetria stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie prime e rifiuti
- ALLEGATO 2 - Elenco dei trasformatori elettrici contenenti olio dielettrico.
- ALLEGATO 3 – modulo controllo kit pronto intervento ambientale

# ALLEGATO 1

**Planimetria stabilimento con  
individuazione delle aree per lo  
stoccaggio di materie prime e rifiuti**



# **ALLEGATO 2**

## **Elenco dei trasformatori elettrici contenenti olio dielettrico isolante**

N°	Matricola	Descrizione Apparecchio	Q.tà di Olio dielettrico (kg)
1	S-31232	ET-GTG1	1.611
2	S-31233	ET-GTG2	1.611
3	S-31234	ISO-GTG1	6.248
4	S-31235	ISO-GTG2	6.248
5	100295	T1	65.000
6	89079	T1A	19.000
7	100297/S09	T2 (ex T3 Riavvolto)	65.000
8	89080	T2A	19.000
9	100296	T3 (ex T2)	65.000
10	230306/1	TCCU1-A	900
11	230306/4	TCCU1-B	900
12	230306/3	TCCU2-A	900
13	230306/2	TCCU2-B	900
14	230306/5	TCS1-A	900
15	230306/6	TCS1-B	900
16	240306/5	TCS2-A	650
17	240306/6	TCS2-B	650
18	240306/1	TCT-A1	1.000
19	240306/2	TCT-A2	1.000
20	240306/3	TCT-B1	1.000
21	240306/4	TCT-B2	1.000
22	300606/11	TDS-MG203A	400
23	300606/12	TDS-MG203B	400
24	300606/13	TDS-MG203C	400
25	230306/7	TGS-A	900
26	230306/9	TGS-B	900
27	100298	Jolly	55.000

# **ALLEGATO 3**

## **Modulo controllo KIT di Pronto Intervento Ambientale**

		<b>CONTROLLO KIT P.I. AMBIENTALE (Mensile)</b>				PTC SI 008 SI rev.7
						Allegato n. 16
<i>nr</i>	<i>ubicazione</i>	<i>tipo</i>	<i>sigillo</i> ( ok / no )	<i>contenuto</i> ( ok / no )	<i>ripristino</i> sigillo se ok	<i>materiale mancante ( vedi scheda )</i>
1	Ciclo chiuso latl sala controllo	chimico				
2	centraline oleodinamiche pompe circolaz.	olio				
3	Additivi torri	chimico				
4	DS3 sotto compressore	olio				
5	Banco campionamento GVA lato DS	chimico				
6	Additivi GVR2 (lato MCC)	chimico				
7	Pompe alimento GVR2	granulare				
8	Pompe alimento GVR1	granulare				
9	Additivi GVR1 (lato MCC)	chimico				
10	Sotto Peecc TG1	olio				
11	Sotto Peecc TG2	olio				
12	Serbatoio CO2 TG2	granulare				
13	Skid lavaggio TG2	granulare				
14	Alternatore TV	olio				
15	Alternatore TV	granulare				
16	Blow down GVA	chimico				
17	Pompe olio idraulico TV	olio				
18	Serbatoio olio lubrificazione TV	olio				
19	IBH TG1	olio				
20	Alternatore TG1	olio				
21	Pompe neutralizzazione demi	chimico				
22	Pompe neutralizzazione demi	granulare				
23	Locale demi	granulare				
24	Locale demi	granulare				
25	Opera di presa	olio				
26	Opera di presa	granulare				
27	Deposito Olio	olio				
28	Additivi DS	chimico				
29	Dosaggio Demi	granulare				
30	alternatore TG2	olio				
<b>KIT P.I. AMBIENTALE NEUTRALIZZAZIONE ELETTROLITA BATTERIE</b>						
31	Locale Batterie	Neutr. Elettr. Batterie				
32	Diesel d'emergenza	Neutr. Elettr. Batterie				
33	Locale SS400kV - sottostazione AT	Neutr. Elettr. Batterie				
33	Stazione area gas remoto	Neutr. Elettr. Batterie				
34	Locale MCC opera di presa	Neutr. Elettr. Batterie				
35	Batterie TG1	Neutr. Elettr. Batterie				
36	Batterie TG2	Neutr. Elettr. Batterie				
Data:	Ispezionatore:	Firma:	Capoturno:			