

Allegato E3

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. CONSUMO DI MATERIE PRIME | 2 |
| 2. CONSUMO DI RISORSE IDRICHE..... | 3 |
| 3. PRODUZIONE DI ENERGIA | 3 |
| 4. CONSUMO DI ENERGIA | 4 |
| 5. COMBUSTIBILI UTILIZZATI..... | 4 |
| 6. EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO..... | 4 |
| 7. EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO..... | 5 |
| 8. SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA..... | 5 |
| 9. PRODUZIONE DI RIFIUTI..... | 6 |
| 10. AREE DI STOCCAGGIO..... | 7 |
| 11. RUMORE..... | 7 |
| 12. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO..... | 9 |
| 13. IMPATTO VISIVO..... | 10 |
| 14. ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO..... | 10 |
| 15. EMERGENZE AMBIENTALI | 10 |
| 16. FORMAZIONE DEL PERSONALE | 12 |

Descrizione delle modalità di gestione ambientale

1. Consumo di materie prime

L'unica materia prima utilizzata nella Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi è il gas naturale, per un consumo stimato alla capacità produttiva pari a circa 1.243.477.000 Nm³, riferito ad un PCI di riferimento pari a 8.250 kcal/Sm³.

La fornitura di gas naturale è garantita da un gasdotto realizzato in occasione della costruzione della Centrale da Snam Rete Gas. Tale gasdotto (di proprietà Edison) occupa una lunghezza complessiva di 3,6 Km ed è collegato alla Rete Nazionale tramite una linea che attraversa il Comune di Simeri Crichi.

Il metano, proveniente dal metanodotto di prima specie, arriva a circa 7,5 MPa alla stazione di filtrazione/riduzione all'aperto e, dopo la misurazione fiscale ed un riscaldamento, viene ridotto da due gruppi di riduzione rispettivamente a:

- 3,0 MPa, linea alimento Turbogas;
- 0,35 MPa, linea Generatore di Vapore Ausiliario.

Il consumo di gas naturale viene monitorato mediante un contatore di tipo volumetrico omologato da Snam Rete Gas con gascromatografo in linea.

Sono inoltre presenti strumenti di riserva che permettono di ricavare i consumi anche nei casi in cui il sistema di misura principale non è funzionante.

Le tarature dei contatori fiscali vengono eseguite con frequenza semestrale e con modalità che sono in accordo con quanto previsto dal codice Rete Snam.

Ad esclusione del gas naturale, tutti gli altri prodotti utilizzati nella Centrale sono stati identificati come materie prime *ausiliarie* in quanto coadiuvanti del processo tecnologico di produzione di energia e vapore (per maggiori dettagli si rimanda alla Scheda B, Tabella B1.1) quali ad esempio:

- Olio Lubrificante
- Soda caustica
- Acido cloridrico
- Ipoclorito di sodio
- Bisolfito di sodio
- Biocida
- Antischiuma
- Alcalinizzante
- Anticorrosivo
- Detergente TG
- Fosfati
- Deossigenante
- Disperdente
- Antincrostante.

L'approvvigionamento della maggior parte dei prodotti ausiliari in ingresso allo stabilimento avviene mediante trasporto su gomma (autobotti o tir).

Gli additivi e i detergenti sono stoccati in idonei contenitori ubicati all'interno di vasche di contenimento in cemento dotate di pozzetti di raccolta che convogliano gli eventuali prodotti sversati nella vasca di neutralizzazione. Inoltre, è presente un'area per lo stoccaggio degli oli per i rabbocchi di esercizio.

Sono utilizzati anche gas tecnici quali azoto, CO₂ ed idrogeno. L'idrogeno è utilizzato per il raffreddamento degli alternatori; la CO₂ come fluido estinguente all'interno dei cabinati turbogas e per la bonifica dei circuiti di raffreddamento degli alternatori, l'azoto per la bonifica delle linee di adduzione del gas naturale. L'utilizzo di questi gas è alquanto limitato e, pertanto, non significativo.

Il processo di utilizzo delle sostanze e/o prodotti chimici ai sensi delle norme vigenti avviene in cicli chiusi del tipo:

Serbatoio di stoccaggio \Longrightarrow Pompe dosatrici \Longrightarrow Impianto

Il dosaggio ed il controllo di processi in cui sono coinvolti prodotti chimici avviene in remoto senza il contatto diretto con il reagente, né è possibile una contaminazione dell'ambiente in condizioni normali di esercizio. Tutti i serbatoi sono dotati di apposito bacino di contenimento.

La gestione delle materie prime e dei prodotti acquistati è regolamentata da specifiche procedure operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.

La gestione degli additivi per l'acqua di caldaia e del circuito acqua demi è a cura del servizio Global Service e dei tecnici della Centrale. Il controllo dei fornitori è assicurato dalle procedure del Sistema di Gestione Integrato.

2. Consumo di risorse idriche

L'intero fabbisogno della Centrale di Simeri Crichi è soddisfatto dall'acqua di mare, utilizzata previo trattamento mediante impianto di dissalazione.

L'acqua di mare viene prelevata mediante un'opera di presa a mare costituita da:

- Vasca pompe localizzata sulla terraferma a 250 m dalla battigia, con bocca di presa sommersa e torrino posto a -12 m e a 750 m dalla battigia;
- Due condotte di lunghezza 4,6 dedicate all'adduzione ed allo scarico dell'acqua mare, realizzate in Glass Reinforced Plastic ed interamente interrate, parallele all'alveo del fiume Alli.

L'impianto è fornito di tre pompe di rilancio (3 x 630 kW), di cui una prevista come riserva. L'entità del prelievo risulta diversa a seconda del periodo estate/inverno, in relazione alla fornitura estiva di acqua per usi irrigui alla vasca in località Pietropaolo.

Il quantitativo annuo di acqua di mare prelevata, stimato alla capacità produttiva, è pari a circa 36.000.000 m³/anno.

Da quanto riportato nel decreto di pronuncia di compatibilità ambientale DEC/VIA/7127 del 10/05/02 si evidenzia come nel normale esercizio della Centrale non venga mai utilizzata acqua dolce da pozzi, evitando di emungere la falda sottostante al sito.

L'acqua per usi civili è prelevata dall'acquedotto.

3. Produzione di energia

L'energia elettrica prodotta dall'impianto della Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi viene immessa nella rete di Trasmissione Nazionale alla tensione di 380 KV tramite elettrodotto lungo circa 14,6 Km.

La supervisione e la gestione dell'impianto è realizzata nella sala controllo, presidiata con continuità, in cui sono sistemate alcune postazioni di lavoro interattive che consentono di gestire agevolmente, dalla sala

controllo, la supervisione, i comandi, i parametri di regolazione, gli allarmi, i messaggi e le funzioni di diagnostica relative all'intero impianto.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto della Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi, al netto degli autoconsumi, viene completamente convogliata ad una sottostazione elettrica ad alta tensione comprendente una sottostazione Enel che rappresenta il punto di consegna dell'energia ceduta alla rete nazionale.

In questa sottostazione, composta da trasformatori di misura e di un sezionatore di proprietà Enel, avviene la contabilizzazione degli scambi energetici.

4. Consumo di energia

L'energia termica entrante, data dalla combustione di gas naturale, utilizzata ai fini della produzione di energia elettrica dalla Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi, stimata alla capacità produttiva, risulta pari a 11.930.849 MWh.

Si stima, inoltre, che la Centrale abbia un consumo di energia elettrica, stimato alla capacità produttiva, pari a circa 157.599 MWh per le attività ausiliarie necessarie alla produzione di energia elettrica equivalente. Durante le fermate la Centrale preleva energia elettrica dalla Rete.

5. Combustibili utilizzati

La Centrale utilizza esclusivamente gas naturale per la produzione di energia. Il gas viene prelevato dalla rete Snam Rete Gas.

Il gasolio è utilizzato, in quantitativi minimi, nel gruppo elettrogeno di emergenza durante le prove periodiche di funzionamento e in caso di mancata tensione sulla rete a 380 kV a Centrale ferma. Il calcolo dei consumi di gasolio si basa sul conteggio delle ore di marcia e sui consumi specifici dei motori.

6. Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla Centrale termoelettrica, si originano dalla combustione del gas naturale nelle due turbine a gas e vengono convogliate in atmosfera mediante tre camini, due di diametro pari a 6,4 m e altezza 50 m (E1, E2) ed uno, del Generatore di Vapore a Recupero, di diametro pari a 1,8 m e altezza 50,1 m (E3).

Il controllo delle emissioni di CO, NO_x e O₂ provenienti dai camini E1 ed E2 avviene in continuo mediante analizzatore di fumi con soglia di allarme.

Al fine di contenere il più possibile le emissioni di inquinanti in atmosfera, le turbine a gas che originano le emissioni convogliate ai camini E1 ed E2 sono dotate di bruciatori DLN (*Dry Low NOx*) di ultima generazione, capaci di ridurre le emissioni di NO_x ai livelli minimi ottenibili attraverso la riduzione dei picchi di temperatura in camera di combustione tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente, ovvero D.Lgs. 152/06 (infrarosso NDIR per la misura in continuo di CO, Chemiluminescenza per la misura degli NO_x, paramagnetico per la misura in continuo di O₂).

La Centrale di Simeri Crichi rientra tra gli impianti soggetti alla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva *Emissions Trading* in attuazione del protocollo di Kyoto) e alla Legge n. 316/2004 le quali prevedono che, a decorrere dal 1° gennaio 2005, tutte le Centrali termoelettriche con potenza termica superiore a 20 MW siano in possesso di un'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra, in particolare CO₂.

La Centrale di Simeri Crichi è autorizzata ad emettere CO₂ come da Autorizzazione n. 1510 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare con deliberazione 013/2007 del 23/03/07.

Entro il 30 Marzo di ogni anno, come previsto dal D.Lgs. 216/06, viene effettuata dall'Ente di verifica accreditato la certificazione delle quote di CO₂ emesse dalla Centrale.

Le emissioni in atmosfera sono tenute sotto controllo conformemente a quanto indicato nella Procedura EDISON "Procedura generale per il controllo delle emissioni in atmosfera – Centrale di Simeri Crichi" - **PTG SI 010 SI**.

7. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Sono presenti alcuni sistemi di protezione contro il rischio di fughe di gas dalle reti di adduzione del gas naturale. In particolare, la rete del gas naturale è intercettabile a valle della stazione di riduzione.

In più punti della Centrale sono, inoltre, installati rilevatori per il gas naturale che, in caso di fuoriuscita, forniscono un allarme acustico nella sala di controllo e *in loco*.

8. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

La centrale di Simeri Crichi presenta le seguenti tipologie di scarichi idrici,

- Acque meteoriche, in parte inviati allo scarico mare (acque di prima pioggia) in parte restituite al fiume Alli (acque di seconda pioggia);
- Scarichi civili, inviati allo scarico mare previo trattamento;
- Scarichi industriali inviati allo scarico mare (spurgo continuo caldaie, scarico letti misti del sistema di rigenerazione, spurgo continuo torri di raffreddamento, salamoia dissalatore, raffreddamento stadi di rigetto dissalatore, altro)

Acque meteoriche:

- Le acque meteoriche e le acque bianche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali sono raccolte in una vasca di raccolta acque meteo. Le acque provenienti dalle aree di processo (sala macchine TG, TV, trasformatori) subiscono un preventivo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate. La vasca di raccolta acque meteo è divisa in due sezioni (acqua prima pioggia, acque seconda pioggia). Le acque di seconda pioggia sono scaricate nel fiume Alli, quelle di prima pioggia subiscono un trattamento di chiarificazione e disoleazione in impianto di trattamento acque meteo e sono quindi inviate alla vasca di raccolta acque reflue, da cui poi sono scaricate a mare;

Scarichi civili:

- Le acque nere provenienti dall'edificio uffici e sala controllo sono trattate in un impianto biologico ad ossidazione prolungata, inviate alla vasca di raccolta acque reflue e da qui scaricate a mare;

Acque industriali costituite da:

- Lo spurgo continuo delle torri evaporative;
- La salamoia e le acque di raffreddamento agli stadi di rigetto dei dissalatori;

- Gli spurghi continui di GVR e GVA e le condense del ciclo termico;
- Gli eluati provenienti dall'impianto di demineralizzazione, previo passaggio in vasca di neutralizzazione;
- L'acqua proveniente dalle aree delle pompe alimento di GVR1-2 e dei trasformatori dedicati alle torri di raffreddamento, previo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate.
- L'acqua di analisi fumi;
- Il troppo pieno dei serbatoi (acqua demi, industriale, dissalata).

Gli ulteriori effluenti prodotti in centrale sono raccolti e smaltiti come rifiuti tramite autobotti presso operatori autorizzati, in particolare:

- acque di lavaggio dei turbogas, raccolte in due vasche interrate e da qui convogliate in un serbatoio lavaggio TG (24 m³);
- eventuali dreni dei bacini di contenimento dedicati alle aree dosaggio reagenti chimici (dissalatori e GVA, GVR1, GVR2, circuito di raffreddamento), raccolti in 4 serbatoi interrati di capacità pari a 5 m³ ciascuno;
- eventuali acque oleose separate nelle vasche trappola presenti in Centrale.

9. Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dalla Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi vengono principalmente generati da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e in minima parte durante il normale esercizio degli impianti.

Le principali tipologie sono le seguenti (per maggiori dettagli si rimanda alla Tabella B.11.2 e alla Tabella B.12 della Scheda B):

- Rifiuti solidi urbani non pericolosi: vengono depositati in appositi cassonetti e conferiti al servizio di raccolta pubblico (imballaggi in materiali misti, ecc.);
- Rifiuti speciali non pericolosi: sono essenzialmente costituiti da residui solidi della pulizia e sostituzione dei filtri aria comburente del turbogas, contenitori/imballaggi in carta, cartone e plastica, materiali abrasivo di scarto, ferro, acciaio e altri materiali e resine a scambio ionico sature od esauste, e sono adeguatamente stoccati in appositi contenitori (contenitori in polietilene, sacchi, contenitori scarrabili, contenitore in plastica).
- Rifiuti speciali pericolosi: sono costituiti da prodotti chimici, oli esausti, tubi fluorescenti, batterie e accumulatori al piombo, toner, pitture e vernici di scarto, filtri dell'olio e materiali filtranti e stracci contaminati da olio, e sono stoccati in appositi contenitori dedicati.

La gestione dei rifiuti (deposito temporaneo, trasporto e smaltimento) è regolata in tutte le fasi del processo produttivo in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne.

Il deposito dei rifiuti all'interno della Centrale avviene in conformità a quanto previsto per il deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 lettera m) del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

I rifiuti vengono raccolti in appositi contenitori, fusti, sacchi ubicati nei luoghi di produzione presso le aree della Centrale. Una volta pieni, i contenitori vengono trasportati dal personale di centrale nelle apposite aree di deposito temporaneo differenziato dei rifiuti ubicate all'interno della Centrale stessa.

In tali aree i rifiuti sono protetti dagli agenti atmosferici mediante la tettoia e gli eventuali sversamenti vengono arginati dal muretto di contenimento dell'area stessa che funge da bacino di contenimento.

Dal deposito temporaneo i rifiuti vengono avviati a smaltimento o recupero in impianti esterni autorizzati secondo le modalità e le tempistiche previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Il trasporto dei rifiuti all'interno della Centrale dai luoghi di produzione alle aree di deposito temporaneo avviene mediante carrelli elevatori e a cura del personale di Centrale, appositamente formato e addestrato.

Alcune tipologie di rifiuti sono gestiti in modo tale da permetterne lo smaltimento all'atto della generazione stessa, senza una fase di deposito temporaneo.

Il trasporto dei rifiuti dalla Centrale agli impianti finali di smaltimento è effettuato tramite società terze regolarmente autorizzate.

Durante le fermate di manutenzione programmate, spesso avviene che i rifiuti prodotti vengono direttamente depositati su automezzi autorizzati di proprietà dei trasportatori senza transitare dall'area del deposito temporaneo.

10. Aree di stoccaggio

La Centrale utilizza materiali ausiliari quali acido cloridrico e idrossido di sodio per l'impianto di demineralizzazione, additivi chimici per caldaia, oli per i trasformatori e per la lubrificazione, oltre a chemicals e acqua di mare.

I materiali ausiliari sono stoccati in aree diverse all'interno della Centrale; la maggior parte dei prodotti acquistati è conservata in contenitori a rendere; altri prodotti sono consegnati tramite cisterna. Per maggiori informazioni si faccia riferimento alla Tabella B.13 alla Scheda B.

La gestione dei prodotti ausiliari è regolamentata da apposite procedure operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.

Il rischio di contaminazione del suolo, legato alla presenza di materiali ausiliari, è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte misure preventive, quali adeguate vasche di contenimento, istruzioni operative, formazione del personale e controlli periodici.

La gestione degli additivi chimici è a cura del personale operativo del sito che si avvale di fornitori esterni. Proprio a causa del coinvolgimento diretto dei fornitori in alcune fasi di gestione dei prodotti ausiliari, per tenere sotto controllo tali attività la Centrale ha predisposto procedure di gestione e controllo delle attività svolte da terzi.

11. Rumore

La Centrale termoelettrica si trova nel Comune di Simeri Crichi in località S. Francesco, in una zona soggetta ad un Piano di Intervento Particolareggiato per gli insediamenti produttivi (P.I.P.).

Il Comune di Simeri Crichi non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio secondo quanto previsto dalla Legge 447/95. Tuttavia, nell'ambito della zonizzazione del Piano Regolatore del Comune, l'area in cui è ubicata la Centrale si inserisce all'interno di una zona a destinazione d'uso industriale, soggetta ad un Piano di Intervento Particolareggiato per gli insediamenti produttivi.

In mancanza di Zonizzazione Acustica Comunale, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", i limiti da rispettare sono quelli stabiliti dall'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1/03/1991, riportati in **Tabella 1**.

| Tabella 1: Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse ai sensi dell'art. 6 D.P.C.M. 01/03/1991 | | |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Zonizzazione | Limite diurno Leq (A) | Limite notturno Leq (A) |
| Tutto il territorio nazionale | 70 | 60 |
| Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*) | 65 | 55 |
| Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*) | 60 | 50 |
| Zona esclusivamente industriale | 70 | 70 |

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

Dall'analisi del territorio circostante, si evince che la Centrale si colloca in un'area prevalentemente agricola in cui sono tuttavia presenti alcune attività di tipo industriale (retificio, discarica di rifiuti solidi urbani).

Il clima acustico dell'area in oggetto è quindi sostanzialmente quello tipico di una zona rurale che risulta tuttavia dominato dal traffico della strada provinciale Alli – Punta della Castella e dal traffico pesante che trasporta i rifiuti alla discarica di Rifiuti Solidi Urbani.

Pertanto, in considerazione delle caratteristiche urbanistiche e della destinazione d'uso, l'area in esame è individuata come *zona D "Area industriale-artigianale di espansione"* ed appartiene alla categoria contemplata dalla definizione "**Esclusivamente industriale**", e quindi, i limiti che la Centrale deve rispettare sono 70 dB(A) sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno.

Le altre aree circostanti la Centrale rientrano nella definizione "Tutto il territorio nazionale" con limiti pari a 70 dB(A) db nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno.

Le principali tipologie di impianti presenti nel sito che possono determinare la propagazione di rumore all'esterno del sito sono:

- torri di raffreddamento;
- ventilatori turbina a gas e a vapore;
- turbina a gas e a vapore;
- trasformatori elevatori;
- alternatori;
- generatori di vapore e annessi camini;

Per far fronte all'emissione di rumore, in fase di costruzione, la centrale di Simeri Crichi ha adottato diversi accorgimenti, quali:

- sistemazione delle macchine principali (turbine a gas, turbina a vapore, generatori elettrici ed i loro principali accessori) all'interno di cabinati fonoassorbenti, a loro volta racchiusi in un unico edificio allo scopo di limitare ulteriormente la propagazione sonora;
- silenziatori nel sistema di aspirazione aria del compressore della turbina a gas;
- impiego di materiali fonoassorbenti, di opportuno spessore, lungo il percorso dei fumi dalla turbina a gas all'uscita del generatore;
- silenziatore nel camino di scarico del generatore;
- cabinato fonoassorbente per le pompe di alimentazione del generatore di vapore;
- silenziatori su tutti gli scarichi rumorosi in atmosfera utilizzati in avviamento o in esercizio;
- ventilatori a bassa emissione sonora sulle torri di raffreddamento;

Le misurazioni dei livelli di rumorosità in ambiente esterno legati all'attività della Centrale vengono eseguite con cadenza triennale. I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente DM 16/03/98.

12. Contaminazione del suolo e del sottosuolo

La Centrale di Simeri Crichi è stata realizzata su terreni precedentemente destinati ad uso agricolo, occupando un'area di circa 140.000 m². L'area ove ora sorge la Centrale precedentemente era caratterizzata da terreno agricolo, interessato in particolare da coltivazioni di agrumeti.

In relazione al progetto di costruzione della Centrale termoelettrica, la destinazione urbanistica d'uso del sito è stata modificata ed il sito risulta ora caratterizzato da una destinazione d'uso industriale.

Nessun incidente potenzialmente inquinante si è verificato durante la realizzazione della centrale né durante l'esercizio della stessa.

L'unico potenziale rischio di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque di falda associato alle attività della Centrale potrebbe derivare da uno spargimento accidentale, in caso di incidente, di sostanze chimiche presenti in Centrale, quali oli minerali dielettrici dei trasformatori (esenti da PCB), oli di lubrificazione, acido cloridrico, idrossido di sodio, additivi chimici di processo e gasolio del gruppo elettrogeno o all'eventuale perdita di tenuta di vasche e serbatoi.

Tuttavia, già in fase di progettazione della Centrale, sono state adottate precauzioni atte a ridurre il rischio di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda. Inoltre, anche in fase di esercizio, vengono eseguiti monitoraggi atti a tenere sotto controllo il rischio di contaminazione e verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

Tutti i serbatoi fuori terra sono muniti di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale possa creare un potenziale inquinamento.

Il serbatoio interrato del gasolio è dotato di doppia camicia, vasca di contenimento in calcestruzzo e dispositivi di allarme; i serbatoi interrati delle acque di lavaggio TG sono anch'essi dotati di vasca di contenimento in calcestruzzo.

All'interno della Centrale vengono eseguite campagne di monitoraggio per verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

Le contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di liquidi sul terreno sono contenute nel Piano di Emergenza della Centrale.

Contribuiscono in ogni caso alla riduzione del rischio di percolazione e contaminazione del suolo i seguenti fattori:

- Impiego di gas naturale in luogo del tradizionale olio combustibile denso;
- Impiego di gasolio trascurabile (unicamente in caso di emergenza e per le verifiche di funzionamento del gruppo elettrogeno);
- Gestione differenziata dei rifiuti prodotti e loro deposito in apposite aree dedicate;
- Approvvigionamenti di *chemicals* in apposite aree impermeabilizzate, impermeabilizzazioni e bacini di contenimento di vasche e serbatoi, ispezioni visive e prove di contenimento.

I serbatoi e le vasche di raccolta dei reflui sono soggetti periodiche ispezioni visive e prove di contenimento.

Tutte le misure adottate in fase di progettazione, costruzione e conduzione dell'impianto, fanno sì che il rischio di contaminazione del suolo risulti essere altamente improbabile.

13. Impatto visivo

La Centrale termoelettrica presenta un impatto visivo medio basso senza determinare una sostanziale modifica degli aspetti complessivi del paesaggio. L'area dell'intorno alla centrale è caratterizzata da rilievi dolci e rotondeggianti con crinali poco elevati.

La Centrale risulta di facile accesso visivo, in quanto priva di ostacoli visivi, poco abitata e priva di valorizzazione turistica.

In base ai foto inserimenti realizzati in fase di Studio di Impatto Ambientale, effettuato secondo la normativa vigente e come prescritto dal Decreto di Valutazione di Impatto Ambientale rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali Dec/VIA/6914 del 23/01/02, in fase di progetto dei manufatti e tecnologici, è stata portata particolare attenzione alla qualità architettonica ed estetica del disegno delle strutture e dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità anche ambientale dell'illuminazione notturna.

Ulteriori opere di mitigazioni sono state realizzate tramite piantumazioni.

14. Altre tipologie di inquinamento

Emissione di onde elettromagnetiche

Edison, anche sulla base di esperienze di studi e di gestione di centrali simili, ha individuato come ulteriore, possibile fattore di inquinamento solo quello relativo alla generazione di campi elettrici e magnetici (comunque inferiori ai limiti di legge).

I campi elettromagnetici sono radiazioni non ionizzanti che, interagendo con gli esseri viventi, alle alte frequenze e con elevate esposizioni possono generare effetti dannosi alla salute.

Nel caso di basse frequenze, le ricerche non hanno sino ad ora dimostrato correlazioni tra l'esposizione e l'insorgenza di particolari patologie per l'uomo.

Edison ha misurato l'intensità dei campi elettrici e di quelli magnetici in tutte le aree in cui vi è una significatività presenza umana ed in quelle in cui la presenza umana è limitata.

Le misure effettuate periodicamente sugli spettri delle basse frequenze dimostrano l'inesistenza di particolari effetti sull'ecosistema. La misurazione sarà ripetuta con cadenza quinquennale e comunque qualora cambiassero significativamente le condizioni strutturali dell'impianto.

Le misure, effettuate tramite strumenti di proprietà Edison opportunamente tarati, hanno evidenziato valori ampiamente inferiori ai limiti di legge.

15. Emergenze ambientali

La Centrale di Simeri Crichi ha adottato procedure specifiche per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, con lo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le autorità competenti, con le altre Centrali del Gruppo Edison e tra il proprio personale, e definire le modalità di intervento in caso del verificarsi di un incidente, per evitare il ripetersi dei disservizi e comunque per un continuo miglioramento della gestione dei disservizi stessi.

La Centrale ha predisposto un Piano di Emergenza, che comprende anche le principali emergenze ambientali, allo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate. Tale Piano è stato distribuito al personale operativo ed alle imprese esterne che svolgono lavori all'interno della Centrale.

Annualmente vengono effettuate prove di simulazione sulle risposte alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza della Centrale.

Inoltre, in caso di incidente ambientale, i referenti della Centrale comunicano alla sezione Emas del Ministero dell'Ambiente e all'APAT una descrizione dell'evento incidentale occorso e una dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione ed i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza.

Si precisa che l'impianto non è soggetto a normativa inerente i rischi di incidente rilevante (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.); pertanto, l'impianto non è neppure potenzialmente tra quelli capaci di generare significativi rischi per la popolazione.

In seguito sono riassunte le situazioni di emergenza individuate come significative ai fini ambientali.

Rottura tubazione gas naturale

La rottura della tubazione di gas naturale, con fuoriuscita del gas, non comporta rischi significativi né per l'ambiente né per le persone, in quanto esistono sistemi di controllo che intervengono segnalando l'anomalia per attuare la chiusura delle valvole ed isolare la parte di tubazione interessata dalla perdita.

Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati

Nel caso di avaria del sistema di combustione o di guasti al gruppo turbogas può verificarsi un incremento delle emissioni in atmosfera (ossidi di azoto e/o monossido di carbonio). Al verificarsi di tale situazione vengono intraprese, a cura del Responsabile dell'impianto, tutte le azioni ritenute necessarie sino, eventualmente alla fermata degli impianti della Centrale.

Sversamenti accidentali di prodotti chimici (contaminazione terreno e acque)

Nel caso di spargimenti accidentali di oli o prodotti chimici sul terreno, peraltro sempre limitati nei quantitativi, sono previste procedure di intervento per ridurre l'impatto sull'ambiente e comunque circoscriverlo all'interno della Centrale, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi idrici o la loro dispersione nel sottosuolo e per effettuare le comunicazioni alle autorità competenti.

Si evidenzia che i serbatoi sono adeguatamente impermeabilizzati e dotati di bacini di contenimento e sono sottoposti a periodiche ispezioni visive e prove di contenimento. Inoltre l'approvvigionamento di *chemicals* avviene in apposite aree impermeabilizzate.

Scarichi idrici

Il sistema di controllo prevede che, prima del superamento del limite autorizzato, inizino le procedure di riduzione di carico degli impianti fino, se necessario, alla fermata.

Emissione di rumore

Tale aspetto ambientale può verificarsi in seguito a rotture accidentali. Al verificarsi di tale situazione il personale intraprende tutte le azioni necessarie al fine di contenere l'evento, fino all'eventuale fermata dell'impianto.

Incendio dei trasformatori o di parti di impianto

La Centrale è dotata di dispositivi antincendio automatici, approvati dai Vigili del Fuoco, che intervengono per lo spegnimento mediante acqua e gas inerti. Dalla verifica si deduce l'assoluta sicurezza dell'impianto: anche gli incidenti più severi (incendio in area trasformatore o del gas di alimentazione) hanno raggi di

influenza abbondantemente inferiori alla distanza cui è posta l'abitazione più vicina all'area di impianto nella quale potrebbero verificarsi gli incidenti ritenuti più severi. Inoltre, vengono effettuate dal personale di Centrale, come da programma di formazione interno, le prove di simulazione sulla risposta alle emergenze e incendio.

16. Formazione del personale

La formazione del personale di Centrale è gestita mediante la redazione di un piano di formazione annuale. Tale piano viene predisposto tenendo conto della precedente formazione del personale, dell'efficacia delle azioni di formazione e/o sensibilizzazione già intraprese, delle caratteristiche delle persone e delle tipologie di attività per le quali le persone verranno impiegate, delle esigenze individuali di formazione.

Il piano di formazione è predisposto per ciascuna delle figure che operano in Centrale:

- Capo Centrale,
- Capi turno;
- Operatori;
- Manutentori.

Gli argomenti degli incontri di formazione dedicati al personale di Centrale possono essere raggruppati in tre macro categorie:

- ricorrente (sigla RI): argomenti trattati con cadenza annuale;
- formativo (sigla FO): argomenti individuati sulla base di esigenze specifiche della singola Centrale;
- base (sigla BA): argomenti dedicati al personale neo assunto o per cambio mansione.

Nell'ambito dei corsi di tipo "ricorrente" rientrano argomenti come le esercitazioni antincendio, il Piano di Emergenza, il primo soccorso, il Sistema di Gestione Integrato secondo la norma UNI EN ISO 14001, il Regolamento EMAS e lo Standard OHSAS 18001.

Nell'ambito dei corsi di tipo "formativo" rientrano argomenti individuati sulla base delle esigenze specifiche riguardanti modalità comportamentali nei luoghi di lavoro, procedure operative per la conduzione degli impianti, per la gestione dei rifiuti, argomenti tecnici su specifiche parti di impianto, ed altri argomenti indicati dal Capo Centrale.

Nell'ambito dei corsi di tipo "base" rientrano argomenti specifici per il personale neo-assunto, o soggetto a cambio mansione, al fine di adeguarne tempestivamente la preparazione ai livelli richiesti dallo specifico ruolo.