

## **Allegato E3**

***DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE***

**INDICE**

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

## Descrizione delle modalità di gestione ambientale

### 1. Consumo di materie prime

L'unica materia prima utilizzata nella Centrale Termoelettrica di Altomonte è il gas naturale per un consumo, nell'anno 2007, pari a 782.788.315 Sm<sup>3</sup>.

La fornitura di gas naturale è garantita da un gasdotto realizzato in occasione della costruzione della centrale da Snam Rete Gas. Tale gasdotto occupa una lunghezza complessiva di 1,2 Km ed è collegato alla Rete Nazionale tramite una linea di prima specie che attraversa il comune di Altomonte.

Il metano, proveniente dal metanodotto dalla rete Snam Rete Gas, 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 Caldaiette ausiliarie.

L'intera stazione è circonscritta da una recinzione con cancello di accesso chiuso a chiave. Tutte le apparecchiature all'interno sono rispondenti alle norme vigenti.

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 di 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 B.1.1**), quali ad esempio:

- Olii lubrificanti ed isolanti
- Soda caustica
- Acido cloridrico
- Ipoclorito di sodio
- Antischiuma
- Alcalinizzante
- Anticorrosivo
- Detergente
- Fosfato
- Antiincrostante
- Deossigenante
- Biocida

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, CO<sub>2</sub> ed idrogeno. L'idrogeno è utilizzato per il raffreddamento degli alternatori; la CO<sub>2</sub> 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 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

La Centrale di Altomonte utilizza acqua per la produzione di vapore, per i servizi ausiliari e per gli impianti ad uso civile e, pertanto, si approvvigiona di:

- acqua industriale;
- acqua potabile.

L'acqua industriale viene emunta da due pozzi ed è utilizzata nell'impianto di demineralizzazione e nell'impianto antincendio.

La quantificazione dell'acqua emunta è effettuata tramite un contatore volumetrico per la misura dell'acqua emunta. Nel 2007 il consumo di acqua emunta da pozzi è stato di 57.430.000 m<sup>3</sup>.

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico è prodotta da un impianto di demineralizzazione che provvede a trattare l'acqua stoccata in un serbatoio della capacità di 5.000 m<sup>3</sup> che funziona anche da serbatoio antincendio. Nel serbatoio confluiscono l'acqua estratta da due pozzi di proprietà della Centrale preventivamente filtrata, le acque recuperate dall'impianto di cristallizzazione che tratta le acque provenienti dalla vasca di neutralizzazione ed il blow down dei GVR.

L'acqua demi prodotta è convogliata in un serbatoio di stoccaggio della capacità di 2.000 m<sup>3</sup> e da qui inviata alle utenze di Centrale ed al sistema di controlavaggio del demineralizzatore.

Al fine di ridurre il consumo di acqua, la Centrale di Altomonte ha adottato le seguenti scelte progettuali:

- raffreddamento del ciclo vapore mediante un condensatore ad aria;
- utilizzo dell'impianto di cristallizzazione che tratta, previa neutralizzazione, le acque provenienti dalla rete di raccolta acque reflue "non recuperabili". Il condensato di processo viene recuperato ed inviato al serbatoio acqua industriale;
- recupero, nel serbatoio acqua industriale, dell'acqua di lavaggio in controflusso delle resine dell'impianto di demineralizzazione;
- ottimizzazione dei trattamenti vapore, minimizzando la portata degli spurghi continui dai corpi cilindrici;
- recupero degli spurghi di caldaia;
- utilizzo per il raffreddamento degli ausiliari di un sistema a circuito chiuso costituito da aerotermini anziché da torri evaporative;

- recupero delle condense di rete e dei campioni di acqua di scarico degli analizzatori di caldaia.

L'acqua potabile viene fornita dall'acquedotto locale ed è destinata a servizi igienici ed utilizzata negli impianti ad usi civili.

La quantificazione dell'acqua attinta da acquedotto avviene mediante un contatore/totalizzatore volumetrico.

Nel 2007 il consumo di acqua potabile è stato pari a 2.264 m<sup>3</sup>.

### 3. Produzione di energia

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale è completamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale gestita da Terna alla tensione di 380 kV.

La supervisione e la gestione dell'impianto è realizzata in una sala controllo situata al primo piano del fabbricato elettrico 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.

### 4. Consumo di energia

L'energia termica entrante, data dalla combustione di solo gas naturale, utilizzata ai fini della produzione di energia elettrica dalla Centrale Termoelettrica Edison di Altomonte, nel 2007, risulta pari a 7.510.658 MWh.

La Centrale ha inoltre consumato, nel 2007, circa 74.900 MWh di energia elettrica 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 di emergenza durante le prove periodiche di funzionamento. 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 prodotte dalla Centrale termoelettrica si originano dalla combustione del gas naturale nelle turbine a gas e vengono convogliate in atmosfera mediante cinque camini, due di diametro pari a 6,7 m e altezza 50 m (E1, E2) e tre camini di diametro pari a 0,394 m e altezza 14 m (E3, E4, E5).

Il controllo delle emissioni di CO, NO<sub>x</sub> e O<sub>2</sub> 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 NO<sub>x</sub>*) capaci di ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub>, paramagnetico per la misura in continuo di O<sub>2</sub>).

La Centrale di Altomonte 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 CO<sub>2</sub>. La Centrale di Altomonte è autorizzata ad emettere CO<sub>2</sub> come da Autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n. 780 del 28/12/04.

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 CO<sub>2</sub> 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 Altomonte" - **PTG AL 010 AL**.

Nella Centrale sono presenti centraline di rilevamento meteorologico con rilevamento e memorizzazione dei dati relativi alle caratteristiche anemometriche, radiazione solare, nuvolosità, temperatura e umidità relativa. Inoltre sono state installate, esternamente alla centrale, due centraline di rilevamento della qualità dell'aria, in grado di rilevare i seguenti parametri NO<sub>x</sub>, CO, BTX, ozono, PM10. Tutti i dati sono messi a disposizione dell'autorità competente.

Tali centraline sono state gestite direttamente da ARPA attraverso apposita convenzione.

## 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

Le acque bianche di scarico derivanti dall'esercizio della Centrale confluiscono nel punto di scarico finale SF1, destinato ad "acque bianche ed assimilabili", raccolte in un canale di raccolta realizzato all'interno dell'area della Centrale, e da qui inviate alla rete comunale in località Serragiumenta. Lo scarico delle acque bianche nella rete comunale è stato autorizzato dal Comune di Altomonte il 22/10/2004 n. prot. 11108.

Nel canale di raccolta delle acque di scarico confluiscono:

- Le acque meteoriche e di lavaggio provenienti dalle piazzole intorno alle apparecchiature, previa passaggio in apposite vasca trappola;
- Le acque meteoriche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali, nonché quelle provenienti dai pluviali degli edifici;
- Le acque di lavaggio dei filtri a sabbia del sistema di filtrazione delle acque prelevate dai pozzi, previa decantazione in apposita vasca.

Lo scarico è discontinuo; prima di attivarlo viene eseguito il controllo analitico dei parametri di impatto più significativi. I parametri misurati sono i seguenti:

- pH;
- Cloro attivo;
- Cloruri;
- Conducibilità;

- Solidi sospesi.

Lo scarico alla *vasca acque bianche e assimilabili* viene autorizzato in seguito all'esito positivo delle analisi; in caso negativo le acque sono smaltite come rifiuto tramite autobotte.

Nell'area della Centrale, vi è un punto di prelievo per la campionatura delle acque di scarico posto in prossimità della vasca di raccolta acque bianche ed assimilabili.

Sulle acque di scarico vengono eseguite analisi annuali su tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 152/2006 da parte di un laboratorio accreditato.

Gli eluati dell'impianto di demineralizzazione sono inviati all'impianto di cristallizzazione e, a seguito del trattamento, sono inviati al serbatoio acque industriali, ove sono recapitati anche il blow down del GVR e le acque di lavaggio in contro flusso delle resine.

Le condense di rete sono recuperate in un apposito serbatoio e reimmesse nel ciclo vapore.

Tramite autospurgo autorizzato vengono infine rimossi:

- i reflui civili, previo trattamento di ossidazione biologica;
- le acque acide, consistenti in scarichi acidi rilasciati durante gli avviamenti dell'impianto (tramite autobotti autorizzate);
- le acque di lavaggio dei compressori assiali (lavaggio *off-line*: TG1 e TG2).

Gli scarichi civili provenienti dalle docce e dai servizi igienici confluiscono in un impianto ad ossidazione biologica interno alla centrale e successivamente inviati come rifiuto mediante autobotte ad impianti di trattamento autorizzati esterni alla Centrale.

Le acque da lavaggio assiale dei turbogas e gli eventuali dreni dell'area dosaggio reagenti chimici sono raccolte in serbatoi dedicati e smaltite come rifiuto tramite autobotte.

## 9. Produzione di rifiuti

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

Le tipologie prodotte nel 2007 sono le seguenti (per maggiori dettagli si rimanda alla Tabella B.11.1 e alla Tabella B.12 della Scheda B):

- rifiuti urbani non pericolosi che vengono depositati in cassonetti e rimossi dal servizio pubblico (imballaggi in materiali misti, ecc.);
- rifiuti speciali non pericolosi: filtri aria turbogas, fanghi fosse settiche, miscuglio scorie di cemento, materiali isolanti, imballaggi in carta e cartone, contenitori e imballaggi in plastica, rifiuti inorganici, materiale abrasivo di scarto, ferro e acciaio, terre e rocce, materiale di coibentazione privo di amianto. Tali rifiuti sono adeguatamente stoccati in appositi contenitori (contenitori in polietilene, sacchi, contenitore scarrabile, contenitore in plastica) nell'area A1;
- rifiuti speciali pericolosi: filtri olio, materiali filtranti e stracci contaminati da olio, pitture e vernici di scarto, materiali da costruzione contenenti amianto, batterie e accumulatori al piombo, tubi fluorescenti. Tali rifiuti vengono stoccati in contenitori dedicati nell'area A1.

Nel 2007, la produzione di alcune tipologie di rifiuti (miscuglio scorie di cemento, terre e rocce, ecc.) è da imputare ad attività straordinarie non connesse alla produzione di energia elettrica.

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 nell'area di deposito temporaneo differenziato dei rifiuti (area A1) ubicata all'interno della Centrale stessa.

L'area A1 è costituita da una piazzola di 50 m<sup>2</sup> dotata di tettoia di copertura e muretto di contenimento laterale. Nell'area i rifiuti vengono depositati suddivisi per tipologia, all'interno di appositi contenitori (contenitori scarrabili, contenitori in polietilene di 1 m<sup>3</sup>, sacchi, contenitori vari).

Nell'area 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 ed oli per i trasformatori e per la lubrificazione.

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 veda la Tabella B.13 della Scheda B.

La gestione dei prodotti ausiliari è regolamentata da specifiche 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 Edison è situata nel Comune di Altomonte, che non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio, ma ha di fatto deliberato, nel suo Piano di Fabbricazione, l'area ad uso industriale in Località Serragiumenta, per l'inserimento di attività produttive e per la realizzazione della Centrale.

Come riportato sul Decreto VIA n. 6914 del 23 Gennaio 2002, *“in termini di rumore, detta area ha caratteristiche per le quali potrebbe essere assimilata a zona industriale (Classe VI – Aree esclusivamente industriali), mentre l’area a confine sembra avere vocazione prevalentemente agricola, che da un punto di vista acustico sarebbe assimilabile alla Classe III (Aree di tipo misto) del D.P.C.M. 14/11/1997 se si considera come “aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici”, oppure alla Classe I (Aree particolarmente protette) se si considera come area residenziale rurale”.*

Pertanto, 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**.

<b>Tabella 1: Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse ai sensi dell’art. 6 D.P.C.M. 01/03/1991</b>		
<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite diurno Leq (A)</b>	<b>Limite notturno Leq (A)</b>
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 è ubicata in un’area prevalentemente agricola e non sono presenti sorgenti di rumore se si eccettua il mattonificio, da cui provengono emissioni continue dai ventilatori di areazione e dal camino.

Pertanto, l’area in esame, per le sue peculiari caratteristiche, può rientrare solo nella classe **“Tutto il territorio nazionale”** e, quindi, i limiti che la Centrale deve rispettare sono:

- Limite Diurno 70 dB(A)
- Limite Notturno 60 dB(A).

Le principali tipologie di impianti presenti nel sito industriale in grado di determinare la propagazione di rumore all’esterno del sito sono le turbine a gas, la turbina a vapore, i generatori di vapore e recupero, i ventilatori dei trasformatori, pompe varie, tubazioni, valvole e altri ausiliari.

Per ridurre l’immissione acustica Edison per la Centrale di Altomonte ha previsto i seguenti accorgimenti:

- 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 appositamente progettato per garantire un’adeguata insonorizzazione;
- silenziatori nel sistema di aspirazione aria del compressore della turbina a gas;
- impiego di materiali termo – fono assorbenti lungo il percorso dei fumi della turbina a gas;
- cabinato fonoassorbente per le pompe di alimentazione del generatore di vapore;
- silenziatori su tutti gli scarichi in atmosfera utilizzati in avviamento o in esercizio;
- accorgimenti antirumore sui ventilatori del condensatore ad aria;
- Silenziatori nei camini dei turbogas.

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 Altomonte è stata realizzata su terreni dove precedentemente era ubicata una cava di materiale lapideo.

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. I serbatoi interrati del gasolio e delle acque acide sono dotati di doppia camicia e dispositivi di allarme; i serbatoi interrati delle acque di lavaggio TG sono 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;
- Impiego di gasolio trascurabile (unicamente per le verifiche 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 a 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 è ubicata sulle colline della Pianura di Sibari verso la Catena Costiera affacciata sul Tirreno. Il sito si colloca tra le ultime pendici collinari che degradano verso la Pianura di Sibari, in un paesaggio ondulato di basse colline.

La Centrale è localizzata nei pressi di un mattonificio ben distinguibile sul territorio, ma abbastanza isolato, e vicino ad una vecchia cava e a delle piccole cave di argilla. Tale area non presenta vincoli paesaggistici e territoriali.

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 degli impianti 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.

La Centrale è stata edificata ad una quota di 160 m.s.l.m. in modo da non essere vista dal castello e dalle abitazioni limitrofe. La terra di riporto è stata poi utilizzata per creare ulteriori ostacoli alla visione, sia dalla parte del castello, sia dalle due case più vicine all'impianto.

Ulteriori opere di mitigazioni sono state realizzate tramite piantumazioni e l'installazione di uno schermo visivo tra i due generatori di vapore, che minimizzano la percezione dei manufatti.

## 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 cambiasse 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 Altomonte ha adottato procedure specifiche per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, allo 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. I pericoli di inquinamento atmosferico a seguito di tali spargimenti sono minimi. 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.

#### Emergenze indotte da stabilimenti confinanti

Eventuali emergenze indotte da stabilimenti limitrofi vengono gestite coordinandosi con gli stabilimenti interessati.

## 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, e 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.