



**Allegato C13**  
Opere di miglioramento ambientale e  
misure per la tutela dei suoli e delle  
acque sotterranee

## Indice

	<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Introduzione..... 3</b>
<b>2</b>	<b>Opere di miglioramento ambientale..... 4</b>
2.1	Inquadramento geografico e paesaggistico della centrale ..... 4
2.2	Analisi visiva della centrale ..... 4
2.3	Fattibilità delle opere richieste dal PRG..... 6
2.4	Proposta di mitigazione paesaggistica..... 8
2.5	Modalità realizzative..... 12
<b>3</b>	<b>Tutela dei suoli e delle acque sotterranee..... 14</b>
3.1	Misure immediate e di routine ..... 14
3.1.1	Monitoraggi periodici in atto ..... 15
3.1.2	Azioni aggiuntive immediate ..... 16
3.2	Misure periodiche sul breve e lungo periodo ..... 18
3.3	Misure sul lungo periodo ..... 19

Figure fuori testo:

Figura 1\_FT:           Aspetto attuale della centrale presso i confini Ovest, Nord e Sud

Figura 2\_FT:           Interventi di mitigazione paesaggistica

# 1 Introduzione

Come riportato in Introduzione generale alla documentazione, il presente documento fornisce all'Autorità Competente, tra le altre informazioni:

- una proposta di azioni aggiuntive volte a raggiungere, per quanto tecnicamente possibile per un impianto esistente, le prescrizioni del nuovo Piano Regolatore Comunale del Comune di Trapani, ricordate al Punto 2.2 del Parere Istruttorio Conclusivo;
- una proposta di azioni aggiuntive volte a “assicurare ... che sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività di impianto ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale” (Punto 3 e 5.14 del Parere Istruttorio Conclusivo).

I punti del precedente elenco sono analizzati all'interno di questo allegato. Il presente documento pertanto:

- illustra una serie opere di miglioramento ambientale del sito, che E.ON intende effettuare onde renderlo conforme alle prescrizioni del PRG. Ove sussista l'impossibilità di realizzare opere totalmente conformi, E.ON prevede di realizzare alcune opere compensatorie e/o di mitigazione, il più possibile conformi a quanto previsto dal PRG stesso;
- definisce le linee generali di azione che E.ON, a scopo precauzionale, intende adottare per garantire la tutela dei suoli e delle acque sotterranee e per garantire la possibilità di riutilizzo del territorio a fine vita della Centrale.

## 2 Opere di miglioramento ambientale

### 2.1 Inquadramento geografico e paesaggistico della centrale

La centrale è localizzata a circa 15 km a sud-sudest di Trapani ad una quota di circa 55 m s.l.m.. Il sito è localizzato in un'area morfologicamente sub-pianeggiante che diviene collinare allontanandosi da esso; il Fiume Birgi, a carattere torrentizio, scorre in direzione nordest-sudest ad oltre un chilometro di distanza.

La centrale è stata costruita a metà degli anni '80 su un terreno adibito all'agricoltura e ricadente, secondo il PRG allora vigente, in Zona Territoriale Omogenea "E", verde agricolo.

Il nuovo PRG vigente dal novembre 2006 inquadra l'area di centrale, e l'attigua area di proprietà "Terna", nella "Zona Speciale - Ftec attrezzature tecnologiche, Impianti di trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica".

Il PRG include nuove prescrizioni di carattere paesaggistico ed ambientale per la zona speciale Ftec, che prevedono la realizzazione di una fascia perimetrale di 20 metri a verde, dove dovrà essere messo a dimora un doppio filare alternato di alberi ad alto fusto, per limitare l'intrusione dell'opera nel Paesaggio, ed una risistemazione delle opere di drenaggio per evitare potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e della falda.

Le prescrizioni del nuovo PRG sono state fatte proprie dell'Autorizzazione Integrata Ambientale emessa dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 16 giugno 2009.

Nel presente paragrafo sono quindi analizzate le opere di inserimento paesaggistico, rimandando al Capitolo successivo le opere volte alla tutela della qualità dei suoli e della falda.

### 2.2 Analisi visiva della centrale

I volumi di Centrale maggiormente significativi sono costituiti dai camini, alti circa 19 m dal piano campagna, la struttura dei turbogas e dei relativi filtri dell'aria, alti circa 12-14 metri ed i serbatoi fuori terra di stoccaggio del gasolio. Notevole è la visibilità della recinzione esterna che, sebbene di altezza limitata, costituisce una singolarità paesaggistica, in quanto elemento di grande superficie ed uniformità, di colore chiaro ad alta riflettività, inserito in un contesto agricolo dominato da colori più scuri ed elementi a bassa riflettività.

Il territorio subpianeggiante o collinare, aperto, e la scarsa componente arborea dell'area vasta di appartenenza del sito, consentono di percepire la Centrale attraverso visuali ampie.

La centrale risulta inserita in un contesto agricolo, dove emerge il vigneto quale coltura dominante (**Foto 2.1**), se non praticamente unica.

Data l'assenza di centri o nuclei abitati, le aree agricole e la viabilità locale costituiscono i punti a maggiore fruizione antropica da cui la Centrale è visibile.

**Foto 2.1: Vista dei vigneti nei dintorni della centrale (verso nordovest rispetto al sito)**



Date le dimensioni contenute dei volumi interni alla Centrale e l'assenza di linee verticali dominanti, la presenza della stessa nel territorio viene percepita soprattutto in quanto interruzione visiva dei colori e forme del paesaggio agricolo (**Foto 2.2, 2.3, 2.4** e **Figura 1\_FT**). Si noti la già citata elevata visibilità della recinzione.

**Foto 2.2: Vista della Centrale da sud**



**Foto 2.3: Vista della Centrale da nordovest**



**Foto 2.4: Vista della Centrale da ovest**



Le fotografie precedenti evidenziano che, sebbene in modo non integrale, il filare perimetrale a piante sempreverdi esistente riesce, laddove maggiormente folto, a ridurre in modo significativo la percezione del carattere prettamente industriale del sito.

### **2.3 Fattibilità delle opere richieste dal PRG**

Come anticipato, E.ON intende recepire al meglio le prescrizioni di inserimento ambientale derivanti dal nuovo PRG. Sussistono tuttavia dei vincoli tecnici, che non rendono possibile la realizzazione di una fascia perimetrale continua verde di 20 metri larghezza, con messa a dimora di un doppio filare di alberi ad alto fusto. In questo paragrafo sono quindi analizzati i punti critici di applicabilità del progetto del PRG.

La **Foto 2.5** seguente mostra l'area di Centrale, dove è possibile rilevare la disponibilità di spazi per la realizzazione di quanto stabilito dal PRG.

Il *confine sud* mostra un'ampia disponibilità, di fatto già utilizzata per opere di mitigazione, e dove lo spazio è sufficiente per la messa a dimora di un secondo filare di alberi ad alto fusto, in aggiunta a quello esistente. Alcune difficoltà si riscontrano solo per un tratto di breve lunghezza, ove la strada interna che circonda la vasca di raccolta acqua (ben riconoscibile come rettangolo verde scuro, in basso leggermente a destra nella foto seguente) riduce lo spazio disponibile tra strada stessa e recinzione a soli 10 metri circa.

Lungo il *confine ovest*, la fascia disponibile alla piantumazione con alberi ad alto fusto all'interno del perimetro di centrale risulta di ampiezza piuttosto scarsa (circa 3,5 m) data la presenza della strada interna e, presso l'angolo Nord estremo, dei bacini di contenimento dei serbatoi; lo spazio perimetrale è appena sufficiente alla realizzazione di un unico filare di alberi ad alto fusto.

Il *confine nord* del sito, ove è collocato l'ingresso, presenta in spazi di varia larghezza, tuttavia sufficienti alla realizzazione di un doppio filare di alberi ad alto fusto.

**Foto 2.5: Vista dell'area di Centrale**



La **Foto 2.6** seguente mostra una vista da satellite dell'area del sito, in fotocomposizione con una foto presa dall'interno della Centrale, dell'area con minor spazio disponibile, come riscontrato nella precedente analisi (zona serbatoi fuori terra).

Foto 2.6: Vista dell'area di Centrale



Risulta evidente l'impossibilità di realizzare un secondo filare di alberi all'interno del sito, in quanto lo spazio risulta essere appena sufficiente alla dimora del filare di alberi esistente.

## 2.4 Proposta di mitigazione paesaggistica

E.ON intende realizzare, conformemente a quanto previsto dalle PRG e dalle prescrizioni AIA, un doppio filare di alberi ad alto fusto, in posizione perimetrale. L'esistente filare perimetrale sarà quindi completato (nei tratti ove presenta interruzioni) e costituirà la fila più esterna del doppio filare. Poiché, come analizzato al paragrafo precedente, lungo l'effettivo perimetro di centrale lo spazio disponibile non è ovunque tale da consentire la messa a dimora di un secondo filare, il progetto prevede le seguenti modalità realizzative:

- *confine sud*: nel tratto ove lungo il perimetro è presente la strada interna, il secondo filare sarà omesso o realizzato sul lato interno della strada;
- *confine ovest*: nel tratto ove sono presenti i bacini di contenimento dei serbatoi fuori terra, si propone la messa a dimora del secondo filare sul terrapieno dei bacini di contenimento dei serbatoi, non più utilizzati;
- *confine nord*: la dimensione della fascia minima libera da opere e manufatti (circa 15 metri), rende possibile la realizzazione del doppio filare previsto dal PRG.

Sul lato Est, ove la Centrale confina con la Sottostazione elettrica Terna, non saranno realizzati nuovi interventi.

Inoltre, per ridurre la visibilità della recinzione, che non sarà ovviamente mascherata dalla messa a dimora dei doppi filari interni, E.ON intende realizzare le seguenti ulteriori opere a verde, localizzate presso i confini nord, sud e ovest della Centrale:

- *confine sud, e confine ovest:* lungo tutta la recinzione saranno piantumate, all'interno della proprietà, delle piante rampicanti sempreverdi. La crescita e lo sviluppo dei rampicanti sia sulla superficie interna che esterna della recinzione saranno guidati da appositi supporti che ne permettano l'aggancio dei viticci o cirri. Al raggiungimento della maturità (e comunque dopo circa due anni dalla messa a dimora) i rampicanti saranno in grado di coprire la superficie esterna della recinzione, mascherandola;
- *confine nord:* lungo tutta la recinzione, ad esclusione della zona di accesso al sito, E.ON intende completare sulle aree di propria pertinenza (ovvero di pertinenza del gestore della strada, dopo autorizzazione), la esistente siepe ad oleandro.

Le opere proposte (doppio filare e utilizzo di rampicanti ed oleandri) consentono quindi sia di mascherare la recinzione, che di ridurre l'intrusione delle opere più elevate.

Lo schema delle opere è presentato nella **Figura 2\_FT**, mentre di seguito si propongono tre foto-simulazioni, una relativa al *confine nord* (**Foto 2.7a** e **2.7b**) e le altre relative ai *confini sud e ovest* (**Foto 2.8a, 2.8b, 2.9a** e **2.9b**).

**Foto 2.7a: Vista dei confini nord della Centrale – stato attuale**



**Foto 2.7b: Vista dei confini nord della Centrale – stato futuro**



**Foto 2.8a: Vista dei confini sud della Centrale – stato attuale**



**Foto 2.8b: Vista dei confini sud della Centrale – stato futuro**



**Foto 2.9a: Vista dei confini ovest della Centrale – stato attuale**



**Foto 2.9b: Vista dei confini ovest della Centrale – stato futuro**



Come evidenziato dalle simulazioni, l'effetto complessivo di mitigazione raggiungibile con gli interventi proposti è rilevante e non si ritiene necessario una ulteriore estensione degli stessi.

## **2.5 Modalità realizzative**

In quanto segue si espongono le linee generali di realizzazione delle opere a verde, sottolineando che E.ON è disponibile a modificare la scelta delle specie proposte, sulla base di eventuali richieste da parte delle autorità.

Il filare esterno perimetrale esistente sarà completato mediante utilizzo, per uniformità, di specie simile a quella attualmente presente, anche se non autoctona.

Il secondo filare sarà realizzato con specie autoctone, possibilmente a crescita rapida, per un più immediato effetto. La scelta potrà ricadere tra le diverse varietà di *Fraxinus*, che presenta caratteristiche ottimali sia in relazione alla velocità di crescita che alla massima altezza che può raggiungere alla maturità (superiore ai 20 metri).

Per il perimetro sud ed ovest E.ON intende selezionare una delle seguenti specie di rampicanti: euonimo (*Euonymus fortunei radicans*) oppure, preferibilmente, caprifoglio (*Lonicera henry*) che, sebbene non autoctone, presentano una crescita rapida.

La siepe esterna, a completamento di quella esistente, sarà realizzata mediante utilizzo di individui di *Nerium Oleander*, ottimale anche in relazione alla capacità coprente del suo fogliame nel periodo invernale.

### 3 Tutela dei suoli e delle acque sotterranee

In base a quanto prescritto nel Decreto AIA, il Gestore deve predisporre *misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.*

Nel presente paragrafo E.ON definisce quindi le linee generali di azione che, a scopo precauzionale, intende adottare per garantire la tutela dei suoli e delle acque sotterranee e per assicurare la possibilità di riutilizzo del territorio a fine vita della Centrale.

Generalmente nelle centrali termoelettriche quale quella in esame, il rischio potenziale di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee è rappresentato dagli spandimenti, in caso incidentale, di oli dei trasformatori, oli di lubrificazione, additivi chimici e gasolio, e/o da perdite dai serbatoi o altri manufatti di stoccaggio delle sostanze suddette.

A tale proposito si precisa che nella centrale di Trapani sono presenti solo le seguenti sostanze potenzialmente pericolose per il suolo e le acque sotterranee:

- olio per trasformatori;
- olio lubrificante;
- gasolio.

Non è invece presente alcun tipo di reagenti ed additivi chimici poiché non vengono effettuate operazioni di condizionamento dell'acqua di alimento o di trattamento delle acque reflue.

In base alle prescrizioni richieste, le misure da adottare per la tutela del suolo e delle acque sotterranee si possono suddividere in:

- immediate e di routine;
- periodiche sul medio e lungo periodo;
- di lungo periodo.

Nel seguito sono definite le tipologie di misure proposte in base alle loro tempistiche di esecuzione e alle caratteristiche della centrale in esame.

#### 3.1 Misure immediate e di routine

Le attività volte alla tutela della falda e delle acque sotterranee sono state recentemente oggetto di revisione e ridefinizione. Oltre alle misure già in atto, consistenti sostanzialmente in monitoraggio dell'integrità di serbatoi e bacini di contenimento, E.ON ha deciso di attuare misure aggiuntive di controllo e monitoraggio da attivare nel corso del biennio 2010-2011.

Nel seguito si descrivono le misure di monitoraggio nel breve termine suddivise tra:

- monitoraggi periodici già in atto;
- azioni addizionali da attivare nel corso del biennio 2010-2011.

### 3.1.1 Monitoraggi periodici in atto

Durante l'esercizio della Centrale, il gestore tiene conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, senza determinare effetti ambientali di rilievo.

In base alla procedura ambientale di Centrale PAMTT-O03, sono periodicamente ispezionate le aree ove sono presenti:

- gasolio (in serbatoi);
- oli (deposito oli, trasformatori lettrici e carter turbine);
- interruttori elettrici isolati con SF<sub>6</sub>;
- condizionatori ambientali;
- vasca di raccolta delle acque reflue.

In fase di stesura della procedura non sono state individuate altre sostanze pericolose presenti in Centrale, se non quelle eventualmente stoccate da terzi, per necessità di cantiere, e sotto il loro diretto controllo.

La citata procedura PAMTT-O03 prevede ispezioni mensili di:

- tutti i serbatoi di gasolio, mediante utilizzo di ceck-list comprendente l'elenco di tutti i serbatoi;
- tutti i serbatoi di olio, mediante utilizzo di ceck-list comprendente l'elenco di tutti i serbatoi;
- tutti le macchine di condizionamento, con verifiche affidate a terzi, e controllo dei gruppi contenenti oltre 3 kg di gas, in ottemperanza alle vigenti disposizioni legislative.

Gli interruttori contenenti SF<sub>6</sub> hanno un sistema di controllo automatico ed interno, regolarmente mantenuto. In caso di allarmi da parte del sistema di controllo, viene eseguita la necessaria manutenzione.

Si precisa che i monitoraggi inerenti le macchine di condizionamento ambientale e gli interruttori contenenti SF<sub>6</sub> sono qui riportati per completezza ma le sostanze in essi presenti non comportano un rischio ambientale per il suolo e le acque sotterranee.

La Procedura PAM-TT-O01 regola i monitoraggi dei sistemi di trattamento acqua, prevedendo i seguenti controlli:

- vasca di raccolta: controllo visivo del funzionamento dell'impianto ed eventualmente scolmatura delle sostanze oleose presenti in superficie azionando il sistema di disoleazione galleggiante (Discoil);

- vasche di separazione acqua olio: quando necessario, tramite emissione di Richieste di Attività, pulizia dei pacchi lamellari;
- serbatoio separatore acqua/olio: verifica del corretto funzionamento dello sfioratore;
- serbatoio di accumulo finale degli oli separati: il conferimento, in funzione del grado di riempimento del serbatoio, dell'olio al consorzio oli usati;
- scarico del refluo: lo scarico non è continuo, ma periodico. Quando il livello di liquido nella vasca di raccolta raggiunge un limite da richiedere lo scarico, viene richiesta analisi chimica delle acque raccolte. Lo scarico può essere effettuato, in manuale azionando le pompe, solo dopo verifica del rispetto dei limiti normativi. I risultati analitici e i valori scaricati, misurati con contatore, sono archiviati.

Il personale in servizio provvede saltuariamente, in base alla ricettività delle fosse sanitarie, allo svuotamento delle stesse tramite ditta autorizzata che prevede allo smaltimento dei reflui presso depuratori autorizzati. Le operazioni sono documentate dai formulari di identificazione rifiuti, conservati nell'archivio ambientale. Tutte le operazioni di manutenzione e/o di svuotamento sono documentate ed i dati sono registrati e archiviati (in accordo alla procedura PAS-TT-G03).

### **3.1.2 Azioni aggiuntive immediate**

Come già precisato, in aggiunta ai monitoraggi periodici già in atto, E.ON intende attuare nel biennio 2010-2011 le seguenti misure immediate:

- pulizia e manutenzione straordinaria della vasca di raccolta delle acque reflue;
- installazione e messa in esercizio di una rete piezometrica per la verifica della qualità delle acque sotterranee;
- test di tenuta dei serbatoi interrati di gasolio.

Nel seguito sono descritte le singole operazioni sopra citate.

#### **3.1.2.1 Pulizia e manutenzione straordinaria della vasca di raccolta acque reflue**

Come anticipato, la Centrale è dotata di una vasca di raccolta acque reflue di circa 2.000 m<sup>3</sup>.

**Figura 3.2: Vasca raccolta acque reflue**



Nel biennio 2010-2011 si prevede di effettuare un'attività di manutenzione straordinaria della vasca consistente in:

- svuotamento generale della vasca;
- pulizia interna comprensiva di rimozione dei fanghi e della vegetazione formatasi naturalmente;
- ispezione visiva all'interno della vasca per la verifica dello stato di conservazione e di tenuta del manufatto;
- eventuale adozione di misure correttive in caso di anomalie riscontrate dall'ispezione visiva.

I reflui ed i rifiuti prodotti durante le operazioni di bonifica e di eventuale scarificazione, saranno rimossi in base ai criteri definiti dalla normativa vigente.

### **3.1.2.2 Installazione e messa in opera di una rete piezometrica**

Nel biennio 2010-2011 si prevede l'installazione di una rete piezometrica per il monitoraggio e controllo della qualità delle acque sotterranee.

La rete sarà composta da tre piezometri, la cui ubicazione e caratteristiche saranno conformi a quanto descritto nel documento "Relazione sul posizionamento dei piezometri

per il controllo della falda acquifera”, redatto da URS Italia nel Dicembre 2009 e già trasmesso alle autorità competenti in data 27/12/2009.

In particolare, in considerazione della direzione idrica sotterranea NNE-SSO, saranno installati i seguenti piezometri:

- uno a monte idrogeologica, ubicato in corrispondenza dello spigolo Nord della centrale, tra la strada provinciale ed il bacino di contenimento del serbatoio n. 1;
- due a valle idrogeologica, ubicati lungo il limite della proprietà, rispettivamente a sud dell'area di stoccaggio temporaneo rifiuti e tra la turbina 2 e la recinzione della stazione elettrica.

I tre piezometri saranno realizzati ad una profondità variabile da 4 a 7 metri fino ad intestarsi nel substrato argilloso.

Secondo quanto prescritto dal Decreto AIA per il Piano di Monitoraggio e Controllo, il monitoraggio delle acque sotterranee avrà una cadenza semestrale e i parametri chimico-fisici da controllare saranno: pH, temperatura, metalli, idrocarburi totali, ammoniaca, nitrati e nitriti.

### **3.1.2.3 Test di tenuta dei serbatoi interrati di gasolio**

In centrale sono presenti due serbatoi interrati di capacità rispettivamente di 63 m<sup>3</sup> e 50 m<sup>3</sup>, utilizzati come polmoni a servizio dei serbatoi fuori terra, durante le attività di approvvigionamento di gasolio. Attualmente il serbatoio più grande è inutilizzato, mentre rimane ancora in esercizio quello di capacità pari a 50 m<sup>3</sup>.

Nel biennio 2010-2011 si prevede di effettuare un test di tenuta idraulica dei due serbatoi, senza che sia necessario lo svuotamento del serbatoio in esercizio.

I test di tenuta potranno essere realizzati mediante la tecnologia ad ultrasuoni la quale, nel caso di serbatoi ancora in esercizio quali quelli in esame, consente di evitare la formazione di rilevanti pressurizzazioni (ovvero depressurizzazioni) durante la prova stessa che, viceversa, potrebbero compromettere il manufatto. La tecnica ad ultrasuoni prevede, infatti, la realizzazione di una minima depressione che garantisce comunque la verifica della tenuta idraulica del serbatoio.

In caso di anomalie riscontrate durante le prove di tenuta, E.ON provvederà a dare immediato atto ad indagini più approfondite e necessarie ed eventuali misure correttive.

## **3.2 Misure periodiche sul breve e lungo periodo**

Nel breve periodo e per tutta la durata dell'esercizio della Centrale, E.ON provvederà ad effettuare le attività di monitoraggio e controllo ambientale già previste nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto dal Decreto AIA.

In aggiunta a quanto già in atto ed in continuità alle misure straordinarie previste Nel biennio 2010-2011 ed illustrate in precedenza, E.ON prevede di adottare le seguenti azioni di monitoraggio:

- monitoraggio delle acque sotterranee mediante piezometri, con cadenza semestrale e a seguito di un evento incidentale, così come prescritto da Piano di Monitoraggio e Controllo del Decreto AIA;
- pulizia e manutenzione straordinaria della vasca di accumulo dell'acqua di scarico, con cadenza quinquennale;
- test di tenuta dei serbatoi interrati di gasolio, con cadenza quinquennale.

In caso di anomalie che potranno essere riscontrate in ciascuno di queste attività di monitoraggio, E.ON provvederà a dare immediato atto alle necessarie misure correttive.

### **3.3 Misure sul lungo periodo**

Nel lungo periodo, alla cessazione definitiva delle attività di centrale, al fine di ripristinare il sito sono previste le seguenti attività:

- demolizione e rimozione delle apparecchiature di centrale;
- bonifica e rimozione dei serbatoi interrati;
- indagini per la verifica della qualità del suolo.

Le indagini sul suolo permetteranno di individuare l'eventuale presenza di hot spot, non rilevati nel corso dei monitoraggi periodici delle acque sotterranee che permettono invece di individuare fenomeni di contaminazione diffusi.

La verifica di qualità del suolo sarà condotta mediante sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di circa 1 metro sotto il piano campagna (la falda freatica presenta un livello statico di circa 1,3 dal p.c., come desunto dal documento di URS Italia sopra citato). La localizzazione delle perforazioni sarà concordata con i responsabili tecnici delle autorità locali (ARPA) in fase esecutiva.

Riguardo agli analiti da ricercare nel terreno si premettono le seguenti osservazioni.

L'analisi delle sostanze pericolose attualmente presenti in centrale (si veda l'Allegato D11 alla presente istanza) rileva la sola presenza di gasolio quale possibile contaminante del suolo. Altri possibili fattori di contaminazione possono essere determinati dal rilascio di materiale organico veicolato dai pozzi a dispersione dello scarico civile. In caso il rilascio di material organico ecceda la capacità ossidative del suolo, in esso possono manifestarsi situazioni anossiche con potenziale redox riducente, che possono dare luogo a liberazione di ioni metallici, naturalmente presenti nei suoli. Il monitoraggio di ferro e manganese può certamente evidenziare la eventuale presenza di questi fenomeni, che, in caso siano rilevati,

possono successivamente essere ulteriormente indagati allargando lo stretto di analiti controllati.

Si propone quindi di ricercare nei suoli i seguenti analiti:

- TPH - idrocarburi totali;
- IPA - idrocarburi policiclici aromatici;
- BTEX - benzene, toluene, xilene;
- nitrati;
- ferro e manganese.

## FIGURE FUORI TESTO