

Edison Spa

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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2012-0010766 del 07/05/2012

Raccomandata A/R

Spett.li
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 Roma
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti

ISPRA
Via V. Brancati, 48
00147 Roma
(inserita in stanza di lavoro virtuale controlli
AIA)

ARPACAL
Direzione Scientifica
Area di riferimento VIA-VAS-IPPC
Via Lungomare-Località Mosca
(Zona Giovino-Porto)
88063 Catanzaro Lido (CZ)
c.a. dott. Clemente Migliorino



Milano, 26 aprile 2012
Rif.: ASEE/Get3- AA-PU- 841

**Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale centrale Edison di Simeri Crichi (CZ)
decreto DVA-DEC-2011-0000542 del 04/10/2011 – Trasmissione Piano di
Massima di Dismissione.**

Con riferimento all'oggetto ed in ottemperanza al punto 9.12, pag.49, del Parere Istruttorio
Conclusivo del Decreto AIA, trasmettiamo in allegato il "Piano di Massima di Dismissione
e ripristino dei luoghi".

Distinti saluti

EDISON S.p.A.
Alberto Abbate

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alberto Abbate', written over the printed name.

All. c.s.d.

Piano di Massima di Dismissione

C.TE Simeri Crichi

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato
0	29/03/2012	Emissione	L.Pastore	L.Pastore	T.Di Maggio
1	11/04/2012	Revisione per integrazione commenti ASEE/Pasq	L.Pastore	L.Pastore	T.Di Maggio

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
1.1 PREMESSA	3
1.2 IPOTESI DI LAVORO	3
2. CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE	4
3. OGGETTO DELLA DISMISSIONE	6
3.1 COMPONENTI PRINCIPALI ED IMPIANTI AUSILIARI	6
3.2 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI CONTAMINANTI	6
4. PIANO DI LAVORO DELLA DISMISSIONE	8
4.1 SEQUENZA DELLE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE	8
4.2 APPROCCIO ALLA DISMISSIONE	9
• <i>Demolizioni</i>	9
• <i>Smaltimenti / Alienazioni</i>	9
<i>Materiali e Smaltimenti</i>	10
ALLEGATO: Planimetria della Centrale	1

1. INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il *Piano di Massima per la Dismissione* della Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato (CCGT) sita nel Comune di Simeri Crichi, Provincia di Catanzaro, Regione Calabria.

Il documento definisce, sulla base della normativa vigente, le attività che saranno svolte nell'ambito della dismissione della Centrale, descrivendo sinteticamente:

- le attività di smontaggio e demolizione;
- la sequenza dei lavori;
- le possibili destinazioni dei materiali e dei rifiuti derivanti dalle attività di dismissione.

Il piano di dettaglio della dismissione verrà redatto almeno un anno prima della dismissione dell'impianto.

1.2 IPOTESI DI LAVORO

Il Piano di Massima per la Dismissione è elaborato nell'ipotesi che l'area di Centrale resterà adibita, a meno di specifiche prescrizioni, a destinazione d'uso industriale. Pertanto, ne verranno mantenute le caratteristiche di area infrastrutturata, conservando gli allacciamenti alla rete elettrica ed alla rete di distribuzione, nonché i sottoservizi interrati quali rete fognaria, rete antincendio e rete di distribuzione acqua. Analogamente, **non** saranno oggetto di dismissione i seguenti sistemi:

- sottostazione elettrica;
- la stazione di arrivo del gas naturale – e metanodotto di alimentazione della centrale;
- tubazioni acqua mare, vasca pompe e relativo edificio elettrico.

Verranno invece smantellate/demolite le macchine, le tubazioni e le strutture metalliche e tutte le opere civili fuori terra all'interno dell'area di centrale, mentre gli edifici saranno conservati per futuri diversi utilizzi.

È opportuno precisare che il presente documento fa riferimento al contesto attuale e non può ovviamente tenere conto dell'evoluzione tecnologica, legislativa e di mercato che si svilupperà nei prossimi decenni e che sarà effettivamente disponibile al momento della dismissione.

2. CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE

Il sito è posto nel Comune di Simeri Crichi (CZ) in località San Francesco, nei pressi della fascia di territorio compreso tra il fiume Alli e la strada Provinciale di Bonifica Alli - Punta della Castella all'altezza della strada che porta all'impianto di smaltimento RSU. L'area di pertinenza della Centrale ha una superficie complessiva di c.a. 118.000 m².

Lo schema dell'impianto è quello classico di un ciclo combinato con potenza elettrica lorda di circa 840 MW cui sono associati:

- due turbine a gas di tipo *heavy duty*,
- due caldaie a recupero GVR, nelle quali i gas scaricati dalle turbine a gas provvedono alla generazione di vapore a tre livelli di pressione per l'alimentazione della turbina a vapore, dei dissalatori e dell'eventuale utenza termica;
- una turbina a vapore a condensazione, alimentata dal vapore prodotto nelle caldaie a recupero GVR;
- un sistema di condensazione del vapore esausto proveniente dalla turbina a vapore con condensatore ad acqua di torre;
- un sistema di torri ad umido, composte da due corpi realizzati in cemento armato prefabbricato, che provvede al raffreddamento dell'acqua di circolazione;
- un sistema di distribuzione all'utenza termica del vapore spillato dal ciclo acqua-vapore;
- un sistema di raffreddamento degli ausiliari della Centrale basato su un circuito chiuso ad acqua demineralizzata che preleva calore dagli ausiliari di Centrale e lo cede per mezzo di uno scambiatore ad acqua di mare (a sua volta prelevata dal bacino delle torri);
- tre dissalatori dell'acqua di mare e un impianto di demineralizzazione dell'acqua per renderla idonea all'uso in caldaia.

La materia prima utilizzata dalla Centrale è il gas metano che alimenta la turbina a gas, prelevato dalla rete nazionale di trasporto ad una pressione media di 40 bar mediante la stazione di derivazione gas metano (localizzata lungo la statale Ionica) ed il sistema di tubazioni di collegamento fino alla centrale termica (sistemi appartenenti all'impianto).

Fa parte dell'impianto anche l'opera di Presa a Mare costituita da tre pompe verticali.

L'energia elettrica complessivamente prodotta dalla Centrale viene immessa totalmente nella rete di distribuzione Nazionale di Tema, per ciascun gruppo.

L'area elettrica comprende tre trasformatori che elevano la tensione dell'energia elettrica prodotta sino a 380 kV nonché il sistema di distribuzione dell'energia elettrica alle utenze interne (due trasformatori di media tensione, quattro trasformatori ubicati presso le torri

evaporative, due trasformatori ubicati presso i dissalatori, otto trasformatori ubicati nell'edificio di produzione, motori per gli ausiliari dei macchinari, circuiti di illuminazione ecc.).

Appartiene all'impianto la linea elettrica di trasmissione ad alta tensione (12 km) fino alla sottostazione elettrica di proprietà del Gestore Elettrico Nazionale.

Oltre ai componenti principali d'impianto descritti precedentemente, l'impianto comprende anche:

- i serbatoi d'accumulo dell'acqua demineralizzata, dell'acqua antincendio e grezza e dell'acqua dissalata;
- i sistemi antincendio, che includono la rete idrica di alimentazione idranti per la protezione delle aree di Centrale, il sistema ad umido di protezione dei trasformatori, quello per la protezione della sala quadri ad alta e media tensione ad INERGEN;
- i sistemi ausiliari meccanici, che comprendono: la rete acqua potabile per uso esclusivamente civile, i sistemi di ventilazione e di condizionamento aria per l'edificio sala macchine, l'edificio elettrico, l'edificio ausiliari e l'edificio sala controllo;
- i sistemi di raccolta e trattamento delle acque costituiti dai sistemi fognari e da vasche di raccolta/decantazione;
- la caldaia ausiliaria;
- l'impianto aria compressa;
- i sistemi d'illuminazione, telefonico, citofonico, TV a circuito chiuso, la rete di terra e di protezione catodica, ove necessario.

Per quanto concerne gli edifici:

- le turbine a gas, la turbina a vapore, i generatori elettrici e le principali apparecchiature accessorie sono alloggiati in un edificio in muratura e sovrastruttura metallica, mentre le caldaie a recupero sono installate all'aperto, protette da una pannellatura metallica;
- in un secondo edificio in muratura si trovano gli uffici, la sala controllo, la sala tecnica, l'officina ed il magazzino;
- l'impianto di demineralizzazione dell'acqua è collocato in un edificio in muratura dedicato, che ospita anche i compressori aria strumenti e servizi e le pompe del sistema antincendio di centrale.

3. OGGETTO DELLA DISMISSIONE

3.1 COMPONENTI PRINCIPALI ED IMPIANTI AUSILIARI.

La dismissione consisterà nella rimozione di tutte le sostanze potenzialmente contaminanti e nello smontaggio/demolizione e smaltimento di:

- turbogeneratori a gas e accessori;
- generatori di vapore e accessori;
- condensatore ad acqua ed accessori;
- trasformatori;
- apparecchiature e sistemi meccanici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi elettrici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi di controllo;
- sistemi di interconnessione meccanica fuori terra;
- sistemi di interconnessione elettrica fuori terra;
- torri evaporative;
- opere e strutture fuori terra quali cabinati, *pipelack* e basamenti.

L'area manterrà la connotazione industriale: a questo scopo saranno mantenute le seguenti strutture e infrastrutture:

- Strade di accesso e strade interne alla Centrale;
- Rete fognaria e vasche interrato di raccolta acque;
- Rete ed anello per acqua antincendio comprensiva del serbatoio antincendio;
- Edifici (Edificio Principale, Sala controllo ed uffici, Edificio Ausiliari);
- Connessione alla rete elettrica;
- Connessione alla rete gas;
- Apparecchiature presenti nella stazione di presa a mare (pompe, serbatoi, quadri, trasformatori).

Per quanto concerne l'impianto di dissalazione asservito al territorio di Simeri Crichi, si valuterà in seguito l'opportunità di mantenerlo o rimuoverlo.

3.2 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI CONTAMINANTI

I rifiuti prodotti durante le operazioni di dismissione sono costituiti sia da strutture, impianti ed apparecchiature, che da materie prime e sostanze/materiali derivanti dall'esercizio, nonché da materiali prodotti dalle stesse attività di demolizione.

Dunque, fa parte del piano di dismissione la bonifica dell'impianto da eventuali sostanze pericolose e non pericolose utilizzate nella Centrale e presenti nei componenti e nei sistemi, quali oli, prodotti chimici ecc. stoccati negli appositi serbatoi e dotati di appositi bacini di contenimento.

Per ciascuna tipologia di rifiuto si provvederà allo smaltimento secondo quanto dettato dalla normativa vigente al momento della realizzazione della dismissione.

Le risorse principali/materie prime utilizzate dalla Centrale termoelettrica sono:

- Gas naturale;
- Acido Cloridrico, Soda;
- Ipoclorito di sodio;
- Additivi chimici quali deossigenanti, antincrostanti, anticorrosivi, detergenti di lavaggio;
- Oli lubrificanti e di raffreddamento.

Altro materiale presente in Centrale è rappresentato da:

- Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi;
- Ferro e acciaio;
- Cavi ed apparecchiature elettriche;
- Materiali isolanti e coibentazioni;
- Batterie ed accumulatori;
- Carta e cartone;
- Imballaggi in plastica, in legno ed in materiali misti;
- Sabbie da filtri;
- Gel di silice esausta;
- Acque di scarto da pulizia vasche e lavaggio turbogas;
- Tubi fluorescenti;
- Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi o lubrificazione;
- Resine impianto demi.

Materiali e rifiuti oggetto di smaltimento derivanti dalle operazioni di dismissione, ossia dalle attività di smontaggio e demolizione, sono descritti al § 4.2 "Materiali e Smaltimenti".

4. PIANO DI LAVORO DELLA DISMISSIONE

Questo capitolo fornisce una sintetica descrizione delle operazioni di dismissione dalla Centrale in condizioni di sicurezza per gli operatori e di minimo impatto per l'ambiente.

Lo scenario che si è ipotizzato per lo svolgimento di queste attività è quello maggiormente conservativo, che prevede di rendere disponibile il sito ad una destinazione di area industriale.

Prima dell'inizio delle attività di dismissione vere e proprie, andrà eseguita un'analisi documentale (disegni e computi metrici "as built" a fine vita) della Centrale per riuscire a quantificare con un maggior grado di precisione le quantità di materiali da rimuovere.

4.1 SEQUENZA DELLE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE

▪ Fase A: Attività Preliminari

Allestimento del cantiere, scollegamento delle utenze e predisposizione aree per lo deposito rifiuti.

Al termine di questa fase la centrale deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti puliti e scollegati.

▪ Fase B: Attività di sgombero, Rimozione dei prodotti chimici utilizzati nel processo e Bonifica di impianti, tubazioni, serbatoi, vasche e macchinari

Rimozione dalle aree di centrale di residui di rifiuti dell'esercizio, attività di sgombero, pulizia e bonifica serbatoi, impianti e tubazioni associate.

▪ Fase C: Rimozione Fibre Artificiali Vetrose (FAV) o affini/Coibentazioni

Predisposizione aree confinate e rimozione delle fibre artificiali vetrose/affini; scoibentazione.

▪ Fase D1: Smontaggio e demolizione macchinari, impianti e serbatoi fuori terra

Demolizione di opere, macchinari ed apparecchiature; smontaggio di macchine recuperabili; relative attività di pulizia delle aree di intervento.

▪ Fase D2: Demolizione parziale delle strutture civili

Demolizione delle opere civili e delle strutture esterne, con ripristino del terreno a livello del piano campagna, lasciando inalterati gli edifici, le vasche interrato, i sottoservizi e le opere di interconnessione con l'esterno (quali stazione di arrivo del gas naturale, sottostazione Alta Tensione).

▪ Fase E: Ripristino integrità edifici/rimodellamento dell'area

Ripristino integrità edifici a seguito della demolizione degli impianti con chiusura di aperture su muri e fori di passaggio tubazioni o altro.

▪ **Fase F: Smaltimento rifiuti**

Questa fase è sostanzialmente trasversale a quelle precedentemente descritte.

4.2 APPROCCIO ALLA DISMISSIONE

Uno dei problemi maggiori nel corso delle demolizioni è la reperibilità delle aree di lavoro nelle quali poter operare agevolmente e in sicurezza. Fin dalle prime fasi delle attività si creeranno quindi aree di lavoro prossime alle zone in cui avverrà la dismissione, per limitare gli spostamenti interni, ma sufficientemente distanti per eliminare ogni intralcio reciproco.

Sulla base dei criteri sopra descritti, si eseguirà la sequenza di operazioni descritta al § 4.1.

Quando possibile ed economicamente vantaggioso, alcune delle fasi descritte saranno eseguite in parallelo; in ogni caso la sicurezza delle operazioni e l'agibilità delle aree devono essere privilegiate rispetto alla rapidità di esecuzione.

▪ *Demolizioni*

L'attività di demolizione sarà affidata ad uno o più fornitori qualificati con adeguata esperienza in questo tipo di operazioni.

▪ *Smaltimenti / Alienazioni*

Non appena rimosse dalla loro posizione attuale, le apparecchiature, le strutture e i materiali saranno portati in un'area di deposito esterna alle aree di lavoro per il successivo smaltimento.

Questa modalità operativa risponde a molteplici esigenze:

- Consentire di mantenere le aree di lavoro (di demolizione) libere e quindi più sicure;
- Facilitare l'accesso e la movimentazione dei mezzi di cantiere (gru ed escavatori);
- Eliminare i rischi ambientali;
- Consentire il successivo campionamento di caratterizzazione dei materiali da smaltire;

- Consentire una più agevole valutazione delle riutilizzabilità dei materiali da alienare;
- Consentire la raccolta di quantità sufficienti di materiali per ottimizzare il numero dei trasporti verso i ricettori finali (smaltimenti o recuperi).

Tali aree di deposito saranno realizzate in conformità alle disposizioni di legge in materia di deposito temporaneo di rifiuti vigenti al momento della dismissione. Per facilitare lo smaltimento saranno inoltre create aree di deposito omogenee per tipologia (ad es. coibentazioni, materiali ferrosi, acciaio inox, rame, laterizi, ecc.). In tali aree potrà essere effettuata un'ulteriore riduzione della pezzatura del materiale. E' necessario prevedere anche uno deposito per potenziali contaminanti che possono formarsi durante la demolizione.

Materiali e Smaltimenti

Le operazioni di dismissione produrranno essenzialmente i seguenti materiali:

- Inerti da demolizione e terreni (calcestruzzo, laterizi, refrattari, isolatori ceramici, ghiaie, ecc.);
- Bitumi (asfalto stradale, coperture, ecc.);
- Metalli facilmente recuperabili (acciaio, rame, ferro, alluminio, ecc.);
- Coibentazioni;
- Materiali plastici e in fibra (conduit, vetroresina, ecc.);
- Materiali e apparecchiature composite (quadri elettrici ed elettronici);
- Acque da lavaggio.

Per i metalli, la possibilità di recupero come materie prime seconde è elevata e quindi se ne prevede la rivendita.

Per gli inerti le possibilità di riutilizzo sono al momento scarse, ma in forte crescita con il miglioramento delle tecnologie di selezione e l'innalzamento dei costi del materiale di cava; in considerazione dell'inesistente grado di contaminazione che ci si attende da tale materiale, se ne prevede il riutilizzo, possibilmente completo, per i lavori di rimodellamento dell'area.

I bitumi possono essere recuperati e riutilizzati per le pavimentazioni stradali, o smaltiti.

Le coibentazioni, e parte dei materiali plastici saranno senz'altro smaltiti; per alcuni materiali più "puliti" è prevedibile un recupero almeno energetico.

I macchinari elettromeccanici, i quadri elettrici e altre apparecchiature simili sono estremamente soggetti agli andamenti di mercato in funzione della loro riutilizzabilità, cautelativamente, in questa fase non se ne prevede il recupero.

ALLEGATO: Planimetria della Centrale

