



POWER

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

E.prot DVA-2011-0000505 del 12/01/2011

Spett.li

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione IV - Rischio ambientale ed AIA
c.a. Dott. G. Lo Presti
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA



p.c.

Commissione istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale
c.a. Ing. D. Ticali, D.ssa C. Albertazzi
Via Curtatone, 3
00165 ROMA

Prot. EPW/2010/U/00000204

Priolo Gargallo, 20 Dicembre 2010

OGGETTO: ERG Power S.r.l. di Priolo Gargallo (SR) - Piano di dismissione e smantellamento dei serbatoi non più in esercizio della Centrale SA1Nord - Par. 10.5 e 10.6 del Parere istruttorio ed art. 1 commi 7 ed 8 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Prot. DVA-DEC-2010-0000493 del 05.08.2010

La scrivente ERG Power S.r.l., in qualità di proprietaria della Centrale SA1Nord, ubicata all'interno del Sito multi societario di Priolo Gargallo (SR) e facente parte del Complesso di cui all'Autorizzazione Integrata Ambientale emessa con Decreto Prot. DVA-DEC-2010-0000493 del 05.08.2010, con riferimento alle attività di dismissione e smantellamento prescritte ai Par. 10.5 e 10.6 del Parere istruttorio, trasmette in allegato alla presente il Piano per la dismissione e lo smantellamento dei serbatoi non più in esercizio (D7, D66 e DP9) ed asserviti alla suddetta centrale.

In merito, così come già comunicato in occasione della Conferenza dei Servizi del 23.03.2010 per il rilascio della medesima Autorizzazione, si precisa che:

- il serbatoio D8, a differenza dei serbatoi D7, D66 e DP9, è ancora in uso e quindi non ne è previsto lo smantellamento;
- analogamente, in merito al Par. 10.6 in cui si fa riferimento allo smantellamento degli impianti tra cui il Gruppo SA1/N2, la dismissione di quest'ultimo non può essere prevista in quanto tecnicamente non realizzabile in funzione delle esigenze del funzionamento del nuovo assetto e degli altri annessi Gruppi SA1N/1 ed SA1N/3.

Si specifica infine che, l'allegata documentazione tecnica descrive le attività da svolgere per le sopra definite demolizioni, la sequenza dei lavori, le destinazioni dei materiali e dei rifiuti derivanti dall'attività, relativi agli asset di proprietà di ERG Power mentre per quanto attiene le analoghe prescrizioni riferite agli asset di proprietà di ERG Nuove Centrali (cioè le centrali termoelettriche CTE ed i 5 serbatoi facenti capo alla stessa), cui si fa riferimento nelle medesime prescrizioni di cui ai Par. 10.5 e 10.6, si consideri quanto previsto nella documentazione trasmessa in allegato alla nota di ERG Nuove Centrali Prot. ENC/2010/U/0000078 del 19.10.2010.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere i più cordiali saluti.

ERG Power S.r.l.

Allegati alla presente:

- Piano di dismissione e smantellamento dei serbatoi non più in esercizio della Centrale SA1Nord

ERG Power srl
Ex SS 114 km 144 96010 Priolo Gargallo (SR) Italia Tel +39 0931 739111 Fax +39 0931 761896

www.erg.it

Società con unico socio ERG Nuove Centrali spa, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di ERG spa

Sede legale: ex SS 114 km 144 96010 Priolo Gargallo (SR) Italia Cap. Soc. euro 5.000.000,00 i.V. R.E.A. Siracusa 139265 Reg. Impr. SR Cod. Fisc. e P.IVA 01669090894

ERG Power s.r.l

**PROGRAMMA PER LA DISMISSIONE E LO
SMANTELLAMENTO DEI SERBATOI NON PIU' IN
ESERCIZIO DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA
SA1NORD**

Preparato per: *ERG Power Srl*
Dicembre 2010

Progetto: P10_ERG_124

STEAM

Sistemi Energetici Ambientali

Lungarno Mediceo, 40

I – 56127 Pisa

Telefono +39 050 9711664

Fax +39 050 3136505

Email : info@steam-group.net



STEAM

ERG Power S.r.l.

**PROGRAMMA PER LA DISMISSIONE E LO SMANTELLAMENTO DEI
SERBATOI NON PIU' IN ESERCIZIO DELLA CENTRALE
TERMoeLETTRICA SA1NORD**



Riccardo Corsi
Project Director



Riccardo Corsi
Project Manager

Progetto	Rev.	Preparato da	Rivisto da	Approvato da	Data
P10_ERG_124	0	RC	RC	RC	17/12/2010

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	PREMESSA	4
1.2	MODALITÀ DI APPROCCIO	5
2	CARATTERISTICHE DELLA DISMISSIONE	6
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.2	DESCRIZIONE DELL'AREA E DEI SERBATOI	6
3	OGGETTO DELLA DISMISSIONE	8
3.1	DISMISSIONE SERBATOI	8
3.2	DISMISSIONE SISTEMA DI LINEE OLIO COMBUSTIBILE	8
3.3	RIMOZIONE RIFIUTI E MATERIALI DI RISULTA	10
4	PIANO DI LAVORO DELLA DISMISSIONE	11
4.1	INTRODUZIONE	11
4.2	FASE PRELIMINARE – RIMOZIONE DEI RIFIUTI ED INSTALLAZIONE CANTIERE	11
4.2.1	Rilievo dello stato dei luoghi e delle apparecchiature	11
4.2.2	Installazione Cantiere	12
4.2.3	Rimozione dei rifiuti e svuotamento delle tubazioni	12
4.2.4	Rimozione Tubazioni di Collegamento e Carpenteria	13
4.3	DISMISSIONE DEI SERBATOI	13
4.4	OPERAZIONI CONCLUSIVE	14
5	PROCEDURE ESECUTIVE	15
5.1.1	Rimozione Coibentazioni e Rivestimenti	15
5.1.2	Demolizioni	15
5.1.3	Smantellamenti e Alienazioni	16
5.2	GESTIONE DEGLI IMPIANTI IN FASE DI CANTIERE	17
5.2.1	Controllo dei Rischi Ambientali	17
5.2.2	Monitoraggio dei Rischi Ambientali	18
6	INDAGINI AMBIENTALI	19
6.1	FASE DI INDAGINE	19
6.2	FASE DI INTERVENTO	19
7	CRONOPROGRAMMA	20

1 *INTRODUZIONE*

1.1 *PREMESSA*

Il presente documento costituisce il programma per la dismissione e lo smantellamento dei 3 serbatoi non più in esercizio e facenti capo alla Centrale SA1/Nord (D7, D66 e DP9).

Il programma è stato elaborato per ottemperare alla prescrizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e Commissione IPPC contenuta al Par. 10.5 della Autorizzazione Integrata Ambientale del Complesso ERG Power S.r.l., emessa mediante Decreto Prot. DVA-DEC-2010-0000493 del 05.08.2010.

In particolare al Paragrafo 10.5 della suddetta Autorizzazione si richiede che sia presentato un piano per lo smantellamento, demolizione e bonifica dell'area per i 5 serbatoi facenti capo alla Centrale CTE (cui ha dato seguito la Società ERG Nuove Centrali in quanto proprietaria di tali assets; si veda in particolare la nota Prot. ENC/2010/U/0000078 del 19.10.2010 e l'annessa relazione tecnica) e per i 2 serbatoi facenti capo alla Centrale SA1/Nord (D7 e D66) non più in esercizio. In merito, così come già comunicato in occasione della Conferenza dei Servizi del 23.03.2010 per il rilascio dell'Autorizzazione, si precisa che:

- il serbatoio D8, a differenza dei serbatoi D7 e D66, è ancora in uso e quindi non ne è previsto lo smantellamento;
- analogamente, in merito al Paragrafo 10.6 in cui si fa riferimento allo smantellamento degli Impianti tra cui il Gruppo SA1/N2, la dismissione di quest'ultimo non può essere prevista in quanto tecnicamente non realizzabile in funzione delle esigenze del funzionamento del nuovo assetto e degli altri annessi Gruppi SA1N/1 ed SA1N/3;

Infine si evidenzia che nel presente documento è preso in considerazione anche un terzo serbatoio, identificato con la sigla DP9, che si trova nelle medesime aree e per il quale è prevista la dismissione.

Il presente documento descrive quindi le attività da svolgere per la demolizione dei 3 serbatoi D7, D66 e DP9, la sequenza dei lavori, le destinazioni dei materiali e dei rifiuti derivanti dall'attività, nonché le attività propedeutiche a ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale per quanto riguarda gli asset di proprietà di ERG Power.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	4

La dismissione avrà come obiettivo la restituzione dell'area alla completa disponibilità per la destinazione d'uso prevista: dato che l'area dei serbatoi è attualmente destinata ad uso industriale e non si prevede in futuro un utilizzo diverso, a seguito della dismissione dei 3 serbatoi D7, D66 e DP9 la stessa sarà resa disponibile per servizi industriali, prevedibilmente per accogliere impianti/ aree di cantiere.

Lo smantellamento sarà quindi effettuato sino alla quota 0,00 di impianto ovvero sino alla quota pavimento, includendo tutte le strutture fuori terra di qualsiasi natura e tipologia sino a rendere l'area completamente libera e piana.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	5

2 CARATTERISTICHE DELLA DISMISSIONE

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I tre serbatoi oggetto della dismissione sono situati nell'area in cui sorge l'impianto di produzione energia elettrica SA1Nord che ricade all'interno del Sito multisocietario in cui è inserita anche la Raffineria Isab Impianti Nord di Isab S.r.l. (Vedi Figura 2.1a). La centrale elettrica SA1Nord pertanto è collocata all'interno del polo petrolchimico di Priolo, che comprende anche altre strutture produttive per un'estensione dell'intero insediamento di circa 900 ettari.

Il sito esaminato è compreso in una zona classificata come "Grandi Industrie" dal Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Melilli e Sito di interesse nazionale ai sensi della L. 426/98.

Il terreno su cui sorge l'insediamento da smantellare è pianeggiante ed è prospiciente al Mar Jonio.

2.2 DESCRIZIONE DELL'AREA E DEI SERBATOI

La centrale SA1Nord nel quale operavano i serbatoi oggetto della dismissione è costituita da tre gruppi termoelettrici SA1N/1, SA1N/2, ed SA1N/3 ciascuno composto da una caldaia per la produzione di vapore surriscaldato ed una turbina, accoppiata ad un alternatore per l'espansione del vapore e la conseguente produzione di energia elettrica.

Il Complesso produce essenzialmente vapore ed energia elettrica per gli usi tecnologici dei vari impianti (clienti) del Sito multi societario, tra cui in particolare la Raffineria ISAB Impianti. Nord.

In prossimità dell'area in cui sorge la centrale SA1Nord sono anche ubicati l'impianto di produzione acqua demineralizzata SA9 e la sottostazione elettrica SS2 oltre che un'area con due vasche di ispessimento fanghi.

Nella *Figura 3.1a* si riporta la localizzazione della centrale SA1Nord con i relativi serbatoi le cui caratteristiche sono riportate di seguito :

- D7 in acciaio della capacità di 500 m³ con servizio a olio combustibile;
- D66 in acciaio della capacità di 1000 m³ con servizio a olio combustibile;
- DP9 in acciaio della capacità di 50 m³ con servizio chemicals;

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 STEAM	P10_ERG_124 ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	6

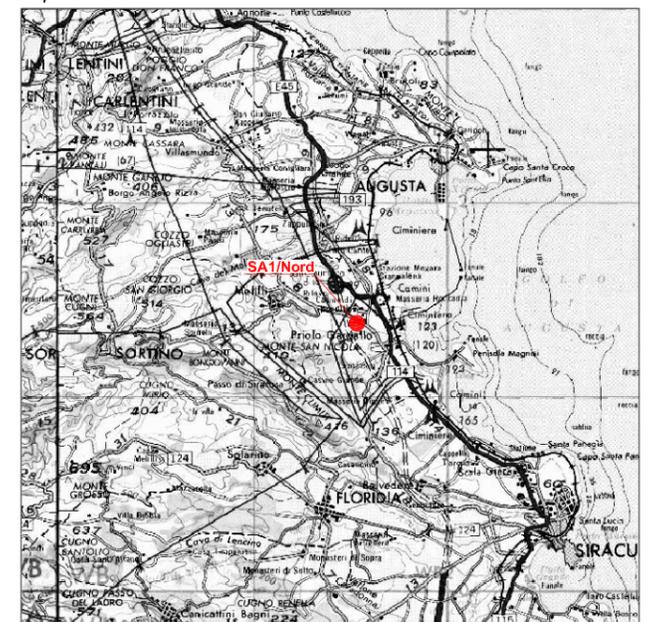
Figura 2.1a Localizzazione dell'Impianto SA1/Nord (Scala 1:10.000)



LEGENDA

 Impianto SA1/Nord

Inquadramento Territoriale



- D8 in acciaio della capacità di 30 m³ con servizio a gasolio, il quale è in uso e quindi, come già sopra indicato, non ne è previsto nel presente piano lo smantellamento.

Completano l'impianto di stoccaggio olio combustibile l'impianto di pompaggio costituito dalle pompe a servizio dei serbatoi e le tubazioni di collegamento alla Centrale.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	7

Figura 3.1a Layout dell'Impianto con Individuazione delle Aree Soggette a Smartellamento (Scala 1:2.500)



LEGENDA

-  Impianto SA1/Nord
-  Aree Soggette a Smartellamento

OGGETTO DELLA DISMISSIONE

Nei paragrafi seguenti sono elencate le apparecchiature principali che costituiscono oggetto della dismissione.

È importante sottolineare che le apparecchiature vengono preventivamente poste in sicurezza e scollegate dall'attuale processo produttivo e nel seguito si elencano le operazioni programmate per la definitiva messa in sicurezza dell'area.

In particolare:

1. i serbatoi si svuotano da tutto il liquido pompabile con le attrezzature d'impianto e nei serbatoi di olio combustibile resta presente solo il residuo non pompabile;
2. le linee e le apparecchiature con servizio "olio combustibile" vengono svuotate e flussate con vapore. In ogni caso, prima dello smantellamento, sarà eseguita la verifica dell'esplosività e, se necessario, la successiva bonifica. Inoltre, indipendentemente da quanto suddetto, il primo taglio, per ogni linea/apparecchiatura in servizio con idrocarburi, è effettuato a freddo;
3. le apparecchiature elettriche sono poste in sicurezza elettrica;

Come accennato in premessa, l'area manterrà la connotazione industriale ed allo scopo saranno mantenute tutte le strutture e infrastrutture necessarie all'operatività del sito.

3.1**DISMISSIONE SERBATOI**

La dismissione consisterà nella rimozione di tutte le sostanze potenzialmente contaminanti e nello smontaggio, smantellamento o demolizione e successiva rimozione dei serbatoi D7, D66 e DP9 a servizio della centrale SA1Nord sopra descritti fino al raggiungimento di quota 0. Il bacino di contenimento presente per i tre serbatoi sarà invece mantenuto per futuri utilizzi industriali delle stesse aree.

In *Figura 3.1a* sono evidenziate in rosso le parti di impianto che verranno dismesse.

3.2**DISMISSIONE SISTEMA DI LINEE OLIO COMBUSTIBILE**

Il sistema di tubazioni che trasportavano l'olio combustibile alla SA1Nord è distribuito in un rack indicato nella *Figura 3.2a* che contengono le tubazioni olio combustibile le relative valvole e flange.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	8

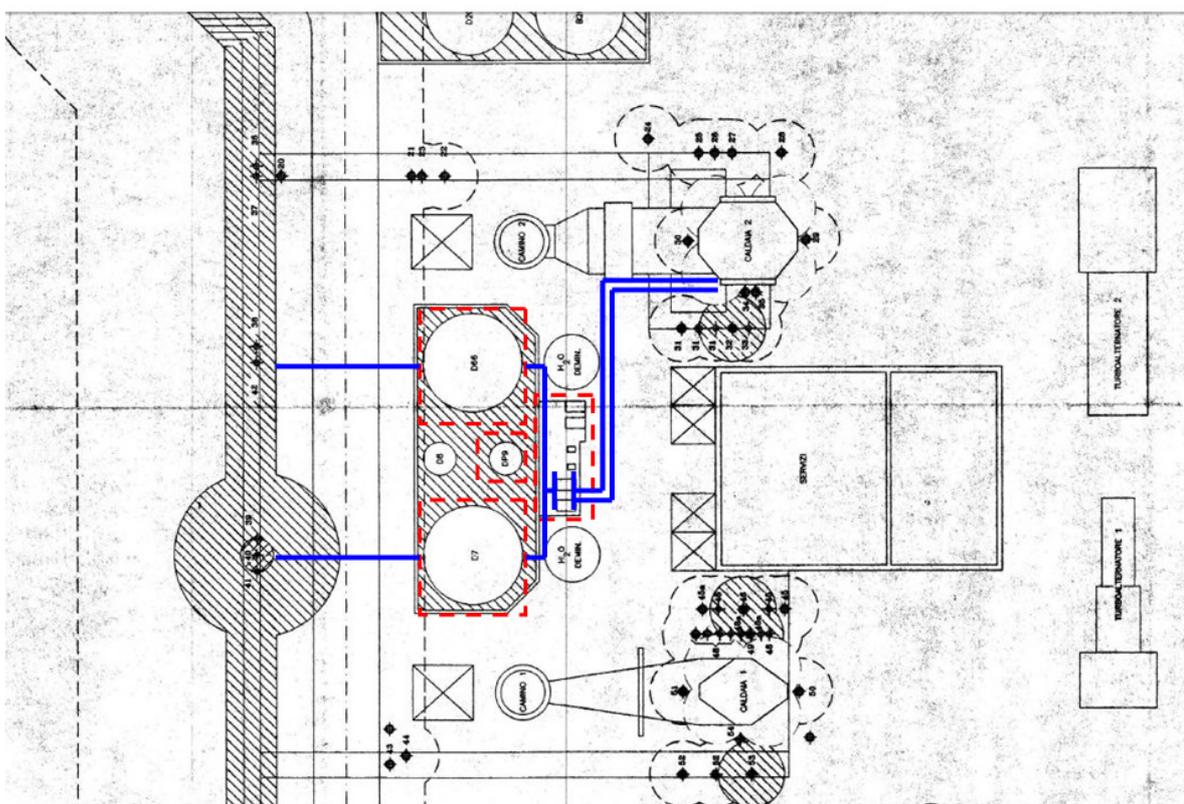
Verranno smantellate solamente le tubazioni che contengono olio combustibile mentre saranno lasciate per gli usi futuri le tubazioni acqua e vapore e quella gasoli a servizio del serbatoio D8 che, come evidenziato, rimane in esercizio.

Una stima, preliminare e di massima (quindi possibilmente soggetta a variazioni in corso d'opera) dei quantitativi di materiale dalle linee olio combustibile da dismettere è mostrata nella seguente *Tabella 3.2a*:

Tabella 3.2a Caratteristiche Sistema linee olio combustibile

Rack	Materiale	Superficie Coibente (m²)	Peso Tubazione(t)
Tubazioni OC	Acciaio al carbonio	150	5
Totale		150	5

Figura 3.2a Zona smantellamento in rosso con indicazioni del percorso tubazioni in blu



Come descritto al paragrafo precedente tutte le linee e i serbatoi sono preventivamente da bonificare. Rimarranno tuttavia all'interno delle apparecchiature residui di olio combustibile che dovranno essere rimossi e le coibentazioni presenti nelle tubazioni di trasferimento. Le coibentazioni presenti sono costituite da lana di roccia e lana di vetro, fibre non pericolose classificate con frase di rischi R38 (irritanti per la pelle). Le coibentazioni presenti in particolare non comprendono sostanze classificate R49.

Una stima preliminare e di massima (quindi possibilmente soggetta a variazioni in corso d'opera) dei quantitativi di materiali e rifiuti da smaltire e la loro destinazione è riportata nella seguente *Tabella 3.3a*.

Si sottolinea che i quantitativi ed i relativi CER di seguito riportati sono solo stimati preliminarmente sulla base delle migliori conoscenze ad oggi disponibili; gli stessi, pertanto, non sono da ritenersi in alcun modo prescrittivi.

Tabella 3.3a

Quantificazione Materiali di Risulta da Attività Demolizione

Codice CER	Apparecchiatura di provenienza	Quantità	Destino
<i>Acciaio e ferro (t)</i>			
170405	Serbatoi D7, D66 e DP9	60	Rivendita come rottame metallico
170405	Rack (solo tubazioni OC)	5	Rivendita come rottame metallico
<i>Totale Acciaio</i>		<i>65</i>	
<i>Coibentazioni (m²)</i>			
170603*	Tubazioni OC	150	
<i>Totale coibentazioni</i>		<i>150</i>	
<i>Morchie (m³)</i>			
050103*		121	Smaltimento off site
<i>Fanghi e acque di lavaggio (m³)</i>			
050106*	Serbatoi D7, D66 e DP9	300	Smaltimento off site

4 *PIANO DI LAVORO DELLA DISMISSIONE*

4.1 *INTRODUZIONE*

Lo scopo di questo capitolo è di fornire sintetiche procedure di lavoro, che possano essere utilizzabili per realizzare la dismissione in elevate condizioni di sicurezza per gli operatori e di minimo impatto per l'ambiente.

Innanzitutto il lavoro sarà affidato a Ditte specializzate che utilizzeranno supervisori, specialisti e altri lavoratori e tecnici professionalmente e tecnicamente competenti, qualificati, specializzati e adeguatamente addestrati per eseguire i servizi previsti e in possesso delle licenze appropriate richieste dalla normativa per eseguire le attività per cui essi sono responsabili.

Prima dell'installazione del cantiere, che sarà gestito in accordo a quanto previsto dal Titolo IV del D.Lgs 81/08 e s.m.i., sarà predisposto il Piano di Sicurezza e Coordinamento quale strumento finalizzato all'individuazione, all'analisi e alla valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi.

Il piano conterrà, altresì, le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi e sarà redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Saranno predisposti i Piani Operativi di Sicurezza che costituiscono elemento essenziale e indispensabile al fine di prevenire, limitare e ridurre al minimo i rischi e in grado di fornire una serie di elementi indicativi di comportamento e indirizzo sulla sicurezza.

4.2 *FASE PRELIMINARE – RIMOZIONE DEI RIFIUTI ED INSTALLAZIONE CANTIERE*

4.2.1 ***Rilievo dello stato dei luoghi e delle apparecchiature***

Prima dell'inizio delle attività di smantellamento si dovrà effettuare il rilievo dello stato di fatto con particolare attenzione alle condizioni di strutture portanti, passerelle e grigliati calpestabili, scale e tutte le zone potenzialmente accessibili da operatori e tecnici. Le strutture e gli impianti saranno "messi in sicurezza"

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	11

aprendo le valvole e i passi d'uomo, fissando le strutture in quota (funi, cavi, tiranti, gru, ecc.) e impedendo l'accesso all'area al personale non coinvolto nelle attività di cantiere.

Il rilievo includerà la verifica delle condizioni di bonifica delle linee, dei serbatoi e delle apparecchiature nonché il sezionamento elettrico per assicurarsi che non esistano pericoli residui.

Si procederà inoltre alla rimozione dei rifiuti stoccati nell'area di Centrale e nelle apparecchiature (rifiuti e residui) indicati nella tabella del precedente *Paragrafo 3*.

4.2.2 **Installazione Cantiere**

Fin dalle prime fasi delle attività si creerà un'area esterna di lavoro prossima alla zona operativa per limitare gli spostamenti interni, opportunamente distribuite per evitare ogni intralcio reciproco.

L'installazione del cantiere consiste essenzialmente nella creazione di un centro operativo (uffici/spogliatoio/magazzino) e di un'area destinata allo stoccaggio materiali ubicata nelle vicinanze della zona di lavoro.

4.2.3 **Rimozione dei rifiuti e svuotamento delle tubazioni**

Nel corso di questa fase si provvederà a verificare la presenza di rifiuti e la loro rimozione attraverso la sequenza sotto indicata e con le procedure operative consigliate di cui al successivo *Paragrafo 5*:

- scollegare elettricamente ed idraulicamente le apparecchiature;
- verificare lo svuotamento e bonifica, delle tubazioni, le apparecchiature raccogliendo i residui in opportuni contenitori che andranno classificati e quindi smaltiti adeguatamente;
- “mettere in sicurezza” le strutture e gli impianti, aprendo le valvole e i passi d'uomo, fissando le strutture in quota (funi, cavi, tiranti, gru, ecc.) e impedendo l'accesso all'area ad estranei.

Poiché la disconnessione delle varie apparecchiature potrebbe comportare situazioni, quali sversamenti, intasamento condotti fognari, principi di incendio ecc., tanto nel corso della dismissione che nel periodo tra la fermata e l'inizio delle attività di dismissione, si procederà come segue:

- per favorire lo smaltimento delle acque meteoriche si manterrà attivo il sistema fognario. Il sistema fognario verrà opportunamente sezionato in punti strategici affinché la rete raccolga le acque provenienti dalle aree di lavoro, dove saranno installati dei pozzetti di controllo per verificare lo stato qualitativo delle acque in uscita dall'area di centrale;
- la fornitura elettrica in prossimità dei vari punti di utilizzo sarà garantita mediante alimentazioni ausiliarie;
- saranno garantiti dei sistemi autonomi (estintori, rete acqua industriale di stabilimento, ecc.) sia per la prevenzione incendi, sia per le esigenze di acqua

nelle fasi di dismissione; altresì, come previsto dal Piano di Emergenza Multisocietario, sarà disponibile 24 ore su 24 il servizio dei Vigili del Fuoco operante presso il sito Nord;

- i rifiuti, secondo la loro tipologia, saranno insaccati in big bags, fusti, scarrabili, cisterne e serbatoi gonfiabili e posti su piazzole di deposito temporaneo per i rifiuti solidi, provenienti dagli smantellamenti, in numero e superfici tali da consentire il ciclo continuo di lavoro con le fasi di riempimento e quelle di caratterizzazione e smaltimento. Le piazzole di deposito temporaneo saranno scelte e dotate degli opportuni bacini di contenimento per prevenire eventuali spandimenti. Quindi gli stessi saranno caratterizzati e smaltiti presso impianti autorizzati in accordo a quanto previsto dalle norme vigenti.

4.2.4

Rimozione Tubazioni di Collegamento e Carpenteria

Allo scopo di facilitare l'accesso a tutte le aree del cantiere a tutti i mezzi operativi e consentire la movimentazione di tutte le apparecchiature, anche le più ingombranti, la rimozione di tutte le strutture aeree di collegamento tra le varie aree della Centrale sarà svolta nelle prime fasi del lavoro.

Tale fase prevede:

- taglio e rimozione di tutte le tubazioni e cavidotti su rack e dei loro sostegni, per facilitare l'accesso dei mezzi alle aree di lavoro;
- rimozione dell'isolamento delle tubazioni coibentate;
- rimozione dei piccoli serbatoi.

4.3

DISMISSIONE DEI SERBATOI

I serbatoi D7, D66 e DP9 saranno demoliti mediante uno dei seguenti metodi, sulla base delle condizioni strutturali degli stessi, della loro accessibilità, della quantità e della consistenza dei residui di fondo:

Ipotesi a)

- apertura del coperchio passo d'uomo (dopo scollegamento ed isolamento delle tubazioni di servizio al serbatoio);
- estrazione del prodotto presente nel serbatoio, con pompe fanghi a norma e antideflagranti;
- estrazione dei fondami e sedimenti presenti all'interno del serbatoio;
- degasificazione del serbatoio e misurazione con esplosimetro per resa Gas-free fino a raggiungere un valore di L.E.I. (limite inferiore di esplosività) previsto dalle normative vigenti;
- ispezione interna del serbatoio, da parte di un operatore munito di autorespiratore e dei Dispositivi di Protezione Individuale come da norme, finitura della bonifica con lavaggio ed asciugatura del serbatoio;
- riduzione di volume del serbatoio mediante frazionamento con cesoie.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	13

Ipotesi b)

- asportazione mediante idrotaglio del tetto del serbatoio e di alcune virole superiori (non sono consentite modalità differenti di taglio);
- estrazione meccanica dei fondami e sedimenti presenti all'interno del serbatoio;
- finitura della bonifica con lavaggio ed asciugatura del serbatoio;
- riduzione di volume del serbatoio mediante frazionamento con cesoie.

4.4

OPERAZIONI CONCLUSIVE

La fase conclusiva del lavoro sarà prevalentemente costituita dall'eventuale smaltimento/recupero dei moduli impiantistici, dalla pulizia delle aree di lavoro e dalla sistemazione finale.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	14

Le operazioni descritte nei paragrafi precedenti sono quelle necessarie a portare l'impianto da una situazione operativa a una situazione di area esente da impianti dismessi.

Nei capitoli successivi sono riportate le procedure esecutive per realizzare tali operazioni nel rispetto della salute e sicurezza degli operatori e della protezione dell'ambiente.

5.1.1***Rimozione Coibentazioni e Rivestimenti***

In generale, le tubazioni contenenti fluidi in pressione o a temperature elevate che corrono all'esterno delle apparecchiature sono coibentate, e nello specifico le tubazioni sono in acciaio al carbonio, con uno strato di materiale isolante in fibra artificiale e una successiva copertura in alluminio rivettato.

La scoibentazione di tali apparecchiature può produrre una considerevole quantità di microfibre. Per quanto classificate come non pericolose, per ridurre l'esposizione dei lavoratori addetti possono essere necessarie procedure di lavoro particolari da identificare in appositi Piani Operativi della Sicurezza.

In estrema sintesi, tali procedure prevederanno:

- area di lavoro semiconfinata rispetto all'esterno con accesso mediante zona "filtro";
- adeguati dispositivi di protezione individuale per il personale addetto alle operazioni (tuta, guanti, maschera filtrante ecc.);
- smaltimento del materiale coibente in sacchi, sigillati all'interno dell'area di lavoro.

5.1.2***Demolizioni*****5.1.2.1****Sequenza dei Lavori**

Nel corso delle demolizioni, all'interno di ogni sezione si procederà secondo la seguente sequenza:

- rimozione delle apparecchiature accessorie (quadretti locali, cavidotti ecc.);
- taglio e rimozione delle tubazioni di collegamento tra le varie apparecchiature;
- taglio e rimozione della carpenteria e delle sovrastrutture;

- rimozione delle apparecchiature dai supporti e dai basamenti e loro posizionamento in zona di sicurezza esterna alle operazioni;
- demolizione dei supporti e dei basamenti sino a piano campagna.

5.1.2.2 Rimozione Apparecchiature

Per la rimozione dai supporti di tutte le apparecchiature (in particolare quelle maggiori) si verificheranno i golfari di sollevamento presenti prima di utilizzarli, in quanto non si potrà essere certi della loro tenuta a distanza di tempo. Nel caso non possano essere utilizzati, si realizzeranno apposite imbracature per le operazioni di rimozione.

Quando possibile e solo se la stabilità sarà sempre garantita, si cercherà di ridurre le dimensioni delle apparecchiature più grandi in sezioni minori prima della rimozione dai supporti, per facilitarne la movimentazione e ridurre i rischi.

5.1.2.3 Taglio

Per il taglio delle tubazioni, collegamenti, carpenteria ecc. saranno preferite tecniche “a freddo”, mediante l'utilizzo di cesoie idrauliche collegate ad escavatori, in quanto riducono il rischio connesso con operazioni in quota e con l'uso di fiamme libere.

5.1.3 *Smantellamenti e Alienazioni*

5.1.3.1 Stoccaggio Provvisorio

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

Tale modalità operativa risponde a molteplici esigenze:

- consente di mantenere le aree di lavoro libere e quindi più sicure;
- facilita l'accesso e la movimentazione dei mezzi di cantiere (gru ed escavatori);
- elimina i rischi ambientali;
- consente il successivo eventuale campionamento per la caratterizzazione dei materiali da smaltire;
- consente una più agevole valutazione della riutilizzabilità dei materiali da alienare;
- consente la raccolta di quantità sufficienti di materiali per ottimizzare il numero dei trasporti verso i destinatari finali (smaltimenti o recuperi).

Tali aree di stoccaggio saranno realizzate in conformità alle disposizioni di legge, in materia di deposito temporaneo dei rifiuti ed in particolare saranno dotate di

bacino di contenimento e/o impermeabilizzazione del fondo e di controllo dell'accesso.

Per facilitare lo smaltimento saranno, inoltre, create aree di stoccaggio omogenee per tipologia di materiale (ad es. coibentazioni, materiali ferrosi, acciaio inox, rame, laterizi ecc.). In tali aree potrà essere effettuata un'ulteriore riduzione della pezzatura del materiale. Saranno previste specifiche aree di stoccaggio per i potenziali contaminanti che si potranno formare durante la demolizione.

5.1.3.2 Materiali e Loro Smaltimento

Le operazioni di dismissione produrranno essenzialmente i seguenti materiali residui (per la loro quantificazione preliminare si rimanda al § 3.3):

- metalli facilmente recuperabili (acciaio, ferro.);
- coibentazioni;
- materiali plastici e in fibra (conduit, vetroresina ecc.);
- fanghi e acque da lavaggio (presumibilmente a basso grado di contaminazione).

Per i metalli, la possibilità di recupero in fonderia è elevata (e sarà ragionevolmente ancora più elevata in futuro): tale attività sarà gestita in accordo alla normativa vigente.

Le coibentazioni, i fanghi e parte dei materiali plastici saranno senz'altro avviati a smaltimento.

5.2 *GESTIONE DEGLI IMPIANTI IN FASE DI CANTIERE*

La dismissione dei serbatoi costituisce un'attività che potenzialmente può generare degli impatti ambientali in quanto vengono messi a nudo componenti di impianto e pertanto è necessario disporre un'adeguata attività di controllo e monitoraggio per ridurre tale rischio.

5.2.1 **Controllo dei Rischi Ambientali**

Il controllo dei rischi ambientali consiste, principalmente, nell'evitare la migrazione dei contaminanti dalle zone in cui sono presenti all'ambiente esterno e quindi si realizzerà:

- il confinamento fisico delle aree di lavoro in cui è possibile la dispersione di fibre o sostanze volatili;
- il confinamento perimetrale delle aree di lavoro in cui è possibile lo sversamento di liquidi (incluse acque meteoriche che dovessero cadere sulle aree di stoccaggio);
- l'opportuna collocazione delle aree di raccolta rifiuti/materiali di recupero e il loro frequente svuotamento;

- la raccolta e il collettamento delle acque meteoriche o di nebulizzazione e dei fluidi di lavaggio per il successivo trattamento in sito (mediante apposito impianto) o conferimento a impianto esterno; qualora – come previsto – si dovessero utilizzare le fognature esistenti si provvederà ad intercettare opportunamente i rami diretti verso altre zone del sito per evitare di esportare le sostanze presenti;
- l'eventuale installazione di barriere antirumore in prossimità delle aree di lavoro;
- la definizione di opportuni percorsi per il traffico dei mezzi di cantiere, eventualmente prevedendo vasche di lavaggio ruote o altro;
- la definizione di procedure efficaci di pronto intervento ambientale;
- la progettazione della sicurezza del cantiere con particolare valutazione delle interferenze con impianti vicini.

5.2.2

Monitoraggio dei Rischi Ambientali

Il monitoraggio ha la funzione di valutare l'efficacia dei presidi di controllo e delle modalità operative e di identificare tempestivamente eventuali emergenze o situazioni anomale. Saranno previsti quindi (per tutta la durata del cantiere):

- ispezioni delle aree di lavoro, dei pozzetti di raccolta delle acque, delle zone di stoccaggio, dei materiali per il pronto intervento;
- campionamenti delle acque di lavaggio o meteoriche in ingresso alle vasche di raccolta e campionamenti nei pozzetti limitrofi;
- eventuali verifiche fonometriche;
- formazione/informazione del personale coinvolto e definizione di un'efficace catena di comunicazione e pronto intervento.

6 *INDAGINI AMBIENTALI*

6.1 *FASE DI INDAGINE*

La eventuale fase di indagine nelle parti non interessate dal bacino di contenimento dei serbatoi che verrà mantenuto, ove necessaria, sarà svolta al termine delle attività di demolizione delle strutture ed impianti fuori terra in modo da avere agevole accesso alla maggior parte delle aree.

Considerando che l'area della Centrale è inserita nel più ampio contesto di un Sito di Interesse Nazionale ai fini della protezione del suolo, già ampiamente caratterizzato e per il quale è in corso di sviluppo un Progetto di bonifica, l'eventuale fase di indagine sarà concordata per consentire una armonizzazione delle indagini con le attività di indagine e di bonifica attuali e/o già realizzate.

6.2 *FASE DI INTERVENTO*

In funzione dei risultati ottenuti al paragrafo precedente e ai requisiti della normativa vigente in materia, si procederà all'eventuale bonifica o messa in sicurezza permanente delle eventuali aree di impatto nelle parti non interessate dal bacino di contenimento dei serbatoi che verrà mantenuto, prediligendo tecnologie atte a evitare l'esportazione della contaminazione off-site (quali le tecnologie in situ) in termini compatibili con lo sviluppo dell'area.

PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
 P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	19

7 *CRONOPROGRAMMA*

Nel seguito è riportato un cronogramma tentativo preliminare e di massima delle operazioni.

	PROGETTO	TITOLO	REV.	Pagina
	P10_ERG_124	ERG Power srl: Programma per la Dismissione e lo Smantellamento dei Serbatoi non più in esercizio della Centrale Termoelettrica SA1Nord	0	20

Figura 7a Diagramma di GANTT

