

Cogliamo l'occasione per comunicare che il nuovo indirizzo di Posta Elettronica Certificata, per le successive comunicazioni, è il seguente:

enelproduzione@pec.enel.it

Cordiali saluti.

Antongiulio Bertoncini
IL RESPONSABILE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Allegati: come sopra

Area di Business Generazione

Produzione Olio Gas

Unità di Business Augusta

**PIANO DI SMANTELLAMENTO
DISMISSIONE E DEMOLIZIONE**

Novembre 2011

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. SCOPO DEL DOCUMENTO | 4 |
| 1.1 PRESCRIZIONI | 4 |
| 1.2 Scenari di riferimento | 5 |
| 2. DESCRIZIONE DEL SITO | 6 |
| 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 6 |
| 2.1 DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI | 6 |
| 3. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE | 9 |
| 3.1 PREMessa | 9 |
| 3.2 METODOLOGIA DI APPROCCIO | 9 |
| 3.3 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI E DEGLI IMPATTI CORRELATI | 10 |
| 3.3.1 Parco combustibili | 10 |
| 3.3.2 Caldaie e Turbine | 10 |
| 3.3.3 Trasformatori | 10 |
| 3.3.4 Impianti chimici | 11 |
| 3.3.5 Rete fognaria | 11 |
| 3.3.6 Impianti di trattamento | 12 |
| 3.4 SINTESI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI | 13 |
| 3.5 PIANO DI INDAGINE | 13 |
| 3.6 CARATTERIZZAZIONE STRUTTURE E APPARECCHIATURE | 14 |
| 3.6.1 PREMessa | 14 |
| 3.6.2 COIBENTAZIONI | 14 |
| 3.7 ALTRE SOSTANZE POTENZIALMENTE PERICOLOSE | 15 |
| 3.7.1 Combustibili e derivati del petrolio | 15 |
| 3.7.2 Altre sostanze chimiche | 15 |
| 3.7.3 Rifiuti | 16 |
| 4. APPROCCIO ALLA DISMISSIONE/DEMOLIZIONE | 17 |
| 4.1 INTRODUZIONE | 17 |
| 4.2 DECOMMISSIONING | 17 |
| 4.3 DECONTAMINAZIONE | 18 |
| 4.3.1 Imballaggio rifiuti e stoccaggio provvisorio | 18 |
| 4.3.2 Protezione aree esterne di lavoro | 19 |
| 4.3.3 Protezione personale operativo in area confinata e informazione dei lavoratori | 19 |
| 4.3.4 Monitoraggi ambientali | 19 |
| 4.3.5 Procedure di emergenza e soglie di allarme | 20 |
| 4.4 DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI | 20 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4.5 | MATERIALI E SMALTIMENTI | 23 |
| 4.6 | RIPRISTINO DELL'AREA | 24 |
| 5. | CRONOPROGRAMMA | 24 |
| 6. | CONCLUSIONI | 25 |
| 7. | ALLEGATI..... | 26 |
| 7.1 | ALLEGATO 1 - COROGRAFIA | 26 |
| 7.2 | ALLEGATO 2 - Planimetria delle opere oggetto di demolizione..... | 27 |
| 7.3 | ALLEGATO 3 - CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' | 28 |

1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il 20 Agosto 2011 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto Ministeriale DVA-DEC-2011-0000436 relativo al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale ENEL di Augusta autorizzando l'esercizio dell'impianto con limitazioni sulle ore massime di funzionamento negli anni ed, in ogni caso, non oltre 31/12/2015.

1.1 PRESCRIZIONI

Oggetto del presente documento è il soddisfacimento delle prescrizioni di cui:

- all'Art. 1 comma 4 del citato Decreto e di seguito riportata:

Come prescritto dal paragrafo 10.7 "Impianti attualmente non in uso o in dismissione", pag. 52 e 53 del parere istruttorio, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, un piano per lo smantellamento e la completa dismissione e demolizione di tutti gli impianti o parti di impianto o strutture ausiliarie non in uso. Il Piano dovrà prevedere lo smantellamento e demolizione di ciascun gruppo o parti di gruppo non ancillari al funzionamento dell'impianto e la successiva bonifica dell'area secondo lo schema riportato nel Parere Istruttorio. Il Piano dovrà inoltre prevedere lo smantellamento e la demolizione di tutto l'impianto e la bonifica di tutta l'area asservita al sito produttivo, inclusi i punti di scarico, il suolo ed il sottosuolo, entro e non oltre 36 mesi dalla cessazione dell'attività di tutti i gruppi.

- a pagina 52 paragrafo 10.7 *Impianti attualmente non in uso o in dismissione*

Entro 6 mesi dalla data di emanazione del Decreto di AIA, il gestore dovrà provvedere a produrre un piano per lo smantellamento, la demolizione e la bonifica dell'area. Il piano dovrà comprendere la completa dismissione e demolizione di tutti gli impianti o parti di impianto o strutture ausiliarie non in uso o in dismissione. Il piano dovrà prevedere lo smantellamento, demolizione e bonifica dell'area per ciascun gruppo o parti di gruppo non ancillari al funzionamento dell'impianto, secondo il seguente schema:

Gruppo 1: il piano dovrà prevedere l'inizio lavori di smantellamento, demolizione e bonifica entro 6 mesi dalla cessazione dell'attività del Gruppo con un termine massimo di completamento lavori entro 24 mesi da inizio lavori;

Gruppo 2: il piano dovrà prevedere l'inizio lavori di smantellamento, demolizione e bonifica entro 6 mesi dalla cessazione dell'attività del Gruppo con un termine massimo di completamento lavori entro 24 mesi da inizio lavori;

Gruppo 3: il piano dovrà prevedere l'inizio lavori di smantellamento, demolizione e bonifica entro 6 mesi dalla cessazione dell'attività del Gruppo con un termine massimo di completamento lavori entro 24 mesi da inizio lavori.

Il piano dovrà inoltre prevedere lo smantellamento e la demolizione di tutto l'impianto e la bonifica di tutta l'area asservita al sito produttivo, incluso i punti di scarico, il suolo ed il sottosuolo, entro e non oltre 36 mesi dalla cessazione delle attività.

- a pagina 56 del PI Capitolo 13 *Adeguamento e ripristino del sito alla cessazione delle attività*, di seguito riportata:

Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto esecutivo di dettaglio relativo alla dismissione dell'intero impianto e la bonifica dell'area entro 6 mesi dall'emanazione del Decreto di AIA. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino ed alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dal D.M.471/99.

1.2 SCENARI DI RIFERIMENTO

Non essendo ancora definita la destinazione futura del sito, ad oggi è possibile prevedere tre differenti scenari alla data di fine esercizio:

- 1) Demolizione completa e restituzione del sito. Relativamente alle attività di dismissione/demolizione si faccia riferimento ai paragrafi:

- 4.2 DECOMMISSIONING;
- 4.3 DECONTAMINAZIONE;
- 4.4 DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI;
- 4.5 MATERIALI E SMALTIMENTI;
- 4.6 RIPRISTINO DELL'AREA.

- 2) Progetto di adeguamento in essere e demolizione del sito solo parziale, per riutilizzo di eventuali parti di impianto. Relativamente alle attività di dismissione/demolizione si faccia riferimento ai paragrafi:

- 4.2 DECOMMISSIONING;
- 4.3 DECONTAMINAZIONE;
- 4.4 DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI;
- 4.5 MATERIALI E SMALTIMENTI.

- 3) Progetto di adeguamento in fase di elaborazione e piano di messa in sicurezza dell'impianto in attesa di inizio lavori di costruzione. Relativamente alle attività di dismissione si faccia riferimento ai paragrafi:

- 4.2 DECOMMISSIONING;
- 4.3 DECONTAMINAZIONE.

Per ciascuno dei tre scenari, facendo riferimento ai paragrafi indicati, si otterrà il piano di dismissione richiesto dal Decreto AIA.

Il presente documento non rappresenta tuttavia una specifica tecnica di dettaglio per l'esecuzione degli interventi di dismissione bensì una "fotografia" dello stato di fatto delle opere e una guida generale per l'esecuzione della dismissione stessa per ciascuno dei tre casi.

Permanendo infatti le tre opzioni sopra indicate sarà possibile, nella fase attuale, definire un piano di massima ma non un piano esecutivo di dettaglio.

2. DESCRIZIONE DEL SITO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La centrale di Augusta, come noto, si colloca in un'area dichiarata "ad elevato rischio di crisi ambientale" con Delibera del Consiglio dei Ministri del 30 Novembre 1990.

Il Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Priolo, perimetrato con decreto del Ministro dell'Ambiente del 10/01/2000 ed esteso con Decreto del 10/03/2006, si sviluppa su una superficie di circa 5.815 ha a terra e circa 10.068 ha a mare, comprensivi delle aree portuali di Siracusa ed Augusta. La parte a terra include aree private per un totale di circa 1.700 ha e aree pubbliche per circa 1.300 ha; risulta ancora da classificare in maniera dettagliata la rimanente superficie.

Il SIN di Priolo è ubicato nel territorio dei comuni di Augusta, Priolo Gargallo, Melilli e Siracusa; con D.P.R. 17 Gennaio 1995 è stato approvato il "Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio della provincia di Siracusa - Sicilia Orientale". All'interno del Perimetro SIN sono inclusi:

- un polo industriale costituito da grandi insediamenti produttivi, prevalentemente raffinerie, stabilimenti petrolchimici, centrali di produzione di energia elettrica e cementerei;
- l'area marina antistante comprensiva delle aree portuali di Augusta e Siracusa;
- numerose discariche di rifiuti anche pericolosi;
- lo stabilimento ex Eternit di Siracusa (dove si producevano manufatti in cemento - amianto);
- le aree umide (Saline di Priolo e Augusta)

L'ubicazione della centrale è mostrata nella corografia riportata nell' **Allegato 1**.

La centrale termoelettrica di Augusta si estende su un'area di circa 150.000 m² di cui circa 10.400 m² sono superficie coperta.

2.1 DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI

Facendo riferimento all'Allegato 2, i principali edifici presenti nell'impianto sono:

- la sala macchine delle sez. 1-2-3, realizzata con strutture in calcestruzzo contenente le turbine a vapore, gli alternatori, le apparecchiature del ciclo termico, i principali sistemi ausiliari meccanici ed elettrici;
- la palazzina uffici, realizzata con strutture in calcestruzzo nella quale sono collocati gli uffici dei lavoratori giornalieri;
- il magazzino e le officine, nelle quali si trovano materiali di ricambio e attrezzature impiegate nelle lavorazioni;

- n.3 ciminiere di 65 m di altezza.

I principali manufatti ed opere che verranno dismessi sono costituiti da:

Sala macchine (25)

- n.3 turbine a vapore da 70 MW comprese le relative opere civili;
- n.3 alternatori comprese le relative opere civili;
- altre apparecchiature interne della sala macchine;
- edificio sala macchine dei gruppi 1, 2 e 3;
- n.3 condensatori e componenti vari del ciclo termico;

Stazione elettrica

- trasformatori ed altri componenti di stazione elettrica comprese le relative opere civili;

Generatore di vapore

- n.3 generatori di vapore ciascuno da 200,33 MWt, comprese le relative opere civili (13);
- n.3 ciminiere comprese le relative opere civili (27);

Impianti ausiliari

- opere idrauliche di presa e restituzione, comprese le apparecchiature elettromeccaniche (32);
- impianti chimici (DEMI e Impianto di trattamento acque);
- impianti ausiliari (antincendio, aria compressa);
- cunicoli per cavi e tubazioni;
- rete fognante;
- parcheggi, strade, piazzali e impianti di illuminazione esterna;
- n.2 serbatoi gasolio, tubazioni, stazione pompaggio e di scarico autobotti (20) e (29);
- n.5 serbatoi OCD, tubazioni, stazione pompaggio e di scarico autobotti (15) e (28);
- vasche e serbatoi vari (19) e (31);
- circuiti acqua di circolazione e pompe acqua di circolazione;
- serbatoio piezometrico (26);
- fosse idrogeno e pacchi CO2 (22);
- depositi rifiuti.

Edifici

- palazzina uffici e sale controllo (16);
- magazzino e officine (8), (9), (11), e (12);
- portineria, infermeria ed edificio spogliatoi (5), (6) e (7);
- edifici mensa e posto ristoro (3) e (18);
- parcheggio esterno;
- sala pompe spinta nafta (15);
- sala compressori aria (14);
- locale autorimessa (17);
- cabina a 20 kV (10).

Sono altresì presenti ulteriori edifici di minori dimensioni e cabinati adibiti al contenimento di sistemi specifici (motopompa antincendio, locale batterie, depositi bombole, deposito oli).

Gli edifici presenti nell'area di centrale sono riportati nella planimetria generale ed identificati nella legenda dell'**Allegato 2**.

3. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

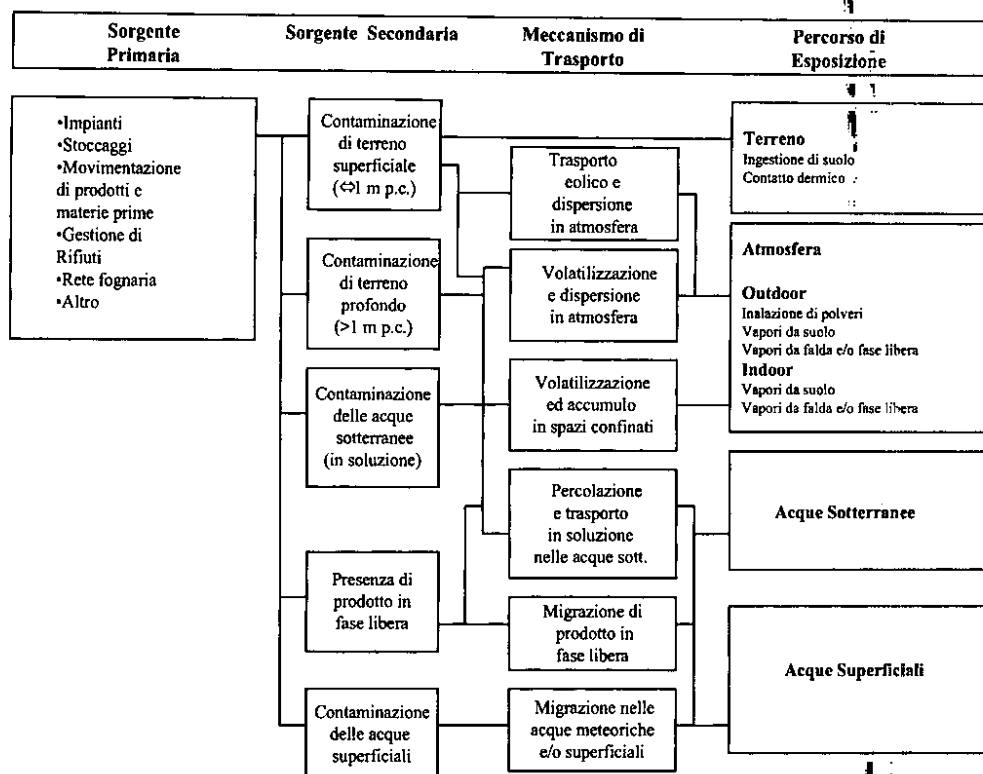
3.1 PREMESSA

L'impatto della centrale e delle sue infrastrutture sulle varie matrici ambientali (suolo, sottosuolo, mare, atmosfera) è descritto secondo la **metodologia RBCA (Risk Based Corrective Actions)** brevemente esposta nel paragrafo successivo.

3.2 METODOLOGIA DI APPROCCIO

La metodologia di approccio si basa sulla identificazione delle modalità di diffusione della ipotetica contaminazione derivante da materiali presenti in impianto alla data di cessazione dell'esercizio. In base a queste ipotesi, saranno pertanto analizzati gli interventi necessari in funzione delle:

- caratteristiche chimico fisiche e ambientali delle sostanze identificate come contaminanti;
- sorgenti di contaminazione legate alle attività condotte in sito (sorgenti primarie) e la migrazione nelle matrici ambientali (sorgenti secondarie);
- meccanismi di trasporto ed i potenziali percorsi di esposizione ai contaminanti.



Nei paragrafi successivi vengono analizzate nel dettaglio le potenziali sorgenti di contaminazione identificate nella centrale, i principali contaminanti eventualmente presenti,

e sono descritti i possibili impatti sulle matrici ambientali.

3.3 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI E DEGLI IMPATTI CORRELATI

3.3.1 Parco combustibili

Per quanto riguarda il parco combustibili si possono individuare due sorgenti di potenziale impatto sul suolo e sul sottosuolo:

- i 7 serbatoi fuori terra (5 per l'OCD e 2 per il gasolio);
- le aree dove sono installate le pompe combustibile.

La presenza di idonei bacini di contenimento con pareti e pavimentazione in calcestruzzo assicurano il contenimento di eventuali sversamenti di prodotto.

Non sono riscontrabili informazioni storiche relativamente ad eventuali sversamenti significativi di prodotti liquidi pericolosi per l'ambiente, spillamenti provocati da incidenti, errori di manovra o rotture delle tubazioni di adduzione ai serbatoi stessi.

Si precisa che, a fronte di una caratterizzazione eseguita da ENEL nell'anno 2003 è risultato un inquinamento da idrocarburi di provenienza dalla vicina raffineria ESSO¹, interessante una porzione dell'area di competenza della centrale.

A seguito di tali evidenze ENEL ha portato a termine tutti gli interventi di bonifica previsti nel "Progetto di bonifica dell'area di proprietà ENEL ai sensi del decreto 25 ottobre 1999 n. 471" ed approvate dal Decreto del 26/07/2005.

3.3.2 Caldaie e Turbine

La presenza di coibentazioni contenenti amianto verrà analizzata in dettaglio nella successiva Sezione 3.6.2.

Facendo riferimento alla relazione in merito agli interventi di bonifica da amianto presentata con nota Enel-PRO-04/11/2011-0048538, si evidenzia che i numerosi interventi di manutenzione ordinari o straordinari possono rendere necessario intervenire in zone in cui è presente materiale di coibentazione contenente amianto. In questi casi si effettua la bonifica del materiale presente nella zona di intervento badando a non deteriorare le parti limitrofe. Sino ad oggi le attività di tipo manutentivo hanno infatti comportato la bonifica di diverse porzioni di parete di caldaia rese necessarie per le riparazioni delle diverse perdite ed avarie succedutesi negli anni, nonché la bonifica massiva delle coibentazioni della cassa delle tre turbine e delle tubazioni limitrofe eseguita fin dagli anni 80.

3.3.3 Trasformatori

Nella centrale sono installati numerosi trasformatori di potenza contenenti olio minerale

¹ Sentenza Tribunale di Roma sezione XIII civile N° 16363/09

esente da PCB. L'attività di eliminazione e smaltimento dei pochi trasformatori in PCB residui si è completata prima del 24/12/2009, secondo un programma comunicato alle Autorità competenti, in ottemperanza all'ordinanza del Commissario Straordinario Rifiuti della Regione Sicilia del 25 marzo 2004. Tutte le operazioni attinenti al trattamento ed allo smaltimento del macchinario contaminato sono state espletate da ditte specializzate regolarmente autorizzate ai sensi delle vigenti normative di legge.

3.3.4 Impianti chimici

L'esercizio della centrale richiede l'utilizzo di varie sostanze chimiche ed in particolare di:

- acido solforico al 96% in peso e idrossido di sodio al 50% in peso: per la rigenerazione delle resine dei letti misti relativi alla produzione di acqua demineralizzata;
- deossigenante: carboidrazide per l'additivazione chimica dell'acqua del ciclo termico;
- fosfato trisodico utilizzato come alcalinizzante per il ciclo acqua vapore;
- latte di calce utilizzato per la chiariflocculazione delle acque reflue.

Tutti i reagenti chimici sono stoccati in serbatoi fuori terra di opportuna capacità realizzati in metallo o in vetroresina. In particolare, i serbatoi dell'acido solforico e dell'idrossido di sodio sono installati all'interno di bacini di contenimento impermeabilizzati collegati all'impianto trattamento acque acide - alcaline.

E' stata ultimata la realizzazione di piazzole di scarico delle autobotti per evitare sversamenti nelle fasi di carico/scarico di prodotto.

3.3.5 Rete fognaria

La centrale è dotata di una rete fognaria a gravità ed interrata, in grado di trasferire da ciascuna zona di origine e in modo separato gli scarichi idrici generati in centrale.

In particolare le acque presenti in centrale si suddividono in:

- Acque meteoriche da zone non inquinabili: acque meteoriche provenienti dalle aree dell'impianto non suscettibili di inquinamento. La canalizzazione di dette acque è realizzata su due apposite reti fognarie distinte e separate in cui confluiscono altrettante macroaree di impianto. Le acque meteoriche provenienti dalle zone lato sud (stazione elettrica) seguono un percorso che le immette direttamente nel canale di scarico; le acque provenienti dalle zone lato nord (strade, piazzali e zona uffici) seguono un percorso che le immette nella vasca trappola e successivamente nel condotto del canale di scarico.
- Acque industriali e meteoriche da zone inquinabili da oli: sono acque da zone dell'impianto nelle quali, a causa dei processi lavorativi praticati, è possibile la presenza di sostanze oleose (aree di stoccaggio e pompaggio dei combustibili,

zone inquinabili dai generatori di vapore, ecc).

- Acque acide o alcaline: sono acque provenienti dall'impianto di demineralizzazione e dalle aree dei serbatoi di stoccaggio prodotti chimici.

- Acque di lavaggio caldaia: sono acque provenienti dal lavaggio dei preriscaldatori aria comburente. Si tratta di piccoli quantitativi di acqua prodotti saltuariamente, convogliati in un'apposita vasca di accumulo.

3.3.6 Impianti di trattamento

3.3.6.1 IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE POTENZIALMENTE INQUINABILI DA OLI

Tutte le acque industriali e le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli vengono inviate in due serbatoi di accumulo di 150 m³ cadauno e in una vasca di separazione (disoleazione) dotata di apparecchiature recuperatrici degli oli (tipo Discoil). Sono inoltre presenti filtri a carbone attivo ed una vasca finale per ulteriore sedimentazione.

3.3.6.2 IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE ACIDE/ALCALINE

Le acque reflue industriali (acide ed alcaline) provenienti dal lavaggio caldaia, confluiscono in una vasca di accumulo. E' inoltre presente una vasca di neutralizzazione per la correzione del PH.

3.4 SINTESI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nella seguente tabella sono riassunti gli impatti identificati nei precedenti paragrafi su ciascun comparto ambientale in corrispondenza delle varie sorgenti identificate e una valutazione qualitativa della probabilità di tale impatto.

Tabella Matrice Qualitativa degli Impatti

| Sorgente | Comparto ambientale | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| | <i>Suolo</i> | <i>Sottosuolo</i> | <i>Mare</i> | <i>Atmosfera</i> |
| <i>Parco Combustibili</i> | XX | XX | O | O |
| <i>Rete fognaria</i> | X | XX | XX | O |
| <i>Trasformatori</i> | X | X | O | O |
| <i>Caldaie e turbine</i> | X | O | O | XX |
| <i>Impianti chimici</i> | X | X | O | X |

XXX *impatto rilevante (riscontrato organoletticamente)*

O *nessun impatto*

XX *impatto potenziale medio*

NA *non applicabile*

X *impatto potenziale limitato o trascurabile*

3.5 PIANO DI INDAGINE

La caratterizzazione e la *tabella matrice qualitativa degli impatti* conseguente determina la tipologia di indagini volta a verificare la presenza o meno di contaminazione delle diverse matrici ambientali.

3.6 CARATTERIZZAZIONE STRUTTURE E APPARECCHIATURE

3.6.1 PREMESSA

Il piano di dismissione/demolizione, per ognuno dei tre scenari presi a riferimento nel paragrafo 1.2, non può prescindere dalla caratterizzazione delle strutture e delle apparecchiature di centrale che si propone di:

- fornire tutte le informazioni necessarie per garantire che gli interventi siano effettuati minimizzando i rischi connessi alla salute umana e alla sicurezza dei lavoratori;
- consentire che le attività di dismissione siano pianificate e svolte in modo da evitare rilasci di sostanze pericolose in atmosfera, mare, suolo e sottosuolo;
- assicurare che i rifiuti liquidi e solidi prodotti nel corso delle attività di dismissione vengano stoccati, movimentati e smaltiti correttamente;
- organizzare le attività in modo da ridurre, per quanto possibile, i tempi di intervento, i consumi energetici e i rifiuti prodotti in sito.

La caratterizzazione viene in particolare mirata alla definizione dei rischi connessi alla presenza nell'area di intervento di materiali potenzialmente contenenti amianto e di altre sostanze pericolose (infiammabili, tossiche/cancerogene, esplosive o corrosive).

Le apparecchiature potenzialmente contenenti sostanze pericolose sono state raggruppate sulla base della tipologia di sostanze presenti: nel paragrafo relativo alle coibentazioni vengono esaminati i materiali contenenti amianto; nel paragrafo relativo alle "altre sostanze pericolose" vengono invece considerati i combustibili (olio e gasolio), i reagenti e gli additivi utilizzati in centrale e i fondi di serbatoio.

3.6.2 COIBENTAZIONI

3.6.2.1 DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ESISTENTE

Presso la Centrale è disponibile una mappatura dettagliata dei residui materiali potenzialmente contenenti amianto.

La valutazione sullo stato di consistenza e di conservazione dell'amianto presente viene effettuata periodicamente. Tale valutazione avviene visivamente sulla base di un metodo di indagine denominato ENEL INDEX ed è integrata, ove necessario, da misure strumentali delle fibre aerodisperse.

Il materiale contenente amianto ad oggi presente in centrale è dislocato principalmente nelle coibentazioni delle tubazioni e nelle pareti delle tre caldaie. In misura minore tale materiale è dislocato nei pannelli di rivestimento delle strutture di caldaia.

Amianto in matrice compatta è presente in alcune pareti edifici uffici e sulle pareti a copertura delle caldaie.

3.6.2.2 SISTEMA DI GESTIONE DELLE COIBENTAZIONI

Le attività di bonifica derivano sia da esigenze di manutenzione sia dalla politica aziendale mirata alla sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o lo è meno.

Esse sono sempre svolte da personale qualificato di ditte specializzate e secondo procedure mirate alla minimizzazione dell'esposizione dei lavoratori e del rischio di rilascio in atmosfera delle fibre aerodisperse.

Nel caso di bonifica di MCA vengono seguite integralmente le prescrizioni della normativa attualmente in vigore. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto sono effettuati, quindi, solo ed esclusivamente da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Ogni attività di scoibentazione è preceduta da una valutazione visiva sulla natura del materiale coibente che, se necessario viene integrata da analisi di laboratorio. Ciò allo scopo di escludere la presenza di sostanze altamente pericolose come l'amianto o applicare le rigide misure di contenimento dell'aerodispersione delle fibre.

3.7 ALTRE SOSTANZE POTENZIALMENTE PERICOLOSE

Oltre alle coibentazioni, fa parte del piano di dismissione/demolizione la decontaminazione da eventuali sostanze pericolose (per l'uomo o per l'ambiente) prodotte o utilizzate nella centrale che vi si possono essere depositate nel corso della vita operativa.

Tali sostanze possono derivare dall'utilizzo di combustibili, di sostanze generate dalla combustione (rifiuti solidi, effluenti liquidi e gassosi).

3.7.1 Combustibili e derivati del petrolio

Le strutture impattate da olio combustibile e gasolio sono i serbatoi di stoccaggio, le tubazioni di adduzione e le pompe di carico e i bacini di contenimento.

In particolare nei serbatoi potranno essere presenti dei fondami di prodotto, morchie e fanghi; nelle tubazioni e nelle pompe residui di prodotto o del flussaggio eventualmente effettuato.

3.7.2 Altre sostanze chimiche

Le altre sostanze chimiche utilizzate presso la centrale che possono aver contaminato le strutture e le apparecchiature presenti in centrale sono:

- gli oli lubrificanti e dielettrici;
- i reagenti e gli additivi per il trattamento delle acque.

Oli lubrificanti, dielettrici e di raffreddamento saranno inoltre presenti nelle condutture e nelle macchine.

Eventuali residui di acidi e sali nei serbatoi di stoccaggio e nell'impianto di trattamento delle acque reflue e nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio dei reagenti.

3.7.3 Rifiuti

I principali rifiuti prodotti dalle attività di centrale includono:

- resine esauste;
- reagenti e additivi;
- oli esausti utilizzati per lubrificazione, provenienti dalle turbine e dalle altre apparecchiature;
- oli isolanti dei trasformatori;
- stracci da attività di pulizia e manutenzione;
- materiali di coibentazione, provenienti dalle riparazioni e dalle manutenzioni.

Per questi materiali si può identificare la tipologia di impatto sulle apparecchiature e sulle strutture determinata da ciascuna tipologia di rifiuti, come riportato nella tabella seguente:

Potenziali Impatti Correlati ai Rifiuti Generati in Centrale

| Tipologia di Rifiuto | Strutture Impattate | Tipologia di Impatto |
|---|---|-------------------------------|
| <i>Resine esauste</i> | <i>Letti misti impianti trattamento condensato e produzione acqua demineralizza</i> | <i>Residui di trattamento</i> |
| <i>Reagenti e additivi</i> | <i>Serbatoi di stoccaggio, tubazioni di adduzione, dosaggio</i> | <i>Sostanze chimiche</i> |
| <i>Oli di lubrificazione esausti</i> | <i>Ingranaggi e organi meccanici</i> | <i>Oli</i> |
| <i>Oli isolanti</i> | <i>Trasformatori, eventualmente bacini di contenimento</i> | <i>Oli</i> |
| <i>Stracci da attività di pulizia/manutenzione</i> | <i>Nessuna</i> | - |
| <i>Materiali coibentazioni dalle attività di riparazione e dalle manutenzioni</i> | <i>nessuna</i> | - |

4. APPROCCIO ALLA DISMISSIONE/DEMOLIZIONE

4.1 INTRODUZIONE

L'approccio alle attività di dismissione/demolizione proposto, a seconda dei tre scenari individuati al paragrafo 1.2, può essere sintetizzato in quattro macro-fasi di lavoro:

1. **decommissioning**, che include tutti i processi di "fermata" degli impianti in modo sicuro;
2. **decontaminazione**, che comprende la bonifica degli impianti dai materiali pericolosi presenti negli stoccaggi e nei cicli chiusi, e la bonifica da materiali di coibentazione;
3. **demolizione** delle strutture;
4. **ripristino ambientale** dell'area dismessa per renderla adatta al nuovo utilizzo.

La planimetria in **Allegato 2** evidenzia le installazioni e costruzioni oggetto degli interventi di demolizione.

In relazione alla complessità dei lavori sarà pianificata l'organizzazione delle aree di lavoro per operare agevolmente e in sicurezza. Fin dalle prime fasi delle attività si perseguirà l'obiettivo di individuare e creare aree di lavoro prossime alle zone in cui la dismissione/demolizione avrà luogo per limitare gli spostamenti interni e sufficientemente distanti per eliminare ogni intralcio reciproco.

In ogni caso la sicurezza delle operazioni e l'agibilità delle aree devono essere privilegiate rispetto alla rapidità di esecuzione.

Nei capitoli successivi sono descritte alcune metodologie operative da applicare nel corso delle attività di dismissione/demolizione.

4.2 DECOMMISSIONING

Nel corso di questa fase si dovrà provvedere:

- a smaltire i rifiuti (oli, stracci, filtri, apparecchiature da ufficio e da laboratorio, ecc.) ed i prodotti (acidi, soda, bombole gas vari, ecc.) ancora presenti;
- a svuotare i serbatoi, le tubazioni, le apparecchiature (pompe, trasformatori, ecc.) raccogliendo i residui in opportuni contenitori che andranno classificati e quindi smaltiti adeguatamente;
- a bonificare le linee fognarie e le fosse settiche;
- a scollegare elettricamente ed idraulicamente le apparecchiature;
- a "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.

Al termine di questa fase l'opera deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti

puliti, scollegati e non pericolosi.

Poiché la disconnessione delle varie apparecchiature potrebbe comportare alcuni problemi, 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 nel corso della dismissione si manterrà attivo il sistema fognario, dotandolo di pompe ausiliarie ed eventualmente di vasche di raccolta provvisorie collegate con by-pass "volanti". Inoltre nelle aree di lavoro si ispezioneranno con frequenza i pozzetti di raccolta acque, perché vi si possono raccogliere un gran numero di detriti;
- la fornitura elettrica e di acqua potabile o industriale in prossimità dei vari punti di utilizzo sarà garantita mediante collegamenti di cantiere.

4.3 DECONTAMINAZIONE

Come anticipato, alcune delle tubazioni esistenti, attraversate da fluidi in pressione o a temperature elevate (vapore, acqua demi, combustibili) che corrono all'esterno delle apparecchiature, e molte di quelle all'interno, parte delle pareti di caldaia e apparecchiature varie sono coibentate con uno o più strati di materiale isolante in materiali contenenti amianto (MCA).

La scoibentazione di tali apparecchiature può produrre fibre cancerogene o potenzialmente cancerogene. Per limitarne l'impatto sulla salute dei lavoratori addetti alla scoibentazione possono essere necessarie note procedure di lavoro particolari, quali:

- bonifica mediante confinamento statico/dinamico;
- bonifica con tecniche glove - bag;
- bonifica con tecniche di rimozione mista.

4.3.1 Imballaggio rifiuti e stoccaggio provvisorio

Le operazioni di bonifica comporteranno la presenza dei seguenti residui di materiale:

- DPI, filtri aria ed acqua dismessi, teli, stracci e quant'altro usato nelle operazioni di bonifica (contaminati);
- materiali di risulta contaminati provenienti dalla scoibentazione degli impianti;
- rifiuti assimilabili agli urbani (imballaggi DPI ed attrezzature di cantiere, nastri bianco-rosso usati, ecc.).

Le tute usate, i filtri esausti dei respiratori, gli stracci per la pulizia e tutti i materiali a perdere impiegati nelle operazioni di bonifica del coibente in amianto, dovranno essere smaltiti come rifiuti pericolosi contenenti amianto. Questi rifiuti dovranno essere sigillati in sacchi di polietilene di spessore minimo pari a 0,15 mm, posti in big-bags ed allontanati nel corso dei lavori. Ciascun big-bag, una volta sigillato ed etichettato a norma di legge, dovrà

essere trasferito con carrello elevatore o traspallet nelle aree individuate per il deposito temporaneo dei rifiuti, fino al suo prelievo da parte di Ditta autorizzata al trasporto. Tutti i rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

4.3.2 Protezione aree esterne di lavoro

Dovranno essere presi provvedimenti atti a garantire che le zone adiacenti non interessate alle operazioni di scoibentazione risultino protette da polvere o detriti contenenti amianto. Deve essere prevista una verifica giornaliera di ogni zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio mediante misure di fibre aerodisperse.

4.3.3 Protezione personale operativo in area confinata e informazione dei lavoratori

Il personale addetto alle operazioni di bonifica da amianto in area confinata dovrà essere dotato di dispositivi di protezione individuale, conformi al D.Lgs. 475 del 04/12/92. I dispositivi di protezione individuale devono essere accompagnati dalla dichiarazione di conformità "CE" e marcati "CE".

Il personale impiegato nei lavori di bonifica da amianto, deve possedere la necessaria esperienza per l'esecuzione di interventi che comportano il rischio di esposizione alle fibre di amianto.

Tutti gli addetti ed il responsabile del cantiere dovranno essere preventivamente informati sui rischi dell'attività in questione e sui rischi indotti dalla presenza di attività di stabilimento (quali rumore, polvere, ecc.) e sulle misure di protezione da seguire al fine di eliminare o ridurre l'esposizione ai rischi individuati.

Il cantiere dovrà inoltre essere dotato di apposita cartellonista sulle misure di sicurezza e protezione specifiche come dettato dalla normativa in vigore.

Il personale addetto ai lavori di bonifica, che comportano il rischio di esposizione alle fibre di amianto, deve essere sottoposto a controllo sanitario annuale, ai sensi del D.P.R. 1124/65 e del D.lgs 81/08, per verificare l'idoneità alla mansione svolta e all'uso dei mezzi di protezione delle vie respiratorie. I controlli sanitari vengono eseguiti a mezzo di medico competente in conformità al D.lgs 81/08.

4.3.4 Monitoraggi ambientali

Prima dell'inizio dei lavori di rimozione dei MCA sarà concordato con la ASL competente per territorio un piano di monitoraggio ambientale.

Il numero dei campionamenti sarà proporzionato alla dimensione del confinamento, alla quantità del materiale da rimuovere, alla durata dell'intervento e ad eventuali esigenze e richieste da parte dell'autorità sanitaria competente per territorio e del committente. Il piano

elaborato dovrà prevedere esplicitamente :

- campionamenti ambientali nell'area di intervento e nelle aree confinanti preventivamente all'allestimento del cantiere (valore di fondo);
- campionamenti con criterio statistico da effettuarsi durante le operazioni di scoibentazione al fine di verificare le condizioni di esposizione dei lavoratori in accordo dalla legge 27/03/1992, n.257; i risultati dovranno essere trasmessi all'autorità di controllo competente entro le 24 ore successive e messi a disposizione del capo cantiere e della committente;
- campionamenti interni alla fine dei lavori, da eseguire prima di procedere alla rimozione dell'unità e comunque di rendere la zona agibile a lavoratori non protetti.

I campionamenti ed i relativi controlli dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel D.lgs 81/08 e in allegato 2 del DM 6/09/1994. I risultati dovranno essere forniti all'autorità di controllo competente la quale procederà ad emettere il giudizio di restituibilità dell'ambiente.

4.3.5 Procedure di emergenza e soglie di allarme

Per tali situazioni dovranno essere previste almeno le seguenti procedure di emergenza:

- mancato o inidoneo funzionamento degli estrattori;
- perdita della tenuta della barriera di confinamento;
- superamento del limite massimo di esposizione alle fibre in zona confinata;
- elevato ed incontrollabile incremento di fibre di amianto in zona non confinata.

Sono previste due soglie di allarme:

- preallarme: si verifica ogni qual volta i risultati dei monitoraggi effettuati all'esterno dell'area di lavoro mostrano una netta tendenza verso un aumento della concentrazione di fibre aerodisperse;
- allarme: si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l (misurate in MOCF).

4.4 DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI

Le attività di demolizione saranno oggetto di un piano di dettaglio in cui sarà effettuata una suddivisione in aree all'interno delle quali saranno individuati eventuali sistemi da smontare, recuperare e allontanare dal sito per un loro eventuale riutilizzo. Qualora commerciabili, le apparecchiature, le parti ed i materiali recuperabili dell'impianto verranno messi in sicurezza in attesa di essere vendute entro un termine oltre il quale si provvederà in ogni caso allo smaltimento.

Le attività di smontaggio e recupero dovranno essere anticipate rispetto a quelle di

demolizione e saranno organizzate per specialità allo scopo di poter affidare gli appalti a Ditte anch'esse esperte per specialità. Ciascun appalto potrà coprire anche l'intera area d'impianto. Le attività di demolizione saranno invece organizzate o per sezioni o per aree. Con riferimento agli identificativi della legenda dell'Allegato 2, si ipotizza una potenziale organizzazione delle attività con suddivisione delle principali strutture in lotti:

Lotto n.01 - Stazione elettrica I, II e III sezione

- Sistemi elettromeccanici;
- Trasformatori AT;
- Interruttori AT;
- Condotti sbarre e sbarre.

Lo sgombero di quest'area potrà risultare di estrema utilità ai fini dello stoccaggio di rottami provenienti dalle demolizioni.

Lotto n.02 - Sezione produttiva AG1 (13), (25), (27)

- Turbina ed alternatore;
- Ciminiera (27);
- Generatore di vapore (13);
- Componenti del ciclo termico e strutture ausiliarie di sala macchine (25).

Lotto n.03 - Sezione produttiva AG2 (13), (25), (27)

- Turbina ed alternatore;
- Ciminiera (27);
- Generatore di vapore (13);
- Componenti del ciclo termico e strutture ausiliarie di sala macchine (25).

Lotto n.04 - Sezione produttiva AG3 (13), (25), (27)

- Turbina ed alternatore;
- Ciminiera (27);
- Generatore di vapore (13);
- Condensatore, componenti del ciclo termico e strutture ausiliarie di sala macchine (25).

Lotto n.05 - Serbatoi di stoccaggio combustibili e materie prime (28), (29), (30)

- Serbatoi nafta ed acque oleose (28);
- Serbatoi gasolio (29);
- Serbatoi stoccaggio reagenti (30).

Lotto n.06 - Servizi ausiliari (10), (15), (20), (21), (22)

- Cabina 20kV (10);
- Bunker idrogeno (22);
- Impiantistica ausiliaria (antincendio, aria compressa, illuminazione, telefono e interfono, ecc.);
- Impianto disoleazione
- Pompe gasolio (20);
- Deposito lubrificanti (21)
- Edificio demineralizzazione (22)
- Impianto trattamento acque;
- Stazione spinta nafta (15);
- Pipe rack, tubazioni e passerelle porta cavi;
- Impiantistica ausiliaria (antincendio, aria compressa, illuminazione, telefono e interfono, ecc.).

Lotto n.07 - Opere civili, Edifici principali ed edifici vari (3), (5), (6), (7), (8), (9),**(11), (12), (14), (15), (16), (17), (18), (27), (31), (32)**

- Portineria (5), infermeria (6) e spogliatoi (7);
- Autorimessa (17);
- Uffici e sale controllo (16);
- Vasca trappola (31)
- Basamenti macchinari, apparecchiature, cunicoli, gallerie, ecc.;
- Opere idrauliche di presa e restituzione a mare (32);
- Demolizioni impianti vari interrati, recinzione, asportazione asfalti e pavimentazioni varie, ripristini e riassetto dell'area;
- Magazzino e officine (8, 9, 11, e 12);
- Edifici mensa e posto ristoro (3 e 18);
- Parcheggio esterno;

- Sala pompe spinta nafta (15);
- Sala compressori aria (14);
- Locale autorimessa (17);

Per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio di combustibile liquido, essi verranno sezionati e smontati fino a piano campagna, così come le pompe di alimentazione e rilancio e le utilities. Successivamente verranno demoliti i relativi bacini di contenimento, previa eventuale bonifica delle superfici dai residui al fine di evitare la dispersione di eventuali contaminanti verso gli strati profondi del terreno in seguito a fenomeni di infiltrazione.

La demolizione dei fabbricati, una volta eliminate le apparecchiature e la carpenteria interna, potrà essere realizzata anche con tecniche distruttive; resterà comunque preferibile, per ragioni di sicurezza e di impatto, la demolizione "a freddo", mediante ganasce e cesoie idrauliche. In ogni caso si conterranno le emissioni di polveri nel corso delle demolizioni mediante nebulizzazione di acqua.

Quando le apparecchiature, la carpenteria e le sovrastrutture edili delle varie sezioni saranno eliminate, sull'area corrispondente rimarranno solo i basamenti, i supporti, i bacini in calcestruzzo (o dei "moncherini" risultanti dalle demolizioni dei fabbricati). Queste strutture saranno quindi demolite nel corso della demolizione finale delle solette. Le demolizioni di opere murarie e di installazioni interrato, quali basamenti, fondazioni, solette e platee saranno spinte fino ad una profondità di circa 0,50 metri sotto il piano di campagna, scendendo comunque al di sotto di tale livello per il completamento della rimozione di opere a sviluppo orizzontale (cunicoli, tubazioni etc), con metodi adatti al rispetto assoluto dei vincoli ambientali. La quota del piano di campagna sarà ripristinata su tutte le aree interessate alle demolizioni con riporto di materiale idoneo anche alla realizzazione di aree verdi.

4.5 MATERIALI E SMALTIMENTI

Le operazioni di demolizione produrranno essenzialmente i seguenti materiali:

- Inerti da demolizione (calcestruzzo, laterizi, refrattari, isolatori ceramici, ecc.);
- Metalli facilmente recuperabili (acciaio, rame, ferro, alluminio, ecc.);
- Coibentazioni pericolose (MCA o materiali contaminati da MCA, inclusi refrattari);
- Altre coibentazioni;
- Materiali plastici e in fibra (conduit, vetroresina, ecc.);
- Materiali e apparecchiature composite (motori, pompe, strumentazione varia, trasformatori, quadri elettrici ed elettronici);
- Fanghi e acque da lavaggio (probabilmente a basso grado di contaminazione);
- Fanghi e acque fortemente contaminati (da idrocarburi e altre sostanze chimiche

descritte nei precedenti capitoli) dalle prime fasi di lavaggio;

- Terreni e materiali da demolizione contaminati (fondamentalmente da idrocarburi).

Per i metalli si prevede una loro eventuale rivendita tramite pesatura automezzi in uscita.

Per gli inerti le possibilità di riutilizzo fuori dal sito risultano essere al momento scarse. Sarà pertanto opportuno valutarne il riutilizzo, possibilmente completo, all'interno dell'area.

Le coibentazioni, i fanghi, i materiali contaminati saranno smaltiti.

Parte dei materiali plastici saranno senz'altro smaltiti. Per alcuni materiali plastici più "puliti" è prevedibile il riciclaggio.

I macchinari elettromeccanici quali compressori, pompe, trasformatori, ecc. potranno essere oggetto di un recupero almeno parziale.

4.6 RIPRISTINO DELL'AREA

L'attività di ripristino dell'area consisterà nella sistemazione degli strati superficiali del terreno previo riempimento con inerti delle aree precedentemente occupate dalle opere demolite. L'intera area sarà pertanto livellata a quota + 3,00 m s.l.m., tramite riporto di materiale idoneo, con la finalità di eventuali successivi riutilizzi del sito anche come aree a verde.

5. CRONOPROGRAMMA

Laddove alla data di cessazione dell'attività, dovesse realizzarsi lo scenario previsto al punto 1 del paragrafo 1.2, in relazione alla complessità dei lavori di demolizione si riporta nel cronoprogramma in **Allegato 3** una previsione di massima della pianificazione temporale e sequenziale di esecuzione delle attività stesse.

Si veda paragrafo 4.4 a pag 21-24 per la definizione dei vari lotti indicati nel cronoprogramma sopra citato

Le attività di demolizione saranno eseguite, come da prescrizione, entro un periodo di 36 mesi. La stima dei tempi è stata effettuata valutando sia la consequenzialità che il poter sovrapporre le singole fasi di lavoro nelle diverse aree del sito.

6. CONCLUSIONI

Non essendo ancora definita la destinazione futura del sito alla data di fine esercizio, nei paragrafi precedenti si è sviluppato un programma di attività da applicare a ciascuno dei tre differenti scenari presi come riferimento:

1) **Demolizione completa e restituzione del sito.** In tale scenario troveranno completa applicazione le seguenti fasi descritte in dettaglio nei precedenti capitoli:

- DECOMMISSIONING;
- DECONTAMINAZIONE;
- DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI;
- MATERIALI E SMALTIMENTI;
- RIPRISTINO DELL'AREA.

2) **Progetto di adeguamento in essere e demolizione del sito solo parziale,** In tale scenario troveranno applicazione le seguenti fasi descritte in dettaglio nei precedenti capitoli:

- DECOMMISSIONING;
- DECONTAMINAZIONE;
- DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RECUPERI (per le parti da non riutilizzare);
- MATERIALI E SMALTIMENTI.

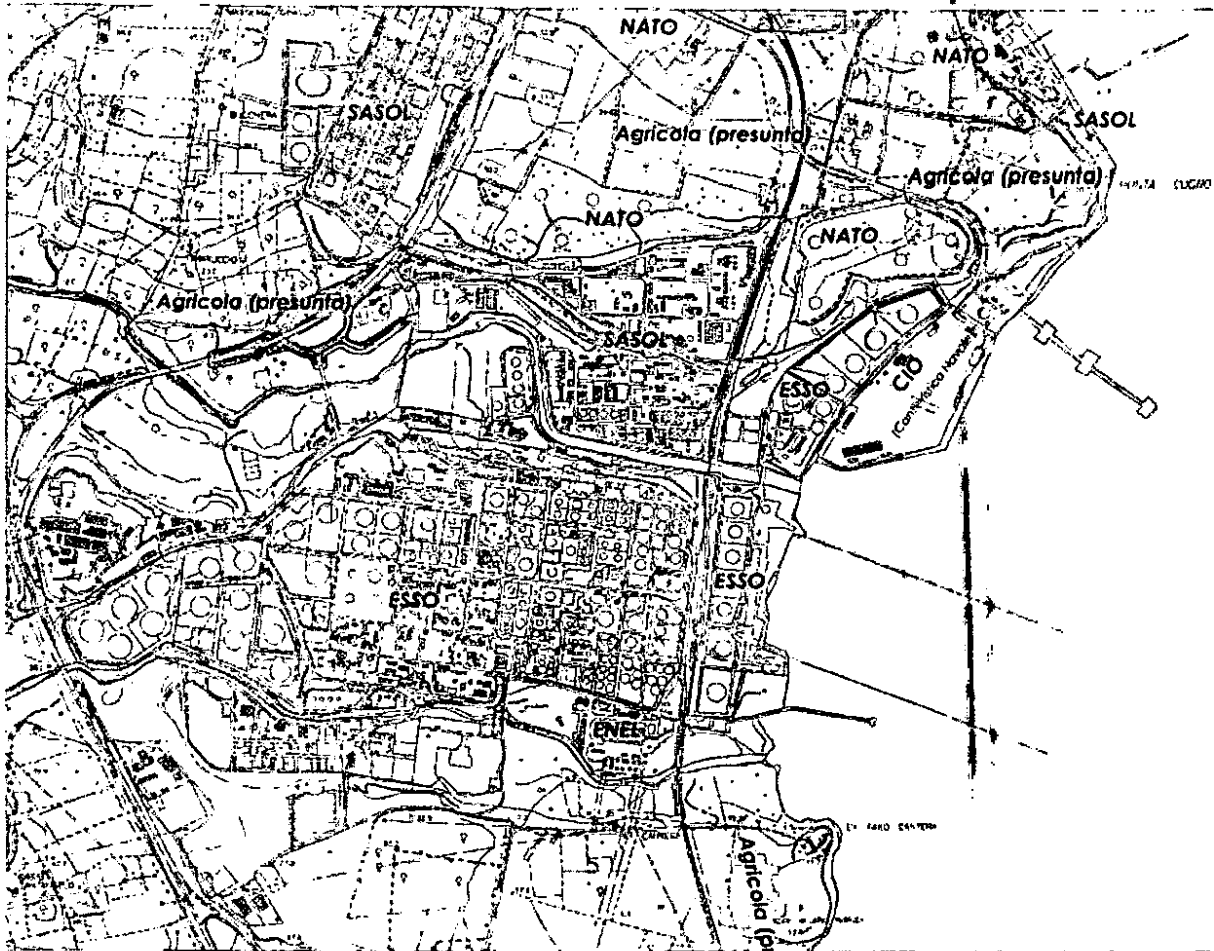
3) **Progetto di adeguamento in fase di elaborazione e piano di messa in sicurezza dell'impianto in attesa di inizio lavori di costruzione.** In tale scenario troveranno applicazione le seguenti fasi descritte in dettaglio nei precedenti capitoli:

- 5.2 DECOMMISSIONING;
- 5.3 DECONTAMINAZIONE.

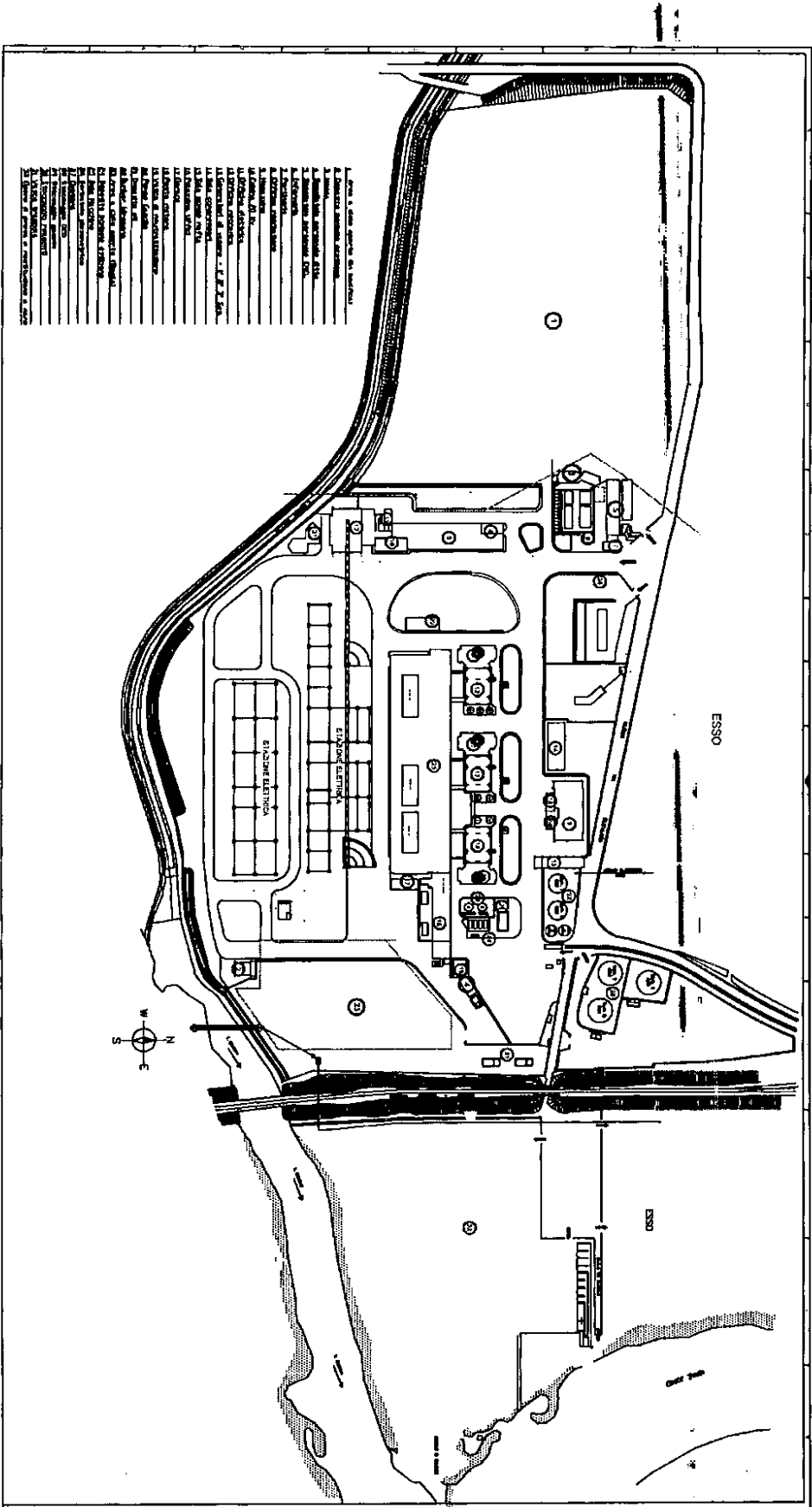
Per ciascuno dei tre scenari, facendo riferimento ai paragrafi indicati quindi, si otterrà il piano di dismissione/demolizione richiesto dal Decreto AIA.

7. ALLEGATI

7.1 ALLEGATO 1 - COROGRAFIA



7.2 ALLEGATO 2 - PLANIMETRIA DELLE OPERE OGGETTO DI DEMOLIZIONE



7.3 ALLEGATO 3 - CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Si veda paragrafo 4.4 a pag 21-24 per la definizione dei vari lotti e delle apparecchiature in essi contenute

| RIF. | CATEGORIE DI ATTIVITA' | Durata (mesi) | CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | |
| Stadio I | Accantieramento | 1 | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio II | Dismissione LOTTO 1 | 3 | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio III | Dismissione LOTTO 2 | 6 | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio IV | Dismissione LOTTO 3 | 6 | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio V | Dismissione LOTTO 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio VI | Dismissione LOTTO 5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio VII | Dismissione LOTTO 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio VIII | Dismissione LOTTO 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stadio IX | Systemazione finale area impianto | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

