

PIANO DI DISMISSIONE

CENTRALE DI PORTO CORSINI

Revisione 2022



Revisione n°	Data	Descrizione
01	18/07/2022	Aggiornamento Piano di dismissione per prescrizione PIC
00	28/09/2011	-

Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Documenti di riferimento	5
2	GENERALITA'	5
3	APPROCCIO ALLA DISMISSIONE	7
3.1	Attività di demolizione svolte ad oggi	7
4	MESSA IN SICUREZZA.....	8
a)	SISTEMA ALIMENTAZIONE GASOLIO	8
b)	STAZIONE ELETTRICA E MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO.....	9
c)	TRASFORMATORI AT/MT ED AUSILIARI ELETTRICI DI SEZIONE E COMUNI.....	9
d)	TURBINE A GAS (TG).....	9
e)	ALTERNATORI E SISTEMA RAFFREDDAMENTO AD IDROGENO	10
f)	GRUPPI ELETTRICI	10
g)	DEPOSITO AMMONIACA.....	10
h)	COMPRESSORI ARIA SERVIZI E STRUMENTI.....	11
i)	IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA DEMINERALIZZATA	11
j)	SISTEMA ACQUA SERVIZI	11
k)	SISTEMA BATTERIE 110 Vcc e 220 Vcc.....	11
l)	STAZIONE DECOMPRESSIONE GAS NATURALE, TUBAZIONI E STRUTTURA DEL PIPE-RACK.....	11
m)	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE BIOLOGICHE (ITAB)	11
n)	IMPIANTO PRODUZIONE IPOCLORITO DI SODIO.....	12
5	DESCRIZIONE FASI PRELIMINARI ALLA DEMOLIZIONE DEGLI ASSET	12
5.1	Installazione cantiere	12
5.2	Sezionamento linee elettriche	13
5.3	Controllo preliminare.....	13
5.4	Sezionamento impiantistico	13
5.5	Metodologie di demolizione.....	13
5.6	Demolizione/rimozione componenti in quota.....	14

6	ASSETS DA MANTENERE IN SERVIZIO DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE.....	14
a)	CABINA FORNITURA ELETTRICA BT	14
b)	IMPIANTO DI DISOLEAZIONE E GESTIONE ACQUE METEORICHE	14
c)	EDIFICI, LOCALI E DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI.....	15
d)	PIEZOMETRI	15
e)	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ED IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE FM.....	15
f)	SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI E DI VIDEOSORVEGLIANZA	15
7	DETTAGLIO ASSETS DA DEMOLIRE	15
7.1	Modalità di esecuzione	16
7.2	Sistema acqua circolazione	20
7.3	Gruppi turbogas, GVR e turbine vapore.....	20
7.4	Condotti fumi	20
7.5	Stazione decompressione metano, tubazioni e struttura del pipe-rack.....	21
7.6	Sistema caldaie ausiliarie	21
7.7	Batterie bombole gas estinguente antincendio CO ₂	21
7.8	Sistema antincendio: motopompe, rete idranti	21
8	ATTIVITA' E FASI DI DISMISSIONE – CRONOPROGRAMMA.....	21
9	GESTIONE AMBIENTALE.....	22
9.1	Gestione dei rifiuti prodotti nella dismissione	22
9.2	Emissioni in atmosfera.....	24
9.3	Inquinamento acustico	24
9.4	Gestione delle emergenze ambientali in fase di cantiere	25
10	RIPRISTINO FINALE DELL'AREA	26
11	INDAGINI AMBIENTALI	26
12	ASPETTI AMBIENTALI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE DI SETTORE	27
13	TEMPISTICA E MEZZI FINANZIARI	28
14	CONCLUSIONI	28
15	ALLEGATI.....	28

1 PREMESSA

Con riferimento al punto **"12 Dismissione e ripristino dei luoghi"** del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla ENEL PRODUZIONE S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica "Porto Corsini" ubicata nel Comune di Ravenna, ed in particolare in ottemperanza alla prescrizione n.58 del capitolo 12 del sopra citato PIC, il presente documento fornisce una descrizione del piano di dismissione che sarà attuato alla cessazione dell'attività della centrale termoelettrica di Enel Produzione S.p.A. sita in località Porto Corsini, nel Comune di Ravenna (RA).

La prescrizione n. 58, di seguito integralmente riportata:

Entro 12 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, si prescrive la presentazione di quanto già realizzato in merito a eventuali piani di dismissione e messa in sicurezza già presentati e un aggiornamento del piano di dismissione e di bonifica del sito omnicomprensivo dei tempi di realizzazione.

La documentazione dovrà essere presentata all'Autorità Competente e all'ISPRA.

Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e 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. Lgs. n. 152/06.

ha lo scopo di indicare le misure intraprese affinché sia evitato qualsiasi rischio di contaminazione delle matrici ambientali, per l'ottimale ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività.

Al termine della vita utile dell'impianto è possibile ipotizzare che l'area e le strutture di servizio esistenti possano essere riutilizzate (e, dunque, non smantellate del tutto) per la costruzione di nuovi impianti. Tuttavia, non essendo definita la destinazione futura del sito, e pertanto in maniera estremamente cautelativa, sono riportate le attività necessarie ad eliminare dal sito tutti gli impianti industriali, i fabbricati civili e le installazioni fino alla quota zero.

Il programma di dismissione ad oggi ipotizzato sarà definito progettualmente in futuro, in funzione della convenienza tecnico-economica al prolungamento della vita residua dell'impianto, nonché in funzione del recupero a fini diversi di parte delle strutture impiantistiche o degli immobili presenti.

Pertanto, il presente documento costituisce un Piano di massima che verrà eventualmente integrato/revisionato in funzione del futuro assetto del sito.

In linea generale, la dismissione dell'impianto prevede, sulla base di un programma definito, la disinstallazione di ognuna delle sezioni produttive e delle opere principali con metodi e mezzi appropriati.

La normativa di riferimento per le operazioni di bonifica dei suoli e recupero/smaltimento dei componenti è attualmente il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

1.1 Documenti di riferimento

- DEC-MIN-0000274 del 06/07/2021
- Parere Istruttorio Conclusivo (Prot. CIPPC 1297 del 21/06/2021)
- Piano di Monitoraggio e Controllo (Prot. ISPRA 2021/15176 del 29/03/2021)
- D.Lgs.152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
- D.P.R. 120/17 – "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014, n.164"
- Piano Dismissione Impianto – Relazione Tecnica del 28/09/2011, trasmesso agli enti competenti con nota PRO/AdB-GEN/PCC/UB-PC del 07/10/2011

Per la progettazione, committenza ed esecuzione dei lavori di dismissione da avviarsi al termine della vita commerciale dell'impianto, saranno utilizzati documenti, riguardanti i manufatti ed eventuali eventi incidentali, disponibili nell'archivio di centrale:

- fondazioni edifici, basamenti di apparecchiature, solette e pavimentazioni;
- opere idrauliche;
- strutture portanti di edifici ed installazioni;
- opere murarie ed altre opere di tamponamento;
- macchinari, apparecchiature elettriche, carpenterie, tubisterie e membrane in pressione, coibentazioni;
- strumenti e sistemi di controllo;
- azioni di prevenzione, contenimento e controllo attuate in caso di eventi incidentali con interessamento del suolo.

La planimetria allegata evidenzia le installazioni e costruzioni oggetto degli interventi di dismissione.

2 GENERALITA'

L'attività della centrale a ciclo combinato di Porto Corsini, denominata "Centrale Teodora" è la produzione di energia elettrica attraverso la combustione di gas naturale; tale impianto è ubicato nella zona settentrionale del polo industriale nel Comune di Ravenna in località Porto Corsini su una

superficie di 89.000 m² e si trova sul canale navigabile Candiano, a circa 1,3 km dalla linea di costa, che qui è orientata da S a N sul mare Adriatico. Immediatamente dietro la centrale Teodora si estende la zona di barena della Pialassa Baiona mentre circa 10 km a NW si estendono le Valli di Comacchio.

La zona umida della Pialassa Baiona si estende per oltre 1.100 ettari; essa è classificata fra le zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Rasmar, come Sito di Interesse Comunitario (SIC – Direttiva 92/43/CEE) e individuata come Zona di Protezione speciale (ZPS – Direttiva 79/409/CEE).

La storia della centrale risale agli ultimi anni '50. Infatti, è nel 1959 che è entrata in servizio la prima sezione da 70 MW alimentata ad olio combustibile denso. Con Decreto Ministeriale dell'ottobre del 1998 l'impianto è stato autorizzato alla trasformazione in ciclo combinato e oggi ha una potenza nominale di 750 MW. L'impianto così descritto è in grado di produrre oltre 6.000 GWh annui di energia elettrica.

La centrale è costituita da due gruppi identici, a ciclo combinato, alimentati a gas naturale, ciascuno costituito da un turbogas con il suo alternatore; un generatore di vapore a recupero (GVR); una turbina a vapore con il proprio alternatore e condensatore. L'impianto è dotato di due ciminiere costituite da una canna metallica del diametro di 6,4 m. che raggiungono l'altezza di 90 m. dal piano campagna.

Nella figura 1 seguente è illustrata la collocazione geografica della centrale Teodora.



Figura 1 – Immagine satellitare centrale "Teodora" di Porto Corsini

Nell'assetto attuale la centrale di Porto Corsini è stata autorizzata all'esercizio con il Decreto DSA-DEC-2009-0001631 pubblicato in G.U. n. 293 del 17/12/2009 e, di recente, tale autorizzazione è stata sottoposta a riesame complessivo conclusosi con l'emissione del DEC-MIN-2021-0000274 pubblicato in G.U. n. 173 del 21/07/2021.

3 APPROCCIO ALLA DISMISSIONE

L'approccio alle attività di dismissione e/o smantellamento proposto nel presente piano può essere sintetizzato come di seguito descritto.

È stata dapprima effettuata una valutazione di tutti gli assets della centrale di Porto Corsini (macchinari ed apparecchiature, edifici destinati ad uffici e magazzini, impianti, etc.) al fine di valutare la loro dismissione e smantellamento.

Durante lo sviluppo delle fasi progettuali della demolizione, ed in funzione dei futuri scenari di risviluppo del sito, alcuni asset potranno essere mantenuti per riutilizzo.

Sulla base di tale valutazione sono stati individuati gli assets:

- da smantellare/demolire/smontare per riutilizzo: la demolizione avverrà sino al piano campagna, ipotizzando un riutilizzo dell'area post demolizione. Escluse demolizioni di pavimentazioni;
- da mantenere in servizio, in quanto funzionali ad una corretta e sicura esecuzione delle attività di cui ai punti precedenti (illuminazione, impianto di raccolta delle acque meteoriche, etc.) fino alla loro dismissione finale funzionale al destino futuro dell'area.

Nel presente piano è inoltre ricompresa la dismissione del futuro impianto di stoccaggio dell'ammoniaca già autorizzato con il provvedimento conclusivo del MiTE (registro Decreti n.17 del 28/03/2022 di trasmissione del Parere CTVA 409 del 14 gennaio 2022) e che sarà realizzato in accordo al suo cronoprogramma e ad esito positivo dell'iter autorizzativo ministeriale.

Le fasi sopra descritte saranno effettuate dopo una prima fase di messa in sicurezza dell'impianto descritta nel seguito.

3.1 Attività di demolizione svolte ad oggi

Ad oggi rispetto al piano di dismissione inviato nel 2011 non è stata eseguita alcuna attività di demolizione dato il pieno esercizio del sito della centrale di Porto Corsini.

Il Gestore con lettera ENEL-PRO-24/12/2015-0049580 ha inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'istanza di modifica, ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., del perimetro industriale della Centrale di Porto Corsini per vendita di una porzione di terreno (particelle catastali numero 298; 299; 302 e 304) ad una società terza; il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 19/01/2016 ha preso atto della variazione del perimetro industriale della centrale soggetto a disciplina AIA.

Si precisa che nell'attuale perimetro industriale della Centrale di Porto Corsini non è più ricompresa l'area ceduta; pertanto, l'aggiornamento del presente piano di dismissione non la include.

4 MESSA IN SICUREZZA

Di seguito si riporta il dettaglio delle parti di impianto che verranno poste in sicurezza preliminarmente alle fasi di demolizione:

- a) sistema alimentazione gasolio,
- b) stazione elettrica e montanti elettrici di unità,
- c) trasformatori AT/MT e impianti ausiliari elettrici di sezione e comuni,
- d) turbine a gas,
- e) alternatori e sistema raffreddamento ad idrogeno,
- f) diesel di emergenza,
- g) sistema di stoccaggio ammoniacca,
- h) compressori aria servizi e strumenti,
- i) impianto produzione acqua demineralizzata,
- j) sistema acqua servizi,
- k) sistema batterie 110 Vcc e 220 Vcc,
- l) stazione decompressione gas naturale, tubazioni e struttura del pipe-rack,
- m) impianto trattamento acque biologiche (ITAB),
- n) impianto produzione ipoclorito di sodio.

Gli interventi di messa in sicurezza degli assets sopra elencati consisteranno in generale nella:

- rimozione delle sostanze e delle miscele pericolose con potenziale rischio per l'ambiente o la salute dai depositi e dai circuiti,
- intercettazione dell'alimentazione elettrica;
- svuotamento dei circuiti di lubrificazione e regolazione.

La centrale verrà disalimentata elettricamente ad accezione della fornitura BT, necessaria a mantenere attivo quanto descritto al paragrafo 6.

I succitati interventi, laddove non ne derivino componenti di impianto in buono stato funzionale e sostanze/miscele riutilizzabili, comporteranno la produzione di rifiuti speciali che saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.

a) SISTEMA ALIMENTAZIONE GASOLIO

Di seguito si riportano i serbatoi del deposito oli minerali, attualmente utilizzati, per i quali sarà necessario lo svuotamento e la successiva bonifica.

Capacità	Contenuto	Descrizione
3 m ³	Gasolio	Serbatoio di servizio per diesel di emergenza Sez. E
3 m ³	Gasolio	Serbatoio di servizio per diesel di emergenza Sez. G
0,25 m ³	Gasolio	Serbatoio per alimentazione motopompa antincendio
1,3 m ³	Gasolio	Serbatoio per rifornimento mezzi
4 m ³	Oli lubrificanti	Area deposito fusti oli lubrificanti e isolanti (area m3)
28 m ³	Oli lubrificanti	Serbatoio riserva olio turbina a vapore (area m9)

b) STAZIONE ELETTRICA E MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO

Il montante elettrico di gruppo, uno per ciascuno delle due sezioni, è costituito da cavi in olio fluido a 380 kV verso la stazione elettrica. Gli interventi da attuare per la messa in sicurezza della stazione elettrica e dei montanti relativi ai turbogas e turbine a vapore sono le seguenti:

- aprire interruttore "3/4IG" e inibire i comandi (disalimentare comandi elettrici locali/distanza);
- aprire il sezionatore di linea "6SL1" bloccare meccanicamente le manovre e disalimentare i comandi elettrici sia locali che a distanza;
- aprire i sezionatori delle sbarre di alimentazione a 380 kV;
- chiudere il sezionatore di terra "6SLT2"; bloccare meccanicamente le manovre e disalimentare i comandi elettrici sia locali che a distanza;
- aprire e bloccare gli interruttori congiuntori a 15 kV "3/4IC" e a 20 kV "E/GIC";
- estrarre i TV di misura e parallelo all'uscita dei generatori;
- chiudere i sezionatori di terra dei montanti di macchina;
- aprire ed estrarre interruttore 52 "7TRL/H" alimentazione a sbarre "7AG" (manovra da effettuare quando non sarà più necessario il sistema antincendio in servizio);
- recupero del SF6 contenuto nei blindati di ciascun montante.

c) TRASFORMATORI AT/MT ED AUSILIARI ELETTRICI DI SEZIONE E COMUNI

Il sistema di alimentazione degli ausiliari elettrici della centrale di Porto Corsini è configurato come segue:

- due trasformatori principali AT con uscita a 380 kV, uno per gruppo lato turbina a gas;
- due trasformatori di unità per i servizi ausiliari di gruppo lato turbina a gas;
- due trasformatori principali AT con uscita a 380 kV, uno per gruppo lato turbina a vapore;
- un trasformatore "7TRL" dei servizi ausiliari generali.

Si procederà con la messa in sicurezza dei sistemi tramite lo svuotamento dell'olio presente.

d) TURBINE A GAS (TG)

Interventi da attuare:

- chiusura valvole di alimentazione gas naturale a monte delle due linee di adduzione del gas naturale ai turbogas per la decompressione gas naturale;
- chiusura e smontaggio valvola di isolamento in ogni linea turbogas;
- flangiatura tratti di tubazione a monte delle valvole di isolamento dei turbogas;
- chiusura e smontaggio valvola di isolamento delle due linee di adduzione per la decompressione gas naturale;
- svuotamento olio da ciascuna cassa olio turbina dei due TG.

e) ALTERNATORI E SISTEMA RAFFREDDAMENTO AD IDROGENO

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare saranno:

- spiazzamento idrogeno dalle macchine e messa in aria;
- rimozione dei pacchi idrogeno;
- rimozione delle bombole di CO₂;
- disalimentazione, intercettazione e messa in sicurezza dei sistemi di olio tenute idrogeno;
- svuotamento del sistema olio tenuta;
- disalimentazione, intercettazione e messa in sicurezza sistema acqua raffreddamento dell'intero circuito;
- disalimentazione e messa in sicurezza dei quadri comando e di potenza dei sistemi di eccitazione.

f) GRUPPI ELETTROGENI

I due gruppi elettrogeni resteranno disponibili per un possibile riutilizzo, benché i serbatoi di gasolio dedicati verranno messi in sicurezza, come detto al paragrafo 4.

g) DEPOSITO AMMONIACA

Il deposito della soluzione di ammoniaca inferiore al 25% è stato già sottoposto a procedura di verifica assoggettabilità a VIA (art. 19 D.Lgs. 152/2006), conclusasi con provvedimento MiTE registro decreti n.17 del 28/03/2022 di trasmissione del Parere CTVA 409 del 14 gennaio 2022 e verrà realizzato al completamento dell'iter autorizzativo ministeriale.

Lo stoccaggio sarà composto da due serbatoi di circa 60 m³ cad. ma il sistema prevede che uno sarà pieno e verrà utilizzato per l'esercizio mentre l'altro, mantenuto vuoto, verrà utilizzato per garantire, in caso di malfunzionamento, il trasferimento dell'intero volume di liquido stoccato.

Dallo stoccaggio, tramite una serie di pompe e tubazioni, la soluzione ammoniacale viene inviata al DeNO_x per abbattimento degli NO_x presenti nei fumi.

I serbatoi, la stazione di scarico autobotti e le relative tubazioni e apparecchiature, saranno svuotate e bonificate con acque, e messe in sicurezza; al termine della bonifica sarà rilasciato apposito certificato di gas free.

I due serbatoi per lo stoccaggio della soluzione ammoniacale saranno realizzati in acciaio al carbonio con capacità di 60 m³ cad., prefabbricati in officina, di tipo atmosferico orizzontale non coibentati, e dotati di tutti gli accessori e la strumentazione necessario. A corredo del sistema di stoccaggio è prevista una guardia idraulica per evitare sovrappressioni e per trattenere eventuali vapori ammoniacali. I due serbatoi saranno installati in apposito bacino di contenimento realizzato in calcestruzzo armato con trattamento superficiale anticorrosione in grado di contenere tutto il volume di un serbatoio.

h) COMPRESSORI ARIA SERVIZI E STRUMENTI

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare saranno:

- apertura ed estrazione interruttori alimentatori compressori;
- intercettazione valvole di mandata compressori;
- intercettazione acqua di raffreddamento;
- saranno intercettati e depressurizzati i serbatoi, aria strumenti e servizi.

i) IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA DEMINERALIZZATA

Per l'impianto di produzione acqua demineralizzata si prevedono le seguenti azioni di messa in sicurezza:

- messa fuori servizio e disalimentazione del sistema di produzione;
- svuotamento circuiti e serbatoi contenenti acqua demineralizzata.

j) SISTEMA ACQUA SERVIZI

Vengono disalimentati gli interruttori di alimentazione dell'autoclave e successivamente svuotati i circuiti contenenti acqua potabile.

k) SISTEMA BATTERIE 110 Vcc e 220 Vcc

Per il sistema batterie si procederà con le attività di messa in sicurezza che consistono nello spegnimento dei raddrizzatori e sezionamento delle batterie.

l) STAZIONE DECOMPRESSIONE GAS NATURALE, TUBAZIONI E STRUTTURA DEL PIPE-RACK

Si eseguirà la discatura e le azioni per la messa in sicurezza svuotamento e bonifica linee.

Successivamente al sezionamento dell'alimentazione da parte di SNAM RETE GAS, sulle apparecchiature e tubazioni verrà effettuata ventatura e bonifica con gas inerte prima di determinare il gas free.

m) IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE BIOLOGICHE (ITAB)

Per l'impianto TAB di trattamento delle acque biologiche prevedono le seguenti azioni di messa in sicurezza:

- messa fuori servizio e disalimentazione del sistema di trattamento;
- svuotamento circuiti e dei moduli dell'impianto TAB contenenti acqua biologiche tramite autospurgo e smaltimento dei reflui presso piattaforma autorizzata.

n) IMPIANTO PRODUZIONE IPOCLORITO DI SODIO

Per l'impianto di produzione ipoclorito di sodio si prevedono le seguenti azioni di messa in sicurezza:

- messa fuori servizio e disalimentazione del sistema di produzione;
- svuotamento circuiti e del serbatoio di contenente ipoclorito di sodio;
- lavaggio e bonifica apparecchiature fino al gas free;
- smaltimento dei reflui presso piattaforma autorizzata.

5 DESCRIZIONE FASI PRELIMINARI ALLA DEMOLIZIONE DEGLI ASSET

In generale, tutte le opere sono state progettate per non comportare una modificazione permanente dei suoli, sia dal punto di vista morfologico che da quello della permeabilità delle superfici.

In prima istanza si prevede il mantenimento delle strutture, senza ripristino allo stato originario, con verifica dell'eventuale situazione di contaminazione pregressa delle matrici ambientali (piano di campionamento) e valutazione della situazione strutturale volta ad escludere ogni potenziale rischio per l'ambiente e la salute.

Si precisa che, attualmente, l'area in oggetto può essere ritenuta priva di vegetazione ad esclusione del manto erboso e di alcuni arbusti presenti su alcune zone della superficie di interesse.

Preliminarmente all'avvio delle attività di demolizione, dovranno essere pianificate ed eseguite le attività atte a garantire la sicurezza degli interventi:

- acquisire tutte le informazioni necessarie per garantire che gli interventi siano effettuati minimizzando i rischi connessi alla salute umana e alla sicurezza dei lavoratori;
- assicurare che le attività di demolizione siano pianificate e svolte in modo da evitare rilasci di sostanze pericolose in atmosfera, suolo e sottosuolo;
- assicurare che i rifiuti liquidi e solidi prodotti nel corso delle attività di demolizione 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.

5.1 Installazione cantiere

Le attività preliminari comprendono le fasi iniziali nelle quali si procede all'installazione delle aree di cantiere e all'individuazione, perimetrazione e identificazione delle aree di lavoro e di deposito.

Tali attività consistono essenzialmente nella:

- creazione/individuazione di un centro operativo (uffici/spogliatoio);
- delimitazione delle aree di lavoro con sufficiente margine di sicurezza.

Fanno ovviamente parte di questa fase:

- la preparazione dei piani di sicurezza e coordinamento per le varie attività;
- la predisposizione di aree di cantiere di deposito materiali da avviare a recupero (es. rottame metallico);
- la predisposizione di aree adibite a deposito temporaneo di rifiuti gestito secondo i criteri normativi vigenti.

Tutte le aree di cantiere saranno localizzate all'interno del perimetro della centrale di Porto Corsini.

5.2 Sezionamento linee elettriche

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione, verrà accertato che non siano attive tutte le eventuali linee elettriche che potrebbero essere coinvolte nella demolizione ed in particolare quelle all'interno degli elementi da demolire.

5.3 Controllo preliminare

Poiché nell'area di intervento potrebbero essere ancora presenti elementi residui da rimuovere, quali materiali isolanti contenenti lane minerali e fibre ceramiche, verranno effettuate indagini preliminari che accerteranno l'eventuale necessità di decontaminazione, da eseguirsi a norma di legge; si procederà pertanto con la rimozione di tutti i materiali isolanti contenenti fibre ceramiche, etc. eventualmente ancora presenti in varie parti dell'impianto.

Per limitarne l'impatto sulla salute dei lavoratori addetti potranno essere necessarie note procedure di lavoro particolari, quali:

- confinamento statico/dinamico;
- pulizia con tecniche di rimozione mista.

5.4 Sezionamento impiantistico

Al fine di definire con esattezza la zona di intervento della demolizione e dello smontaggio attuando anche una perimetrazione degli eventuali elementi da preservare, verrà realizzato il sezionamento impiantistico di tutte le linee e le apparecchiature che risulteranno ancora connesse con le realtà impiantistiche limitrofe. Il sezionamento delle linee in prossimità del limite di intervento garantirà anche la stabilità residua degli elementi sezionati.

5.5 Metodologie di demolizione

La progressione delle operazioni sarà individuata in modo da intervenire su elementi la cui rimozione non pregiudichi la stabilità residua degli elementi rimanenti.

In linea di principio, la sequenza di demolizione andrà dall'alto verso il basso e dall'esterno verso l'interno degli impianti.

La sequenza descritta potrà essere modificata in relazione del numero dei fronti di lavoro che potranno essere attivati.

5.6 Demolizione/rimozione componenti in quota

I componenti di impianto collocati in quota dovranno essere presi in carico e calati al suolo. Per l'esecuzione dello smontaggio sarà necessario disgiungere il componente dalla realtà impiantistica a cui era collegato con opportuni tagli. Saranno realizzati i necessari apprestamenti (asole, occhielli, etc.) per il sollevamento o altri interventi analoghi per agevolare la presa in carico degli elementi da movimentare.

Questo tipo di metodologia di intervento permetterà di smontare le componenti evitando danneggiamenti e crolli intempestivi delle strutture di sostegno.

6 ASSETS DA MANTENERE IN SERVIZIO DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE

Le parti di impianto, apparecchiature e sistemi ausiliari che sarà necessario mantenere in servizio per la durata delle attività di demolizione qui descritte, sono riportate nel seguito.

Potranno essere poi demolite in funzione di futuri assetti del sito.

a) CABINA FORNITURA ELETTRICA BT

L'alimentazione elettrica degli assets mantenuti in servizio sarà assicurata da una nuova cabina BT 380 V alimentata dalla rete esterna di distribuzione in bassa tensione.

b) IMPIANTO DI DISOLEAZIONE E GESTIONE ACQUE METEORICHE

Le acque potenzialmente inquinabili da olio e combustibile derivano da aree dove sussiste la possibilità di inquinamento con oli lubrificanti e/o combustibili comprese quelle meteoriche di dilavamento, indistintamente di prima e di seconda pioggia delle suddette aree, vengono accumulate in un serbatoio "BL001X" con capacità di circa 1.000 m³ dell'ITAR, dove può essere effettuata una prima separazione dell'olio stratificato in superficie, per mezzo di sistemi galleggianti.

Le acque trattate possono essere scaricate direttamente o, come avviene di norma, stoccate in un serbatoio "BL001A" con capacità di circa 1.000 m³ e successivamente vengono inviate allo scarico; sulla condotta di scarico è presente il punto ufficiale di campionamento C1.

Si precisa che le acque oleose provenienti da aree dove sussiste la possibilità di inquinamento con oli lubrificanti e/o combustibili liquidi sono raccolte in apposite vasche di accumulo identificate con le sigle O1, O2, O3, O4, O5, O6, ed O8;

Questo sistema verrà utilizzato durante le fasi di demolizione per garantire la gestione di eventuali residui oleosi presenti nelle aree durante la loro demolizione.

Le acque meteoriche non potenzialmente inquinate provenienti da superfici in cui non avvengono operazioni di stoccaggio, accumulo di sostanze o di rifiuti pericolosi, operazioni di demolizione, come ad esempio strade e piazzali della centrale, verranno inviate agli scarichi senza alcun trattamento e controllo analitico.

Le eventuali acque reflue industriali, derivanti dalle attività di demolizione verranno conferite come rifiuti così come le eventuali acque meteoriche provenienti da specifiche aree aventi caratteristiche incompatibili con i sistemi di trattamento acque oleose esistenti, che verranno raccolte separatamente e conferite come rifiuti.

c) EDIFICI, LOCALI E DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI

Saranno mantenuti efficienti i locali sottoindicati:

- edifici servizi ausiliari
- depositi temporanei dei rifiuti,
- edificio uffici.

d) PIEZOMETRI

I cinque piezometri già presenti nel perimetro della Centrale saranno mantenuti in servizio ed integrati con ulteriori sette piezometri.

e) IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ED IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE FM

Verranno garantiti l'illuminazione nelle sole aree di accesso alle utenze essenziali (locale antincendio) e l'impianto di distribuzione FM per tutte le utenze per le quali si renda necessaria.

f) SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI E DI VIDEOSORVEGLIANZA

Verrà garantito il sistema di videosorveglianza per il controllo degli accessi.

7 DETTAGLIO ASSETS DA DEMOLIRE

Le demolizioni interesseranno i seguenti componenti e costruzioni:

- turbine, alternatori e trasformatori delle sezioni a gas, comprese le relative opere civili;
- generatori di vapore a recupero e ausiliari, comprese le relative opere civili;
- ciminiera, comprese le relative opere civili;
- condensatori e componenti del ciclo termico;
- stazione decompressione gas naturale;
- pipe rack;
- cavi in olio fluido;

- condotti sbarre in SF6
- turbine a vapore, alternatori ed altre apparecchiature interne della sala macchine, comprese le relative opere civili;
- trasformatori elevatori delle sezioni a vapore;
- stazione elettrica;
- sala macchine delle sezioni 3 e 4;
- opere idrauliche di presa e restituzione, comprese le apparecchiature elettromeccaniche;
- impianti chimici (DEMI e ITAR);
- impianto trattamento acque biologiche (ITAB);
- impianti ausiliari (antincendio, aria compressa, sistemi batterie, ipoclorito di sodio, caldaie ausiliarie, etc);
- edificio di controllo, sala apparecchiature elettriche e opere civili;
- edifici compressori aria;
- edifici delle due caldaie ausiliarie;
- edificio produzione ipoclorito di sodio;
- edificio sistemi batterie;
- edificio magazzino centralizzato, torre di smontaggio ed officine meccaniche ed elettriche;
- locale autorimessa;
- uffici, laboratorio, magazzini e officina, torre di smontaggio, comprese le rispettive pertinenze;
- edificio spogliatoi e portineria;
- serbatoi gasolio con relative tubazioni;
- vasche e serbatoi vari,
- circuiti acqua raffreddamento e relative pompe;
- area ditte;
- stazione bombole idrogeno e CO₂;
- depositi temporanei dei rifiuti.

7.1 Modalità di esecuzione

Le operazioni di demolizione, taglio di metalli e smontaggio delle apparecchiature saranno eseguite nel rispetto delle normative di sicurezza, igiene del lavoro e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori. Le demolizioni saranno effettuate in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori del cantiere.

Le attività di scoibentazione (i materiali isolanti sono posti all'interno di rivestimenti in lamierino di alluminio o acciaio) saranno svolte nel rispetto delle normative di sicurezza, igiene del lavoro e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori ed evitando la dispersione di fibre nell'ambiente. I materiali da smaltire saranno raccolti ed immessi in idonei contenitori per il

successivo conferimento ad impianti di smaltimento. Si esclude la presenza di materiali contenenti amianto.

Le demolizioni di opere murarie e opere civili (quali basamenti, fondazioni, solette e platee) saranno effettuate fino alla quota zero d'impianto.

Nella tabella seguente sono riportate le principali parti dell'impianto soggette a dismissione e per ognuna di esse sono indicate: le attività di dismissione, le possibili criticità ipotizzabili e la descrizione delle principali indagini e/o degli interventi da effettuare.

Il numero identificativo fa riferimento alla planimetria allegata al presente documento.

ID	Parti di impianto	Descrizione principali attività	Possibili elementi critici	Descrizione interventi da attuare e/o indagini
1, 3, 4, 5, 13A, 14A, 22A; 25B, 33, 33A, 34, 34A, 35, 36, 36A, 60, 63, 71, 77, 98, 99A1, 99E1, 127, 201A, 201B, 201E, 201F, 205, 205A, 207, 207A, 208, 208A, 210, 300, 301, 302, 303, 304, 315, 318, 319, 319A, 325, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 500A, 500C, A2, A3	Sala macchine Edificio ausiliari Edificio compressori Torre di smontaggio Parcheggio Edificio uffici Area stazione gas naturale Area sezione TG - recuperatore Locale autorimessa Cabine apparecchi Portineria e spogliatoi Officine e magazzini Area ditte Circuiti acqua raffreddamento e relative pompe Edificio stoccaggio ammoniaca Depositi temporanei rifiuti	Smontaggio di: - Apparecchiature, - Macchinari, - Opere metalliche sostegno carri ponte, - Carriponte, - Strutture metalliche. Demolizione di: - Opere in c.a. e/o muratura.	Non si evidenziano particolari criticità.	Classificazione e confinamento materiali di risulta. Smaltimento e/o recupero secondo normativa. Alcune aree potranno essere oggetto di indagine di caratterizzazione dei suoli ai sensi della normativa vigente.

ID	Parti di impianto	Descrizione principali attività	Possibili elementi critici	Descrizione interventi da attuare e/o indagini
112, 305, 305C, 305D, 306, 307, 308, 311, 500E	<p>Impianto additivi chimici</p> <p>Impianto ITAR</p> <p>Impianto DEMI</p> <p>Impianto TAB</p> <p>Pipe rack</p> <p>Stoccaggio ammoniaca</p>	<p>Smontaggio di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apparecchiature, - Impianti, - Strutture metalliche. <p>Demolizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opere in c.a. e/o muratura. 	<p>Impianti con presenza di sostanze chimiche.</p> <p>Presenza di metalli venuti a contatto o contenenti materiale potenzialmente inquinante.</p>	<p>Classificazione e confinamento materiali di risulta.</p> <p>Smaltimento e/o recupero secondo normativa.</p> <p>Alcune aree potranno essere oggetto di indagine di caratterizzazione dei suoli ai sensi della normativa vigente.</p>
12, 26, 29, 56P, 99, 209, 209A, 309, 317, 326, 500D, 500F, s.A, s.B, s.C, s.F, s.G, s.H	<p>Serbatoi</p> <p>Vasche</p> <p>Pozzetti</p>	<p>Smontaggio di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strutture metalliche. <p>Demolizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opere in c.a. e/o muratura. 	<p>Presenza di serbatoi e vasche contenenti olio e gasolio.</p>	<p>L'olio presente nei serbatoi o pozzetti sarà smaltito presso soggetti terzi autorizzati.</p>
11, 27, 201I; 201L	Trasformatori	<ul style="list-style-type: none"> - Svuotamento da olio. - Smontaggio e recupero del ferro e del rame. 	<p>Corretta gestione dell'olio in fase di svuotamento.</p>	<p>Smaltimento olio in conformità alla normativa vigente.</p> <p>Separazione ferro e rame ai fini del recupero (possibile valorizzazione).</p>
16. 16A, 33B, 99D.1, 201C, 201H, 305E, 312, 313, 500B	<p>Sale quadri elettrici MT/BT</p> <p>Apparecchiature elettriche</p> <p>Cabina campionamento fumi (SME)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disconnessione e strip-out cavi elettrici. - Rimozione rete di terra. - Rimozione pali illuminazione. 	<p>Non si evidenziano particolari criticità.</p>	<p>Smaltimento e/o recupero materiali elettrici secondo normativa.</p>

Di seguito alcuni dettagli su alcune modalità di demolizione:

7.2 Sistema acqua circolazione

Si procederà con la messa in sicurezza del sistema, mediante disalimentazione e messa in sicurezza delle pompe Acqua Circolazione e dei relativi ausiliari.

Il sistema acqua circolazione verrà demolito a seguito del completamento dei necessari interventi di messa in sicurezza.

7.3 Gruppi turbogas, GVR e turbine vapore

Si procederà come segue:

- demolizione completa delle turbine a gas dei due turbogas e dei relativi cabinati dove alloggiavano comprensivi del sistema di ventilazione;
- demolizione completa di tubazioni e accessori di linea, supporti per tubazioni, valvole e pompe, etc. a corredo delle turbine a gas dei due turbogas;
- demolizione completa degli alternatori dei due turbogas e dei relativi cabinati dove essi alloggiavano, demolizione completa del gruppo generatore sincrono compresa la bonifica di oli lubrificazione contenuti all'interno dei macchinari;
- demolizione dei due GVR, uno scambiatore di calore a circolazione naturale che ha la funzione di trasferire il calore residuo dei fumi in uscita dal turbogas ad un ciclo termico, al fine di ottenere vapore saturo e vapore surriscaldato atti ad alimentare un gruppo turboalternatore a vapore. Strutturalmente il GVR si presenta come una grande cassa metallica, disposto a 90° rispetto all'asse del TG e pertanto verrà demolita come una struttura metallica;
- demolizione completa delle turbine a vapore e della relativa sala macchine;
- demolizione completa di tubazioni e accessori di linea, supporti per tubazioni, valvole e pompe, etc. a corredo delle turbine a vapore;
- demolizione completa degli alternatori delle due turbine a vapore, demolizione completa del gruppo generatore sincrono compresa la bonifica di oli lubrificazione contenuti all'interno dei macchinari.

7.4 Condotti fumi

Sarà prevista la demolizione dei condotti fumi, comprensiva del pipe-rack in carpenteria metallica di sostegno dei condotti.

Ogni turbogas è dotato di un camino di materiale metallico. La demolizione delle condotte coibentate sarà eseguita mediante smontaggio delle stesse.

Per ciascun tratto di condotto da rimuovere si procederà nel modo seguente:

- imbracare il tratto di condotto di interesse e predisporre le funi di guida del carico;

- [illegible]

9 GESTIONE AMBIENTALE

9.1 Gestione dei rifiuti prodotti nella dismissione

Sarà cura del produttore del rifiuto, identificato nell'appaltatore, assumere a proprio carico gli oneri e le responsabilità per la corretta gestione di tutti i rifiuti derivanti dall'esecuzione delle attività oggetto dell'appalto, delle operazioni di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere, caratterizzazione e classificazione, confezionamento, etichettatura, trasporto e recupero/smaltimento mediante soggetti autorizzati, oltre che di registrazione e compilazione della documentazione associata alle suddette operazioni in conformità alla normativa vigente.

Tutti i rifiuti prodotti, associati alle fasi di demolizione, saranno separati per classe chimica e fisica e saranno gestiti ed inviati a smaltimento/recupero mediante soggetti autorizzati, applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero ed il riciclo dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento presso impianto autorizzato.

I rifiuti generati dalle varie fasi del cantiere sono essenzialmente associati alle attività di scavo, demolizione, scoibentazione. Essi sono costituiti principalmente da eventuali materiali da scavo non conformi per il riutilizzo come sottoprodotti, dai materiali di demolizione (calcestruzzi, laterizi, inerti vari, etc.), materiali provenienti dagli svuotamenti di apparecchiature, materiali coibenti e dai materiali di consumo dei mezzi di cantiere (quali, ad esempio, oli e grassi lubrificanti esausti e rifiuti di imballaggi).

Di seguito si riporta un elenco, esemplificativo e non esaustivo, dei rifiuti potenzialmente prodotti durante le attività di demolizione tipiche del cantiere in oggetto, e della destinazione possibile di tali rifiuti.

Rifiuto	Indicazioni circa recupero e/o smaltimento
Pietrisco e inerti conseguenti alla demolizione delle opere civili in muratura	Recupero in sito previa deferrizzazione e frantumazione, avvio a recupero di inerti (da riciclo) oppure smaltimento in discarica
Rottami metallici (ferro, alluminio, rame) provenienti, prevalentemente, da strutture di sostegno, armadi metallici, recinzioni etc.	Trattamento dei metalli presso appositi centri per il riciclo
Trasformatori	Smontaggio/decostruzione e recupero dei rottami ferrosi e del rame

Materiale elettrico ed elettronico di vario tipo, principalmente proveniente da quadri di campo e quadri BT e MT	Trattamento e recupero dei metalli ove possibile. Smaltimento secondo le leggi vigenti per le rimanenti parti.
Materiali isolanti (guaina bituminosa, lana di roccia, fibre ceramiche etc.)	Rimozione e smaltimento, in funzione della natura e pericolosità
Olii (lubrificazione, etc..)	Raccolta e conferimento a soggetti autorizzati
Terre e rocce	Avvio a recupero di inerti (da riciclo) oppure smaltimento in discarica

Eventuali tipologie di rifiuti non ipotizzati in questa fase, che dovessero essere generati nel corso delle attività di cantiere, saranno identificate, caratterizzati ed avviati a smaltimento o recupero in conformità alle normative vigenti.

Il deposito temporaneo di rifiuti, effettuato prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti, dovrà rispettare le seguenti condizioni:

- essere effettuato in una zona idonea all'interno dell'area di cantiere, opportunamente predisposta al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo, che sarà totalmente smantellata al termine dei lavori;
- essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, evitando di miscelare rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; sarà altresì necessario effettuare il deposito separando i rifiuti per:
 - codice EER,
 - classi di pericolo,
 - stato fisico,
 - incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, osservare le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- i rifiuti dovranno essere raccolti e inviati alle operazioni di recupero e/o smaltimento secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

All'interno delle aree di deposito temporaneo i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice EER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

9.2 Emissioni in atmosfera

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come *"ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente"* (art.268, comma 1, lett. a) D.Lgs. 152/2006).

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere per la dismissione dell'impianto saranno adottate le scelte tecnico/gestionali atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM₁₀ e PM_{2,5}) e di inquinanti atmosferici.

Durante la gestione del cantiere saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

In particolare, saranno attuate le seguenti misure di contenimento, in funzione della tipologia di lavorazione effettuata e di eventuali specifiche necessità:

- programmazione gli interventi di demolizione al fine di ridurre ai minimi termini la durata delle attività;
- costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulizia delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati;
- limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate;
- bagnatura periodica o copertura con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) dei cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- sospensione delle demolizioni e delle movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- bagnatura dei manufatti durante la demolizione delle strutture edili, al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri.

9.3 Inquinamento acustico

Preliminarmente all'avvio dell'attività, sarà valutato il possibile impatto acustico delle lavorazioni correlate alla dismissione dell'impianto, in base alla tipologia e numero di macchine che saranno utilizzate (e relative caratteristiche in termini di impatto acustico) e alle lavorazioni da eseguire presso il cantiere.

Qualora sia ritenuto necessario, si provvederà a presentare al Comune di Ravenna istanza di autorizzazione in deroga per attività rumorose temporanee, ai sensi della normativa vigente.

L'impresa esecutrice nelle varie fasi di cantiere, si atterrà scrupolosamente alle eventuali prescrizioni contenute nell'autorizzazione in deroga.

In ogni caso, per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere, gli impianti fissi più rumorosi (eventuale impianto di frantumazione inerti, officine meccaniche, elettrocompressori, gruppi elettrogeni etc.) dovranno essere localizzati alla massima distanza dai ricettori esterni (compatibilmente con le esigenze di cantiere).

Relativamente alle modalità operative le imprese esecutrici dovranno adottare le seguenti indicazioni di massima:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare, se necessario, di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose;
- prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, etc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

Sarà inoltre privilegiato l'utilizzo di macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento ed impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

9.4 Gestione delle emergenze ambientali in fase di cantiere

Le emergenze di tipo ambientale individuabili nell'attività di cantiere sono sostanzialmente ascrivibili al rischio di sversamento di liquidi (carburanti, lubrificanti etc.) su superfici esterne, sia pavimentate che non.

Saranno adottate presso il cantiere tutte le cautele e le procedure operative tali da contenere tale rischio ambientale primi fra tutti la copertura delle superfici a rischio di sversamenti con teli HDPE o pavimentazioni.

Saranno disponibili presso il cantiere appositi kit antisversamento posizionati presso le aree a maggior rischio e nel corso di specifiche lavorazioni che ne richiedano la presenza (es.: bonifica e rimozione serbatoio; rimozione tubazioni e/o pipelines).

In caso di presenza di aree di ricarica batterie, deve obbligatoriamente essere disponibile, per l'emergenza relativa agli sversamenti accidentali di soluzione acida (ex D.M. 20/2011), un kit per la neutralizzazione di soluzione acida opportunamente dimensionato.

10 RIPRISTINO FINALE DELL'AREA

Le arre verranno demolite fino alla quota del piano di campagna, e non saranno demolite strade e piazzali potenzialmente fruibili da un futuro riutilizzo del sito.

Se al momento della dismissione, non saranno stati individuati possibili risviluppi industriali per il sito, le attività di demolizione verranno effettuare prevedendo alla rimozione anche di manufatti interrati, quali cavidotti, reti fognarie, fondazioni, etc., e sarà ripristinato il piano campagna su tutte le aree interessate dalle demolizioni con riporto di materiale idoneo, realizzazione di aree verdi e comunque in base al piano di successivo riutilizzo dell'area.

Allo stato attuale non è possibile ipotizzare la necessità/possibilità di utilizzo di terre e rocce da scavo provenienti dall'attività di cantiere per il rinterro o ripristino della quota di piano campagna.

In merito all'inquadramento normativo delle terre e rocce da scavo, allo stato attuale si fa riferimento a quanto previsto dalla Parte Quarta del D.Lgs. n.152/2006 e dal D.P.R. n.120/2017, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo. In particolare, l'utilizzo come sottoprodotto di terre e rocce da scavo generate nel cantiere in oggetto, avverrà a fronte di una dichiarazione di utilizzo, disciplinata dall'art.21 del D.P.R. n.120/17, trasmessa all'ARPAE e al Comune del luogo di produzione almeno 15 giorni prima dell'inizio degli scavi.

La tematica sarà approfonditamente valutata e gestita con riferimento alla normativa vigente al momento della dismissione dell'impianto.

11 INDAGINI AMBIENTALI

Al termine delle operazioni di dismissione sarà redatto un piano dettagliato di controlli e campionamenti del suolo e del sottosuolo che avrà lo scopo di:

- identificare, mediante caratterizzazione del sito, le condizioni ambientali, alla luce della storia produttiva dell'impianto;
- identificare ogni sostanza presente nel suolo o sottosuolo la cui presenza possa essere ricondotta alle attività dell'impianto;
- identificare e porre in atto interventi idonei al ripristino del sito.

Il piano di caratterizzazione dettagliato e definitivo sarà eventualmente aggiornato al momento della dismissione dell'impianto, in considerazione anche dell'evoluzione storica delle attività della centrale.

Al fine di identificare quali possano essere stati, nel corso dell'esercizio dell'impianto industriale, le aree potenzialmente a rischio dal punto di vista della contaminazione del suolo e sottosuolo, saranno prese in considerazione le aree interessate dalla presenza di impianti/operazioni significativi dal punto di vista ambientale (i cosiddetti "centri di pericolo", quali ad esempio: serbatoi di gasolio o chemicals, sottoservizi e reti di distribuzione o raccolta acque reflue, aree di carico/scarico e deposito di sostanze chimiche, trasformatori, etc.).

Al momento, è possibile ipotizzare che il piano di indagine possa essere costituito operativamente da sondaggi geognostici spinti fino a profondità opportune o trincee per il prelievo e l'analisi di campioni di terreno, screening chimico-fisico dei campioni prelevati ai fini della caratterizzazione dei suoli ai sensi della normativa vigente ed installazione di piezometri per il prelievo di campioni di acque sotterranee da sottoporre a verifiche analitiche, ed in numero tale da consentire una corretta caratterizzazione dello stato qualitativo delle acque sotterranee.

La distribuzione planimetrica dei punti di indagine (carotaggi o trincee) sarà determinata sulla base dell'individuazione dei "centri di pericolo". In aggiunta a questi punti di indagine, determinati secondo il criterio di ubicazione "ragionata", saranno individuati ulteriori punti di indagine tali da fornire una sufficiente copertura di indagine all'intera area di pertinenza della centrale.

Il piano di indagine di dettaglio, insieme al protocollo analitico, saranno definiti in occasione della dismissione definitiva del sito produttivo.

12 ASPETTI AMBIENTALI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE DI SETTORE

A valle della definitiva messa fuori servizio della centrale di Porto Corsini, ad oggi non prevista, verranno valutati gli aspetti ambientali per i quali sarà necessario il rilascio di specifiche autorizzazioni.

13 TEMPISTICA E MEZZI FINANZIARI

Il dettaglio delle modalità operative e delle relative tempistiche sarà illustrato in un'apposita specifica tecnica funzionale che potrà essere definita solo al momento della decisione di cessazione dell'attività commerciale e che sarà sviluppata con congruo anticipo rispetto alla data prevista.

Contestualmente verrà calcolato l'onere finanziario del progetto e programmata la messa a budget dei costi di dismissione della centrale. Il computo metrico estimativo terrà conto del prezziario e delle valorizzazioni dei materiali di recupero in vigore al momento della dismissione.

14 CONCLUSIONI

La cessazione dell'esercizio dell'impianto con l'attuazione delle attività di fermata, messa in sicurezza del macchinario e delle installazioni e demolizione degli assett secondo quanto descritto non determinerà alcun contributo/apporto negativo, né criticità o potenziali successivi effetti sulle matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acqua sotterranea.

15 ALLEGATI

- 01 Planimetria generale della Centrale – rev.1 del luglio 2022
- 02 Piano di indagine ambientale del 18/07/2022 – predisposto dal CESI ID C2010954

Alberto Marini

Il Gestore