

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01207 ETQ-00066857	A	RT - Relazioni	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 20/04/2017
Centrale / Impianto:	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
Titolo Elaborato:	Sintesi del Progetto con riferimento al contesto territoriale - Centrale di Latina - Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi			
Rev. 0.0				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
.....				
ING-AMB Pace Z.		ING-AMB Bunone E.	ING Del Lucchese M.	DCE-LAT Rivieccio A.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Rivieccio A.

Pubblico

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata
 Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

**Sintesi del Progetto con riferimento al
contesto territoriale**

*Centrale di Latina - Trattamento e
condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi*

**ELABORATO
NPVA01207**

**REVISIONE
00**



INDICE

1	PREMESSA	2
2	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	3
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3.1	<i>Impianto mobile di super-compattazione e cementazione</i>	2
3.2	<i>Impianto LECO (Latina Estrazione Condizionamento)</i>	4
3.3	<i>Impianto di estrazione, cernita, trattamento e condizionamento dei residui MAGNOX</i>	6
3.4	<i>Individuazione dei potenziali fattori perturbativi per l'ambiente</i>	8
4	CONTESTO TERRITORIALE	9
4.1	<i>Parco Nazionale del Circeo</i>	10
4.2	<i>Bosco di Foglino</i>	10
4.3	<i>Litorale di Torre Astura</i>	11
4.4	<i>Zone Umide a Ovest del Fiume Astura</i>	11
4.5	<i>Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere</i>	12
4.6	<i>Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace (foce)</i>	12
4.7	<i>Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno</i>	12
4.8	<i>Dune del Circeo</i>	13
5	CONSIDERAZIONI	14

Sintesi del Progetto con riferimento al contesto territoriale <i>Centrale di Latina - Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi</i>	ELABORATO NPVA01207 REVISIONE 00
---	---



1 PREMESSA

Sogin ha per oggetto sociale l'esercizio delle funzioni relative allo smantellamento degli impianti nucleari, alla chiusura del ciclo del combustibile e alle attività connesse e conseguenti. Tali attività vengono svolte nel rispetto degli indirizzi formulati dal Ministero dell'Industria, Ministero per lo Sviluppo Economico (MiSE).

Con Decreto DVA/DEC/2011/0000575 del 27/10/2011 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale relativamente al progetto *“Attività di decommissioning – Disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito – Fase 1”* per la Centrale Nucleare di Latina a condizioni del rispetto delle prescrizioni indicate nello stesso. Successivamente, con Decreto correttivo DVA/DEC/2012/669 del 04/12/2012, è stato modificato il punto b della prescrizione A) 3.vi. del suddetto provvedimento relativo alla gestione delle acque di seconda pioggia.

A corredo dell'istanza di decommissioning sono stati allegati sia lo Studio di Impatto ambientale che la Valutazione di incidenza naturalistica relativa all'insieme di tutti gli interventi previsti dal progetto di disattivazione.

Sebbene la Centrale di Latina (Area di impianto ed area di rispetto) non ricada all'interno di nessuna Area Naturale protetta, la VINCA è stata effettuata sui Siti Natura 2000 ricadenti nell'Area Vasta intesa come territorio all'interno del quale si esaurirebbero i potenziali effetti del complesso delle attività di smantellamento sulle componenti ambientali interessate.

Si evidenzia che gli esiti di tale VINCA, relativa al complesso degli interventi di disattivazione, avevano portato alle seguenti conclusioni:

“L'incrocio dei dati progettuali con i dati ambientali, supportati dai risultati delle simulazioni effettuate in particolare per le componenti atmosfera e rumore, evidenzia effetti sui siti della Rete Natura 2000 che non incidono sulle biocenosi presenti e quindi sulla significatività globale degli stessi, cosicché l'incidenza delle attività in progetto risulta essere non significativa.

Si evidenzia altresì, relativamente al futuro assetto dell'impianto, gli aspetti positivi che interessano il sistema ambientale nel suo complesso al termine delle attività in progetto, in quanto porteranno la Centrale a superiori livelli di sicurezza ed ad una sostanziale diminuzione dell'impatto ambientale.”

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 2/20
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

Sintesi del Progetto con riferimento al contesto territoriale <i>Centrale di Latina - Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi</i>	ELABORATO NPVA01207 REVISIONE 00
---	---



2 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Durante il passato esercizio della Centrale di Latina e nel corso delle normali attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sono stati prodotti ed immagazzinati rifiuti radioattivi solidi, comprimibili e non, e rifiuti radioattivi liquidi. Ulteriori volumi di rifiuti radioattivi saranno prodotti dalle future attività di decommissioning, che saranno avviate non appena il MiSE approverà l'istanza di Disattivazione.

Il D.lgs. 31/2010, prevede che i rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, vengano smaltiti a titolo definitivo nel Deposito Nazionale di futura realizzazione.

Alla luce di quanto sopra, con l'obiettivo di minimizzare il volume dei rifiuti radiattivi e di produrre rifiuti condizionati in forma stabile sia per lo stoccaggio in sito che per il conferimento al Deposito Nazionale, si rende necessario trattare e condizionare:

- 1 i rifiuti radioattivi prodotti durante il passato esercizio della Centrale ed attualmente stoccati in sito:
 - fanghi presenti nella "Fossa fanghi" e sul fondo della piscina del combustibile irraggiato della centrale
 - residui Magnox presenti nelle "Fosse splitters" e nei "Contenitori Nucleco"
 - rifiuti generati durante le operazioni di esercizio e manutenzione dell'impianto (tute, scarpe, cartucce filtranti, rifiuti tecnologici)
- 2 i rifiuti radioattivi solidi comprimibili generati durante le future operazioni di smantellamento (materiale cementizio, materiali metallici, coibenti).

I manufatti risultanti dal trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi potranno essere stoccati in sicurezza nei depositi temporanei della Centrale, in attesa del conferimento al Deposito Nazionale.

Si ricorda che, per la Centrale di Latina è già stata effettuata una procedura di VIA relativa alla sola la Fase 1 del decommissioning ("Riduzione dell'Impianto e mantenimento in sicurezza dell'Impianto Ridotto") che si è conclusa con l'emissione del Decreto DVA/DEC/2011/0000575 del 27/10/2011 il

Per il presente Progetto, finalizzato alla realizzazione di manufatti (fusti cilindrici metallici contenenti rifiuti radioattivi inglobati in una malta cementizia) caratterizzati da una maggiore stabilità del rifiuto condizionato rispetto alla forma attuale, è in avvio un procedimento di Verifica di Assoggettabilità ex art.20 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Sintesi del Progetto con riferimento al contesto territoriale <i>Centrale di Latina - Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi</i>	ELABORATO NPVA01207 REVISIONE 00
---	---



3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Tali trattamenti verranno effettuati in sito, in strutture esistenti e/o da realizzare mediante l'utilizzo dei tre impianti individuati nella Figura 3-1:

- 1 Impianto mobile di super-compattazione e cementazione, per il trattamento e condizionamento dei materiali solidi comprimibili generati durante le pregresse operazioni di esercizio e manutenzione dell'impianto o di quelli che potranno essere prodotti durante le future operazioni di smantellamento.
- 2 Impianto LECO, per l'estrazione il trattamento ed il condizionamento dei fanghi radioattivi provenienti dalle pulizie periodiche del pond e dai drenaggi dei coni di sedimentazione del Radwaste (Sistema di trattamento degli effluenti liquidi radioattivi) insieme ai fanghi provenienti dalla bonifica della vasca centrale e dal cunicolo di trasferimento del combustibile
- 3 Impianto Magnox, per l'estrazione, il trattamento e condizionamento dei residui Magnox derivanti dal "dealetonaggio" degli elementi di combustibile e dai prodotti di corrosione della lega Magnox.

Le attività in oggetto possono essere genericamente suddivise nelle seguenti fasi principali:

- Cantiere:
 - Predisposizione delle aree e installazione del cantiere.
 - Effettuazione degli interventi civili (demolizioni di edifici e strutture esistenti; scavi, scarifiche, scavi fondazionali, scavi di trincee; costruzioni di nuove strutture ed edifici).
 - Installazione impianti
- Prove di funzionamento dell'Impianto.
- Esercizio.
- Decontaminazione e eventuale smontaggio e trasporto.

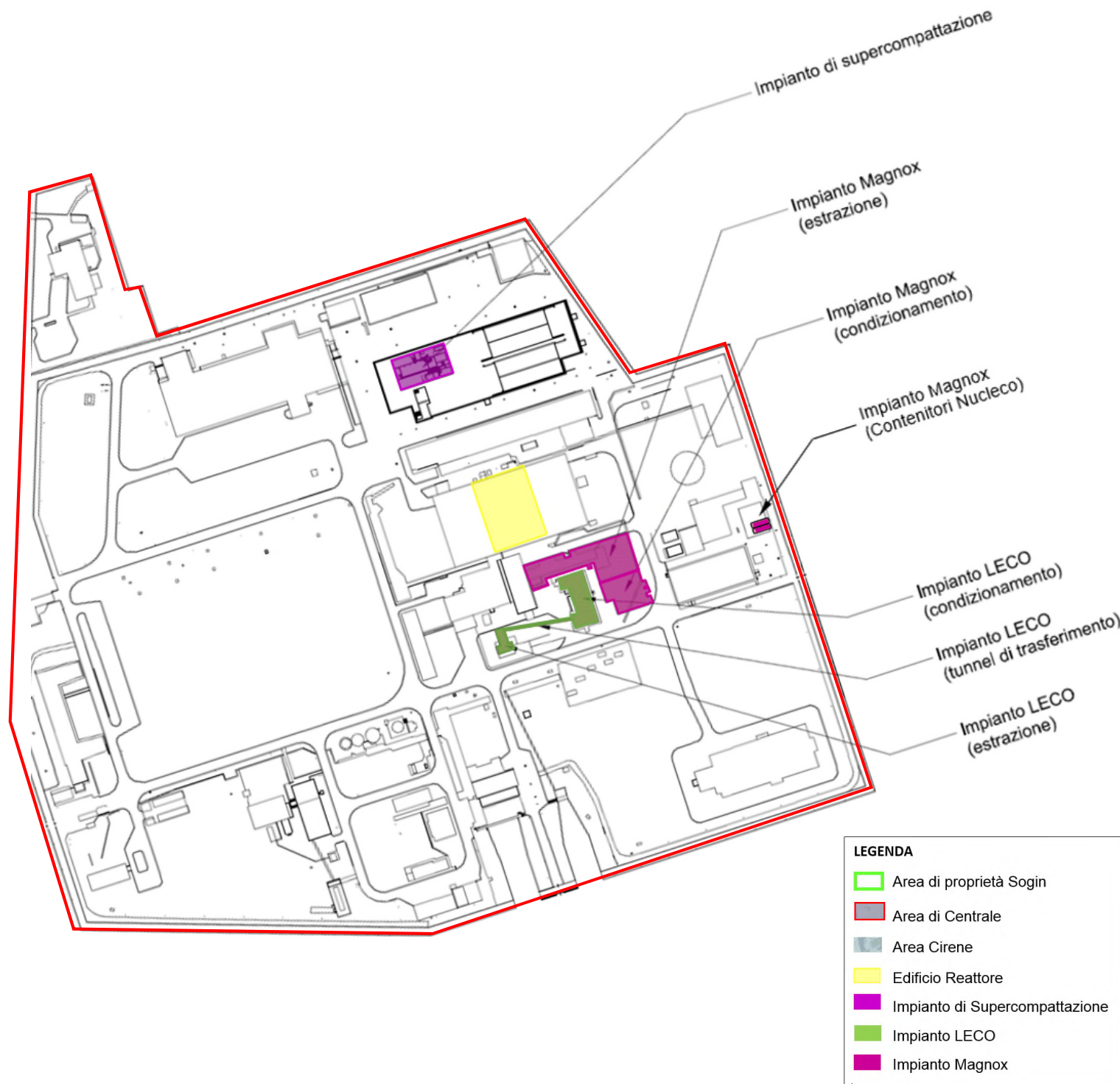


Figura 3-1 – Planimetria generale centrale di Latina con l'indicazione delle aree previste e degli edifici già realizzati e da realizzare per i tre impianti

3.1 Impianto mobile di super-compattazione e cementazione

I solidi comprimibili generati durante le pregresse operazioni di esercizio e manutenzione dell'impianto o quelli che saranno prodotti durante le future operazioni di smantellamento verranno trattati e condizionati nell'impianto mobile di super-compattazione e cementazione.

Il sistema mobile è costituito dalle seguenti unità principali:

1. Unità di super-compattazione
2. Sistema di inglobamento in malta cementizia
3. Tendostruttura di contenimento statico e dinamico dei sistemi e unità suddette
4. Rimorchi e containers per il trasporto di apparecchiature e attrezzature.

Il sistema mobile verrà posizionato su di una platea rinforzata ubicata sull'esistente platea realizzata successivamente all'abbattimento dell'Edificio Turbine (Figura 3-2).



Figura 3-2 – Localizzazione dell'area di intervento e delle strutture e dei manufatti esistenti



Per esercire l'impianto all'interno del sito di Latina è necessario:

- realizzare alcune opere civili che constano, essenzialmente, nell'adeguamento dell'esistente platea "ex edificio Turbine", avente uno spessore medio di 50 cm, realizzando, sull'esistente, un'ulteriore platea collaborante al fine di scaricare al suolo i carichi concentrati trasmessi dalle strutture in elevazione e dal peso proprio dei sistemi tecnologici costituenti l'impianto
- effettuare l'allestimento dell'impianto secondo la sequenza di attività di seguito elencate:
- Sgancio della motrice dal semi trailer del Super-compattatore e posizionamento dei container che ospitano tutte le attrezzature e i sistemi di impianto nell'area di installazione dello stesso.
- Allestimento delle tendostrutture che ospitano l'impianto.
- Installazione delle strutture in elevazione con connessioni al suolo.
- Installazione moduli costituenti il sistema di super-compattazione (pressa, modulo ventilazione, modulo controllo, modulo sistema idraulico pressa).
- Esecuzione di prove pre-operazionali di verifica funzionalità dei sistemi.

Il trattamento consiste nella riduzione del volume dei rifiuti mediante super-compattazione e nella raccolta delle "pellet" (fusti compressi) risultanti in contenitori cilindrici per il successivo condizionamento mediante inglobamento con malta cementizia.

Nell'unità di super-compattazione mobile i rifiuti contenuti nei fusti metallici da 220 litri sono super-compattati producendo pellet di altezza variabile a seconda della tipologia del loro contenuto e diametro medio non superiore a 620 mm.

Nell'unità di cementazione i pellet, selezionati sulla base della loro massa e altezza al fine di ottimizzare il riempimento dei contenitori, sono inseriti in contenitori metallici per il successivo inglobamento con malta cementizia.

Le aree di processo e stoccaggio si trovano all'interno di due tendostrutture, realizzate con telai in acciaio chiusi da tendoni in PVC su pareti e copertura, l'unità di super-compattazione mobile è montata su semirimorchio (trailer a 3 assi) e il sistema di produzione della malta cementizia e i relativi sili di stoccaggio di sabbia e cemento sono ubicati all'esterno delle tendostrutture.

3.2 Impianto LECO (Latina Estrazione Condizionamento)

I fanghi radioattivi prodotti durante l'esercizio dell'impianto sono attualmente custoditi:

- nel serbatoi "41A BG001", un recipiente cilindrico di acciaio inox della capacità di 150 m³, sistemato in una struttura interrata denominata "fossa fanghi" stagna e schermante,.
- all'interno dell'edificio piscina del combustibile - Pond, depositati sul fondo della vasca centrale dell'edificio (vasca di caricamento contenitori) e, in parte, sul fondo del cunicolo di trasferimento del combustibile.

Dall'impianto saranno prodotti manufatti contenenti fanghi condizionati, ovvero fusti cilindrici contenenti la miscela di fango e malta cementizia stabilizzata dopo la maturazione/solidificazione.



Figura 3-3 – Localizzazione dell'Impianto LECO e delle strutture e dei manufatti esistenti

Le attività di realizzazione delle opere strutturali dell'impianto LECO sono iniziate nel luglio 2009 e sono, in avanzato stato di lavorazione; restano da eseguire dei lavori di completamento dell'impianto di estrazione e condizionamento (opere civili, opere

meccaniche ed elettriche, impianti tecnologici, servizi, ecc.) e l'esecuzione delle prove e dei collaudi dei componenti e dei sistemi. Nella Figura 3-3 è illustrato lo stato di fatto dell'impianto.

Le uniche attività di cantiere connesse con la realizzazione e all'esercizio dell'impianto LECO sono relative alla realizzazione di un cunicolo interrato di circa 31 m di lunghezza e sezione quadrata di lato pari ad 1 m che mette in comunicazione l'edificio Trattamento Effluenti Attivi e la fossa fanghi. Questo cunicolo è funzionale al passaggio delle c.d. "linea trasferimento fanghi" e "linea trasferimento liquidi (surnatante)".

L'impianto LECO è composto da un edificio di estrazione, realizzato a ridosso della fossa fanghi, un edificio di condizionamento, posto a circa 40 m dall'edificio di estrazione, e da un tunnel di collegamento schermato, per il trasferimento dei fanghi all'edificio di condizionamento come illustrato nelle figure seguenti.



EDIFICIO DI ESTRAZIONE E CUNICOLO DI COLLEGAMENTO



EDIFICIO DI CONDIZIONAMENTO





Il processo di estrazione e condizionamento dei fanghi è composto dalla ripetizione di quattro operazioni fondamentali:

- aspirazione del fango dal serbatoio fanghi "41A BG001" e riempimento del serbatoio di estrazione e decantazione "41A BG002";
- decantazione del fango estratto e scarico acqua in eccesso (surnatante) al serbatoio fanghi "41A BG001";
- trasferimento del fango dal serbatoio di estrazione e decantazione "41A BG002" al serbatoio di stoccaggio "51A BG001" e flussaggio linea di trasferimento;
- condizionamento in matrice cementizia del fango all'interno di contenitori cilindrici "C440-C".

Dall'impianto saranno prodotti manufatti contenenti fanghi condizionati (ovvero fusti cilindrici contenenti la miscela di fango e malta cementizia stabilizzata dopo la maturazione/solidificazione).

3.3 Impianto di estrazione, cernita, trattamento e condizionamento dei residui MAGNOX

I residui Magnox della Centrale di Latina derivano dal "dealetonaggio" degli elementi di combustibile, prima della loro spedizione al riprocessamento e sono stati immagazzinati presso la Centrale di Latina in 6 fosse interrato, situate in prossimità della piscina del combustibile irraggiato e note come "Fosse Splitter", ed in 28 contenitori in calcestruzzo (denominati "contenitori Nucleco"), risultanti dalla campagna sperimentale di estrazione dei materiali dalla fossa 1 effettuata nel 1982.

Il processo cui saranno sottoposti i suddetti rifiuti prevede la super-compattazione ed il loro successivo inglobamento in cemento. Questo processo consente di ottenere una significativa riduzione del volume ed una notevole semplificazione dell'impianto e delle operazioni.

L'intera campagna di estrazione cernita, trattamento e condizionamento dei residui Magnox prevede la realizzazione di due impianti:

- L'impianto di estrazione cernita e caratterizzazione radiologica funzionale alle operazioni di:
 - Estrazione dei residui Magnox dalle Fosse e dai 28 contenitori Nucleco e cernita degli stessi con la separazione degli splitters e braces dai componenti attivati
 - Raccolta degli splitters e braces e prodotti di corrosione (rifiuti a bassa attività) in fusti metallici da 220 litri e raccolta dei componenti attivati, rifiuti a media attività, in opportuni contenitori schermanti.
 - Caratterizzazione radiologica dei rifiuti raccolti nei contenitori

- Stoccaggio dei contenitori di bassa attività, da 220 litri, in un area buffer in attesa del loro trasferimento all'impianto di trattamento e condizionamento.
- L'impianto di trattamento e condizionamento funzionale alle operazioni di:
 - Super-compattazione dei residui Magnox raccolti nei fusti da 220 litri
 - Inglobamento in matrice cementizia delle pellets risultanti, all'interno di overpack C-440.
 - Controllo dei manufatti finali prima del trasferimento al deposito temporaneo.

L'impianto di estrazione cernita e caratterizzazione sarà realizzato all'interno di un Edificio di nuova realizzazione, sovrastante le Fosse Splitters.

L'impianto di trattamento e condizionamento sarà realizzato all'interno di un nuovo Edificio, posizionato sul lato Est dell'Edificio LECO e comunicante con l'Edificio di estrazione.

La disposizione delle aree interessate dalla campagna di estrazione trattamento e condizionamento dei residui Magnox è riportata nella figura seguente.



Figura 3-4 – Localizzazione dell’Impianto Magnox e delle strutture e dei manufatti esistenti.



3.4 Individuazione dei potenziali fattori perturbativi per l'ambiente

I fattori perturbativi indotti dalle attività connesse alla realizzazione degli impianti in progetto e che potrebbero avere impatti sulle componenti Vegetazione Flora e Fauna sono riconducibili a:

- generazione di rumore; prodotto dall'esercizio dei mezzi di cantiere utilizzati per gli scavi, per gli adeguamenti civili il montaggio dei componenti funzionali al progetto; è dovuto, inoltre, all'effettuazione delle prove sugli impianti
- effluenti aeriformi; polveri sospese ed ai gas combustibili. Le polveri sospese saranno prodotte durante l'allestimento del cantiere. Gli scarichi aeriformi saranno quelli emessi dalle macchine di cantiere, escavatori, gru e camion per l'effettuazione degli scavi, per la realizzazione delle strutture e per il trasporto dei materiali.

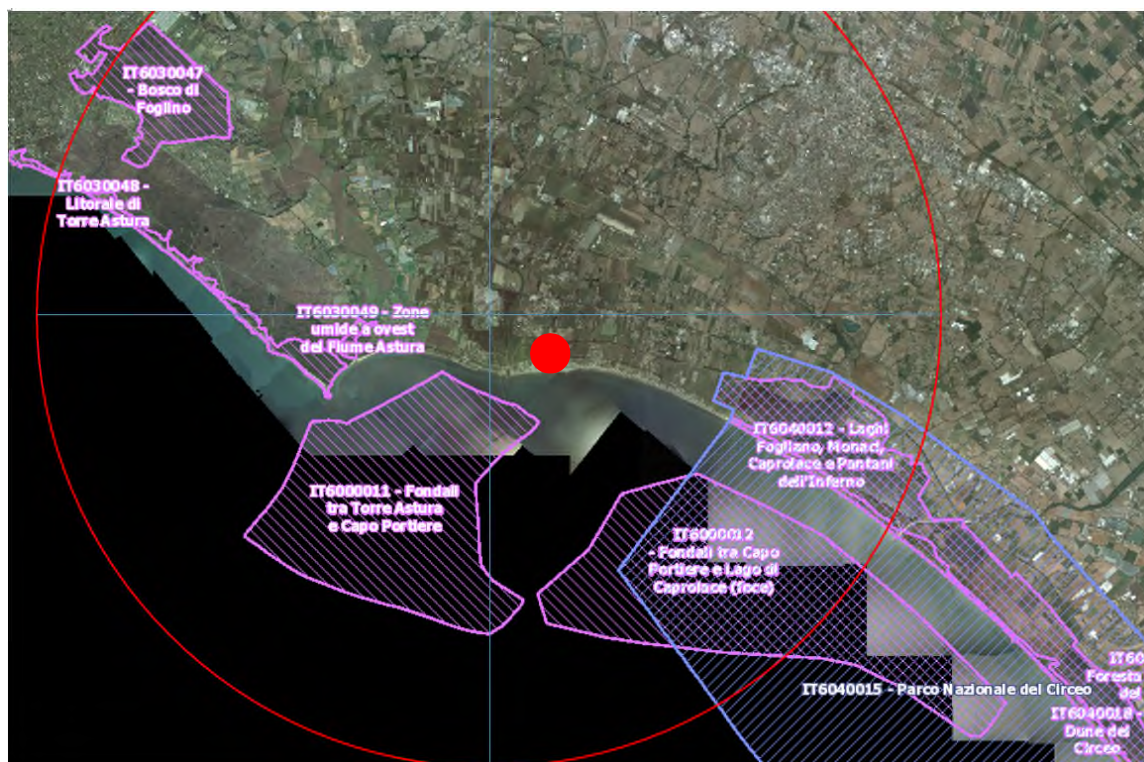
I fattori perturbativi indotti dalle attività connesse all'esercizio degli impianti in argomento sono

- Generazione di rumore connesso al funzionamento di tutti i macchinari ed i sistemi a servizio degli edifici/strutture nei quali è effettuata la super-compattazione, degli edifici/strutture in cui avviene la cementazione, nonché al transito dei mezzi necessari all'approvvigionamento di sabbia e cemento.
- effluenti aeriformi: riconducibili essenzialmente all'aria dei sistemi di ventilazione che sarà sottoposta a filtrazione assoluta (efficienza 99,97 %) mediante banchi filtranti dei sistemi di ventilazione e a monitoraggio prima dello scarico.
- effluenti liquidi: riferibili a piccoli quantitativi presenti nei rifiuti solidi da supercompattare o alle soluzioni di lavaggio dell'unità di cementazione, le quali saranno opportunamente raccolte in serbatoi e inviati al RadWaste di Centrale. Lo smaltimento all'esterno sarà subordinato all'espletamento delle procedure di Sito per lo scarico di tali effluenti.
- rifiuti solidi: costituiti essenzialmente da materiali derivanti da operazioni di manutenzione, di sostituzione dei filtri esauriti e rifiuti tecnologici (indumenti protettivi, soprascarpe, guanti, altro.). Questi rifiuti, previo opportuno confinamento in sacchi di plastica o contenitori, saranno gestiti nei modi e secondo la prassi consolidata attualmente in vigore per tale tipologia di rifiuti.

4 CONTESTO TERRITORIALE

Nell'area Vasta così definita (10 km di raggio dall'area di centrale) ricadono i Parchi Naturali e i Siti Natura 2000 (Progetto Bioitaly - Direttive dell'Unione Europea 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli") di seguito elencati:

1. Parco Nazionale del Circeo istituito con RD 25/01/1934 n. 285, limitatamente al lago di Fogliano (anche ZPS IT6040015);
2. Bosco di Fogliano - SIC IT6030047;
3. Litorale di Torre Astura - SIC IT6030048;
4. Zone umide a W del F. Astura - SIC IT6030049;
5. Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere - SIC IT6000011;
6. Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace-foce - SIC IT6000012;
7. Laghi Fogliano (anche zona umida istituita con DMAF 16/01/1978), Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno - SIC IT6040012;
8. Dune del Circeo - SIC IT6040018.



Individuazione dei Parchi Naturali e i Siti Natura 2000 nell'area Vasta (10 km)

Di seguito viene riportata una breve descrizione in cui si evidenziano soprattutto le caratteristiche peculiari per cui sono stato istituiti i SIC e la ZPS sopra elencati, nonché gli elementi di vulnerabilità che ne minacciano la protezione.



Per la descrizione dettagliata con l'elenco particolareggiato delle principali specie faunistiche e floristiche, si rimanda alle schede del Formulario Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente.

4.1 Parco Nazionale del Circeo

Il Sito comprende: il rilievo calcareo di origine liassica con pendii aridi e rupi elevate, anche a picco sul mare; i laghi costieri che occupano l'ampia depressione retrodunale periodicamente inondata; i cordoni dunali olocenici soggetti a forte erosione ed impatto.

Il Sito si presenta morfologicamente vario e ciò si rispecchia nella varietà di microclimi ed habitat che lo caratterizzano. Fra questi, per estensione, si distinguono le foreste a dominanza di leccio, ma anche la zona delle lagune costiere.

Qualità e importanza

Sono presenti nel Sito: gli aspetti più termofili e xerici della vegetazione mediterranea; gli endemismi e le specie localizzate tipiche della vegetazione rupestre; tutti gli aspetti della vegetazione di ambiente acquatico (ripariale igrofila) con abbondante presenza di specie alofile e tipiche degli stagni salmastri delle depressioni retrodunali costiere; di rilievo la presenza di un considerevole lembo di foresta planiziale, residuo della vegetazione che, prima della bonifica, ricopriva interamente la pianura costiera.

Formazioni dunali ben conservate con entomofauna specializzata e in buono stato di conservazione. Ampio complesso lagunare costiero retrodunale importante soprattutto per la diversità dell'avifauna svernante e migratrice e dell'entomofauna igrofila.

Vulnerabilità

Inquinamento delle acque

4.2 Bosco di Foglino

Il bosco è poco distante da Torre Astura, in località Foglino. Prima delle bonifiche l'intera area era occupata da una vasta cerreta che si collegava alla foresta pontina giungendo fino a Terracina. Oggi si individuano solo pochi lembi, all'interno del vasto paesaggio agricolo, alterati e su cui l'aridità conseguente alle opere di canalizzazione ha provocato un cambiamento della flora verso la xerofilia. Nelle depressioni retrodunali o lungo i solchi vallivi l'umidità e la falda superficiale hanno consentito una certa stabilità a tali formazioni vegetali. Il bosco di Foglino poggia su depositi di sabbie dunari antichi e recenti e depositi eolici costieri prevalentemente sabbiosi ed è costituito da una fustaia di cerro *Quercus cerris* e farnetto *Quercus*



frainetto con prevalenza di cerro. Si segnala un nucleo relitto di bosco ad *Alnus glutinosa* e la presenza di un popolamento di *Ilex aquifolium* e *Tilia sp.* che riveste una particolare importanza fitogeografica.

Qualità e importanza

Il sito rappresenta un esempio significativo di un particolare tipo di bosco delle pianure sabbiose laziali. Presenza di specie di particolare rilievo (*Alnus glutinosa*, *Ilex aquifolium* e *Tilia sp.*) di cui una soggetta alla L.R. 61/74) e di popolazioni significative di erpetofauna acquatica.

Vulnerabilità

Attività venatoria. Sfruttamento forestale, pascolo e raccolta funghi. Assenza di gestione naturalistica. Gestione della locale Università Agraria.

4.3 Litorale di Torre Astura

Il sito è costituito prevalentemente da vegetazione psammofila in buon stato di conservazione lungo la costa e dalla Pineta di Torre Astura, sui depositi dunari antichi e recenti e su depositi eolici prevalentemente sabbiosi. Quest'ultima si presenta come una fustaia coetanea di *Pinus pinea* di altezza 15-18m simile alle pinete litoranee del Lazio (Circeo, Castel Porziano, Castelfusano). Si tratta di formazioni di origine antropica che rappresentano una parte integrante del paesaggio costiero e che meritano di essere salvaguardate.

Qualità e importanza

In questo sito la serie delle formazioni vegetali che si succedono sulle dune costiere è ben conservata. Presenza di specie inserite nella L.R. 61/74. Formazioni dunali con presenza di entomofauna tipica.

Vulnerabilità

Disturbo da balneazione e prossimità a poligono militare.

4.4 Zone Umide a Ovest del Fiume Astura

Si tratta di formazioni retrodunari planiziali che poggiano su depositi eolici costieri prevalentemente sabbiosi e su depositi fluvio-palustri di argilla, limi e sabbie. Si segnala la presenza di *Rutilus rubilio* (pesce d'acqua dolce indigeno del Lazio) e di *Emys orbicularis* (rettile appartenente all'ordine dei Chelonii); entrambe le specie sono riportate nell'Allegato 2 della direttiva Habitat.

Qualità e importanza

Rettili di formazioni planiziali retrodunari con presenza di specie igrofile caratteristiche, anche minacciate.



Vulnerabilità

Disturbo antropico e poligono militare.

4.5 Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere

Si tratta di praterie di posidonie (*Posidion oceanicae*) con una copertura del 93% e con presenza di *Pinna nobilis*. Si tratta di un ecosistema particolarmente complesso che ricopre un ruolo importante nella dinamica costiera in quanto stabilizza i fondali per mezzo del sistema di radici e rizomi e protegge dall'erosione riducendo l'energia del moto ondoso; libera inoltre una notevole quantità di ossigeno e di materia organica e offre substrati favorevoli, ripari e siti di riproduzione per molte specie animali marine.

Qualità e importanza

Habitat prioritario.

Vulnerabilità

Inquinamento e impatto antropico.

4.6 Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace (foce)

Anche in questo caso si tratta di praterie di posidonie che ricoprono il 95% della superficie del sito. Si segnala, inoltre, la presenza di *Alosa fallax*, pesce elencato nell'Allegato 2 della direttiva Habitat.

Qualità e importanza

Habitat prioritario.

Vulnerabilità

Inquinamento e impatto antropico.

4.7 Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno

Si tratta di un'ampia depressione retrodunare che ospita tre laghi costieri in comunicazione artificiale con il mare ed è il residuo di un'antica laguna colmatasi con depositi quaternari. I substrati sono sabbiosi-limosi, localmente torbosi; nel periodo estivo in superficie si formano in più punti incrostazioni saline. L'habitat che caratterizza, quindi, questo sito è quello tipico delle lagune costiere. Le forti variazioni nelle condizioni ambientali (salinità, temperatura e profondità delle acque) impongono alle piante di questo ambiente particolari adattamenti e ne fanno allo stesso tempo, un habitat molto sensibile agli interventi antropici.



Qualità e importanza

Ampio complesso lagunare costiero retrodunare. Importante, soprattutto, per la diversità dell'avifauna svernante e migratrice e dell'entomofauna igrofila. Presenza di specie rare per il Lazio e indicatori biologici/ecologici.

Vulnerabilità

Inquinamento delle acque.

4.8 Dune del Circeo

Il Sito poggia su cordoni dunari olocenici soggetti a forte erosione ed impatto antropico. Sono formazioni a dominanza di ginepri che caratterizzano le dune stabili del Mediterraneo. Per il discreto stato di conservazione e l'estensione delle comunità, il tratto di costa compreso tra il Lido di Capo Portiere e Corso Principe di Piemonte nel territorio del Parco Nazionale del Circeo può essere considerato l'esempio migliore per la Regione Lazio.

Qualità e importanza

Formazioni dunari ben conservate con entomofauna specializzata ed in buono stato di conservazione.

Vulnerabilità

Elevato impatto antropico ed erosione.

5 CONSIDERAZIONI

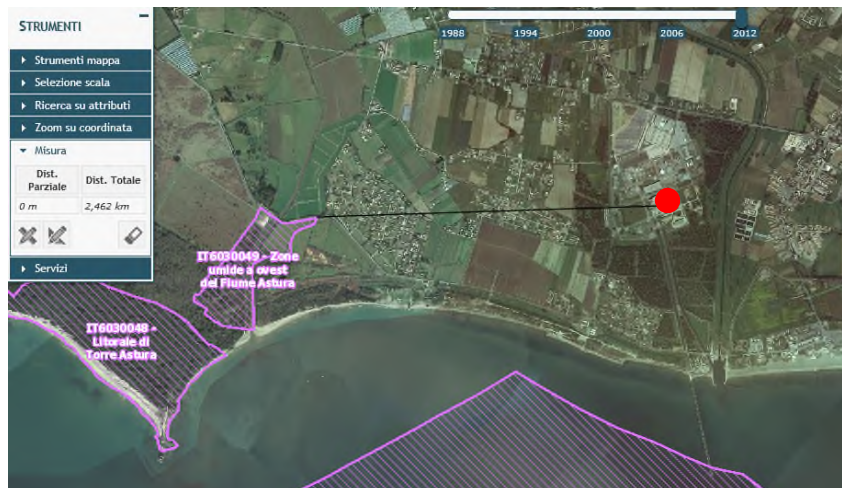
In considerazione della tipologia di progetto e dell'estensione del cantiere ad esso connesso, si ritiene di escludere la possibilità di generare impatti che creino perturbazioni nei SIC/ZPS/Parchi, compresi nell'area vasta, ma situati in zona periferica e quindi più distanti dall'area di impianto.

Il sito più vicino, a circa 1.6 Km di distanza dall'area di impianto, è il SIC marino Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere - SIC IT6000011 tutelato per la presenza di Posidonia Oceanica.



Individuazione del SIC marino Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere - SIC IT6000011

Il successivo in relazione alla distanza dal sito di impianto è il SIC Zone umide a W del F. Astura - SIC IT6030049 che dista circa 2.5 Km



Individuazione del il SIC Zone umide a W del F. Astura - SIC IT6030049

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
DWMD/ING	Definitivo	Aziendale	14/20
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

**Sintesi del Progetto con riferimento al
contesto territoriale**

*Centrale di Latina - Trattamento e
condizionamento di fanghi e rifiuti radioattivi*

**ELABORATO
NPVA01207**

**REVISIONE
00**



In considerazione di quanto esposto al Capitolo 3, emerge, in sintesi che:

- i fattori perturbativi indotti dalla realizzazione del progetto in esame con possibili impatti per le componenti vegetazione, flora e fauna risultano essere gli effluenti aeriformi, gli effluenti liquidi, i rifiuti solidi e le emissioni di rumore; tali disturbi sono indiretti (effluenti aeriformi e liquidi) per la vegetazione, flora e fauna e diretti (rumore) per la fauna;
- l'opera in progetto produce la stessa tipologia di impatti, in misura ridotta, analizzati nella Valutazione di Incidenza Naturalistica presentata a corredo dell'istanza di VIA relativa alla Fase 1 del decommissioning della Centrale di Latina (Riduzione dell'Impianto e mantenimento in sicurezza dell'Impianto Ridotto);
- l'analisi dei medesimi fattori perturbativi nell'ambito dell'intero progetto di decommissioning evidenziava un livello di impatto trascurabile sulle componenti naturalistiche per quanto concerne le attività di cantiere;
- le finalità di conservazione, per le quali sono stati istituiti i SIC e la ZPS, non sono influenzate dalle attività di progetto.

Alla luce di quanto sopra si può ritenere, in analogia con quanto studiato nella VINCA allegata al SIA, che gli effetti sui siti della Rete Natura 2000 considerati non incidono sulle biocenosi presenti e quindi sulla significatività globale degli stessi siti, cosicché l'incidenza delle attività in progetto risulta essere non significativa.

In considerazione del fatto che

- il decreto VIA ha imposto di effettuare un monitoraggio specifico degli effetti delle attività di decommissioning sulle componenti in esame
- il piano di monitoraggio delle suddette componenti è stato già oggetto di verifica di ottemperanza da parte di ISPRA

si può ritenere che nessuna ulteriore attività debba essere effettuata.