



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS

* * *

Sottocommissione VIA Parere n. 649 del 09 gennaio 2023

| | |
|-------------------|--|
| Progetto | <p><i>Verifica di ottemperanza</i></p> <p><i>Attività di decommissioning disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Latina</i></p> <p><i>Prescrizioni: A)3.vi.b e A) 8 – anno 2020</i></p> <p>ID_VIP: 8594</p> |
| Proponente | SOGIN S.p.A. |

La Sottocommissione VIA

La Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il D.Lgs del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” (da ora in poi D.Lgs n. 152/2006) ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*);
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 e n. 238 del 24/11/2020 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

RICHIAMATA la disciplina dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare:

- La Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- Il Decreto Legislativo n.152/2006 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare gli artt. 23 - 25, Titolo III, Parte seconda che regolano la procedura di valutazione ambientale intesa ai sensi dell’art. 5, recante ‘definizioni’, comma 1, lettera b come “*il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto*”; la procedura si conclude ai sensi dell’art. 5, recante ‘definizioni’, comma 1, lettera o come “*il provvedimento motivato, obbligatorio e vincolante, che esprime la conclusione dell’autorità competente in merito agli impatti ambientali significativi e negativi del progetto, adottato sulla base dell’istruttoria svolta, degli esiti delle consultazioni pubbliche e delle eventuali consultazioni transfrontaliere*”.
- Il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308, recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”.
- Il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*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*”.
- Le Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*”.

- Le Linee Guida Comunità Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”.
- Le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019 e la nota prot. N. 82322/MATTM de 27 luglio 2021 con relativi allegati con le indicazioni fornite dalla Commissione Europea con la nota Ares (2020)2534146 del 13/05/2020 anche in relazione alle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza.
- Le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i., D. Lgs.163/2006 e s.m.i.), Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali 2014.
- La Delibera n. 54/2019 del 09/05/2019 del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente concernente “Linea guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo”.
- Le Linee Guida del SNPA approvate dal Consiglio SNPA in data 09.07.2019 per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, utili per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. n.152/06 s.m.i., integrative dei contenuti minimi previsti dall’art. 22 e delle indicazioni dell’Allegato VII del D.Lgs. n.152/06 s.m.i.

CONSIDERATO che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell’art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci.

PREMESSO che:

- la Società SOGIN S.p.A. con nota prot.n. 32993 del 24/06/2022 ha presentato, ai sensi dell’art.28 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., domanda per l’avvio della procedura di verifica di ottemperanza alle prescrizioni n. A)3.vi.b e A) 8 contenute nel provvedimento di VIA DVA-DEC-2011-0000575 del 27/10/2011 come modificato dal decreto n. DVA-DEC-2012-0000669 del 04/12/2012;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V – Procedure di _Valutazione VIA e VAS, della Direzione generale Valutazioni Ambientali, (d’ora innanzi Divisione) con prot.8096/MiTE in data 28/06/2022;
- la Divisione con nota prot.n.MiTE/84369 del 06/07/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA/4589 in data 07/07/2022, ha comunicato la procedibilità della domanda ed ha trasmesso, ai fini dello svolgimento dell’istruttoria tecnica di competenza, la stessa domanda assieme alla documentazione allegata reperibile sul sito <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/363/13001>.

RILEVATO che per il progetto in questione:

- 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;
- con Decreto correttivo DVA/DEC/2012/669 del 04/12/2012, è stato modificato il punto b della prescrizione A) 3.vi.

RILEVATO che per quanto riguarda le prescrizioni A)3.vi.b e A) 8 si riporta quanto segue:

- *A)3.vi.b - Prima dell'inizio lavori dovranno essere presentati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Il piano fognario con vasca per la raccolta della prima pioggia da tutti i tetti, piazzali e comunque da tutte le aree impermeabilizzate; tali acque potranno essere rilasciate nel corpo recettore unicamente a seguito di analisi specifiche che ne garantiscano la conformità ai limiti di legge; ogni tre mesi una frazione delle acque di seconda pioggia sarà sottoposta ad analisi specifiche per la verifica del rispetto dei limiti di scarico in acque superficiali imposti dalla normativa vigente";*
- *A)8 - Allo scopo di consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività di "decommissioning", il Proponente redigerà con cadenza almeno annuale un rapporto di verifica dello stato delle varie componenti ambientali in relazione all'avanzamento delle attività, da presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Nel caso di eventi particolari, non previsti o pianificati, il Proponente dovrà produrre documentazione specifica e idonea a verificare l'impatto dell'evento su tutte le componenti e gli aspetti ambientali coinvolti.*

CONSIDERATO che:

- il presente parere ha per oggetto l'esame della documentazione di cui ai punti 1 e 2 seguenti, acquisita per la verifica di ottemperanza e relativa alle prescrizioni di competenza del MATTM così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot. 80961/MITE del 28/06/2022:
 1. *Centrale di Latina - Decreto di Compatibilità Ambientale - DVA-DEC-2011-0000575 – Prescrizione A)8 e A)3.vi.b – Rapporto sullo stato delle componenti ambientali 2020;*
 2. *Volume II – Allegati - Centrale di Latina - Decreto di Compatibilità Ambientale - DVA-DEC-2011-0000575 – Prescrizione A)8 e A)3.vi.b – (con 7 allegati);*

CONSIDERATO che:

- Nel periodo di riferimento, maggio – dicembre 2020 si sono svolte all'interno del sedime della Centrale di Latina, le cinque attività di *decommissioning* riportate nella Tabella 1:

| DESCRIZIONE ATTIVITA' | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Demolizione schermi c.a. condotte superiori | | | | | | | | |
| Prove a caldo Impianto LECO | | | | | | | | |
| Installazione di un sistema trasportabile per la supercompattazione e cementazione di rifiuti solidi a bassa e media attività | | | | | | | | |
| Rimozione vecchia linea radwaste, decontaminazione e bonifica area antistante | | | | | | | | |
| Bonifica piscina | | | | | | | | |

Tabella 1 – Attività di decommissioning eseguite nel periodo maggio – dicembre 2020

- Di seguito, come dichiarato dal Proponente, sono descritte le cinque attività eseguite evidenziandone gli eventuali impatti potenziali sulle componenti/fattori ambientali (Figura 1):

1) Demolizione schermi c.a. condotte superiori (Schermi Boiler)

- Il reattore gas-grafite del tipo Magnox della Centrale nucleare di Latina è racchiuso in una struttura in calcestruzzo armato, che ha la funzione anche di schermo biologico e che costituisce la struttura principale di un edificio di dimensioni in pianta pari a 89 m per 48 m, alto 48 m sul piano di campagna e interrato per 12 m (edificio reattore). Una parte di questo reattore è realizzato con appositi schermi in calcestruzzo con profilo a “C” che sono oggetto dell’intervento di demolizione.



Figura 1 – Vista degli schermi in calcestruzzo con profilo a “C”

2) Prove a caldo Impianto LECO (Latina Estrazione Condizionamento)

- Nell'Impianto LECO saranno prodotti dei manufatti costituiti dal rifiuto radioattivo fanghi inglobato con malta cementizia all'interno di un fusto metallico da 440 litri (CC-440) in acciaio inossidabile di forma cilindrica. I fanghi da condizionare provengono da:
 1. serbatoio "41A BG001" cilindrico di acciaio inox della capacità di 150 m³, sistemato in una struttura interrata denominata "fossa fanghi" stagna e schermante;
 2. dall'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.
- L'impianto è stato collaudato secondo il comma dell'art.7 della legge 31 dicembre 1962, n.1860 che comprende le prove ed i controlli funzionali in fabbrica, i collaudi funzionali dei singoli componenti installati, le prove funzionali e prestazionali dei singoli componenti/sistemi e le prove combinate e di avviamento dell'impianto. Successivamente si sono svolte le prove pre-operazionali sui sistemi di supporto elettrostrumentali e speciali e sui componenti dei sistemi di processo.
- Le prove a freddo dell'impianto, per testare tutto il ciclo di lavorazione, completare l'addestramento del personale addetto e mettere a punto la procedura operativa, sono state effettuate utilizzando materiale non radioattivo simulante le caratteristiche fisiche del fango.
- Preliminarmente all'esecuzione delle prove Nucleari sono stati trasferiti nel serbatoio anche i fanghi presenti sul fondo della piscina; l'avviamento iniziale a caldo è iniziato dopo il positivo completamento delle prove a freddo.
- La produzione del primo contenitore con rifiuti radioattivi è da considerarsi prova effettiva di funzionamento. Durante questo condizionamento è stata effettuata la mappatura del campo di radiazioni e di contaminazione di tutte le aree di intervento.
- Il processo di estrazione e condizionamento dei fanghi è composto dalla ripetizione di 4 operazioni fondamentali:
 1. aspirazione del fango dal serbatoio fanghi tramite una pompa del vuoto ad attuazione pneumatica con scarico all'atmosfera attraverso un filtro assoluto e riempimento del serbatoio di estrazione e decantazione;
 2. omogeneizzazione tramite agitatore meccanico, decantazione del fango estratto e scarico acqua in eccesso (surnatante) al serbatoio fanghi. Verificata la quantità di residuo fangoso decantato nel serbatoio 41A BG002, è aggiunta una parte dell'acqua necessaria per la ricetta di condizionamento al fine di ottenere la densità desiderata per il trasferimento all'impianto di condizionamento;
 3. trasferimento del fango dal serbatoio di estrazione e decantazione al serbatoio di stoccaggio attraverso una apposita linea posta all'interno di una camicia di contenimento in acciaio e inserita nel cunicolo di calcestruzzo con funzioni di schermaggio e flussaggio linea di trasferimento; terminata la fase di trasferimento è flussato il serbatoio 41A BG002 e la linea di trasferimento con una quantità di acqua demineralizzata pari a circa 110 dm³ (volume superiore al volume interno della linea di trasferimento);

4. condizionamento in matrice cementizia del fango all'interno di contenitori cilindrici "C440-C": viene messo in marcia l'agitatore meccanico del serbatoio di stoccaggio 51A BG001, che resta in tale condizione per l'intera durata delle operazioni di svuotamento del serbatoio.

3) Impianto mobile di super-compattazione e cementazione

- 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 radioattivi e di produrre rifiuti in forma stabile sia per lo stoccaggio in sito che per il conferimento al Deposito Nazionale, si è reso necessario trattare e condizionare i solidi comprimibili generati durante le pregresse operazioni di esercizio e manutenzione dell'impianto e quelli che saranno prodotti durante le future operazioni di smantellamento.
- Il trattamento, effettuato nell'impianto mobile di super-compattazione e cementazione, 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.
- Le attività effettuate nel 2020 possono essere suddivise nelle seguenti due fasi principali:
 1. Cantiere
 - Attività preliminari di tipo civile e adeguamenti impiantistici - Le opere civili effettuate 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;
 - Installazione delle strutture e sistemi di Impianto;
 2. Prove di funzionamento dell'Impianto
 - L'impianto è stato provato a freddo simulando i rifiuti con materiali solidi non radioattivi raccolti in fusti da 220 litri e producendo alcuni manufatti finali. Ciò ha permesso di provare tutto il ciclo di lavorazione, di completare l'addestramento del personale addetto e di mettere a punto definitivamente le procedure operative.

4) Rimozione vecchia linea radwaste, decontaminazione e bonifica area antistante

- A partire dal 2014 sono stati avviati diversi interventi di modifica del sistema di Circolazione Acqua-Mare al fine di incrementarne il livello di affidabilità; in particolare sono stati effettuati i seguenti lavori:

- la sostituzione del vecchio gruppo di pompaggio;
 - la realizzazione di una nuova vasca di stramazzo per la miscelazione dei reflui;
 - l'installazione e la messa in esercizio di una nuova linea di scarico degli effluenti liquidi attivi, progettata e realizzata secondo requisiti di sicurezza superiori rispetto a quelli della tubazione precedentemente in uso;
 - la rimozione delle dismesse tubazioni Bonna impiegate nell'epoca dell'esercizio come veicoli dell'acqua di mare verso la zona turbine.
- Tra le parti di impianto ed i componenti non più funzionali al nuovo sistema di circolazione rientra anche la tubazione della linea *radwaste* precedentemente in servizio che, a partire da Maggio 2014, risulta inutilizzata e definitivamente non operativa e pertanto da rimuovere. Il *radwaste* è costituito da serbatoi, pompe e sistemi utilizzati durante l'esercizio della centrale per la gestione degli effluenti derivanti dal trattamento delle acque reflue radioattive.
- Ante-operam insistevano sull'area interessata dagli interventi gli impianti ed i manufatti riportati nella Figura 2.
- Nell'area di intervento, in fase di scavo, è stata registrata da una anomalia radiologica pertanto, su indicazioni dell'Autorità di Controllo, si è provveduto alla realizzazione di una struttura di copertura con intelaiatura metallica e teli in polietilene allo scopo di migliorare la protezione dagli agenti meteorici dell'area sottoposta a scavo e del tratto scoperto della vecchia linea di scarico.
- I lavori si sono svolti all'interno di una zona classificata ovvero un ambiente di lavoro sottoposto a regolamentazione per motivi di protezione contro le radiazioni ionizzanti.
- Ai fini dell'autorizzazione alle operazioni di rimozione della suddetta linea di scarico e di bonifica delle aree annesse, con nota prot. n. 70761 del 16/12/2016 SOGIN ha presentato Istanza al Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi dell'art. 148, comma 1-bis, del D. Lgs. n. 230/95 e s.m.i..
- Con D.M. 18.05.2018 il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato l'esecuzione delle attività di cui trattasi, nel rispetto delle condizioni riportate nell'atto di parere favorevole CN-NUC/AP/2018/02/LATINA rilasciato dall'ISPRA.

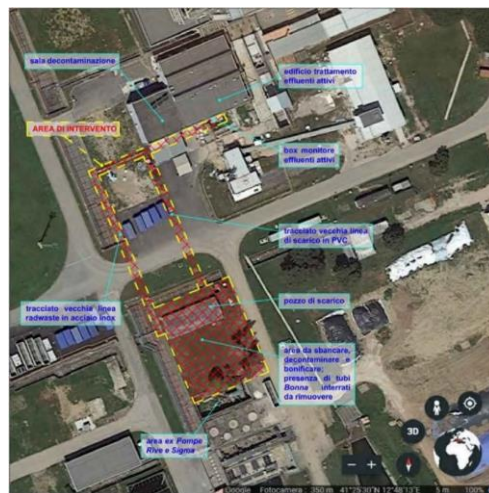


Figura 2- Planimetria dell'area di intervento

- Gli interventi effettuati, volti al raggiungimento di una configurazione impiantistica di maggior sicurezza, sono i seguenti:
 - la demolizione/rimozione della vecchia linea *radwaste* in acciaio inox e della vecchia tubazione di scarico in PVC;
 - la segmentazione ed il trattamento per decontaminazione della suddetta tubazione;
 - la decontaminazione e bonifica dell'area antistante compreso lo smantellamento delle linee impiantistiche interrato e non interrato presenti all'interno dell'area (opere accessorie come pozzetti di scarico e/o di raccolta, linea di drenaggio, e i tratti finali dei tubi "Bonna");
 - l'individuazione, la rimozione e la gestione in sicurezza dei materiali radiologicamente contaminati presenti presso le aree attraversate dal tracciato della tubazione, ove presenti;
 - la movimentazione, il confezionamento e lo stoccaggio in sicurezza dei materiali risultanti da tutte le operazioni di smantellamento e bonifica sopra citate.
- Il Proponente dichiara che i materiali prodotti dalle attività di rimozione, trattamento e bonifica sono stati gestiti, in funzione delle risultanze relative ai rilievi di caratterizzazione radiologica, come materiali potenzialmente allontanabili senza vincoli di natura radiologica o come rifiuti radioattivi, in accordo con le procedure di Fisica Sanitaria e con i presidi di radioprotezione applicati in Centrale.

5) Bonifica piscina

- L'edificio piscina del combustibile (*pond*), costruito in cemento armato è posto sul lato Sud dell'edificio reattore ed è ad esso collegato tramite un cunicolo sotterraneo. È in comunicazione con le zone: lavanderia attiva, decontaminazione, area effluenti attivi, aree di accesso alla zona controllata delle fosse schermate contenenti le alette del combustibile ("fosse *splitters*").
- La zona *pond* propriamente detta contiene la piscina di decadimento, a pianta rettangolare, divisa in tre vasche intercomunicanti collegate da un condotto di trasferimento connesso alla cella di scarico utilizzata per trasferire il combustibile irraggiato dalla macchina di carico/scarico alla piscina.
- Il progetto di bonifica completa della piscina del combustibile esaurito, autorizzato con Determina Dirigenziale del Ministero dello Sviluppo Economico, ai sensi dell'art. 148 comma 1-bis del D. Lgs. 230 e s.m.i. (Atto di Approvazione del 19/08/2014 prot. ISPRA 033606) si articola nelle seguenti fasi:
 - Fase 1: rimozione dei grandi componenti presenti in piscina;
 - Fase 2: rimozione delle parti attivate e trasferimento dei fanghi;
 - Fase 3: scarifica piscina.
- Le attività relative alla Fase 1 si sono concluse nel Dicembre 2014 con il sezionamento e lo stoccaggio in sicurezza dei materiali contaminati. Le attività di Fase 2 fanno seguito a quelle di rimozione e trattamento dei grandi componenti e sono quelle oggetto del presente documento. Nel corso della Fase 2, avviata nel 2018, sono state svolte le seguenti attività:
 1. la rimozione dei residui Magnox presenti sul fondo della vasca centrale;
 2. la rimozione dei fanghi radioattivi presenti sotto forma di depositi sul fondo della vasca centrale e del cunicolo di trasferimento;

3. la rimozione dei piccoli componenti attivati (di seguito definiti "parti attivate") presenti sul fondo della vasca centrale, prodotti nel corso delle pregresse attività di deaettonaggio del combustibile;
4. lo svuotamento dell'acqua presente nella vasca centrale e nel cunicolo di trasferimento.

CONSIDERATO che:

- Il Proponente dichiara che l'impostazione metodologica del piano di monitoraggio attuato durante l'anno solare 2020 ha recepito quanto previsto dall'art. 25 del D.lgs. 152/2006 e dalle linee guida per la predisposizione del progetto di Monitoraggio Ambientale".
- Nel periodo di riferimento maggio – dicembre 2020 le attività svolte in ambiente esterno ed in grado di produrre un potenziale impatto sull'ambiente relativamente agli aspetti convenzionali sono state: attività di taglio, movimentazione e riduzione volumetrica degli schermi boiler, collaudi e prove non nucleari e prove nucleari dell'impianto LECO, attività preliminari di tipo civile e adeguamenti impiantistici, installazione delle strutture e sistemi di impianto, prove di funzionamento dell'impianto (supercompattazione), scavi per la rimozione della vecchia linea *radwaste*.
- Le possibili interferenze che le attività suddette possono avere sull'ambiente riguardano la produzione di rifiuti, la produzione di terre e rocce da scavo, il rilascio di polveri e gas combusti in seguito all'utilizzo dei mezzi di cantiere, il rilascio di effluenti liquidi per le prove idrauliche, i prelievi idrici e il rilascio di effluenti liquidi in falda conseguenti alle attività di cantiere, alla produzione di materiali di risulta e di inerti connessi alle attività di sistemazioni delle aree esterne, ed il rumore prodotto durante lo scavo.
- I fattori ambientali potenzialmente direttamente impattati dalle attività precedentemente descritte, e pertanto oggetto di monitoraggio, sono Atmosfera, Geologia, Acque (acque sotterranee e acque superficiali), Rumore, Paesaggio e Beni Materiali. Benché impattata solo in modo indiretto è stato effettuato, come previsto dal PMA approvato, anche il monitoraggio della componente Biodiversità.
- Sotto il profilo radiologico, in relazione alle attività svolte in ambiente confinato ed alle potenziali emissioni nell'ambiente esterno, come ad esempio eventuali scarichi idrici e aeriformi ad esse connesse, è opportuno evidenziare che:
 - si tratta di emissioni di tipo radiologico e pertanto i fattori ambientali potenzialmente impattati sono Radiazioni ionizzanti e Popolazione e Salute umana;
 - sia gli scarichi idrici che aeriformi avvengono nel rispetto della formula di scarico autorizzata per l'esercizio della centrale;
 - la rete di sorveglianza ambientale radiologica e le rispettive valutazioni in base ai monitoraggi effettuati nel corso dell'anno 2020, riportati nell'Allegato 8.1 consegnato dal Proponente, garantiscono il presidio e controllo dei potenziali fattori perturbativi sul fattore ambientale Salute Pubblica;
 - le eventuali emissioni non di tipo radiologico connesse alle attività svolte in ambiente confinato sono già considerate e valutate nell'ambito dei monitoraggi eseguiti per i fattori ambientali convenzionali.

CONSIDERATO quindi che, a proposito delle seguenti componenti ambientali:

1. ATMOSFERA

- Il Proponente dichiara che il monitoraggio della componente ambientale ATMOSFERA viene eseguito con una cabina che registra in continuo i dati meteorologici e di qualità dell'aria da ottobre 2014, secondo quanto indicato dal PMA, in ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione A) 3.iii del decreto di compatibilità ambientale.
- Il monitoraggio, in accordo con ARPA Lazio, prevede la misura dei parametri meteorologici e dei livelli di NO_x , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ che risultano i principali contaminanti connessi al decommissioning e dovuti a:
 - emissioni dei mezzi pesanti dotati di motori diesel operanti all'interno dell'area di cantiere;
 - emissioni legate al trasporto di persone e materiali da e per il cantiere, lungo la viabilità locale di accesso al cantiere;
 - emissioni di polveri a seguito del sollevamento eolico o movimentazione del materiale.
- La cabina di monitoraggio è installata nell'Area Cirene, di proprietà SOGIN, ubicata a NE della centrale (Figura 3).
- Il Proponente dichiara che il monitoraggio condotto nel periodo 1 settembre – 30 ottobre 2020 ha evidenziato una buona qualità dell'aria nell'intorno del sito SOGIN di Latina.
- Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO_2), sono stati registrati valori ampiamente inferiori al valore limite di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pertanto, considerando le lavorazioni di cantiere condotte, si può concludere che non ci sono stati peggioramenti della qualità dell'aria da associare alle emissioni di NO_x dei cantieri.
- In relazione al PM_{10} , le misurazioni hanno evidenziato nel periodo indagato una buona qualità dell'aria con livelli orari inferiori al valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La media nel periodo delle concentrazioni di $\text{PM}_{2.5}$ è ampiamente inferiore al valore limite vigente pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pertanto, si conferma la non significatività delle polveri prodotte dalle attività di cantiere svolte.



Figura 3 - Ubicazione della cabina di monitoraggio nell'area SOGIN

- Infine, il confronto tra la I Campagna in corso d’opera con i valori ante-operam (Tabella 2) non evidenzia alcuna criticità, con i valori registrati confrontabili ed in linea con i livelli misurati ante-operam nel 2019. Ciò conferma l’assenza di un disturbo sul fattore atmosfera derivante dalle attività svolte nel cantiere all’interno del sito SOGIN.

| Campagna (C.) | NO2 | | PM10 | | PM2.5 |
|---|----------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|--|
| | Max 1h (µg/m³) | Sup. ⁽¹⁾ VL 200 µg/m³ | Max 24h (µg/m³) | Sup. ⁽²⁾ VL 50 µg/m³ | Media (µg/m³) VL 25 ⁽³⁾ µg/m³ |
| Ante operam (2019) | 55,6 | 0 | 103,3 | 7 | 13,8 |
| I C. (set-ott 2020) | 49,7 | 0 | 44 | 0 | 10,9 |
| Note: | | | | | |
| ⁽¹⁾ Valore limite da non superare più di 18 volte in un anno | | | | | |
| ⁽²⁾ Valore limite da non superare più di 35 volte in un anno | | | | | |
| ⁽³⁾ Valore limite su base annua | | | | | |

Tabella 2 - Confronto tra i parametri statistici dei contaminanti monitorati nella I campagna in corso d’opera (anno 2020) con la caratterizzazione ante-operam (2019)

2. GEOLOGIA E ACQUE

2.1 Acque superficiali

- Nel Piano di Monitoraggio Ambientale approvato nell’ambito della prescrizione A).4 il Canale Acque Alte è stato individuato come recettore dei potenziali impatti connessi alle attività di *decommissioning* della Centrale.
- Una sintesi del monitoraggio della componente ACQUE SUPERFICIALI e SEDIMENTI è riportata nella Tabella 3. Con riferimento ai due punti di campionamento A01 e A02 sono stati determinati:
 - parametri chimico fisici (pH, temperatura, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto. Potenziale Redox (allegato 5.1.1 ante operam e 5.1.4 in corso d’opera);
 - misure di portata (allegato 5.1.2 ante operam e 5.1.5 in corso d’opera);
 - analisi chimiche sulle acque (allegato 5.1.4).
- Sui 3 campioni di sedimenti sono state eseguite le analisi chimiche (allegato 5.1.6) confrontando i risultati ottenuti con gli standard di qualità dei sedimenti nei corpi idrici marino-costieri e di transito e gli standard di qualità ambientale per altre sostanze, non appartenenti all’elenco di priorità, nei sedimenti per corpi idrici marino-costieri e di transito.

| Acque superficiali | | |
|------------------------|--|--|
| Periodicità Semestrale | | |
| 1 | Campionamento del Canale Acque Alte | N. campioni 2 ○ |
| 2 | Misura di portata del Canale Acque Alte | N. misure 1 ● |
| 3 | Analisi delle acque del Canale Acque Alte | Protocollo analitico Tabella 5.7 |
| Sedimenti | | |
| Periodicità Annuale | | |
| 4 | Campionamento dei sedimenti del canale di restituzione di centrale | N. campioni 3 ○ |
| 5 | Analisi dei sedimenti del canale di restituzione di centrale | Protocollo analitico Tabella 5.8 + STE PCDD&PCD F solo in Re03 |




Tabella 3 – Scheda di sintesi dei monitoraggi delle acque superficiali del Canale Acque Alte e dei sedimenti (colore rosso acque, colore verde sedimenti)

- Le valutazioni sul monitoraggio delle acque superficiali riportate dal Proponente sono le seguenti:
 - la portata del corso d’acqua Canale delle Acque Alte subisce incrementi significativi passando dai mesi estivi ai mesi invernali;
 - le analisi chimiche sui campioni di acqua prelevati nel Canale Acque Alte a monte e valle della Centrale di Latina, hanno restituito valori che indicano la trascurabilità della presenza sul territorio della Centrale stessa. Sono stati tuttavia riscontrati valori significativi di conducibilità, correlati a possibili fenomeni di intrusione salina in prossimità della foce.
- In relazione alla potenziale modifica del regime idraulico connesso con l’immissione delle acque reflue della Centrale nel Canale delle Acque Alte, si segnala che il rilascio degli effluenti meteorici al corpo idrico recettore non costituisce una variazione della portata del fiume, essendo le acque meteoriche già comprese nel bilancio idrico del corso d’acqua.
- Il Proponente conclude che le attività di cantierizzazione condotte, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sulla componente “Geologia e Acque – Acque superficiali” nelle zone circostanti il sito. Si confermano dunque le previsioni effettuate in sede di SIA.
- Il Proponente dichiara che i sedimenti del Canale non costituiscono il substrato di un corso d’acqua naturale e pertanto non concorrono alla valutazione dello stato ecologico e più in generale essi non costituiscono una matrice ambientale. Essi potrebbero efficacemente essere assimilati a fanghi di dragaggio o a “rifiuti” del processo produttivo sebbene non direttamente prodotti dall’attività della centrale che nel canale riversa unicamente il refluo industriale costituito dalle acque rad miscelate con acqua mare.
- I risultati delle analisi chimiche di laboratorio dei n. 3 campioni di sedimenti (allegato 5.1.3.) sono stati confrontati con i valori della Tabella 2/A del paragrafo A.2.6.14 e della Tabella 3/B del paragrafo A.2.7.15 dell’Allegato I della Parte III del D. Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. mostrano dei superamenti per arsenico, cromo totale, piombo, cadmio, IPA e PCB.
- Per i parametri Arsenico, Cromo Totale, Piombo, Cadmio i risultati delle analisi sono confrontabili nelle 2 campagne ante-operam e in corso d’opera e pertanto si ritiene delle che le attività effettuate nel 2020 abbiano avuto un contributo ininfluenza sulla componente in argomento.

- Gli IPA riscontrati nei sedimenti nella campagna ante-operam, per lo più, non vengono rilevati in quella eseguita in corso d'opera: questo fa ipotizzare una mancanza di correlazione tra le attività di decommissioning e la presenza di detti composti chimici.
- Per quanto concerne il PCB, l'origine di quest'ultimo contaminante ambientale è dovuto, prevalentemente, alla presenza di vecchi trasformatori che tuttavia risultano rimossi da tempo come riportato nella documentazione in possesso del sito. Valutando l'andamento dell'ultimo biennio tali valori sembrerebbero aver avuto un incremento notevole ma, allargando il periodo di riferimento agli ultimi sei anni l'andamento delle concentrazioni è variabile nel tempo con fluttuazioni ampiamente variabili nel tempo (Figura 4).

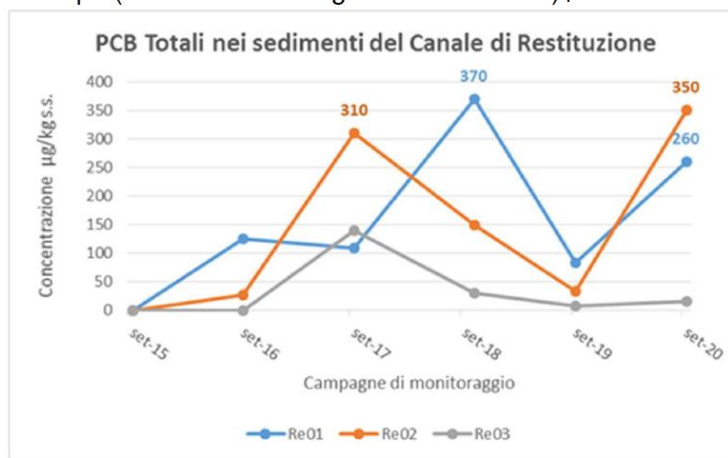


Figura 4 – Analisi PCB nei sedimenti negli anni precedenti al decommissioning

- Per i parametri per i quali è stato verificato il superamento dei riferimenti normativi, è possibile escludere una correlazione stretta con le attività di decommissioning effettuate nel corso dell'ultimo anno ma non è stato possibile neanche attribuirli a cause esterne alla Centrale. In ogni caso si ritiene utile continuare ad effettuare le attività di monitoraggio convenzionale dei sedimenti prevedendo, eventualmente, l'incremento della frequenza di campionamento a 2 volte all'anno.
- *Stante quanto sopra, il Proponente dichiara che l'interferenza diretta delle attività realizzate a partire dal mese di maggio 2020 sul sito si può ritenere non significativa per la componente ambiente idrico superficiale.*

2.2 Acque sotterranee

- Il piano di monitoraggio delle ACQUE SOTTERRANEE approvate nell'ambito dell'ottemperanza alla prescrizione A)4, è articolato attraverso indagini sulla rete di piezometri della Centrale ed è orientato alla definizione dei seguenti aspetti:
 - caratterizzazione dello stato quali-quantitativo del corpo idrico sottostante il sito, nella situazione precedente l'avvio dei lavori;
 - controllo dei corpi idrici nella fase di decommissioning della Centrale.
- In Tabella 4 si riporta una scheda sintetica del monitoraggio della componente acque sotterranee.

| Acque di falda | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------|
| Periodicità trimestrale | | | |
| 1 | Campionamento della falda | N. campioni | 11 |
| 2 | Misura di livello freaticometrico | N. misure | 11 |
| 3 | Analisi delle acque di falda | Protocollo analitico | Tabella 5.7 |




Tabella 4 – Scheda del monitoraggio della componente acque sotterranee

- Il campionamento delle acque sotterranee ha previsto l’effettuazione di tre campagne trimestrali (giugno, settembre e dicembre 2020/gennaio 2021). Causa COVID non è stata eseguita la campagna di marzo 2020 come previsto. Sono stati misurati i livelli freaticometrici ed eseguite le analisi chimiche sui campioni di acque.
- Nell’Allegato 5.2 fornito dal Proponente si trovano le schede monografiche delle 3 campagne trimestrali con la descrizione dettagliata dell’attività di campo.
- Le valutazioni sul monitoraggio delle acque sotterranee riportate del Proponente sono le seguenti: le analisi chimiche, condotte sui campioni di acqua di falda prelevata negli 11 piezometri della rete di monitoraggio VIA, sia nella campagna annuale 2019 (ante operam) sia nella prima campagna (2020) in corso d’opera, hanno restituito valori confrontabili. I risultati delle analisi chimiche di laboratorio delle acque sotterranee sono stati confrontati con i limiti di riferimento previsti nella Tabella 2 dell’All. 5 titolo V alla Parte IV del D. Lgs.152/06 e ss.mm.ii. (Concentrazione Soglia di Contaminazione nelle acque sotterranee). Da tale confronto sono emersi superamenti dei valori dei limiti di CSC per i parametri:
 - Arsenico
 - Ferro
 - Manganese
 - Solfati
 - Cloruro di vinile e Sommatoria di Organoalogenati.
- Dall’analisi delle risultanze analitiche si conferma, considerando quanto emerso nel pregresso, l’ubiquitaria presenza di concentrazioni eccedenti i limiti delle CSC per il ferro ed il manganese, molto probabilmente da ricondurre al fondo naturale delle acque sotterranee. Come già anticipato gli ossidi e idrossidi di Fe e Mn sono ampiamente diffusi nei terreni alluvionali e costieri come quelli presenti nell’area di studio.
- La mobilizzazione degli ioni Fe^{2+} e Mn^{2+} nelle acque di falda, potrebbe essere correlato alla dissoluzione dei rispettivi ossidi dovuta all’instaurazione di condizioni anossiche e riducenti tipiche dei terreni palustri-lacustri presenti in questa porzione della Pianura Pontina.
- Associato agli ossidi di Fe e Mn tipici dei depositi alluvionati si trova in molti casi l’arsenico, adsorbito sulla superficie degli stessi in associazione. Pertanto, la dissoluzione degli ossidi di Fe e Mn, potenzialmente correlata all’instaurazione di ambienti anossici e geochimicamente riducenti, può portare

di conseguenza anche alla mobilitazione dell'arsenico, il quale, nel corso delle campagne di monitoraggio analizzate ha determinato alcuni superamenti nelle acque di falda, nei piezometri LAT1, LAT13, P1 e sporadicamente in LAT11.

- Per quanto concerne il parametro Solfati si osserva che per lo stesso è stato riscontrato un superamento delle CSC nel piezometro LAT1; nel piezometro LAT13 pur non essendosi mai registrati dei superamenti, sono state rilevate comunque concentrazioni elevate (tra i 110 µg/l e i 170 µg/l).
- Una correlazione fra aumento delle concentrazioni di detto parametro ed interazione con le acque marine può essere avvalorata dalla vicinanza di Lat1 alla zona dunare di Foce Verde; si può quindi ipotizzare che LAT13 risenta di una possibile influenza del cuneo salino sull'acquifero (si tenga conto che le acque di mare hanno un contenuto di Solfati di circa 2700 mg/l – riferimento bibliografico Hem, 1989). Quanto sopra conferma l'ipotesi di un fondo naturale per i contaminanti inorganici finora analizzati, Fe, Mn, As e Solfati.
- Per quanto concerne la contaminazione delle acque da Cloruro di Vinile e Sommatoria di Organoalogenati, si sottolinea che per questo secondo parametro, il contributo prevalente che comporta il superamento delle CSC di legge è sostanzialmente attribuibile al Cloruro di Vinile.
- Confrontando i risultati del 2019 e del 2020, sia tra di loro che con i dati disponibili per i periodi pregressi, si evidenzia come la contaminazione da Cloruro di Vinile sia una situazione consolidata e costante.
- Alla luce dei dati di monitoraggio registrati e delle valutazioni sopra riportate si può concludere che le attività di cantiere condotte durante il periodo monitorato, non hanno avuto impatto sulla componente "Acque sotterranee".

3. RUMORE

- Il programma di monitoraggio della componente "Rumore" è soggetto, oltre che alle prescrizioni relative a tutte le componenti ambientali A)4 ed A)8 che è oggetto della presente ottemperanza, anche alla prescrizione: A)5 "*in accordo con ARPA Lazio, durante le fasi del cantiere, dovranno essere effettuati monitoraggi specifici del rumore e delle vibrazioni in modo che sia garantito il rispetto dei limiti di legge*".
- In merito al detto Piano l'ARPA Lazio, con prot. 62418 del 22/08/2012 ha espresso parere favorevole al piano di monitoraggio con alcune prescrizioni tra le quali:
 1. in assenza di classificazione acustica comunale, i nuclei abitati dovranno essere considerati compresi in "Zona B" e non in Zona A di cui al DPCM 1 marzo 1991:
 2. prima dell'inizio dei lavori, si dovrà provvedere ad aggiornare la caratterizzazione dell'attuale clima acustico presso tutti i siti individuati nei monitoraggi acustici effettuati negli anni precedenti. Inoltre, presso alcune postazioni di misura, dove risulta come sorgente acustica predominante il rumore da traffico veicolare attualmente presente e potenzialmente indotto dai lavori di cantiere, dovranno essere eseguite misure di durata pari ad almeno una settimana.
- Le valutazioni sul monitoraggio del rumore riportate dal Proponente sono le seguenti: nel periodo ottobre novembre 2020 durante le attività di taglio degli schermi dei boiler sono state eseguite le campagne di monitoraggio in corso d'opera.

- L'analisi delle Tabella 5, Tabella 6 e Tabella 7 mostra che sono stati sempre rispettati i valori limite di immissione presso tutti i punti.

| Cantieri | Punti di misura | | X (m) | Y (m) | Attività in corso | Mezzi impiegati |
|---|-----------------|-------------------------------------|--------|---------|--|-------------------------|
| Area di cantiere EDIFICIO REATTORE Taglio schermi boiler | R11 | Punto interno perimetro di impianto | 316439 | 4588188 | Lavori di taglio a disco degli schermi dei boiler in quota dalle 8.00 alle 17.00 | Macchina taglio a disco |

| RILIEVI ESEGUITI dal 3/09 al 12/09 2020 | | | | | |
|---|------------|-------------------------------------|----------------------|---|-----------------|
| N° | Data | Distanza | Leq (dBA) 6.00-22.00 | Leq (dBA) limite Immissione diurno (6-22) | Leq rif.* (dBA) |
| R11 | 03/09/2020 | A circa 250m dall'area del cantiere | 52 | 70 | 59* |
| | 04/09/2020 | | 51 | | |
| | 07/09/2020 | | 52 | | |
| | 08/09/2020 | | 50 | | |
| | 09/09/2020 | | 50 | | |
| | 10/09/2020 | | 52 | | |
| | 11/09/2020 | | 51 | | |
| | 12/09/2020 | | 55 | | |

Note
La misura è stata eseguita con stazione di monitoraggio fissa presso il punto R11
* Valore di riferimento calcolato da modello di simulazione in sede di SIA

Tabella 5 – Esiti del monitoraggio acustico dal 3 al 12 settembre 2020

| RILIEVI ESEGUITI dal 16/09 al 25/09 2020 | | | | | |
|--|------------|-------------------------------------|----------------------|---|-----------------|
| N° | Data | Distanza | Leq (dBA) 6.00-22.00 | Leq (dBA) limite Immissione diurno (6-22) | Leq rif.* (dBA) |
| R11 | 16/09/2020 | A circa 250m dall'area del cantiere | 50 | 70 | 59* |
| | 17/09/2020 | | 52 | | |
| | 18/09/2020 | | 58 | | |
| | 21/09/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 22/09/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 23/09/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 24/09/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 25/09/2020 | | n.d per pioggia | | |

Note
La misura è stata eseguita con stazione di monitoraggio fissa presso il punto R11
* Valore di riferimento calcolato da modello di simulazione in sede di SIA

Tabella 6 - Esiti del monitoraggio acustico dal 16 al 25 settembre 2020

| RILIEVI ESEGUITI dal 29/09 al 09/10 2020 | | | | | |
|--|------------|-------------------------------------|----------------------|---|-----------------|
| N° | Data | Distanza | Leq (dBA) 6.00-22.00 | Leq (dBA) limite Immissione diurno (6-22) | Leq rif.* (dBA) |
| R11 | 29/09/2020 | A circa 250m dall'area del cantiere | 52.5 | 70 | 59* |
| | 30/09/2020 | | 51.4 | | |
| | 01/10/2020 | | 50.6 | | |
| | 02/10/2020 | | 50.1 | | |
| | 05/10/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 06/10/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 07/10/2020 | | n.d per pioggia | | |
| | 08/10/2020 | | 51.1 | | |
| | 09/10/2020 | | 52.8 | | |

Note
La misura è stata eseguita con stazione di monitoraggio fissa presso il punto R11
* Valore di riferimento calcolato da modello di simulazione in sede di SIA

Tabella 7 - Esiti del monitoraggio acustico dal 29 settembre al 9 ottobre 2020

- Pertanto, relativamente al secondo semestre 2020, è possibile concludere che le attività di cantiere non hanno determinato alterazioni del clima acustico nelle aree circostanti il sito di centrale e presso i ricettori (Volume II Allegato 6.1 Report acustico monitoraggio del periodo dal 3/09 al 12/09 2020, Allegato 6.2 Report acustico monitoraggio del periodo dal 16/09 al 25/09 2020 e Allegato 6.3 Report acustico monitoraggio del periodo dal 29/09 al 09/10 2020).

4. BIODIVERSITA' VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA - ECOSISTEMI

- Le attività di monitoraggio della componente VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA e ECOSISTEMI sono soggette, oltre che alle prescrizioni A)4 ed A)8 relative a tutte le componenti ambientali, anche alla prescrizione A)3.ii che prevede: *“La trascurabilità degli impatti sulle componenti Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi, dovrà essere supportata dalla selezione di opportuni indicatori biologici/ecologici atti a verificare la trascurabilità degli effetti negativi dell'attività di smantellamento della centrale. In particolare, relativamente all'area protetta Zone umide ad Ovest del fiume Astura (SIC IT6030049)”*; la vulnerabilità è legata al disturbo antropico e al poligono militare (come per il Litorale di Torre Astura - SIC IT6030048), quindi deve essere valutato l'effetto additivo del disturbo legato alle attività di smantellamento. Anche per le aree protette *“Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno (SIC IT6040012)”* e *“Parco Nazionale del Circeo (ZPS IT6040015)”*, presenti nell'area vasta, deve essere approfondita la vulnerabilità indotta dall'inquinamento delle acque ad opera di eventuali sversamenti durante la cantierizzazione del decommissioning in oggetto. Infine, nelle zone relative a coltivi, dovrà essere verificato che sia effettivamente trascurabile l'impatto delle attività di cantiere sul *Rospo smeraldino Bufo viridis*, il *Biacco Coluber viridiflavus*, la *Natrice dal collare Natrix natrix*, tutelati dall'Art. 3 della Legge Regionale n. 18 del 05/04/1988 *“Tutela di alcune specie della fauna minore frequentante l'ambiente dei coltivi”*.
- Gli esiti delle attività di monitoraggio delle diverse componenti sono dettagliati nella relazione annuale riportata negli allegati 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 e 7.7 contenenti le attività svolte per le diverse componenti e le relative schede.
- La Figura 5 riporta le macroaree considerate nel monitoraggio mentre la Tabella 8 riporta una scheda sintetica del monitoraggio della componente Biodiversità con l'indicazione dell'Attività, della Metodologia, del Protocollo di campionamento, delle Aree campionabili e del Periodo di campionamento.



Figura 5 – Macroaree considerate nel monitoraggio

| Comunità floristico-vegetazionali | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabili | Periodo di campionamento |
| Analisi fogliare su individui di flora | quantificazione Macroarea B (quota parte Macroarea A e Macroarea C) della deposizione di polveri sulla superficie fogliare | 13 individui | Macroarea B. | 1° marzo – 30 ottobre |
| Rilevo di comunità vegetali di ambienti sensibili | rilevo fitosociologico di comunità | 30 comunità di cui 14 tramite rilievi fitosociologici e 16 tramite rilievi floristici | Macroarea B] + quota parte Macroarea A e Macroarea C | 1° maggio – 30 giugno |
| Comunità faunistiche: uccelli | | | | |
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabili | Periodo di campionamento |
| Comunità ornitiche associate agli ambienti boschivi | Punti d'Ascolto (Point count) con raggio a limite fisso | 10 per la Macroarea A; 15 per la Macroarea B | Macroarea A e B. | 3 sessioni tra 1° marzo – 30 giugno 1 replica nel periodo autunnale-invernale |
| Comunità ornitiche associate agli ambienti aperti | Transetti Lineari (Line transect) | 5 per la Macroarea C; 10 per la Macroarea B | Macroarea B e C. | 3 sessioni tra 1° marzo – 30 giugno 1 replica nel periodo autunnale-invernale |
| Comunità ornitiche associate agli ambienti umidi | Punti di osservazione (visual count). | 10 punti di appostamento per ciascuna Macroarea | Macroarea B e C | 4 sessioni tra 1° marzo – 30 giugno 1 replica nel periodo autunnale-invernale |
| Comunità faunistiche: anfibi | | | | |
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabili | Periodo di campionamento |
| Comunità di anfibi presenti all'interno di ambienti boschivi e di macchia | avvistamento - visual encounter surveys contatto acustico - call surveys. | 12 Transetti Lineari suddivisi per i due habitat | Macroarea A e B | Tre sessioni tra 1° marzo – 15 giugno Due sessioni: 1 a settembre e 1 ad ottobre |
| Comunità di anfibi associate ad ambienti umidi idonei come aree riproduttive | avvistamento - visual encounter surveys contatto acustico - call survey, cattura delle larve (dip-netting) | 12 Transetti Lineari lunghi 200 metri | Macroarea C | Tre sessioni tra 1° marzo – 15 giugno Due sessioni: 1 a settembre e 1 ad ottobre |
| Comunità di anfibi associate ad ambienti agricoli | avvistamento - visual encounter surveys contatto acustico - call surveys | 6 Transetti Lineari lunghi 200 metri | Macroarea B | Tre sessioni tra 1° marzo – 15 giugno Due sessioni: 1 a settembre e 1 ad ottobre |
| Comunità faunistiche: rettili | | | | |
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabili | Periodo di campionamento |
| Classe dei Rettili | avvistamento visual encounter surveys | Ambienti boschivi e lembi di bosco: n. 12 Transetti Lineari; Ambienti di macchia: n. 6 Transetti Lineari; Ambienti umidi e/o paludosi: n. 16 Transetti Lineari; Ambienti di prateria, incolti o abbandonati: n. 6 Transetti Lineari. Ambienti agricoli e di colture erbacee: n. 6 Transetti Lineari. | Macroarea A: Bosco di Fogliano 10 transetti Macroarea B: Torre Astura 28 transetti. Macroarea C: Lago di Fogliano 14 transetti | 1 sessione mensile per 4 repliche: maggio, giugno, luglio, agosto e settembre |
| Mortalità animale dovuta a traffico veicolare | | | | |
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabili | Periodo di campionamento |
| Road mortality | Transetti Lineari percorso a piedi a velocità costante in entrambi i sensi di marcia | 1° transetti lineari | Area stradale (Macroarea B) | tre sessioni di campionamento, una in ciascuno dei seguenti mesi: maggio, luglio e ottobre |
| Comunità mammiferi: chiroteri | | | | |
| Attività | Metodologia | Protocollo di campionamento | Aree campionabile | Periodo di campionamento |
| Comunità di chiroteri associate agli ambienti boschivi e agli ambienti aperti | rilevamento bioacustico di ultrasuoni tramite bat detector | bat detector automatico passivo, in real time in modo da sviluppare un'indagine mediante punti d'ascolto su notte intera | Macroarea B. | Tre sessioni eseguite all'interno del mese di giugno/luglio, agosto e settembre |

Tabella 8 – Scheda sintetica della componente biodiversità

- Le valutazioni sul monitoraggio della componente vegetazione, flora, fauna e ecosistemi riportate del Proponente sono le seguenti: dall’analisi dei dati monitorati ed analizzati mediante l’utilizzo di parametri descrittivi ed indici di riferimento non si rilevano particolari differenze tra la campagna ante operam del 2019 e quella 2020 in corso d’opera. Eventuali fluttuazioni nelle misure riscontrate dall’analisi di campo effettuate, non possono essere direttamente attribuibili alle attività di decommissioning della Centrale.
- È interessante notare come, nel caso della rilevazione dei rettili, nel 2020 il numero di specie sia nettamente superiore agli anni precedenti; ciò denota il fatto che l’avvio delle attività di decommissioning della Centrale di Latina non ha comportato l’introduzione di fattori perturbativi ed impatti negativi sulla componente.

5. RADIAZIONI IONIZZANTI

- La Rete di Sorveglianza Ambientale in vigore dal 01/01/1996 attiva nella Centrale prevede un programma specifico di campionamento e misura di matrici ambientali ed alimentari, allo scopo di garantire un controllo permanente del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti caratteristici del territorio limitrofo all'area di Centrale (vedi Figura 6).

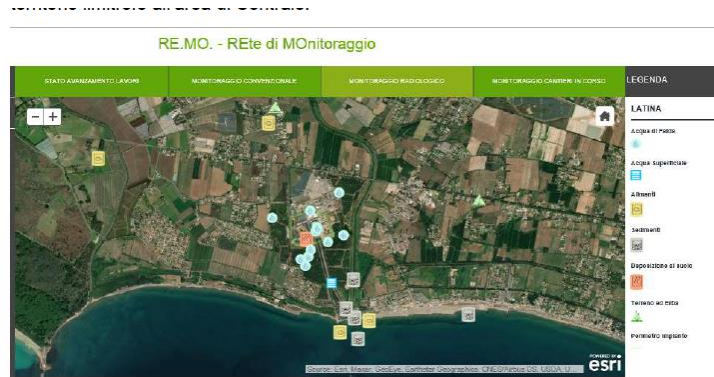


Figura 6 – Rete di sorveglianza ambientale

- Per ogni matrice di interesse della rete di sorveglianza è definita una modalità e una frequenza di campionamento, nonché la tipologia di monitoraggio (continuo o straordinario). La misura effettuata restituisce un valore di concentrazione di attività che deve essere confrontato con i livelli di riferimento. Il monitoraggio radiologico prevede il campionamento e l'analisi delle seguenti matrici:

- Aria (pulviscolo atmosferico);
- *Fall-Out* (deposizione umida e secca);
- Acqua di falda;
- Acqua di mare;
- Sabbia e sedimenti in ambiente marino;
- Sedimenti in acque dolci;
- *Periphyton*;
- Erba;
- Verdura a foglia larga;
- Pesce;
- Molluschi bivalvi;
- Latte di pecora o di mucca;

e inoltre:

- Misura dei livelli di esposizione ambientale mediante dosimetri TLD.
- Come detto la tipologia e le frequenze di prelievo e misura sono state condivise ed autorizzate dall'Ente di Controllo (ISIN) al quale ogni anno viene trasmesso un Rapporto informativo sullo stato radiologico ambientale dell'area circostante il perimetro di Centrale (riportato nell'Allegato 8.1 presentato dal Proponente).

- Il Proponente dichiara che:

1) durante l'anno 2020 sono stati effettuati scarichi:

- di effluenti liquidi, per un'attività totale pari a $1,45E+08$ Bq (Tabella 4.1 dell'allegato 8.1), corrispondente al 0,113% della formula di scarico vigente ed al 0,566% del livello massimo di attività scaricata che garantisce il soddisfacimento del criterio di non rilevanza radiologica per la dose alla popolazione;
- di effluenti aeriformi (particolato), per un'attività totale pari a $2,28E+04$ Bq di ^{60}Co equivalente, corrispondenti ad un impegno minore dello 0,1% della vigente formula di scarico e ad una frazione trascurabile del livello massimo di attività scaricata che garantisce il soddisfacimento del criterio di non rilevanza radiologica per la dose alla popolazione;

2) la dose efficace ricevuta ed impegnata dagli individui dei gruppi di riferimento della popolazione può essere valutata inferiore a $0,1 \mu\text{Sv}$;

3) i risultati delle analisi effettuate sui vari campioni ambientali hanno confermato che globalmente l'impatto ambientale degli scarichi dell'impianto è risultato trascurabile.

6. SALUTE PUBBLICA

- Per quanto attiene il fattore ambientale "Salute pubblica", è necessario distinguere tra gli aspetti convenzionali e gli aspetti radiologici in grado di produrre potenziali perturbazioni durante le attività effettuate nel corso del semestre di riferimento.

- *Aspetti convenzionali*

Con riferimento al 2020, il monitoraggio ambientale ha interessato i fattori ambientali atmosfera, geologia e acque, e rumore. Poiché per tutti e tre i fattori ambientali e di pressione è stata valutata la non significatività della perturbazione indotta direttamente, l'impatto indiretto sia sulla salute pubblica che per la popolazione risulta oltremodo non significativo.

- *Aspetti radiologici*

Nel rapporto LT RS 01261 "Rapporto sullo stato della radioattività nell'ambiente circostante la Centrale di Latina - anno 2020" allegato da proponente vengono descritti:

- I risultati dei monitoraggi ambientali;
- I controlli radiometrici sul sito dell'impianto e nei territori adiacenti;
- I dati relativi agli scarichi liquidi e aeriformi.

- La valutazione di dose efficace ai gruppi critici della popolazione dagli stessi derivanti. I risultati delle misure e le valutazioni relativamente all'anno 2020, effettuate in conformità al Programma della Sorveglianza della Radioattività Ambientale approvato da ISIN sono stati:

1) durante l'anno 2020 sono stati effettuati scarichi:

- di effluenti liquidi, per un'attività totale pari a $1,45E+08$ Bq (Tabella 4.1), corrispondente al 0,113% della formula di scarico vigente ed allo 0,566% del livello massimo di attività

scaricata che garantisce il soddisfacimento del criterio di non rilevanza radiologica per la dose alla popolazione;

- di effluenti aeriformi (particolato), per un'attività totale pari a $2,28E+04$ Bq di ^{60}Co equivalente, corrispondenti ad un impegno minore dello 0,1% della vigente formula di scarico e ad una frazione trascurabile del livello massimo di attività scaricata che garantisce il soddisfacimento del criterio di non rilevanza radiologica per la dose alla popolazione.
- La dose efficace ricevuta ed impegnata dagli individui dei gruppi di riferimento della popolazione può essere valutata inferiore a $0,1 \mu\text{Sv}$; i risultati delle analisi effettuate sui vari campioni ambientali hanno confermato che globalmente l'impatto ambientale degli scarichi dell'impianto è risultato trascurabile.

7. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

- Nel periodo di riferimento del monitoraggio (2020) l'unica attività di smantellamento che ha prodotto una modificazione significativa della componente paesaggio è stata la rimozione degli schermi boiler.
- Coerentemente con quanto previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale attuato da SOGIN per verificare il costante mantenimento della compatibilità ambientale degli interventi di smantellamento previsti per la Centrale di Latina, è stato effettuato un monitoraggio fotografico dei soli punti di ripresa dai quali fosse possibile vedere le modificazioni indotte sulla componente Paesaggio quali le viste 1, 2, 3, 4, 6, 9 e 18 riportate nelle Figura 7, Figura 8, Figura 9 e Figura 10.
- Le valutazioni sul monitoraggio della componente paesaggio riportate del Proponente sono le seguenti:
- dalle immagini sopra riportate è possibile confermare le analisi previsionali contenute nello Studio di Impatto, così come aggiornate e affinate nel progetto di Ripristino Ambientale e Paesaggistico approvato in verifica d'ottemperanza. La demolizione degli schermi boiler, concretizzando la prevista eliminazione di volumi industriali estranei ai caratteri paesaggistici prevalenti nella zona, ha di fatto prodotto un miglioramento della qualità visiva del contesto.
 - Per il periodo di riferimento del presente rapporto, dunque, è possibile concludere che pur essendo stato rilevato un impatto diretto significativo sulla componente Paesaggio, lo stesso è da ritenersi positivo.



Figura 7 – Punti di vista 1 e 2, ante operam, in corso d'opera e post operam



Figura 8 – Punti di vista 3 e 4, ante operam, in corso d'opera e post operam



Figura 9 – Punti di vista, 6 e 9, ante operam, in corso d'opera e post operam



Figura 10 – Punto di vista, 18, ante operam, in corso d'opera e post operam

8. CONTROLLO TRIMESTRALE SU UNA FRAZIONE DELLE ACQUE DI SECONDA PIOGGIA

- In conformità alla prescrizione A) 3.vi.b, il Proponente ha prodotto le analisi effettuate sulle acque di seconda pioggia finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti di scarico in acque superficiali imposti dalla normativa vigente.
- SOGIN ha proseguito il programma di controllo previsto effettuando, in occasione di un evento piovoso adeguato a ciascun trimestre del 2020, le analisi su alcuni parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riportati nella Tabella 9.

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Temperatura acqua | Cromo totale |
| pH | Cromo VI |
| Alluminio | Idrocarburi totali |
| Arsenico | Cloruri |
| Ferro | Fluoruri |
| Rame | Solfati |
| Piombo | Azoto ammoniacale |
| Zinco | Azoto nitroso |
| Cadmio | Azoto nitrico |
| Mercurio | Grassi e olii animali/vegetali |

Tabella 9 - Parametri ricercati nelle acque di seconda pioggia

- Le valutazioni sul controllo trimestrale delle acque di seconda pioggia riportate del Proponente sono le seguenti:
- Il controllo trimestrale su una frazione delle acque di seconda pioggia ha evidenziato che i valori dei parametri chimici indagati rientrano nei limiti indicati nella tabella 3 dell'allegato 5 della parte III del D. Lgs. 152/2006 per lo scarico in acque superficiali.

VALUTATO che il Proponente

- ha descritto le lavorazioni svolte nel corso dell'anno 2020 presso il sito;
- per le componenti potenzialmente direttamente interferite in relazione all'avanzamento delle attività di *decommissioning*, ha comunicato l'esito delle campagne di monitoraggio condotte durante l'anno 2020;
- come previsto dal PMA, ha eseguito anche il monitoraggio della componente Biodiversità;
- ha eseguito il controllo trimestrale sulle acque di seconda pioggia.

la Sottocommissione VIA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

- In ordine alla verifica di ottemperanza alla prescrizione A)3.vi.b del decreto VIA DVA-DEC-2011-0000575 del 27/10/2011 come modificato dal decreto n. DVA-DEC-2012-0000669 del 04/12/2012 relativo a "Attività di decommissioning disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Latina" si rileva che:
 - la prescrizione ambientale A)3.vi.b è ottemperata relativamente all'anno 2020.

- In ordine alla verifica di ottemperanza alla prescrizione A) 8 del decreto VIA DVA-DEC-2011-0000575 del 27/10/2011 come modificato dal decreto n. DVA-DEC-2012-0000669 del 04/12/2012 relativo a “Attività di decommissioning disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Latina” si rileva che:
 - la prescrizione ambientale A) 8 è ottemperata relativamente all’anno 2020.

La Coordinatrice della Sottocommissione Via

Avv. Paola Brambilla