

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 01</i>
NP VA 01761 ETQ-00100815	A	R - Relazioni tecniche	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 02/02/2021
Centrale / Impianto:	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
Titolo Elaborato:	Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni			
Aggiornamento elenco Progetti-PO-PP				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
AMB Pace Z.	OMLG-LAT Cardillo S. OMLG-LAT Savino L. OMLG-LAT Mura G. AMB Porzio V. AMB Shindler L.	AMB Rossi A.	OMLG Rivieccio A.	REA Velletrani I.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

Velletrani I.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

Livello di categorizzazione: Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



I N D I C E

1	PREMESSA	5
2	INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE	10
3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DEL TRIENNIO	12
	3.1 <i>Realizzazione sistema depurazione unico acque reflue domestiche della Centrale</i>	12
	3.2 <i>Facility per il trattamento dei materiali</i>	14
	3.3 <i>Realizzazione nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler</i>	16
	3.4 <i>Bonifica locali Edificio Reattore</i>	19
	3.5 <i>Adeguamento edificio reattore a deposito</i>	21
	3.6 <i>Realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)</i>	21
	3.7 <i>Bonifica piscina</i>	23
	3.8 <i>Rimozione vecchia linea scarico Effluenti Attivi</i>	23
	3.9 <i>Realizzazione nuova riserva idrica intangibile e demolizione di quella esistente</i>	26
	3.10 <i>Ristrutturazione della sala di decontaminazione</i>	26
	3.11 <i>Adeguamento impianto elettrico di Centrale</i>	27
	3.12 <i>Ristrutturazione opera di presa</i>	28
	3.13 <i>Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia</i>	29
	3.14 <i>Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area A)</i>	30
	3.15 <i>Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri</i>	32
	3.16 <i>Rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi</i>	34
	3.17 <i>Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi</i>	35
	3.18 <i>Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi</i>	37
	3.19 <i>Realizzazione Impianto di estrazione e condizionamento dei residui Magnox</i>	38
	3.20 <i>Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e riqualificazione delle aree uffici di cantiere 40</i>	
4	VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI E CORRELAZIONI TRA LE ATTIVITÀ	43
	4.1 <i>Atmosfera</i>	45
	4.2 <i>Rumore</i>	50
	4.3 <i>Ambiente idrico</i>	54
	4.4 <i>Suolo e sottosuolo</i>	55
5	CONCLUSIONI	57
6	BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	59

PROPRIETÀ
REA

STATO
Definitivo

LIVELLO DI
CLASSIFICAZIONE
Pubblico

PAGINE
2/62

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



7 ALLEGATI	60
ALLEGATO A “PTG – PROGRAMMA TEMPORALE GENERALE DI SMANTELLAMENTO – TRIENNIO 2021-2023”	61
ALLEGATO B – “PLANIMETRIA GENERALE DI IMPIANTO - AREE DI INTERVENTO”	62

Indice delle Tabelle

Tabella 2-1– Schema delle attività del triennio 2021-2023.....	12
Tabella 3-1 – Sintesi dati attività di realizzazione del Depuratore Unico di Centrale.....	14
Tabella 3-2 – Sintesi dati attività di realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali.....	16
Tabella 3-3 – Sintesi dati attività della nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler.....	18
Tabella 3-4 – Sintesi dati attività di bonifica locali Edificio Reattore.....	20
Tabella 3-5 – Sintesi dati attività di adeguamento edificio reattore a deposito.....	21
Tabella 3-6 – Sintesi dati attività di realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA).....	23
Tabella 3-7 – Sintesi dati attività di bonifica della piscina.....	23
Tabella 3-8 – Sintesi dati attività Linea di Scarico Effluenti Attivi.....	26
Tabella 3-9 – Sintesi dati attività di realizzazione della nuova riserva idrica intangibile e demolizione di quella esistente.....	26
Tabella 3-10 - Sintesi dati attività di ristrutturazione della sala di decontaminazione.....	27
Tabella 3-11 – Sintesi dati attività di adeguamento impianto elettrico di Centrale.....	28
Tabella 3-12 – Sintesi dati attività di ristrutturazione dell’opera di presa.....	29
Tabella 3-13 – Sintesi dati attività di adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia.....	30
Tabella 3-14 – Sintesi dati attività di bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area B)....	32
Tabella 3-15 – Sintesi dati attività della campagna di supercompattazione fusti da 220 litri.....	34
Tabella 3-16 – Sintesi dati attività di rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi...	35
Tabella 3-17 – Sintesi dati attività di recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi.....	37
Tabella 3-18 – Sintesi dati attività della campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell’omogeneizzazione degli stessi.....	37
Tabella 3-19 – Sintesi dati attività di realizzazione dell’Impianto MAGNOX.....	40
Tabella 3-20 – Sintesi dati attività di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio.....	42
Tabella 4-1– Fattori emissione standard proposti dall’ AQMD - scenario 2021-2023).....	46
Tabella 4-2– Stima delle emissioni di NOx e PM10 delle attività nel triennio 2021-2023 e sovrapposizione temporale.....	48
Tabella 4-3 Principali macchinari di cantiere e livelli di potenza sonora.....	51
Tabella 4-4 – Stima delle potenze sonore delle attività nel triennio 2021-2023 e sovrapposizione temporale – parte 1.....	52
Tabella 4-5 – Stima delle potenze sonore delle attività nel triennio 2021-2023 e sovrapposizione temporale – parte 2.....	53
Tabella 4-6 – Potenza sonora stimata per semestri.....	54

PROPRIETA’ REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 3/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Indice delle Figure

Figura 1-1 – Localizzazione area di proprietà Sogin – Centrale nucleare di Latina	5
Figura 3-1 – Ubicazione degli impianti di depurazione	13
Figura 3-2 – Ubicazione dell’Edificio della Facility all’interno dell’impianto.	15
Figura 3-3 – Piani di taglio dei boiler e sezionamento in virole	17
Figura 3-4 – Struttura di confinamento e Sistema di sollevamento	17
Figura 3-5 – Edificio Reattore quota +6.70 – aree interessate dalle attività di rimozione	19
Figura 3-6 – Edificio Reattore quota +18.59 – aree interessate dalle attività di rimozione	20
Figura 3-7 – Planimetria generale con individuazione dell’area	22
Figura 3-8 – Localizzazione delle aree di rinvenimento dei materiali interrati di origine antropica	31
Figura 3-9 – Localizzazione dell’area di intervento e delle strutture e dei manufatti esistenti	33
Figura 3-10 – Localizzazione fossa fanghi	35
Figura 3-11 – Individuazione della Fossa Solidi	36
Figura 3-12 - Planimetria area di intervento	40

PROPRIETA'
REA

STATO
Definitivo

LIVELLO DI
CLASSIFICAZIONE
Pubblico

PAGINE
4/62

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

1 PREMESSA

La centrale nucleare di Latina è ubicata nel territorio comunale di Latina (Figura 1), a circa 1 km dalla zona costiera di Foce Verde e a 1,5 km ad ovest dalla località di Borgo Sabotino. Il Sito, posto a 6,30 m s.l.m. di elevazione, sorge su un'area di proprietà SOGIN che racchiude circa 160 ha di terreno a profilo altimetrico pianeggiante. Nella seguente figura sono riportati:

- il perimetro dell'area di proprietà SOGIN (in rosso),
- l'area di centrale detta sedime d'impianto (in blu), che occupa la parte centrale del comprensorio SOGIN e si sviluppa all'interno di un'area recintata di circa 20 ha. In tale ambito sono ubicate le palazzine degli uffici, i laboratori di analisi (ambientale e chimico), i depositi, i magazzini e l'edificio reattore;
- l'area Cirene (in giallo) che prende il proprio nome dal reattore sperimentale mai entrato in funzione.



Figura 1-1 – Localizzazione area di proprietà Sogin – Centrale nucleare di Latina

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



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.

In particolare la prescrizione A)3i, da ottemperare prima dell'inizio dei lavori, prevede che vengano

*"presentati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per le conseguenti verifiche, oltre al crono-programma aggiornato di tutte le attività, i piani operativi di ogni singola attività di "decommissioning" già approvati da ISPRA; tali piani operativi dovranno contenere **la descrizione dettagliata di ogni attività da svolgere all'interno del sedime dell'impianto incluso tutte le attività già in essere o che comunque dovranno essere espletate a seguito di autorizzazioni presenti e future ottenute al di fuori della presente procedura di VIA; in particolare dovranno essere esplicitate tutte le possibili interazioni e correlazioni tra le varie attività da svolgersi durante questa fase del "decommissioning".**"*

In considerazione dell'arco temporale relativamente lungo del decommissioning, si è ritenuto di procedere con la valutazione delle possibili interazioni e correlazioni tra le varie attività da svolgere, anche di quelle escluse dalla procedura di VIA, riferendosi a moduli temporali di tre anni, per i quali è possibile definire con una ragionevole precisione le modalità di svolgimento, nonché la stima di eventuali perturbazioni dovute ad interferenze dei cantieri.

Pertanto, in data 07 maggio 2012 (Prot. 0016266) è stata presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, istanza di verifica di ottemperanza, relativamente al periodo 2012-2014.

Il MATTM, condividendo tra l'altro la modalità di procedere, in data 03 agosto 2012 con nota DVA-2012-0018894, ha determinato l'ottemperanza alla prescrizione A)3i per il triennio 2012-2014, subordinatamente alla trasmissione dei Piani Operativi e/o dei Rapporti Particolareggiati approvati da ISPRA, per le attività per le quali tali piani o rapporti sono richiesti dalla specifica normativa di settore.

A tal proposito si comunica che ad oggi sono stati approvati dall'Autorità di controllo nucleare i seguenti Piani Operativi/Progetti relativi ad attività di "decommissioning":

- Piano Operativo Carcasse Soffianti documento n. LT BO 00252 (inviato il 19/06/2012 prot. Sogin n. 21871/12, autorizzato con Determinazione

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Dirigenziale del 18/09/2012 prot. MISE n. 18322 a valle della Conferenza di Servizi del 04/07/2012) inviato al MATTM il 29/01/2013 prot. Sogin n. 4565;

- Piano Operativo Bonifica Piscina fase 1: rimozione “Grandi Componenti” doc. LT PP 00088 (inviato il 23/11/2012 prot. 41883/12, autorizzato con Atto di Approvazione del 19/08/2014 prot. ISPRA 033606), inviato al MATTM il 18/09/2014 prot. Sogin 43290.
- Progetto Particolareggiato relativo all'intervento di “realizzazione di una stazione denominata Facility per il trattamento dei materiali” doc. LT CF 00006 (inviato il 24/05/2013 prot. 20634), autorizzato con Atto di Approvazione Doc.: ISPRA/CN-NUC/AA/2017/05/Latina, prot. Sogin 47330 del 19/07/2017; inviato al MATTM con Prot. N. 18853 del 21/03/2018.
- Progetto Particolareggiato relativo all'intervento di realizzazione di un nuovo impianto di trattamento degli effluenti attivi (ITEA) presso la centrale di Latina autorizzato con Atto ISIN Doc.: ISIN/AA/2019/11/LATINA, prot. Sogin n. 0054414 del 25/10/2019; trasmesso al MATTM congiuntamente alla presente documentazione.
- Piano Operativo - Recupero fanghi parti attivate e svuotamento della vasca centrale e del cunicolo di collegamento nell'edificio Pond, doc LT PP 00152-rev.01 Approvato con Atto prot. ISPRA CN NUC/AA/2018/03/LATINA; inviato al MATTM con Nota Prot. Sogin n. 42593 del 04/07/2018
- Progetto per la rimozione della tubazione di scarico dismessa degli effluenti liquidi attivi, nonché bonifica delle aree annesse, ai sensi dell'art.148, comm 1 bis, D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii. autorizzato con Dec. MISE/AOO/12999 del 18.05.2018 visto l'Atto di parere favorevole ISPRA/CN NUC/AP/2018/02/LATINA, prot. Sogin n. 0031684 del 18/05/2018 e trasmesso al MATTM congiuntamente alla presente documentazione

Nel triennio 2021-2023 è prevista l'approvazione da parte di ISPRA dei seguenti Piani Operativi e Rapporti di Progetto Particolareggiato:

2021:

- Piano Operativo per trasporto e fusione metalli derivanti dallo smantellamento dei boiler
- Piano Operativo per nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler
- Piano Operativo per bonifica locali edificio reattore

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- Piano Operativo per la messa in esercizio sistema trasportabile di supercompattazione rifiuti e esecuzione campagna
- Piano Operativo per scarifica Piscina

2022:

- Progetto Particolareggiato per impianto di trattamento e condizionamento residui magnox
- Progetto Particolareggiato Adeguamento Edificio Reattore a deposito
- Piano Operativo per Riduzione edificio reattore
- Piano Operativo per recupero e trattamento rifiuti radioattivi Fossa Solidi e vano schermato
- Piano Operativo per smantellamento vecchio impianto Radwaste

2023:

- Piano Operativo per Solidarizzazione del Circuito Primario e isolamento e trattamento aria
- Piano Operativo per rimozione corpi di fondo, bonifica e smantellamento del serbatoio fanghi
- Piano Operativo per processo di condizionamento rifiuti di esercizio vecchio impianto radwaste
- Piano Operativo per Decontaminazione e demolizione edifici e tubazioni interrate

Per quanto attiene invece le seguenti attività:

- La bonifica dei locali dell'edificio reattore;
- Recupero e trattamento dei rifiuti radioattivi stoccati nella "fossa solidi" e nel "vano schermato" dell'ed. trattamento effluenti attivi;
- Trattamento d il condizionamento dei rifiuti secchi radiologicamente attivi (DAW) mediante un sistema trasportabile di super-compattazione e cementazione

le stesse sono state autorizzate nell'ambito dei progetti di disattivazione previsti dal Piano Globale di Disattivazione Accelerata – Fase 1 della Centrale di Latina (ex art. art.55 D.Lgs n,230/95 - art.24 DL n.1/12) con l'emissione del Decreto di Disattivazione Prot. MiSE 10761 del 20.05.2020.

In particolare, l'attività al punto 1 rientra nel Progetto di Disattivazione n. 1 "Progetto di Disattivazione n.1 – Interventi di adeguamento dell'Edificio Reattore a deposito temporaneo e riduzione della quota di copertura", mentre le attività ai punti 2 e 3

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



rientrano nel Progetto di Disattivazione n. 2 “Trattamento/condizionamento dei rifiuti radioattivi”.

Si conferma quindi che, in conformità a quanto prescritto, a valle dell’emissione del parere di competenza da parte di ISIN, sarà inviata al MATTM la relativa documentazione approvata.

In analogia a quanto già fatto per il triennio 2012-2014, sono state trasmesse al MATTM le relazioni di “Valutazione delle possibili interazioni e correlazioni tra le varie attività di cantiere pianificate all’interno del sedime della Centrale di Latina”, per il periodo 2015-2017 e 2018-2020. Il MATTM con propri pareri motivati ha determinato l’ottemperanza alla prescrizione A)3i per i trienni suddetti.

La presente relazione riporta le valutazioni delle possibili interazioni e correlazioni tra le varie attività di cantiere pianificate, all’interno del sedime della Centrale di Latina, per il periodo 2021-2023; si evidenzia che a seguito di modifiche operative inerenti la pianificazione delle attività, essenzialmente riconducibili a processi non direttamente connessi con le tematiche ambientali (slittamento del processo autorizzativo finalizzato al rilascio dell’Autorizzazione alla disattivazione di competenza del MiSE, diversa modalità di gestione dei rifiuti radioattivi dovuta all’indisponibilità del deposito nazionale, procrastinarsi di alcuni iter di gara per l’affidamento di Servizi a terzi) le valutazioni condotte e riportate nel presente documento riguardano anche alcune attività già analizzate per il triennio 2018-2020 che, non essendo ancora state avviate/concluse, risultano riprogrammate per il triennio in argomento.

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 9/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



2 INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE

All'interno della Centrale di Latina, nell'arco temporale 2021-2023, verranno svolte 20 diverse attività (di cui 6 relative al progetto di decommissioning, 4 relative ad attività autorizzate con iter amministrativi separati e 10 non soggette a procedure di valutazione ambientale) con rapporti di sovrapposizione temporale evincibili dall'analisi del cronoprogramma di dettaglio PTG – Programma Temporale Generale di Smantellamento (Allegato A).

Nella tabella 2.1 vengono schematicamente riportate le tempistiche delle attività identificate, come nel già citato PTG, con dei codici univoci comuni a tutti i siti Sogin nei quali:

- per la task principale
 - le prime due lettere servono per inquadrare il sito (LT: Centrale di Latina)
 - le successive 2 individuano l'attività principale (SM: Smantellamento)
 - la successiva individua la task (R: reattore, H: trattamento effluenti liquidi, K: ripristini e sistemazioni varie, W: trattamento dei rifiuti radioattivi, U: decontaminazione e demolizione edifici e tubazioni interrate)
- per il singolo progetto
 - le prime due lettere servono per inquadrare il sito (LT: centrale di Latina)
 - le successive 2 individuano l'attività principale (SM: Smantellamento)
 - il successivo numero rappresenta la codifica di progetto

Nel prosieguo del documento, in conformità con quanto richiesto dalla prescrizione A) 3i, è stata condotta la valutazione del potenziale impatto ambientale derivante dalla totalità delle attività che si svolgeranno in contemporanea durante questa fase di decommissioning, ossia di quelle previste nell'arco temporale 2021 - 2023.

Relazione Tecnica <i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i>	ELABORATO NPVA01761 REVISIONE 01
---	---



Codice progetto	Attività/Aree di cantiere	I	II	I	II	I	II
		semestre 2021	semestre 2021	semestre 2022	semestre 2022	semestre 2023	semestre 2023
LTGIB1	Realizzazione sistema depurazione unico acque reflue domestiche della Centrale						
LTSM 1912	Facility per il trattamento dei materiali						
LTSM 1971	Realizzazione nuova struttura confinamento e taglio in sito Boiler						
LTSM 895	Bonifica locali Edificio Reattore						
LTSM 2122	Adeguamento edificio reattore a deposito						
LTSM 1888	Realizzazione nuovo Impianto Trattamento Effluenti Attivi (ITEA)						
LTSM 1855 LTSM 1537	Bonifica piscina						
LTSM 2107	Rimozione vecchia linea scarico Effluenti Attivi						
LTSM 2248	Realizzazione nuova riserva idrica intangibile e demolizione di quella esistente						
LTSM 2240	Ristrutturazione della sala di decontaminazione						
LTSM 1968 LTSM 2279	Adeguamento impianto elettrico di Centrale						
LTSM 2131	Ristrutturazione opera di presa						
LTSM 2164	Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia						
LTSM 2300	Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area B)						
LTSM2190	Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri						
LTSM 1980	Rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi						
LTSM 1984	Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi						
LTSM2294	Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi						
LTSM 156	Realizzazione Impianto di estrazione e condizionamento residui Magnox						
LTSM 2163	Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio						

	attività valutate nel rapporto di Interazioni e correlazioni relativo al triennio 2018-2020		attività comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA (DEC/VIA 575/2011)
	attività non valutate nel rapporto di Interazioni e correlazioni relativo al triennio 2018-2020		attività non comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a VIA ma soggette ad altre Valutazioni Ambientali (DVA/2015/16759 - Parere ex art.9 e DVA/2017/458 - Determina di Esclusione dalla VIA)
	attività contemporanee alla realizzazione del progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA		attività non sottoposte a procedure ex Titolo II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

PROPRIETA'
REA

STATO
Definitivo

LIVELLO DI
CLASSIFICAZIONE
Pubblico

PAGINE
11/62

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Tabella 2-1– Schema delle attività del triennio 2021-2023

3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DEL TRIENNIO

Le attività, in particolare per quanto attiene alla cantieristica, sono rappresentate sia spazialmente sia temporalmente, nella Planimetria generale di impianto - Aree di intervento riportata nell'Allegato B.

3.1 Realizzazione sistema depurazione unico acque reflue domestiche della Centrale

Nell'ambito della razionalizzazione degli impianti all'interno della Centrale Nucleare di Latina, è in corso la revisione del sistema di trattamento delle acque reflue domestiche derivanti dagli scarichi dei servizi igienici, dei laboratori, dei locali spogliatoi, uffici e dalla mensa aziendale.

L'attuale sistema è costituito da tre impianti di trattamento autonomi, in ognuno dei quali confluiscono gli scarichi di altrettante zone della Centrale. I tre impianti sono tutt'ora funzionanti contraddistinti con le sigle Impianto 1, Impianto 2 e Impianto 3.

All'impianto n.°1 fanno capo gli scarichi provenienti dalla Mensa, all'impianto n.° 2 fanno capo gli scarichi provenienti da Uffici e Laboratori e all'impianto n.° 3 fanno capo gli scarichi provenienti dalla Lavanderia.

La caratteristica di questi tre impianti è che sono di tipo ad ossidazione totale mediante insufflaggio di ossigeno, comunque in vasca di sedimentazione, con scarico finale su recettori superficiali e, in quanto le caratteristiche degli effluenti, sono conformi ai limiti della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/2006, controllati tutti mediante pozzetti fiscali posti a valle degli impianti stessi.

L'attività intende razionalizzare il sistema, riunendo gli scarichi in un unico impianto di depurazione, con un numero di utenti aggiornato ad oggi, considerando gli operatori presenti nell'area e prevedendo una maggiorazione del 15% per le future eventualità di utilizzo. Come zona di insediamento è stata scelta quella immediatamente adiacente all'impianto 2, perché ritenuta baricentrica rispetto a tutto il sistema fognario, consentendo di effettuare al minimo gli interventi di raccordo con le tubazioni provenienti da tutti i punti di scarico, oltre che consentire il funzionamento del vecchio impianto fino al momento del distacco.

Per l'esecuzione delle opere previste in progetto occorre procedere con la realizzazione dei seguenti interventi:

- Nuovo impianto di depurazione;
- Smantellamento degli attuali tre impianti di depurazione;

- Stazioni di sollevamento, tubazioni e pozzetti;
- Riqualficazione vasche esistenti.

Sono previsti scavi e rinterri, opere edili per posizionare gli elementi interrati (pozzetti compresi), il materiale di scavo sarà accantonato in cantiere e qualora possibile riutilizzato in sito secondo le modalità previste dalla legge, oppure successivamente smaltito nel rispetto della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

Sul fondo dello scavo, prima della posa dei componenti, sarà steso uno strato di calcestruzzo di livellamento, anche rinforzato con una rete di acciaio di armatura.

Posati i manufatti, che ovviamente sono autoportanti e quindi resistenti alle azioni dei carichi e sovraccarichi (anche spinta del terreno), si riempirà il cavo con materiali inerti tipo sabbia, misto granulometrico stabilizzato o materiale terroso fine proveniente dagli scavi, privo di impurità e costipato per impedire il ribassamento del terreno intorno, infine la posa di uno strato di terra vegetale.

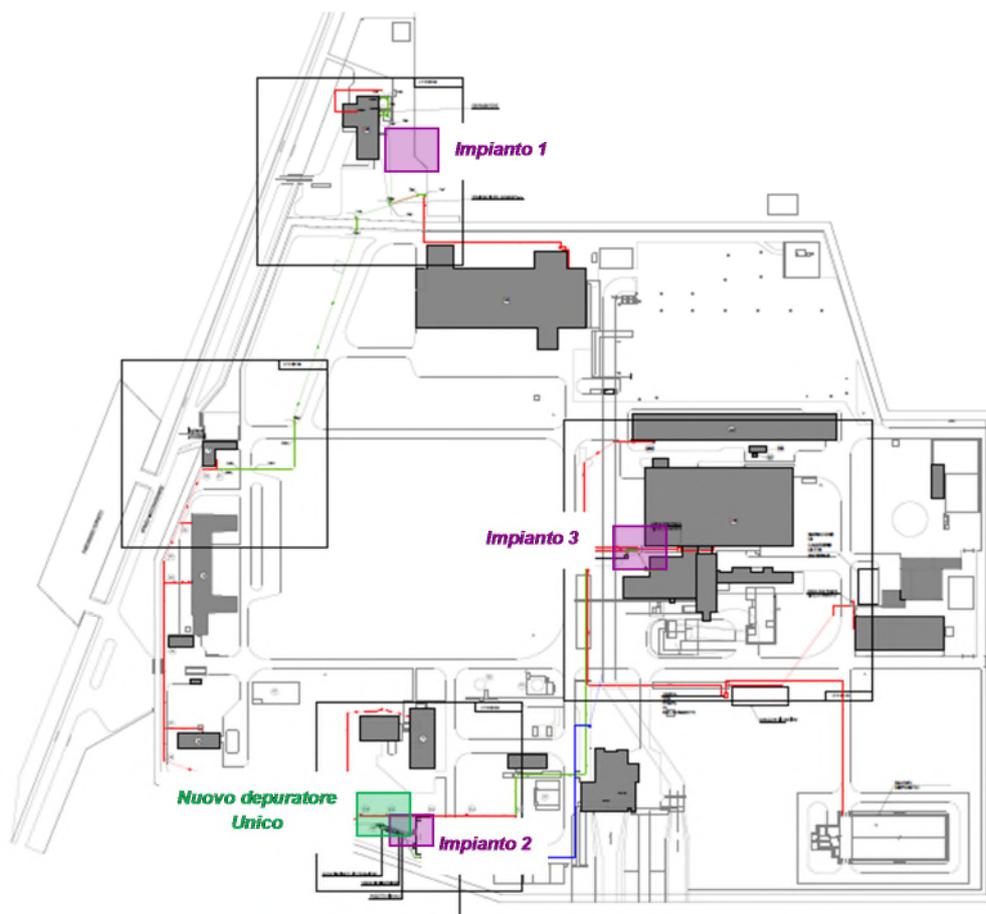


Figura 3-1 – Ubicazione degli impianti di depurazione

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti (t)	Profondità di scavo (m)
19/10/2020 17/05/2021	Realizzazione nuovo depuratore Realizzazione allaccio stazione di rilancio Rimozione vecchio impianto	O	210	Escavatore 1 – 80% Camion 1 – 50% Autobetoniera 1 – 5% Furgone 1 – 5% Finitrice 1 – 5% Rullo compressore 1 – 5%	Terre e rocce da scavo – 1030 Mat. misto da dem. – 353 Conglomerato bituminoso – 78 Materiale plastico – 1,7 Acque reflue urbane – 97 mc	3,50

Tabella 3-1 – Sintesi dati attività di realizzazione del Depuratore Unico di Centrale

3.2 Facility per il trattamento dei materiali

La Facility per il trattamento dei materiali è in corso di realizzazione in un'area libera, antistante i Generatori di Vapore sul lato Est dell'edificio reattore. E' costituita da un edificio in cemento armato realizzato su due livelli; presenta una pianta rettangolare con un corpo di dimensioni esterne di base di 28 m x 35 m circa. Il corpo dell'edificio è diviso da un muro di mezzeria longitudinale in due parti aventi differente altezza: una di circa 11 m e l'altra di circa 9 m rispetto al piano di campagna.

Le fondazioni sono costituite da una soletta in c.a. dello spessore di 100 cm circa, lo spessore delle pareti esterne è pari a cm 30; per quelle interne lo spessore è di 25 cm e la copertura ha uno spessore di 30 cm.

Nelle figura seguente è riportata l'ubicazione all'interno dell'impianto.

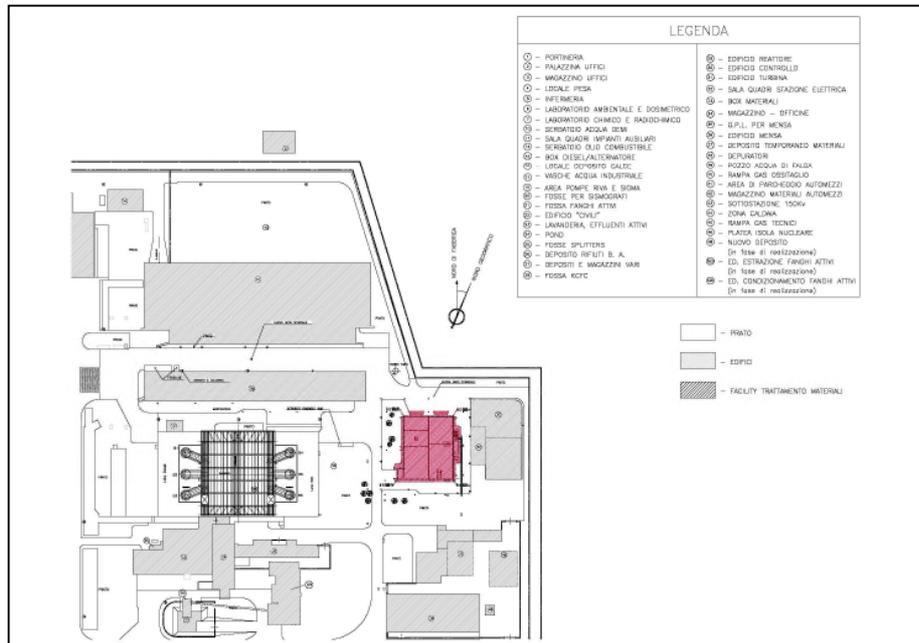


Figura 3-2 – Ubicazione dell'Edificio della Facility all'interno dell'impianto.

La Facility è suddivisa in 4 sezioni:

- sezione di stoccaggio;
- sezione di smantellamento;
- sezione di decontaminazione;
- sezione impianti ausiliari e servizi.

e sarà attrezzata per consentire lo svolgimento delle seguenti operazioni:

- stoccaggio dei materiali metallici prodotti dalle attività di smantellamento;
- movimentazione e smantellamento dei materiali stoccati;
- controllo e gestione delle operazioni di taglio e movimentazione;
- decontaminazione (eventuale) dei materiali smantellati;
- controllo radiologico dei materiali e delle attrezzature;
- movimentazione e caricamento dei contenitori finali idonei allo stoccaggio nel Deposito Nazionale.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
21/06/2016 29/03/2021	Realizzazione opere civili e impiantistiche	O	1742	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10% Escavatore 1 – 60% Autogru – 1 – 30% Autobetoniera 1 – 10% Rullo compressore – 3% Vibrofinitrice – 10%	Mat. Misto da dem. - 468 t Ferro e acciaio – 10 t Asfalto - 56 t Terre di scavo - 8750 t Legno – 40 t Plastica – 24 t Carta e cartone – 24 t	3,00 m

Tabella 3-2 – Sintesi dati attività di realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali

3.3 Realizzazione nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler

Lo smantellamento dei generatori di vapore (Boilers), nell’ambito della “Riduzione dell’Edificio Reattore”, avverrà mediante taglio in situ di sezioni cilindriche comprendenti i singoli banchi tubieri (tutti interi) ed il successivo trasporto in una stazione di taglio attrezzata (Cutting Facility) sul sito.

Il progetto di smantellamento dei Boiler, oggetto del presente documento, prevede il sezionamento, lungo la saldatura circonferenziale, di ciascun Boiler in 9 parti: le 2 calotte, inferiore e superiore, e le 7 sezioni circolari corrispondenti ai fasciami che, costituiscono il mantello, comprendenti ognuno un solo banco tubiero, fatta eccezione per la virola N°5 che contiene 2 banchi tubieri.

Il progetto di smantellamento prevede la rimozione della calotta superiore e delle sezioni circolari dei generatori di vapore procedendo dall'alto verso il basso mediante l'utilizzo di un carroponete da installare sulla struttura, opportunamente adeguata, del piano grigliato metallico esistente.

Il taglio delle singole virole sarà effettuato utilizzando una macchina di taglio in grado di scorrere, mediante 4 paranchi, verticalmente lungo il Boiler in un'area opportunamente ricavata del piano grigliato metallico.

La macchina di taglio sarà collegata solidalmente ad un piano di lavoro necessario agli operatori per effettuare tutte le operazioni manuali di predisposizione della virola, saldatura dei golfari, collegamento ai sistemi di appensione e posizionamento del telo.

Il passaggio del portale di taglio tra un GV e l'altro è effettuato mediante smontaggio e rimontaggio della macchina attorno al successivo generatore di vapore previo adeguamento del grigliato metallico.

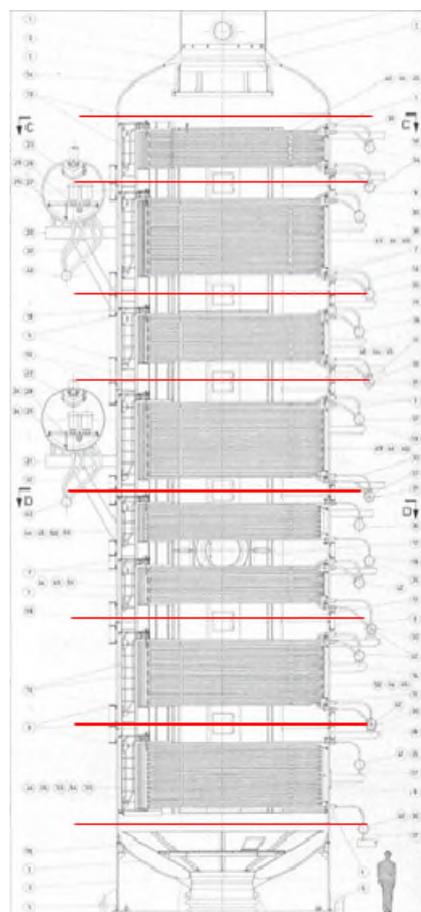


Figura 3-3 – Piani di taglio dei boiler e sezionamento in virole

L'intera area di lavoro, costituita dai 3 Boiler presenti sul lato est ed ovest dell'Edificio Reattore, è protetta dagli agenti atmosferici in quanto posizionata all'interno di una struttura di confinamento di nuova realizzazione. Questa è costruita da parte dei piani grigliati esistenti rivestiti con pannelli sandwich; e comprende una "torre di sollevamento/calò in basso" di nuova realizzazione. La struttura di confinamento così realizzata è mantenuta in leggera depressione rispetto all'ambiente esterno.

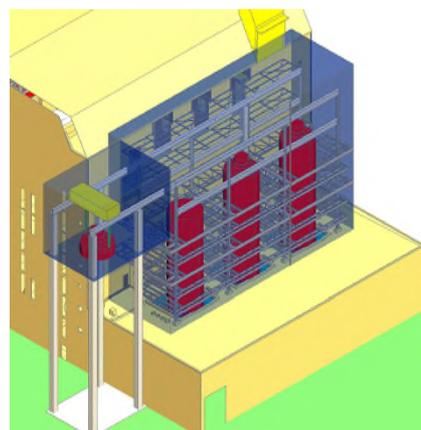


Figura 3-4 – Struttura di confinamento e Sistema di sollevamento

In aggiunta al confinamento dell'area di lavoro, durante il taglio il GV sarà mantenuto ulteriormente in depressione mediante collegamento ad una linea di estrazione dedicata.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Le attività in oggetto possono essere sintetizzate come di seguito:

1. Allestimento cantiere, predisposizione aree e realizzazione opere propedeutiche;
2. Taglio dei GV e movimentazione virole. Con riferimento alla virola-tipo (ad es. N°2) si riportano le principali fasi operative necessarie alla lavorazione:
 - Predisposizione superfici esterne del boiler (fase di lavoro unica eseguita ad inizio lavorazione e valida per tutte le virole);
 - Posizionamento del bilancino di sollevamento in prossimità del pezzo da segmentare;
 - Salita della piattaforma fino alla quota necessaria agli operatori per collegare i golfari di sollevamento al bilancino del carroponete;
 - Traslazione verticale della piattaforma fino alla quota di taglio della virola;
 - Esecuzione taglio con portale a filo diamantato;
 - Sollevamento mediante carroponete della virola alla quota utile all'inserimento dei teli di confinamento;
 - Discesa piattaforma per raggiungimento posizione di sicurezza;
 - Sollevamento della virola mediante carroponete e posizionamento finale su carrello semovente con telaio amovibile per il successivo trasferimento nella Facility di trattamento materiali;
 - Salita della piattaforma fino alla prima quota utile per consentire al filo di traslare fino al punto di partenza (p.m.s.);
 - Inizio nuovo ciclo.
3. Smontaggio e spostamento attrezzature sul lato opposto
4. Smontaggio struttura di confinamento

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
16/10/2021 15/06/2024	Realizzazione della struttura di confinamento statico. Taglio dei generatori di vapore; Movimentazione delle virole	O	973	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10% Escavatore 1 – 30% Autogrù – 1 – 70%	Asfalto - 4 t Terre di scavo - 150 t	2,5 m (fondazioni sistema di sollevamento)

Tabella 3-3 – Sintesi dati attività della nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler

3.4 Bonifica locali Edificio Reattore

L'attività in argomento consiste nello svuotamento di alcuni locali dell'Edificio Reattore da sistemi e componenti rimasti fuori servizio a partire dall'ultima depressurizzazione del circuito primario, ovvero da circa 30 anni,

In particolare è previsto lo smantellamento di tutti gli impianti relativi alla circolazione secondaria CO₂, dei componenti del sistema di essiccazione CO₂ in by-pass e del sistema di rivelazione camice elementi di combustibile difettose (BSD). Le attività di rimozione di sistemi e componenti interesserà i seguenti locali:

1. Locale soffianti e retrosoffianti est ed ovest a quota 6,70 (area lato sud locale);
2. Locale filtri CO₂ est ed ovest a quota 6,70;
3. Locale sistema di rivelazione camice elementi di combustibile difettose (BSD) a quota 18,59 (area lato nord);
4. Aree esterne all'Edificio Reattore ed in particolare:
 - fossa iodio contenente i componenti dell'impianto di assorbimento iodio radioattivo;
 - le fosse valvole CO₂;
 - cunicolo tubazioni CO₂.

Nella Figura 3-5 e nella Figura 3-6 è rappresentata l'ubicazione di tali aree.

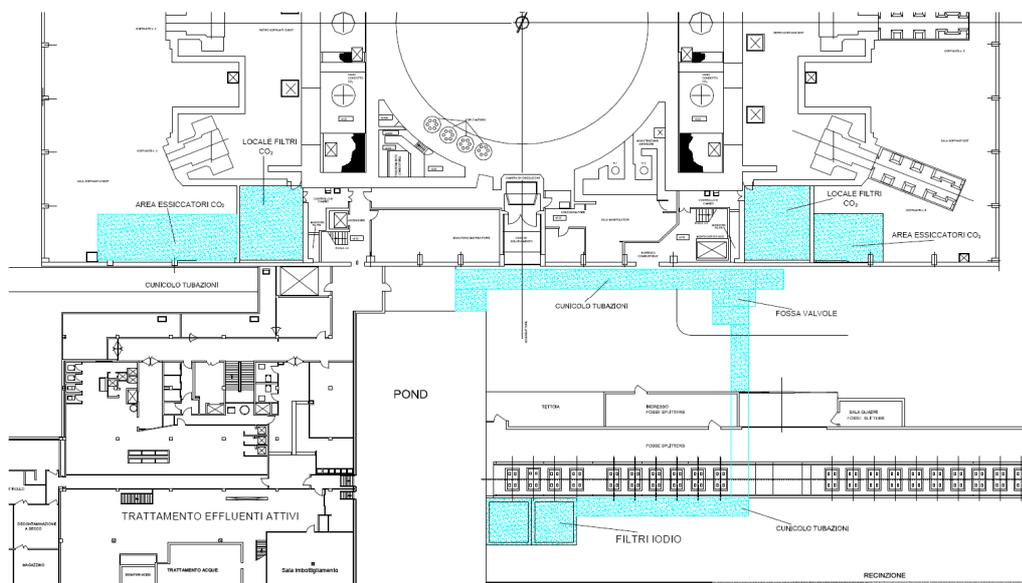


Figura 3-5 – Edificio Reattore quota +6.70 – aree interessate dalle attività di rimozione

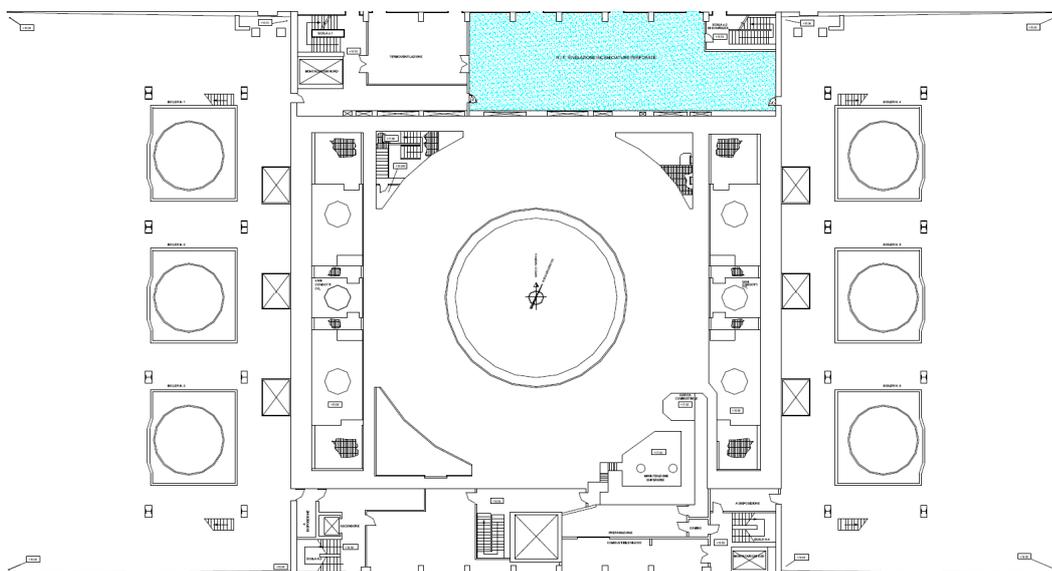


Figura 3-6 – Edificio Reattore quota +18.59 – aree interessate dalle attività di rimozione

Quale attività preparatoria alle successive opere per la riduzione della quota di copertura dell'Edificio Reattore, in questa fase saranno effettuate anche le seguenti attività:

- caratterizzazione radiologica dei vani laterali (vani condotte, locali “flumes”, locali ex ventilazione) e della “hall” dell'Ed. Reattore (area Pile Cap);
- alienazione dei componenti rimovibili (non strutturali) presenti nei vani condotte e presso l'area Pile Cap;
- eventuali interventi di scarifica locale, ove necessario all'ottenimento di condizioni di rilasciabilità in assenza di vincoli radiologici per le strutture in calcestruzzo.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
05/04/2021 15/09/2022	Bonifica dei locali interni dell'edificio reattore	I	528 giorni	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10%	Materiale metallico: 300 t; Materiale misto da demolizione: 180 t; Materiale contenente amianto: 0,6t	na

Tabella 3-4 – Sintesi dati attività di bonifica locali Edificio Reattore

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



3.5 Adeguamento edificio reattore a deposito

Sulla base delle valutazioni riportate nel “Piano Globale di Disattivazione Accelerata – Fase 1”, LT G 00006 Rev.02, vista l'esigenza di provvedere allo stoccaggio temporaneo presso il Sito di tutti i rifiuti radioattivi prodotti in Centrale durante il pregresso periodo di esercizio e dei rifiuti radioattivi derivanti dalle operazioni di disattivazione dell’Impianto (Fase 1) sino alla disponibilità del futuro Deposito Nazionale, si rende necessario destinare a deposito alcuni locali dell’Edificio Reattore, previ opportuni interventi di adeguamento.

Le operazioni saranno precedute da alcuni interventi di sgombero dei locali interni dalle attrezzature ivi presenti.

Le attività in esame hanno pertanto i seguenti obiettivi:

- Realizzazione delle opere di adeguamento a deposito dei seguenti tre locali: “Sala Soffianti e Retrosoffianti Ovest” (quota +6,70 m s.l.m.); “Sala Valvole Acqua e Vapore e Misure Temperatura” (quota +11,27 m s.l.m.); “Sala Motori Bassa Frequenza Barre di Controllo” (quota +14,63 m s.l.m.);
- Installazione, presso l’Edificio Reattore, degli impianti a servizio dei suddetti locali adeguati a deposito.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l’indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
17/07/2022 10/07/2025	Adeguamenti strutturale dei locali edificio reattore; Installazione impianti ausiliari a servizio dell’edificio reattore	I	1.089	Piattaforma aerea 30% Gru 15” Martello demolitore 40% Camion 20%	• Mat. Misto da dem. – 1000 t	n.a.

Tabella 3-5 – Sintesi dati attività di adeguamento edificio reattore a deposito

3.6 Realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)

Il Sistema Trattamento Effluenti Liquidi Attivi (o sistema radwaste) è il sistema utilizzato per la gestione ed il trattamento degli effluenti attivi prodotti dalla Centrale nel corso delle attività di decommissioning e di normale conduzione dell’impianto.

Il radwaste originario, utilizzato nei 23 anni di esercizio a potenza della Centrale e nei successivi 26 anni di post-operation, presenta una accentuata obsolescenza dei

componenti, nonché una generale inadeguatezza dei processi di trattamento in relazione alle effettive necessità attuali e future pertanto si è reso necessario sostituirlo. L'opera civile in cui sarà collocato il nuovo impianto di trattamento effluenti attivi verrà realizzato completamente fuori terra con una struttura in cemento armato delle seguenti dimensioni:

- pianta: 30x15 metri;
- Altezza: circa 8m;

Il nuovo impianto di trattamento degli effluenti liquidi attivi sarà basato essenzialmente sulla filtrazione meccanica dei reflui e successiva evaporazione, ove necessario.

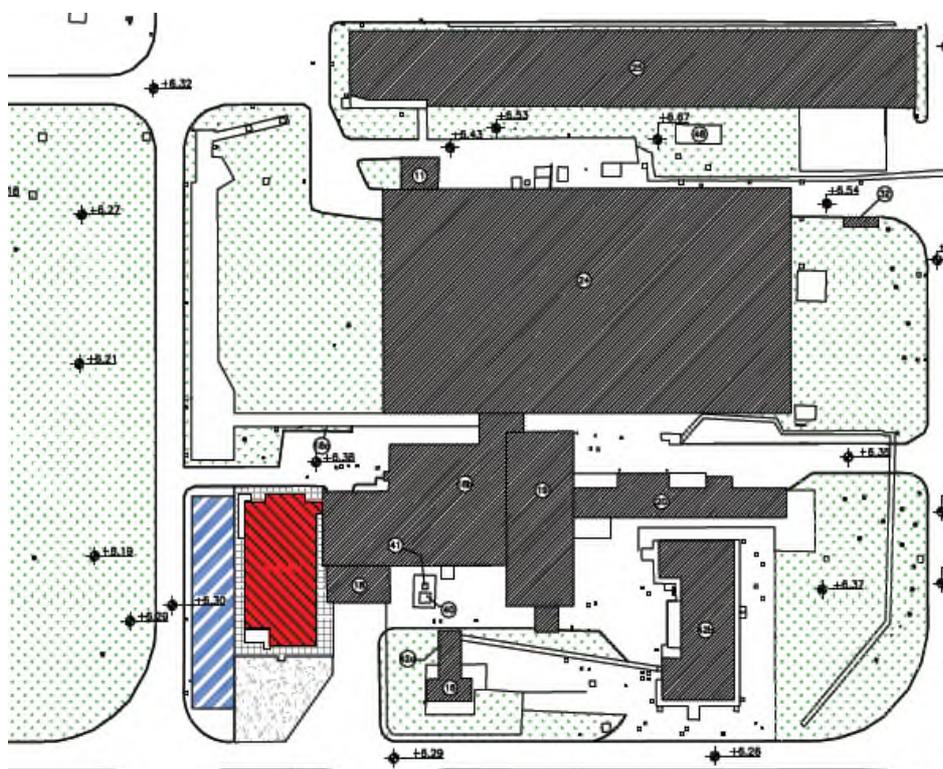


Figura 3-7 – Planimetria generale con individuazione dell'area

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
29/12/2016 24/08/2021	Realizzazione opere civili e impiantistiche	O	1699	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10% Escavatore 1 – 60% Autogru – 1 – 30% Autobetoniera 1 – 10% Rullo compressore – 3% Vibrofinitrice – 10%	Terre e rocce da scavo – 4657 t Mat. Misto da dem. – 48 t Asfalto 24 t Ferro e acciaio – 2 t	4,40 m

Tabella 3-6 – Sintesi dati attività di realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)

3.7 Bonifica piscina

L'attività è stata approvata con prot. ISPRA 033606 del 19/08/2014 e rientra tra le attività avviate tuttora in corso.

Le attività che verranno effettuate all'interno dell'edificio pond nel triennio in esame riguardano la fase di rimozione e trattamento dei grandi componenti (skip e griglie) presenti in piscina, la rimozione del fango e delle parti attivate presenti sul fondo, lo svuotamento dell'acqua e la scarifica delle pareti in calcestruzzo.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
18/07/2018 31/05/2022	Rimozione fango e svuotamento acqua. Scarifica Pareti della piscina	I	1413	Furgone 1 2 %	Non previsti	na

Tabella 3-7 – Sintesi dati attività di bonifica della piscina

3.8 Rimozione vecchia linea scarico Effluenti Attivi

Nell'ambito degli interventi per la modifica del sistema di "Circolazione Acqua Mare" della Centrale di Latina, avviati nel 2014 e conclusi nel 2015, comprendenti:

- la sostituzione del vecchio gruppo di pompaggio;
- la realizzazione di nuove linee di mandata;
- la realizzazione di una nuova vasca di stramazzo;
- la rimozione delle dismesse tubazioni "Bonna" impiegate, nel corso del pregresso esercizio, ai fini della veicolazione dell'acqua mare verso il condensatore dell'ex Impianto Turbine,

ed attuati con l'obiettivo di incrementare il livello di affidabilità del sistema stesso, eliminandone le parti ed i componenti non più funzionali, SO.G.I.N. ha installato e messo in esercizio 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.



Figura 3/5 – Ubicazione dell'area d'intervento.

In concomitanza con l'entrata in esercizio della nuova linea di scarico, la dismessa tubazione precedentemente in servizio è stata flussata con acqua demineralizzata ed intercettata a valle del sistema di monitoraggio in continuo degli effluenti liquidi, presso il confine sud dell'Edificio "Trattamento Effluenti Attivi"; in tal modo, a partire da Maggio 2014, tale linea risulta inutilizzata e definitivamente non operativa.

Le attività previste comprendono:

- Rimozione della vecchia linea di scarico effluenti liquidi attivi;

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Tutti gli interventi di smontaggio della tubazione e, ove necessario, di scavo saranno eseguiti con l'assistenza della Fisica Sanitaria che provvederà alla messa in sicurezza dell'area, ad effettuare i necessari rilievi di caratterizzazione radiologica preliminare ed i controlli radiometrici a presidio dei lavori, secondo le procedure normali in applicazione presso il Sito.

Le operazioni saranno accompagnate da interventi di bonifica di tutti i componenti e le strutture collegate alla tubazione (es. pozzetti di ispezione), che saranno rimossi, ove possibile, nella loro interezza, o smantellati in sito.

- **Taglio e decontaminazione dei materiali della vecchia linea;**
 Al termine delle attività di decontaminazione, i conci derivanti dallo smantellamento della tubazione saranno sottoposti a controlli radiometrici finalizzati alla loro caratterizzazione radiologica e classificazione in “materiali potenzialmente allontanabili” o “rifiuti radioattivi” da inserire, in funzione del quantitativo finale, in fusti cilindrici o contenitori prismatici (es. contenitori del tipo CP-5.2) idonei allo stoccaggio presso il Nuovo Deposito Temporaneo rifiuti a bassa attività.
- **Bonifica delle aree e trattamento dei materiali contaminati;**
 Parte delle aree interessate dal percorso della dismessa linea di scarico richiederanno l'effettuazione di interventi di bonifica radiologica, consistenti nel recupero di terreno o altri materiali contaminati e confezionamento in sicurezza.
 Al termine delle operazioni di bonifica saranno effettuate le operazioni di ripristino delle aree interessate dalle attività di scavo mediante rinterro.
- **Trasferimento e gestione dei materiali radioattivi.**
 I materiali metallici prodotti nel corso delle attività di segmentazione della dismessa tubazione di scarico saranno trasferiti verso Sala Decontaminazione previo confezionamento in sicurezza con teli di plastica; all'interno del locale, i tronconi di tubazione saranno ulteriormente ridotti sino ad ottenere conci di lunghezza pari od inferiore ad 1 m, idonei al trattamento di decontaminazione con acqua in pressione o mediante appositi solventi, ed al successivo confezionamento.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 25/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

Documento prelevato da Mura Gian Marco il 02/02/2021 08:41
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 02/02/2021 Pag. 25 di 64 NP VA 01761 rev. 01 Autorizzato

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
30/11/2020 15/02/2022	Estrazione tubazione sotto "dalle", scavo ultimo tratto di tubazione (10m), decontaminazione e segmentazione	O	442	Muletto 1 – 10% Escavatore 1 – 80% Furgone 1 – 70% Autogrù – 1 – 10% Autobetoniera 1 – 30% Rullo compressore – 3% Vibrofinitrice – 5%	Nessuno (rifiuti radioattivi)	4m

Tabella 3-8 – Sintesi dati attività Linea di Scarico Effluenti Attivi

3.9 Realizzazione nuova riserva idrica intangibile e demolizione di quella esistente

L'impianto antincendio normale ad acqua è costituito da una rete di colonnine idranti, che circoscrive completamente tutte le aree di Centrale, alimentata da pompe con prevalenza tale da assicurare la protezione del punto più alto dell'edificio reattore. La vasca da cui aspirano le pompe (vasca antincendio), è alimentata normalmente con acqua dolce prelevata da una vasca di raccolta da 1000 m³ ubicata in area non classificata, alimentata con acqua proveniente da un pozzo situato all'interno dell'area industriale dell'Impianto.

Al fine di rispondere alle nuove normative nazionali (NTC 2018) verrà realizzata una nuova vasca antincendio in sostituzione dell'attuale che sarà dismessa e demolita una volta che la nuova riserva idrica sia collaudata ed esercibile.

Gli interventi non interesseranno alcuna delle zone classificate dell'Impianto e non determineranno alcuna interruzione della funzionalità del sistema di estinzione incendi ad acqua normale.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/08/2021 31/01/2022	Lavori civile per Nuova vasca antincendio Demolizione vasca esistente	0	183	Camion 60%; Gru 30%; Furgone 45% Escavatore 60% Autobetoniera – 40%	Mat. Misto da dem. – 2000 t Terre e rocce da scavo 8000,00 t (previsto il riutilizzo)	4,00 m profondità max

Tabella 3-9 – Sintesi dati attività di realizzazione della nuova riserva idrica intangibile e demolizione di quella esistente

3.10 Ristrutturazione della sala di decontaminazione

L'edificio oggetto degli interventi straordinari è ubicato sul lato sud dell'area di insediamento della Centrale di Latina, all'interno del fabbricato che ospita la

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Lavanderia, i locali per il trattamento degli scarichi liquidi e le vasche ex movimentazione combustibile.

Nel locale “sala decontaminazione” vengono svolte attività di decontaminazione e lavorazione di componenti provenienti da attività di bonifica e smantellamento di parti d’impianto.

L’intervento di manutenzione straordinaria, può essere così schematizzato:

- Rifacimento pavimento in resina decontaminabile;
- Rifacimento rivestimento pareti in resina decontaminabile;
- Rifacimento sistema di ventilazione per il confinamento dinamico;
- Rifacimento sistema di illuminazione e forza motrice.

Gli interventi verranno eseguiti in zona controllata ai sensi del D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.. Il rateo di dose medio presente nella sala decontaminazione è prossimo al fondo naturale, la contaminazione media nel locale è inferiore ad 1 Bq/cm² per i radionuclidi beta/gamma emettitori ed inferiore a 0,1 Bq/cm² per i radionuclidi alfa emettitori. Prima di effettuare gli interventi, di manutenzione straordinaria, il locale sarà decontaminato al fine di ridurre la contaminazione residua dei locali. La dose efficace collettiva stimata è inferiore ad 1 mSv*uomo.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/07/2021 31/12/2021	Ripristino Impianto di ventilazione Ripristino impianto elettrico; Ripristino superfici decontaminabili	I	183	Piattaforma aerea 40%; Gru 10%; furgone 15%; Manitou – 60% Martello demolitore - 40%	Nessuno (rifiuti radioattivi)	n.a.

Tabella 3-10 - Sintesi dati attività di ristrutturazione della sala di decontaminazione

3.11 Adeguamento impianto elettrico di Centrale

Gli impianti elettrici installati presso la Centrale di Latina sono stati realizzati in data anteriore al 23 marzo 2008 e non sono corredati di Dichiarazione di Conformità “DICO” pertanto si rende necessaria la messa a norma degli stessi eseguendo tutte le opere finalizzate al rilascio delle Dichiarazioni di rispondenza “DIRI” ai sensi del DM 37/08 art.7 comma 6.

Le principali opere civili che si rendono necessarie per l’adeguamento impiantistico, sono costituite da:

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



- Realizzazione di un manufatto cabina per la sottostazione Terna, con cabina prefabbricata in c.a.v., per ospitare il quadro di media tensione denominato QMT-TC2 di nuova fornitura necessario al sezionamento locale, lato secondario, del trasformatore AT/MT TC2 della sottostazione TERNA;
- Interventi di riqualifica e ristrutturazione dell'edificio ex Ausiliari

L'area di cantiere per l'installazione della nuova cabina MT della sottostazione, è attraversata da diversi servizi interrati (meccanici ed elettrici) pertanto, preliminarmente alla posa della vasca di ingresso cavi, verranno effettuate delle attività di rimozione dei sottoservizi interrati non più attivi e di spostamento dei restanti.

Per la realizzazione delle nuove vie cavi è prevista l'installazione di pozzetti prefabbricati in c.a. di varie dimensioni e profondità, completi di dalle di copertura nonché la realizzazione di cavidotti.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
17/06/2019 19/03/2023	Adeguamento dell'impianto elettrico di Centrale	I	281	Martello demolitore - 40% Escavatore 1 – 10/% Camion 1 – 15%	Mat misto da dem. 4 t Imballaggi da plastica 500 kg Legno 1 t	1 m (cabina sottostazione)

Tabella 3-11 – Sintesi dati attività di adeguamento impianto elettrico di Centrale

3.12 Ristrutturazione opera di presa

L'Opera di presa a mare è costituita da un manufatto autoaffondante in cemento armato posto sul fondale a circa 700 m dalla linea di costa. La struttura è divisa in due sezioni con griglie e vasche di calma, e da ciascuna di esse si diparte una tubazione sommersa in cemento armato di diametro interno di 2,70 m; le tubazioni attraversano interrate la spiaggia e la strada lungomare per circa 150 m, fino all'inizio del canale di adduzione a cielo aperto, lungo 866 m.

L'acqua fluisce per dislivello nel canale di adduzione e, attraverso la vasca di raccordo ed una stazione di filtrazione, giunge nelle vasche dove aspirano le pompe di circolazione.

L'intervento da effettuare sull'opera di presa prevede l'effettuazione di attività di ripristino e manutenzione straordinaria come la rimozione e il ripristino dei rivestimenti

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



ammalorati dagli agenti atmosferici, la pulizia superficiale del rivestimento esterno del manufatto nelle pareti immerse (compreso la rimozione della flora marina), rimozione di tutti gli impianti elettrici ed idrico/sanitari dei locali tecnici, rivestimento delle pareti esterne con lastre di acciaio corten, rimozione di parapetti e grigliati esistenti, con installazione di nuovi elementi in acciaio inox, rifacimento degli impianti elettrici.

Le attività non interesseranno le tubazioni sommerse di adduzione dell'acqua di mare e non interferiranno in alcun modo con il normale funzionamento del Sistema di Circolazione Acqua Mare a servizio della Centrale.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/02/2021 30/11/2021	Ripristino protezione pareti struttura civile; Ripristino griglie	O	302	Pontone – 80% Gru – 50 % Furgone – 10% Saldatrice – 35%	Materiali metallici – 20.000 t	n.a.

Tabella 3-12 – Sintesi dati attività di ristrutturazione dell'opera di presa

3.13 Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia

Nell'ambito della strategia di ottimizzazione dei laboratori Sogin ha condotto uno studio di tutte le tipologie di analisi necessarie alle attività di decommissioning, con lo scopo di salvaguardare la salute dei lavoratori e della popolazione, la protezione dell'ambiente e la corretta gestione dei materiali (rifiuti radioattivi e/o materiali allontanabili) provenienti dalle attività di smantellamento.

In tale ambito la Centrale di Latina, una volta terminate le attività di liberazione della attuale infermeria, intende procedere alla realizzazione di un laboratorio di radiotossicologia.

L'edificio da adeguare ha dimensioni rettangolari in pianta di m. 25,70 x 10,05 m. e altezza massima di 3,20 m. e sarà ampliato mediante l'aggiunta di strutture in carpenteria metallica o c.a. L'area del Laboratorio sarà distinta in 3 Zone:

- Zona 1: dedicata alla conservazione dei campioni biologici;
- Zona 2: dedicata alla preparazione chimica dei campioni biologici;
- Zona 3: sala conteggi.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Il lavoro da eseguirsi comprende la rimozione e abbattimento delle strutture interne dell'edificio attualmente adibito ad Infermeria, la realizzazione di interventi civili (tramezzature, pavimentazione in resina epossidica, rivestimenti esterni, etc) e di impianti (elettrico, sistema di rilevazione incendi, sistema di trasmissioni dati, etc.)

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
22/11/2021 31/10/2022	Realizzazione di n. 1 laboratorio radiotossicologico	O	150	Furgone 1 – 5% Martello demolitore – 30% Betoniera – 30%	Mat misto da dem. 60 t Imballaggi da plastica 5 t Legno 3 t	Non prevista

Tabella 3-13 – Sintesi dati attività di adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia

3.14 Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area A)

Nell'ambito del Piano di monitoraggio ambientale per la verifica del mantenimento della compatibilità ambientale (in ottemperanza alla prescrizione A4 del Decreto di compatibilità ambientale) nel dicembre 2013 è stato effettuato un monitoraggio delle acque sotterranee dai piezometri presenti in sito che ha evidenziato dei valori anomali di concentrazione di cloruro di vinile. Pertanto Sogin ha avviato un procedimento di bonifica e ne ha dato comunicazione al MATTM, (prot. n. 27159 del 06/06/2014) al fine della verifica di ottemperanza alla prescrizione A)7 del Decreto di Compatibilità Ambientale.

Durante l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione ed in particolare durante la realizzazione delle trincee esplorative, in tre distinte zone situate nelle pertinenze della Centrale è stata rilevata la presenza di materiali interrati di origine antropica. Le aree interessate dal rinvenimento dei materiali sono state denominate rispettivamente Area A, Area B, Area C. La localizzazione delle tre aree è riportata in Figura 3-7.11

I rifiuti dalle fosse A e C sono già stati completamente rimossi, l'avvenuta bonifica è stata ratificata dai verbali di restituibilità rilasciati dall'ASL competente e si è già proceduto al relativo rinterro.

Per quanto concerne la fossa B durante l'avanzamento degli scavi è stata rilevata una estensione di superficie ed una volumetria di rifiuti interrati superiore rispetto a

quanto stimato in fase di progettazione. Pertanto sono state realizzate delle trincee esplorative finalizzate alla delimitazione dell'area interessata dai interrati che dovranno essere rimossi.

Anche se fuori dal sedime di centrale, l'attività di rimozione dei rifiuti interrati viene considerato nell'ambito delle interferenze di cantiere nel sedime di centrale in quanto tutti i rifiuti, prima di essere allontanati saranno sottoposti a misure radiologiche da effettuarsi all'interno del perimetro di centrale.



Figura 3-8 – Localizzazione delle aree di rinvenimento dei materiali interrati di origine antropica

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/12/2016 31/12/2021	Completamento Bonifica dell'area B	O	1856	Escavatore 2 – 80% Camion 2 – 80% Manitou – 60% Bobcat 1 – 60% Dumper 1- 40% Furgone 1 – 5%	<ul style="list-style-type: none"> • Terre e rocce da scavo – 10000 t • Imballaggi in plastica – 20 t • Fanghi – 50 t Terre e rocce da scavo pericolose – 51400 t 	4,00 m profondità max

Tabella 3-14 – Sintesi dati attività di bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area B)

3.15 Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri

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 supercompattazione e cementazione.

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

Il sistema mobile è stato posizionato su di una 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) già realizzata sull'esistente platea realizzata successivamente all'abbattimento dell'Edificio Turbine (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



Figura 3-9 – Localizzazione dell'area di intervento e delle strutture e dei manufatti esistenti

Il sistema trasportabile di super-compattazione¹ e cementazione dei rifiuti a media-bassa attività è composto dai seguenti sistemi principali:

1. Unità di super-compattazione mobile;
2. Unità di cementazione.

Nella prima unità 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.

Nella seconda unità 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

Una tendostruttura installata in loco fungerà da contenimento statico e dinamico dei sistemi e unità suddette

Essendo già stata realizzata la platea rinforzata è ora possibile l'allestimento dell'impianto secondo la sequenza di attività di seguito elencate:

¹ Il processo di super-compattazione è caratterizzato da una elevata forza di compattazione, dell'ordine di qualche decina di migliaia di kN.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- 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.

Assemblato l'impianto saranno effettuate le prove non nucleari dette "prove a freddo", e le prove nucleari dette "prove a caldo".

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
29/04/2022 27/07/2022	Montaggi meccanici pressa; Assemblaggio sistema di movimentazione (rulliere); Installazione tendostruttura	O	89 giorni	Piattaforma aerea 20%; Gru 10%; furgone 15%;	Nessuno (rifiuti radioattivi)	Non prevista

Tabella 3-15 – Sintesi dati attività della campagna di supercompattazione fusti da 220 litri

3.16 Rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi

I fanghi radioattivi derivanti dalle attività pregresse della Centrale di Latina sono stati immagazzinati in un serbatoio interrato stagno e schermante, di altezza circa 6,5 m., la c.d. "Fossa Fanghi", ubicato in prossimità della piscina del combustibile esaurito lato sud-ovest. Al termine della campagna di estrazione e condizionamento dei fanghi LECO, si prevede di smantellare la "Fossa Fanghi" provvedendo dapprima ad una campagna di caratterizzazione radiologica delle aree di lavoro e successivamente alla rimozione di tutti i corpi di fondo presenti nel serbatoio fanghi ed infine alla demolizione del serbatoio stesso

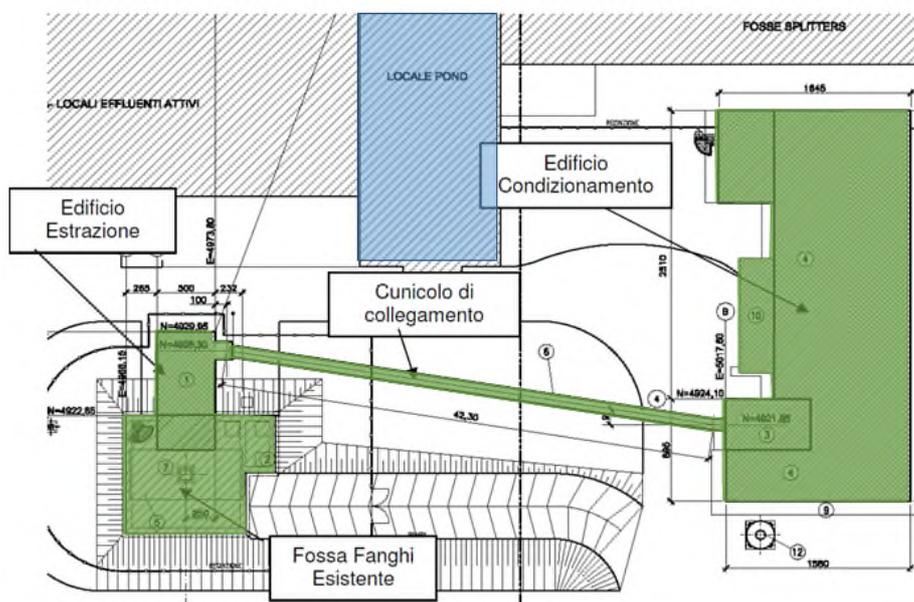


Figura 3-10 – Localizzazione fossa fanghi

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/06/2023 30/07/2023	Realizzazione attrezzature per la rimozione Rimozioni corpi di fondo Rimozione serbatoi	O	59	Camion 60%; Gru 30%; Furgone 45%	Nessuno (rifiuti radioattivi)	n.a.

Tabella 3-16 – Sintesi dati attività di rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi

3.17 Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi

La fossa solidi è ubicata sul lato Est della struttura della fossa fanghi, una parete cementizia con pianta a T ricava due vani minori separati, utilizzati come depositi per materiali solidi contaminati vari (Fig. 3.11).

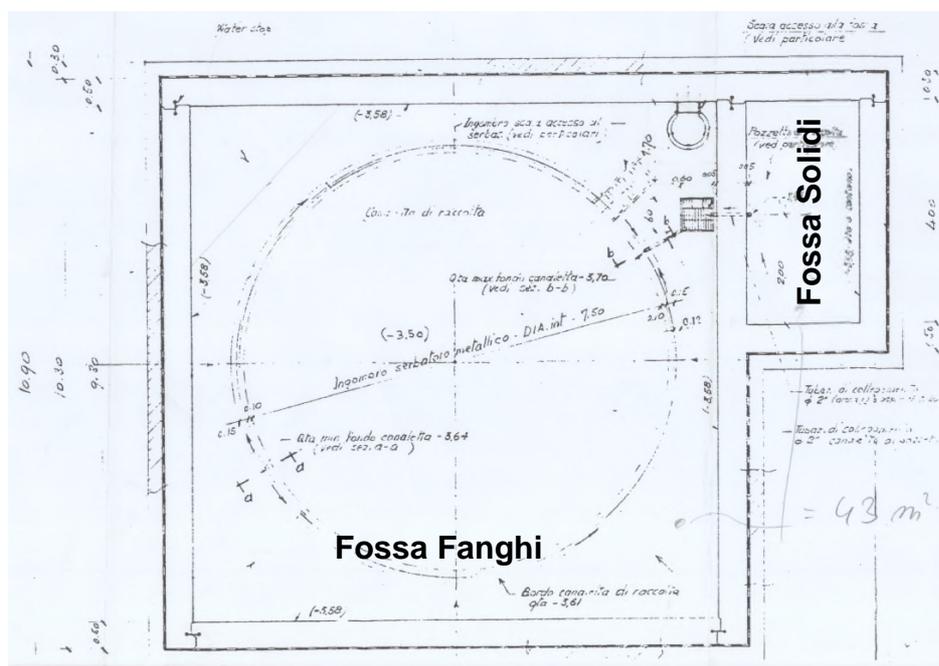


Figura 3-11 – Individuazione della Fossa Solidi

In questa fossa sono stoccati materiali di provenienza diversa:

- l'attività maggiore è imputabile alle 3 colonne di tufo, utilizzate per il trattamento dell'acqua della piscina, che contengono principalmente 137+134Cs. Tali rifiuti sono attualmente contenuti all'interno di 2 contenitori cilindrici in acciaio;
- sul fondo della fossa sono inoltre stoccati componenti metallici e parti di fasci tubieri rimossi dai boiler durante l'esercizio della centrale.

Questi rifiuti, una volta caratterizzati, saranno trattati e confezionati in contenitori prismatici (CP 5,2 mc) qualificati per lo smaltimento finale ricorrendo a metodiche di condizionamento eterogeneo ove necessario. I contenitori finali saranno stoccati all'interno del nuovo deposito temporaneo di centrale.

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
31/01/2022 30/05/2022	Realizzazione copertura e confinamento statico della fossa solidi; Estrazione dei rifiuti dalla fossa e caratterizzazione; Trattamento, condizionamento e stoccaggio nel deposito di centrale	I	120	Muletto 20%; Gru 40%;	Nessuno (rifiuti radioattivi)	Non prevista

Tabella 3-17 – Sintesi dati attività di recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi

3.18 Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi

Le pregresse attività di centrale hanno comportato la produzione di rifiuti radioattivi solidi che nella strategia del decommissioning dell'impianto ed in armonia con il conferimento al Deposito Nazionale necessitano di essere omogeneizzati al fine di renderli incombustibili.

L'attività prevede il riconfezionamento di circa 500 fusti derivanti dalla vecchia campagna di supercompattazione all'interno di fusti da 440 litri. In sintesi, si prevede di:

- Movimentare i fusti, attualmente stoccati all'interno del Deposito Bassa Attività, all'interno di sala soffiante est;
- Estrazione mediante apposita meccanica delle pizze supercompattate;
- Confezionamento delle pizze all'interno di fusti da 440 litri;
- Riempimento dei fusti con idoneo inglobante (malta cementizia);
- Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti all'interno del nuovo deposito temporaneo;

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/09/2021 31/08/2022	Realizzazione sistema di taglio fusti Opere preliminari di sistemazione delle aree Taglio dei fusti Riconfezionamento fusti	I	364	Gru 20%; Furgone 45% Muletto 70%	Nessuno (rifiuti radioattivi)	01/03/2021 28/02/2022

Tabella 3-18 – Sintesi dati attività della campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



3.19 Realizzazione Impianto di estrazione e condizionamento dei residui Magnox

Il progetto riguarda l'estrazione, il trattamento ed il condizionamento dei residui Magnox della centrale di Latina. Tali residui derivano dal "dealetonaggio" degli elementi di combustibile, prima della loro spedizione al riprocessamento e sono immagazzinati in 6 fosse interrate ("Fosse Splitter"), situate in prossimità della piscina del combustibile irraggiato ed in 28 contenitori in calcestruzzo (denominati "contenitori Nucleco"), risultanti dalla campagna sperimentale di estrazione dei materiali dalla fossa 1 effettuata nel 1982.

I rifiuti in oggetto possono essere suddivisi in tre tipologie:

- Tipologia 1: "Splitter" e "Braces" (in lega Magnox);
- Tipologia 2: "Prodotti della corrosione della lega Magnox" (in massima parte idrossido di magnesio Mg(OH)₂);
- Tipologia 3: "Top and fittings", "Bottom end fittings", "Top end fitting springs", termocoppie e "Fairings".

I rifiuti della tipologia 1 e 2 una volta estratti, saranno stoccati all'interno di fusti da 220 litri e successivamente saranno super-compattati. Le "pizze" prodotte saranno successivamente inglobate in malta cementizia all'interno di contenitori "overpack" da 440 litri. I manufatti finali saranno stoccati presso il deposito temporaneo della centrale di Latina in attesa del loro conferimento al Deposito Nazionale.

I rifiuti di tipologia 3, una volta estratti, saranno raccolti all'interno di contenitori schermati ed il loro trattamento sarà inserito nel programma di smaltimento dell'impianto, prevedendo modalità di trattamento analoghe a quelle che saranno definite per materiali simili.

Le attività in oggetto possono essere suddivise in due processi che prevedono la realizzazione di due impianti indipendenti:

- A. Processo di estrazione, cernita e caratterizzazione (impianto di estrazione, cernita e caratterizzazione);
- B. Processo di trattamento e condizionamento (impianto di trattamento e condizionamento).

Le attività preliminari per realizzazione dell'Impianto in oggetto sono rappresentate dalla demolizione delle strutture portanti in carpenteria metallica dell'attuale edificio di copertura fosse, dalla rimozione della struttura monorotaia e paranco, dalla successiva demolizione strutture di fondazione e murature in blocchi, dalla bonifica e smantellamento del cunicolo impianto iodio ed infine dalla bonifica delle Fosse Iodio.

Relazione Tecnica Centrale nucleare di Latina <i>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</i>	ELABORATO NPVA01761 REVISIONE 01
---	---



Con riferimento alla stima degli impatti connessi all'attività, all'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati e dei materiali/rifiuti prodotti si evidenzia che tali argomenti sono stati oggetto di un apposito studio predisposto a corredo dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA, presentata al MATTM ai sensi del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii. nell'ambito del progetto di "Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti solidi radioattivi". Lo scopo del progetto era la 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. Il Procedimento di Verifica di Assoggettabilità si è concluso con determina direttoriale favorevole all'esclusione dalla VIA n. DVA_DEC_2017_0000458 del dicembre 2017

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)			Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
				Tipologia	Numero	% di utilizzo		
31/10/20 29/04/20	Demolizioni – adeguamenti impiantistici	O/I	910	I	1	50	<ul style="list-style-type: none"> • Metallici 60t • Cemento 335t • Altro 1,5t • Terre 300m³ 	2,5 m
				G	2	50		
				B	2	20		
				C	1	10		
				D	1	10		
				L	1	10		
				O	1	10		
				G	1	10		
				I	1	30		
	U	1		10-20				
	R	1		10				
	Realizzazione edifici - scavi e alienazione terre	O		B	1	5	• Terre 6000m ³	
				D	1	40		
				G	1	30		
	Realizzazione dei due Edifici – Opere in calcestruzzo	O		C	1	10		
				C	1	30		
E			1	90				
E			1	20				
V			1	90				
Realizzazione edifici – montaggi strutture in elevazione, impianti e finiture	O/I	B	2	20				
		C	1	10				
		E	1	20				
		F	1	5				
		G	1	10				
		H	1	30				
		N	1	5				
		P	1	5				
		Q	1	10				
S	1	5						

Tipologia Mezzi		
B = Muletto	E = Autobetoniera	I = Bobcat
C = Autogru	F = Asfaltatrice	L = Escavatore con pinza frantumatrice
D = Escavatore	G = Camion trasporto materiali	N = Rullo Compressore
O = Martello pneumatico	H = Piattaforma aerea	Q = pala gommata

PROPRIETA'
REA

STATO
Definitivo

LIVELLO DI
CLASSIFICAZIONE
Pubblico

PAGINE
39/62

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

Tipologia Mezzi		
R = Ruspa (pala cingolata)	P = Compressore	U = taglio con filo/disco
V = Pompa per getto calcestruzzo	S = asfaltatrice/vibrofinitrice	

Tabella 3-19 – Sintesi dati attività di realizzazione dell’Impianto MAGNOX

3.20 Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e riqualificazione delle aree uffici di cantiere

La Centrale Sogin ha avviato una serie di demolizioni per lo smantellamento di tutte le componenti che allo stato attuale sono in disuso o non sono compatibili con le attività in essere nella Centrale, una di queste è l’area Stazione di Pompaggio interna alla Centrale, che risulta in parte a cielo aperto e in parte interrata.

Le attività che vengono svolte in Centrale necessitano, inoltre, di un’area che sia al servizio della Direzione Lavori e di tutti gli addetti/operai che lavorano sui Cantieri interni al sito, a tal proposito è stata pianificata anche la riqualificazione dell’area Uffici di Cantiere. Tale intervento prevede la realizzazione di un’area dotata di una piccola viabilità interna con accessi separati in entrata ed uscita che separa in due le zone su cui verranno posizionati i Containers per i servizi di Cantiere, tra cui un blocco Uffici, un blocco mensa, blocchi spogliatoi e servizi igienici più una zona predisposta per l’alloggiamento dei containers di ditte esterne

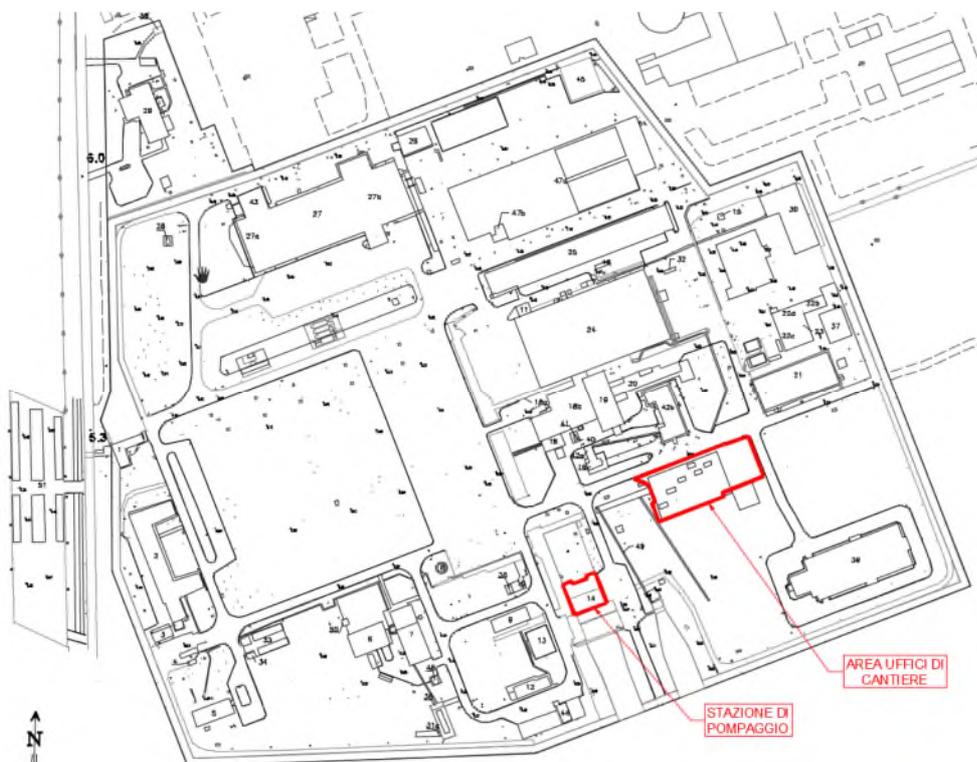


Figura 3-12 - Planimetria area di intervento

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Come anticipato il progetto prevede la cantierizzazione di due macrointerventi:

1. Demolizione Stazione di Pompaggio

Il sistema da demolire, ormai fuori servizio, è costituito da un'opera di presa e da due pompe alloggiata all'interno di un edificio di circa 20 m², ubicato all'esterno del perimetro di protezione fisica dell'impianto, in prossimità del Canale Acque Alte, a circa 1,6 km dalla foce. Le opere da demolire sono allocate all'interno del confine fisico di Centrale.

La struttura da demolire è interamente interrata con un locale a cielo aperto dove sono visibili tubazioni e valvole e un locale interrato realizzato ad una profondità maggiore e caratterizzato da 3 orizzontamenti in cemento armato.

L'intera struttura è delimitata da parapetti in carpenteria metallica – tubolari \varnothing 20 mm- e scalette di accesso alle zone sottostanti il piano campagna.

Le attività di demolizione e rimozione consisteranno:

- Demolizione dell'opera di presa e rimozione della condotta di diametro d 1000 mm;
- Demolizione della stazione di pompaggio del locale pompe e della cabina;
- Rimozione della condotta interrata DN 300 esterna ed interna alla Centrale;
- Ripristini e rinterri.

I componenti interessati dagli interventi non sono contaminati per processo, per cui non sono prevedibili produzioni di rifiuti radioattivi.

Tutti gli interventi previsti interessano aree e fabbricati situati in area non classificata, non asserviti all'esercizio dell'impianto sia direttamente che indirettamente; le operazioni connesse a detti interventi, non comportando interferenze con sistemi e componenti rilevanti ai fini del mantenimento in sicurezza dell'Impianto, possono considerarsi pertanto del tutto irrilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della radioprotezione.

2. Area uffici di cantiere

La zona riservata agli uffici di cantiere oggi è uno spazio sul quale sono alloggiati vari containers non dotati di accessi e servizi ad essi dedicati.

Sogin, pertanto, intende riqualificare l'intera area conferendo la definizione immediata di uno spazio asservito a tutti i servizi e attività del personale che opera sui cantieri dalla Direzione Lavori agli operai manovali.

Le attività civili e impiantistiche per la realizzazione dell'area uffici di cantiere saranno articolate come di seguito riportato

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 41/62
-------------------	---------------------	---	-----------------

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- Opere propedeutiche alle lavorazioni, delimitazione dell'area di cantiere e cantierizzazione;
- smontaggio e rimontaggio dei containers esistenti su altra zona adiacente
- sbancamento per fondazioni zona containers, opere civili per la realizzazione della platea di fondazione e della viabilità interna;
- realizzazione impianti (smaltimento acque piovane, adduzione idrica, messa a terra, illuminazione)
- opere di finitura con cordolo perimetrale e rete di delimitazione area;
- fornitura e assemblaggio containers nuovi, smontaggio e rimontaggio containers esistenti su zona riqualificata

Di seguito si riporta la tabella sintetica contenente l'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, dei materiali/rifiuti prodotti e della profondità degli scavi.

Periodo	Principali fasi operative	Attività indoor/ outdoor	Durata cantiere (gg calendariali)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
07/06/2021 07/10/2021	Demolizione controllata degli impianti esistenti Riqualificazione delle aree	O	122	camion 40%; Gru 10%; furgone 15% Escavatore 70% Rullo compressore – 3% Vibrofinitrice – 10%	Ferro e acciaio – 30 t Legno – 40 t Terre e rocce da scavo 4000 t (previsto il riutilizzo) Materiale misto da demolizione 2000 t Imballaggi da plastica 5 t Legno 3 t	4,8 m.

Tabella 3-20 – Sintesi dati attività di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



4 VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI E CORRELAZIONI TRA LE ATTIVITÀ

L'intera area di impianto viene gestita come un unico cantiere all'interno del quale si svolgono diverse attività (vedi Allegato B - Planimetria generale aree di intervento). Tale assunto permette di evitare/controllare, in conformità con quanto prevede il D. Lgs 81/2008 e ss.mm.ii., eventuali interferenze tra le diverse lavorazioni contemporanee anche per quanto riguarda la viabilità di cantiere, nonché garantire la sicurezza dei lavoratori e la salvaguardia dell'ambiente legate agli eventuali scenari incidentali presi in considerazione.

L'accesso all'area della Centrale, recintata e sorvegliata, è regolato da particolari procedure di ingresso in quanto impianto nucleare; tutte le aree di cantiere collocate all'interno del sito sono normalmente evidenziate e segregate rispetto alle altre e alle restanti parti d'impianto. A seguito dell'individuazione e della valutazione dei rischi, si procede alla definizione delle possibili soluzioni da mettere in atto per ridurre al minimo i rischi e garantire le condizioni di sicurezza sia in cantiere, sia nell'ambiente circostante.

Per la stima dei potenziali impatti sull'ambiente vengono analizzate le componenti ambientali atmosfera, rumore, suolo e sottosuolo e ambiente idrico che potrebbero essere direttamente impattate dai fattori perturbativi associati alla sommatoria delle attività che si svolgeranno in contemporanea.

Al fine di valutare se le analisi previsionali condotte, relativamente alle attività pianificate, nel SIA del decommissioning o nello Studio Preliminare Ambientale del progetto "Estrazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi pregressi e di quelli solidi comprimibili prodotti nel corso del decommissioning" possano essere confermate, lo scenario cantieristico di ciascun semestre del triennio 2021-2023 viene confrontato con quello configurato nei precedenti studi ambientali.

Relativamente allo Studio Preliminare Ambientale del progetto "Estrazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi pregressi e di quelli solidi comprimibili prodotti nel corso del decommissioning" (Elaborato NPVA01195 rev.00), il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi della Centrale di Latina sarà realizzato in sito, in strutture esistenti e/o da realizzare mediante l'utilizzo di tre impianti quali:

- 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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



- 2) Impianto LECO (Latina Estrazione CONDizionamento), per l'estrazione ed il condizionamento dei fanghi radioattivi provenienti dalle pulizie periodiche del pond e dai drenaggi dei coni di sedimentazione del Radwaste3 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.

Tuttavia, le analisi di interferenza ambientale nell'ambito del suddetto progetto hanno concluso che:

- le fasi di cantiere dei tre impianti non hanno sovrapposizioni temporali;
- la fase di esercizio dell'impianto LECO si sovrappone unicamente con la fase di cantiere del Supercompattatore per 6 mesi;
- la fase di cantiere dell'impianto Magnox (edificio di estrazione e trattamento) si effettuerà a valle dell'esercizio dell'impianto LECO e dell'Impianto mobile di supercompattazione e cementazione senza sovrapposizione temporale per le attività realizzative.

L'analisi degli impatti ha evidenziato come le fasi di cantiere dell'impianto Magnox costituissero la situazione più gravosa dal punto di vista ambientale per la quale eseguire stime previsionali.

Considerando il cronoprogramma generale (rif. Tabella 2-1) delle attività esaminate nell'ambito del presente studio al fine di valutare le potenziali interferenze dei cantieri e le loro ripercussioni sugli aspetti ambientali nel triennio 2021-2023, si evidenzia che i lavori di realizzazione dell'impianto Magnox sono pianificati per avviarsi nel mese di agosto 2022, mentre la realizzazione della tendostruttura e i montaggi della pressa per l'impianto del supercompattatore e la relativa campagna sono pianificati per aprile 2022.

Pertanto, le due suddette attività specifiche, i cui impatti sono stati valutati all'interno dello Studio preliminare Ambientale NPVA001195_rev00, saranno incluse con i rispettivi scenari emissivi all'interno del triennio 2021-2023.

Concludendo, le stime degli impatti potenziali determinate dalle interferenze delle attività del triennio in esame 2021-2023, comprensive anche delle attività connesse con il progetto "Estrazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi pregressi e di quelli solidi comprimibili prodotti nel corso del decommissioning" (Elaborato NPVA01195 rev.00), saranno confrontate con le analisi previsionali del SIA di decommissioning.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Per quanto attiene gli aspetti radiologici, si evidenzia che le attività oggetto del presente documento, non già valutate nell'ambito della procedura di VIA, sono di carattere convenzionale, e pertanto non hanno implicazioni radiologiche; alla luce di ciò si confermano le stime di impatto risultanti dalle valutazioni effettuate in sede di SIA.

4.1 Atmosfera

Dalle analisi effettuate in sede di SIA, relativamente alle attività di *decommissioning*, è emerso che il potenziale effetto significativo sulla componente atmosfera, con possibili variazioni dei livelli di qualità dell'aria preesistenti, era imputabile alla fase di demolizione di edifici, di movimentazione del materiale abbattuto (ossia i trasporti all'interno dell'area di cantiere) e di realizzazione di nuove strutture. Per la caratterizzazione emissiva della fase di cantiere era stata considerata la situazione più gravosa, ovvero, in via del tutto cautelativa, si era ipotizzato che la configurazione di picco (massima sovrapposizione di attività del cantiere) avesse durata pari ad un'intera annualità.

Il periodo di massima sovrapposizione delle attività potenzialmente impattanti sulla componente in argomento, sulla base del cronoprogramma del SIA, era risultato coincidente con la fase di demolizione dell'edificio Turbine e dell'edificio Controllo. Per questo scenario, ampiamente cautelativo, erano state calcolate le emissioni dei mezzi di cantiere. I livelli di impatto stimati per tutti gli indicatori della qualità dell'aria erano risultati trascurabili e quindi era stato stimato complessivamente un impatto trascurabile sulla componente atmosfera (vedi paragrafo 4.3.2 del SIA).

Al fine di effettuare un confronto con lo scenario emissivo del SIA appena descritto, per ciascun semestre del triennio 2021-2023 è stato calcolato il valore dell'emissione media oraria (in g/h) dei principali inquinanti connessi alle attività di *decommissioning* (NO_x, PM10) derivante dalla sovrapposizione di tutte le attività contemporanee nel cantiere. In particolare, per ogni attività, come già effettuato in sede di SIA, la stima dell'emissione media oraria dei mezzi operanti nel cantiere è stata determinata a partire dall'emissione massica totale di ciascun inquinante nel periodo considerato. L'emissione di ciascun macchinario è stata calcolata a partire dai fattori di emissione standard proposti dall' AQMD (Air Quality Management District "Off road mobile source emission factor - scenario 2007/2025) computati per lo scenario 2021-2023 (Tabella 4-1 e Tabella 4-2).

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 45/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata		

Tipologia mezzi	NO _x (g/h)	PM10 (g/h)
Martello pneumatico perforatore	209	8
Bobcat/terna	111	5
Autocarro	431	16
Autogru	256	9
Rullo compressore	194	10
Autobetoniera	431	16
Piattaforma	83	4
Carrello motorizzato (muletto)	58	2
Vibrofinitrice/asfaltatrice	313	17
Escavatore piccolo (90kW)	145	7
Escavatore medio (131 kW)	135	7
Pompa CLS 300kW (400-500Hp)	395	12
Saldatrice	90	5
Muletto elettrico	-	-
Dumper	261	10

Tabella 4-1– Fattori emissione standard proposti dall' AQMD - scenario 2021-2023)

Con riferimento alle tabelle succitate la stima delle emissioni è stata effettuata considerando, in maniera cautelativa e conservativa, la contemporaneità di utilizzo di tutti i mezzi in esercizio nel cantiere, per tutto il periodo considerato, secondo le percentuali di utilizzo dei mezzi indicate per la giornata lavorativa. In tal modo si ottengono i valori di contemporaneità d'azione dei mezzi all'interno del cantiere.

Le emissioni massiche totali di ciascun inquinante, per ciascuna categoria di mezzi di cantiere utilizzati, sono calcolate sulla base della seguente formula:

$$E = n \times H \times EF$$

dove:

- E = Totale emissione per categoria (in grammi);
- n = numero di mezzi per categoria in esercizio contemporaneo;
- H = ore di utilizzo complessive di ogni mezzo nel periodo considerato;
- EF = Fattore di emissione per categoria di mezzo in grammi/ora.

Le emissioni massiche totali di ciascun cantiere, per ogni inquinante, sono date dalla sommatoria delle emissioni derivanti da ciascuna categoria di mezzo.

Tali emissioni massiche totali sono state poi suddivise per le ore del periodo considerato per ottenere i valori di emissione media oraria (in g/h) degli inquinanti considerati indicati nella tabella di seguito riportata.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Nella tabella seguente sono riepilogate le emissioni medie orarie dei principali inquinanti connessi alle attività di *decommissioning* calcolate per ogni semestre del triennio di riferimento e quelle del SIA calcolate sulla base delle ipotesi di contemporaneità di mezzi ed attività assunte in quella sede e sulla base delle quali sono state poi effettuate le simulazioni tramite modello numerico della diffusione di inquinanti in atmosfera.

Semestre di riferimento	Emissioni totali (g/h)	
	NO_x	PM10
<i>I semestre 2021</i>	2989	124
<i>II semestre 2021</i>	3453	140
<i>I semestre 2022</i>	1602	65
<i>II semestre 2022</i>	700	27
<i>I semestre 2023</i>	1959	72
<i>II semestre 2023</i>	1869	69
SIA 2009	9643	444

Come si può osservare, l'analisi dei dati specifici di ciascun semestre dimostra come si rientri nelle stime effettuate in sede di SIA. Infatti, i valori delle concentrazioni medie di inquinanti calcolate in sede di SIA sono sempre superiori ai valori calcolati in base alle assunzioni di contemporaneità di mezzi ed attività del presente documento, per ogni semestre, nel periodo considerato che va da gennaio 2021 fino a dicembre 2023.

Si ricorda infine che per l'abbattimento delle polveri prodotte, sarà previsto l'utilizzo di punti d'acqua ad alta pressione e mezzi spargi acqua per impedire l'innalzamento delle polveri, oltre alla pulizia delle ruote dei mezzi; inoltre si prevede l'utilizzo di camion antincendio dotati di pompe idonee ad inviare l'acqua anche ad altezze notevoli al fine di abbattere le polveri in modo adeguato e controllato.

Sulla base di quanto sopra, in considerazione del fatto che le simulazioni eseguite in sede di SIA hanno portato ad una valutazione in misura "trascurabile" degli impatti sulla componente atmosfera, a parità delle altre condizioni, si può ragionevolmente affermare che la configurazione di attività di cantiere pianificata per il triennio in argomento avrà anch'essa un effetto trascurabile sulla componente.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



4.2 Rumore

In analogia a quanto ipotizzato per la componente atmosfera, anche relativamente alla componente rumore in sede di SIA, per la caratterizzazione emissiva della fase di cantiere, era stata considerata la situazione più critica, ossia la massima sovrapposizione di attività del cantiere considerando la configurazione di picco.

Tale periodo di massima sovrapposizione delle attività specifiche, sulla base del cronoprogramma presentato in sede di SIA, era risultato coincidente con la fase di demolizione dell'edificio Turbine e dell'edificio Controllo. Per questo scenario, ampiamente cautelativo, era stata stimata la potenza sonora complessiva delle attività di cantiere, pari a 120.2 dBA (vedi paragrafo 4.3.7 del SIA).

Al fine di effettuare un confronto tra lo scenario di cantiere ipotizzato in sede di SIA e quello relativo al triennio 2021-2023, per ogni semestre è stata calcolata la potenza sonora complessiva, derivante dalla sovrapposizione di tutte le attività contemporanee nel medesimo intervallo temporale.

Per ogni attività, come già effettuato in sede di SIA, la stima delle emissioni provenienti dai mezzi operanti nel cantiere è stata determinata a partire dai valori noti in bibliografia tecnica della potenza sonora attribuibile a ciascun macchinario.

I livelli di potenza sonora elencati sono ricavati da quelli riportati nella norma tecnica britannica BS 5228, opportunamente integrata con altre fonti (tabelle INSAI, studi EPA, US – Department of Transportation - FHWA e dati sperimentali).

PROPRIETÀ REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 50/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2021-2023:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01761

REVISIONE
01



Tipologia mezzi	Lw	Fonte
Ruspa (pala cingolata)	110	[1]
Martello pneumatico perforatore	112	[1]
Pinza idraulica su escavatore	110	sperimentale
Bobcat/terna	100	[2]
Autocarro con cassone	101	[7]
Autogru	110	[1]
Rullo compressore	105	[7]
Asfaltatrice/vibrofinitrice	109	[2]
Autobetoniera	112	[1]
Frantumatrice	114	sperimentale
Piattaforma	98	[1]
Carrello motorizzato (muletto)	111	[1]
Escavatore grande (500hp - 375kW)	110	[1]
Escavatore medio (175hp - 131 kW)	95	[1]
Escavatore piccolo (120hp - 90kW)	95	[1]
Muletto elettrico	--	--
Generatore diesel	107	[1]
Pala gommata	105	[6]
Compressore	117	[1]
Pompa cls 400-500hp (300kW)	105	sperimentale
Fresatrice stradale	113	[4]
Taglio a filo	101	sperimentale
Escavatore con martello demolitore	120	[4]
Autopompa cls (385CV)	108	[4]
Vibroinfissore	116	sperimentale
Sonda perforatrice Soilmecc SR-100	116	Dati di targa
Impianto di frantumazione	116	[8]

Tabella 4-3 Principali macchinari di cantiere e livelli di potenza sonora

FONTE	
British Standard BS 5228	[1]
FHWA (Federal Highway Administration)	[2]
Misure sperimentali	[3]
Pubblicazione MESSA IN SICUREZZA DEL PONTE SUL FOSSO QUADRELLI IN COMUNE DI QUARRATA	[4]
Inail-CFS ABBASSIAMO IL RUMORE NEI CANTIERI EDILI	[5]
PAF portale agenti fisici	[6]
CTU Torino	[7]
SUPERSTARDA PEDEMONTANA VENETA - posizionamento di un frantoio mobile per inerti – VPA lug-15	[8]

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Con riferimento alla tabella di cui sopra, per la stima della potenza sonora relativa a ciascun semestre si è proceduto come segue:

- è stata calcolata la potenza sonora media di ciascuna attività tenendo conto delle percentuali di utilizzo di ciascun macchinario;
- è stata sommata la potenza sonora delle attività selezionate nel medesimo semestre introducendo, quale fattore probabilistico di contemporaneità, il rapporto tra la durata in giorni dell'attività e i giorni lavorativi totali del semestre (pari a 120).

Nella tabella seguente si riporta la stima della potenza sonora associata a ciascun semestre ottenuta con la procedura sopra descritta.

	Potenza sonora L_w dB_A
<i>I semestre 2021</i>	116
<i>II semestre 2021</i>	116
<i>I semestre 2022</i>	113
<i>II semestre 2022</i>	113
<i>I semestre 2023</i>	111
<i>II semestre 2023</i>	116
SIA 2009	120

Tabella 4-6 – Potenza sonora stimata per semestri

Dall'analisi dei dati riportati nella tabella precedente si evince come in tutti i semestri il valore di potenza sonora stimato sia inferiore a quello emerso nelle stime effettuate nel SIA. Infatti, il valore di potenza sonora ivi ipotizzato è sempre superiore ai valori calcolati in base alle assunzioni di contemporaneità di mezzi ed attività formulate nel presente documento, per ogni semestre a partire da gennaio 2021 fino a dicembre 2023.

In considerazione del fatto che le simulazioni eseguite in sede di SIA hanno portato ad una valutazione in misura "trascurabile" degli impatti sulla componente rumore, a parità delle altre condizioni, si può ragionevolmente affermare che la configurazione di attività di cantiere pianificata per il triennio futuro non presenta scostamenti da quanto ipotizzato.

4.3 Ambiente idrico

Per le attività della fase 1 di decommissioning, nel SIA è emerso che gli impatti potenzialmente indotti sulla componente in argomento sono riferiti ai seguenti fattori:

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



- modifica della qualità delle acque per produzione di effluenti liquidi convenzionali;
- modifica del regime idraulico del corpo idrico recettore.

Relativamente al primo punto si ricorda che, in conformità a quanto richiesto dal Decreto di Compatibilità Ambientale ai punti A)3.vi.a – A)3.vi.d, è stato realizzato un piano di impermeabilizzazione del sedime dell’Impianto e di trattamento acque meteoriche provenienti dalle aree adibite a stoccaggio temporaneo durante le fasi di decommissioning.

Ai fini della raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, nell’ambito degli interventi legati al decommissioning, il suddetto piano prevede quindi i seguenti interventi:

- impermeabilizzazione delle aree del sedime dell’Impianto interessate dagli interventi di decommissioning;
- realizzazione di nuove linee fognarie ed eventuali modifiche di quelle esistenti per il collettamento delle acque meteoriche delle superfici scolanti (piazzali, strade, aree di cantiere, deposito oli e carburanti e così via), nonché inserimento di impianti di raccolta e trattamento delle acque di pioggia in conformità con le normative vigenti..

In relazione al secondo punto, dal momento che lo scarico della Centrale avviene nel Canale delle Acque Alte in prossimità del suo sbocco a mare, i volumi degli scarichi non possono modificare il regime idrologico del canale stesso.

Per quanto sopra, anche per lo scenario cantieristico 2021-2023, si ritiene di poter confermare l’impatto trascurabile sulla componente ambiente idrico, relativamente agli aspetti qualitativi e chimico-fisici, derivante dallo scarico di effluenti liquidi convenzionali.

4.4 Suolo e sottosuolo

Nelle valutazioni effettuate nel SIA per la componente in esame sono stati individuati i seguenti fattori perturbativi:

- produzione di rifiuti solidi;
- produzione di materiale di scavo ed eventuale intercettazione della falda acquifera.

Per quanto attiene alla produzione di rifiuti, l’impatto potenziale derivante è riconducibile alla gestione, sul Sito, delle aree a deposito temporaneo di rifiuti solidi convenzionali, costituiti prevalentemente da materiali metallici, inerti e calcestruzzo, derivanti dallo smantellamento di quelle parti della Centrale che non hanno subito contaminazione radioattiva. Come già evidenziato nel SIA, si conferma che i materiali

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 55/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



metallici nonché gli inerti da demolizione verranno stoccati all'interno dell'Impianto e successivamente avviati a norma di legge a centri di recupero autorizzati.

A tale proposito, si evidenzia che il succitato piano di impermeabilizzazione del sedime dell'Impianto e delle aree di stoccaggio temporaneo durante tutte le attività in corso e previste sul Sito garantisce l'assenza di interferenza delle stesse con il suolo e sottosuolo.

Inoltre tutti i rifiuti prodotti durante le attività di decommissioning verranno smaltiti in accordo al "Piano di conferimento dei rifiuti non contaminati o decontaminati rilasciabili senza vincoli di natura radiologica" redatto in conformità a quanto prescritto al punto A)3.v. del Decreto di Compatibilità Ambientale.

Riguardo infine agli scavi previsti durante le attività relative al triennio preso in esame, si segnala che, solo localmente e per un limitato numero di attività, potranno spingersi ad una profondità di circa 4 m ed al massimo fino ad una profondità di 5,9 metri dal p.c. ovvero ad una quota di circa 0,5 m sul livello medio marino. Infatti la Centrale sorge su un rilevato antropico che si attesta ad una quota di circa 6,5 m s.l.m..

In ogni caso, in relazione all'esiguo ingombro di tali strutture, la potenziale interferenza delle stesse con la circolazione idrica sotterranea è tale da non determinare significative alterazioni del deflusso delle acque sotterranee.

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 56/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



5 CONCLUSIONI

Le valutazioni condotte sulla nuova configurazione di cantiere prevista nella Centrale di Latina per il triennio 2021-2023, ovvero quella che prevede l'esecuzione di 23 attività di cui solo 7 relative al progetto di decommissioning, hanno permesso di verificare che il nuovo assetto cantieristico non determina condizioni peggiorative sullo stato dell'ambiente circostante il Sito, rispetto a quanto già valutato in sede di VIA.

In particolare, alla luce dei dati prodotti per alcune componenti come atmosfera e rumore, la nuova configurazione di cantiere prevede impatti minori rispetto a quelli stimati in sede di SIA.

Infatti per quanto attiene alla componente atmosfera, le stime condotte sulla configurazione di cantiere ipotizzata sono ricomprese in quelle del SIA nel quale i valori previsti per le concentrazioni medie orarie di inquinanti risultano essere superiori ai valori calcolati, in base alle assunzioni di contemporaneità di mezzi ed attività, per ogni semestre del periodo 2021-2023. In considerazione del fatto che le simulazioni eseguite in sede di SIA hanno portato ad una valutazione degli impatti "trascurabile", a parità delle altre condizioni, si può ragionevolmente affermare che la configurazione di attività di cantiere pianificata per il triennio in argomento avrà, anch'essa, impatti trascurabili sulla componente.

Anche l'analisi condotta per la componente rumore evidenzia come in tutti i semestri si rientri nelle stime effettuate in sede di SIA. Infatti il valore di potenza sonora ivi ipotizzato è sempre superiore ai valori calcolati in base alle assunzioni di contemporaneità di mezzi ed attività formulate nel presente documento, per ogni semestre fino al 2023. In considerazione del fatto che le simulazioni eseguite in sede di SIA hanno portato ad una valutazione degli impatti "trascurabile" sulla componente rumore, a parità delle altre condizioni, si può ragionevolmente affermare che la configurazione di attività di cantiere pianificata per il triennio futuro non presenta scostamenti da quanto ipotizzato.

Per le componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo il piano fognario e di impermeabilizzazione del sedime dell'impianto e delle aree adibite a stoccaggio temporaneo di rifiuti, redatto in conformità a quanto richiesto dal decreto di Compatibilità Ambientale, permette di escludere il rischio di interferenza con le componenti in argomento durante tutte le attività previste sul Sito. Pertanto, nella nuova configurazione di cantiere, relativamente alle suddette componenti, viene confermato l'impatto trascurabile come già valutato in sede di VIA.

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 57/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2021-2023: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Sulla base delle risultanze delle analisi oggetto del presente rapporto si evince che la configurazione di cantiere presa in esame, che si riferisce alla contemporaneità delle 23 previste nel triennio 2021-2023, comprese quelle fuori dalla procedura di VIA, non determina variazioni significative degli impatti sul sistema ambiente, così come già stimati e valutati nell'ambito delle Valutazioni ambientali già condotte per la Centrale di Latina.

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 58/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



6 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- NP VA 0191 - Centrale di Latina – Aggiornamento delle attività di decommissioning – Studio di Impatto Ambientale – Novembre 2009
- NP VA 00451 - Centrale nucleare di Latina - Attività previste nel triennio 2012-2014: interazioni e correlazioni
- LT DA 00002_Rev.01 - Piano di impermeabilizzazione del sedime dell'impianto - Piano fognario con vasche per la raccolta della prima e seconda pioggia - Piano delle aree di deposito, trattamento e condizionamento dei rifiuti pericolosi
- LT DA 00003_Rev.00 - Planimetria Generale Individuazione aree interessate dagli interventi
- LT DA 00004_Rev.00 - Planimetria Generale Ante Operam
- LT DA 00005_Rev.00 - Planimetria Generale Post Operam
- LT G 00011 - Rapporto di aggiornamento del piano globale di disattivazione accelerata - Fase1
- LT RS 00246 -Rev. 0.3 - PO Trattamento dei manufatti di rifiuti radioattivi stoccati all'interno della Fossa "KCFC" della Centrale di Latina
- NP VA 00870_Rev 0.0 - Centrale di Latina - Attività previste nel triennio 2015-2017: interazioni e correlazioni
- LT RS 00245_Rev.02 Piano Operativo per il trattamento della lana di roccia contaminata ed attivata proveniente dal circuito primario della Centrale di Latina
- LT RS 00245_Rev. 02 - ADDENDUM LT RS 00527 - Piano Operativo per il trattamento della lana di roccia proveniente dal circuito primario della Centrale di Latina
- LT RS 00566Centrale di Latina - Piano di caratterizzazione radiologica dei materiali interrati di origine antropica -
- NP VA 00732 - Centrale di Latina - Decreto di Compatibilità Ambientale - DVA–DEC–2011–0000575 – Prescrizione A)6 - Piano per il trasporto a discarica dei materiali derivati dalla dismissione
- NP VA 00879 - Centrale di Latina - Decreto di Compatibilità Ambientale - DVA–DEC–2011–0000575 – Prescrizione A)6 - Piano per il trasporto a discarica dei materiali derivanti dalla dismissione – Integrazioni

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 59/62
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01761</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



7 ALLEGATI

Allegato A - “PTG – Programma Temporale Generale di Smantellamento – Triennio 2021-2023”

Allegato B – “Planimetria generale di impianto- aree di intervento”

PROPRIETA' REA	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 60/62
Legenda	<p>Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p>Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata</p>		

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2021-2023:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01761

REVISIONE
01



**ALLEGATO A “PTG – PROGRAMMA TEMPORALE GENERALE DI
SMANTELLAMENTO – TRIENNIO 2021-2023”**

PROPRIETA'
REA

Legenda

STATO
Definitivo

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE
Pubblico

PAGINE
61/62

LATINA - Programma Temporale Generale (COMPLETO)		Latina - Smantellamento												PTG (completo)															
Activity ID	Activity Name	Start	Finish	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026	
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
LTSM Latina - Smantellamento																													
LTSM.A Attività preliminari al decommissioning																													
LTSM.A.1.1 Autorizzazioni smantellamento accelerato e via generale																													
LTSM2235	Lavori di adeguamento sismico del ponte Moscarello.	01-Mar-22	31-Jul-23	LTSM2235																									
LTSM.R Edificio Reattore																													
LTSM.R.2.1 Realizzazione Cutting Facility																													
LTSM1114	Realizzazione "Facility" per trattamento materiali (compresa progettazione esecutiva)	22-Apr-16 A	31-Mar-21	LTSM1114																									
LTSM.R.2.2 Rimozione generatori di vapore del circuito primario dell'impianto																													
LTSM1971	Realizzazione nuova struttura confinamento boilers e taglio in sito boiler	16-Oct-21	15-Jun-24	LTSM1971																									
LTSM.R.4.1 Smontaggio sistemi e componenti Edificio Reattore per adeguamento a deposito																													
LTSM895	Bonifica locali edificio reattore	01-Jun-21	31-Jul-22	LTSM895																									
LTSM.R.4.2 Adeguamento a deposito temporaneo locali edificio reattore																													
LTSM2122	Progettazione e adeguamento edificio reattore a deposito	17-Aug-22	10-Jul-25	LTSM2122																									
LTSM.W Trattamento dei rifiuti radioattivi																													
LTSM.W.1.1 Supercompattazione e cementazione rifiuti con impianto mobile																													
LTSM2190	Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri	15-May-22	12-Aug-22	LTSM2190																									
LTSM.W.1.3 Recupero e trattamento rifiuti fossa solidi e vano schermato																													
LTSM1984	Recupero e trattamento rifiuti radioattivi Fossa Solidi e vano schermato ed.Trattamento Effluenti Attivi	31-Jan-22	30-May-22	LTSM1984																									
LTSM.W.1.5 Bonifica e smantellamento serbatoio di stoccaggio fanghi radioattivi (fossa fanghi)																													
LTSM1980	Rimozione corpi di fondo bonifica e smantellamento serbatoio fanghi	01-Jun-23	30-Jul-24	LTSM1980																									
LTSM.W.1.8 Caratt., tratt., gestione e smaltimento rifiuti derivanti dalle attività di smantel.																													
LTSM2300	Completamento rimozione materiale di origine antropica contenente amianto fossa B - FASE 2	14-Mar-20 A	28-Feb-22	LTSM2300																									
LTSM2291	Completamento rimozione materiale di origine antropica contenente amianto fossa B- FASE 1	14-Mar-20 A	26-Jun-21	LTSM2291																									
LTSM.W.1.0 Trattamento manufatti di rifiuti radioattivi ai fini dell'adeg.ai requisiti di conferimento a DN																													
LTSM2294	Servizio sistemazione compagna overpack ai fini della omogeneizzazione dei contenitori	01-Sep-21	31-Aug-22	LTSM2294																									
LTSM.W.3.1 Impianto estraz.e condizionam. Residui Magnox																													
LTSM156	Realizzazione impianto estrazione,caratterizzazione,trattamento,condizionamento residui magnox (compresa	01-Aug-22	29-Jan-25	LTSM156																									
LTSM.H Trattamento effluenti liquidi\Radwaste																													
LTSM.H.1.1 Impianto trattamento effluenti attivi																													
LTSM175	realizzazione nuovo ITEA (compresa progettazione esecutiva)	23-Nov-16 A	22-Aug-21	LTSM175																									
LTSM.H.2.1 Piscina																													
LTSM1098	Attività di trasferimento fanghi piscina e rimozione parti attivate e svuotamento piscina	12-Jun-18 A	10-Jan-22	LTSM1098																									
LTSM2210	Completamento pulizia e svuotamento piscina	01-Jan-21*	30-Apr-21	LTSM2210																									
LTSM1742	Inizio lavori attività scarifica piscina	11-Jun-21		Inizio lavori attività scarifica piscina																									
LTSM178	Scarifica piscina (vasca centrale e cunicolo) e costruzione setto separatore Pond	11-Jun-21	10-Jan-22	LTSM178																									
LTSM1743	Ultimazione lavori attività scarifica piscina		10-Jan-22	Ultimazione lavori attività scarifica piscina																									
LTSM.U Decontaminazione e demolizione edifici e tubazioni interrate																													
LTSM.U.1.1 Smantellamento vecchio impianto radwaste																													
LTSM2107	Rimozione vecchia linea radwaste, decontaminazione e bonifica area antistante	24-Jun-20 A	22-Aug-21	LTSM2107																									
LTSM.U.1.3 Bonifica area annessa ad edificio Fossa Fanghi																													
LTSM112	Decontaminazione e demolizioni edifici e ausiliari e tubazioni interrate fase 1 (ed.controllo-ex imp aux-ecc.)	01-Nov-23	31-Oct-25	LTSM112																									
LTSM.K Ripristini e sistemazioni varie																													
LTSM.K.1.1 Ripristini e sistemazioni varie e predisposizioni aree di cantiere FASE1 (End state)																													
LTSM1968	Adeguamento impianti elettrici (fase 2 rifacimento sistema rivelazione incendi)	29-Aug-20 A	31-May-21	LTSM1968																									
LTSM2240	Progettazione esecutiva e lavori di ristrutturazione della sala di decontaminazione	16-Aug-21	15-Feb-22	LTSM2240																									
LTSM2131	Ristrutturazione opera di presa	01-Feb-21	30-Nov-21	LTSM2131																									
LTSM.K.1.4 Nuovo Laboratorio di tossicologia																													
LTSM2164	Lavori adeguamento edifici di centrale esistenti per realizzazione Lab. centralizzato Radiotossicologia	01-Nov-20	31-Jul-21	LTSM2164																									
LTSM2168	Realizzazione e allestimento Lab. centralizzato Radiotossicologia	01-Aug-21	30-Jun-22	LTSM2168																									
LTSM.K.1.6 Demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare																													
LTSM2163	Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio	07-May-21	06-Mar-22	LTSM2163																									
LTSM.K.1.7 Adeguamento impianto elettrico di centrale																													
LTSM2279	Adeguamento impianti elettrici (fase 3)	01-Sep-21	31-Aug-24	LTSM2279																									
LTSM.K.1.8 Realizzazione nuova riserva idrica intangibile																													
LTSM2248	Lavori di realizzazione nuova riserva idrica intangibile demolizione di quella esistente e di opere civili limitrofe	29-Aug-21	28-Feb-22	LTSM2248																									

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2021-2023:</i></p> <p><i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO</p> <p>NPVA01761</p> <p>REVISIONE</p> <p>01</p>
---	---



ALLEGATO B – “PLANIMETRIA GENERALE DI IMPIANTO - AREE DI INTERVENTO”

- ① PORTINERIA
- ② PALAZZINA UFFICI
- ③ ARCHIVIO NUOVO
- ④ LOCALE PESA
- ⑤ INFERMERIA
- ⑥ LABORATORIO AMBIENTALE E DOSIMETRICO
- ⑦ LABORATORIO CHIMICO E RADIOCHIMICO
- ⑧ SERBATOIO ACQUA DEMI
- ⑨ SALA QUADRI INFANTI AUSILIARI
- ⑩ SERBATOIO GASOLIO
- ⑪ BOX DIESEL/ALTERNATORE
- ⑫ NUOVO LABORATORIO DI DOSIMETRIA
- ⑬ VASCHE ACQUA INDUSTRIALE
- ⑭ AREA POMPE ACQUA MARE E ANTINCENDIO
- ⑮ FOSSE PER SIMOGRAFI
- ⑯ FOSSE FANGHI
- ⑰ EDIFICIO "CIVILE"
- ⑱ LAVANDERIA, EFFLUENTI ATTIVI
- ⑲ VANO MONITORE EFFLUENTI ATTIVI
- ⑳ LAVANDERIA
- ㉑ FONDI
- ㉒ FOSSE SPLITTERS
- ㉓ DEPOSITO RIFIUTI BASSA ATTIVITA'
- ㉔ MAGAZZINO EX "NUOVO PIGNONE"
- ㉕ MAGAZZINO EX ANTINCENDIO
- ㉖ DEPOSITO EX PARSON
- ㉗ FOSSA KCFC
- ㉘ EDIFICIO REATTORE
- ㉙ EDIFICIO CONTROLLO
- ㉚ BOX MATERIALI
- ㉛ MAGAZZINO - OFFICINE
- ㉜ DEPOSITO URANIO DEPLETO
- ㉝ ARCHIVIO "ATN"
- ㉞ G.P.L. PER MENSA
- ㉟ MENSA
- ⓫ DEPOSITO TEMPORANEO MATERIALI
- ⓬ DEPURATORI
- ⓭ PARCO BOMBOLE
- ⓮ AREA DI PARCHEGGIO AUTOMEZZI
- ⓯ MAGAZZINO MATERIALI
- ⓰ IMPIANTO ACQUA DEMINERALIZZATO
- ⓱ RAMPAS GAS TECNICI
- ⓲ PLATBA ISOLA NUCLEARE
- ⓳ CABINA 20kV
- ⓴ NUOVO DEPOSITO TEMPORANEO
- ⓵ VANO SCHERMATO EFFLUENTI ATTIVI
- ⓶ BOTOLA ESTRAZIONE FUSIO KCFC
- ⓷ LECO EDIFICIO CONDIZIONAMENTO
- ⓸ STAZIONE DI MONITORAGGIO MATERIALI
- ⓹ DEPOSITO RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI
- ⓺ AREA TRASFORMAZIONE AT-MT
- ⓻ BASAMENTO DIESEL DI EMERGENZA
- ⓼ PLATBA EX EDIFICIO TURBINE
- ⓽ PROTEZIONE BY-PASS TUBAZIONE ACQUA MARE
- ⓾ PARCHEGGIO LABORATORIO MOBILE
- ⓿ SERBATOIO AZOTO
- ⓪ PARCHEGGIO
- ⓫ CUTTING-FACILITY



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL I^ SEMESTRE 2021

- Nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)
 - Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio e riqualificazione delle aree
 - Bonifica locali edificio reattore
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
 - Lavori di adeguamento edifici di centrale esistenti per realizzazione Lab. Centralizzato Radiotossicologia
- Rimozione vecchia linea di scarico effluenti attivi
 - Realizzazione sistema Depurazione Unico acque reflue domestiche
 - Bonifica Piscina
 - Facility per il trattamento dei materiali

¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.

NOTA: Nel semestre in questione, sebbene non presenti in planimetria, saranno in esecuzione le seguenti attività:

1. "Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area B)";
2. "Ristrutturazione Opera di Presa".



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL II^ SEMESTRE 2021

- Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi
 - Nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)
 - Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio e riqualificazione delle aree
 - Bonifica locali edificio reattore
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
- Lavori di adeguamento edifici di centrale esistenti per realizzazione Lab. Centralizzato Radiotossicologia
 - Rimozione vecchia linea di scarico effluenti attivi
 - Realizzazione e montaggio struttura di confinamento boiler e taglio in sito
 - Bonifica Piscina
 - Ristrutturazione della sala decontaminazione

¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.

NOTA: Nel semestre in questione, sebbene non presenti in planimetria, saranno in esecuzione le seguenti attività:

1. "Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Area B)";
2. "Ristrutturazione Opera di Presa".

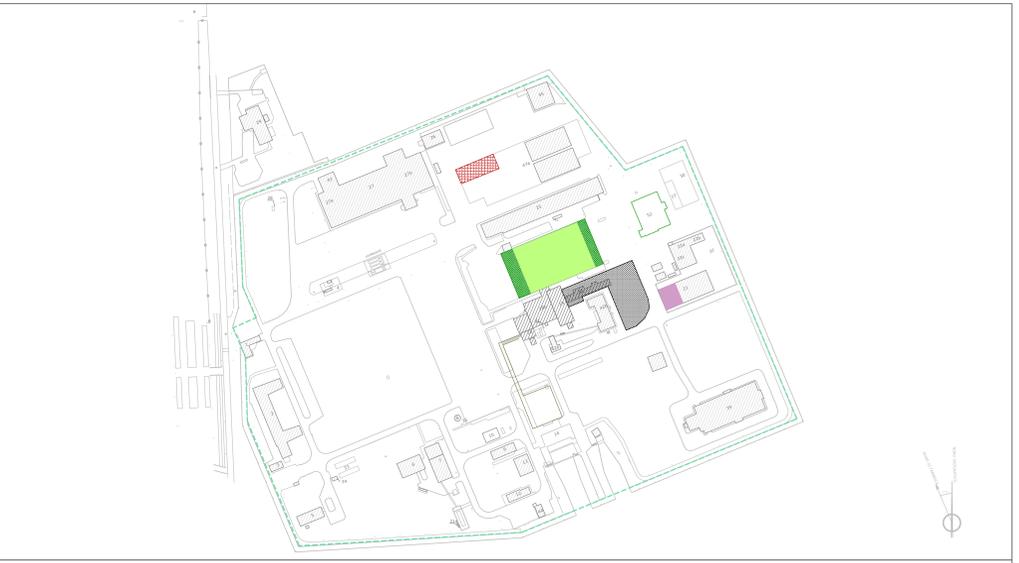
¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL I^ SEMESTRE 2022

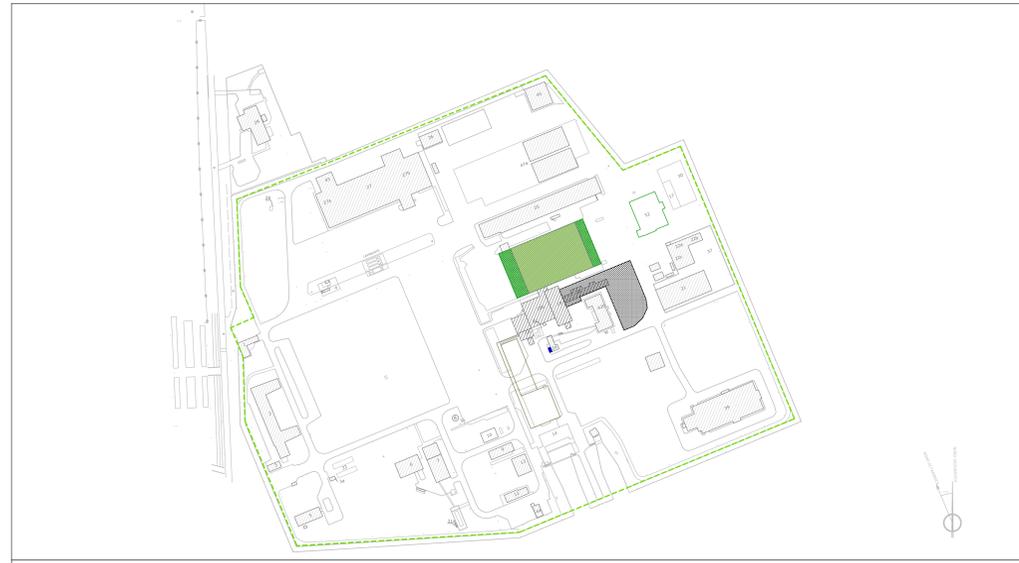
- Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi
 - Bonifica locali edificio reattore
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
 - Lavori di adeguamento edifici di centrale esistenti per realizzazione Lab. Centralizzato Radiotossicologia
 - Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio e riqualificazione delle aree
- Realizzazione e montaggio struttura di confinamento boiler e taglio in sito
 - Bonifica Piscina
 - Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri
 - Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fassa solidi
 - Ristrutturazione della sala decontaminazione

¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL II^ SEMESTRE 2022

- Bonifica locali edificio reattore
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
 - Realizzazione e montaggio struttura di confinamento boiler e taglio in sito
 - Campagna di supercompattazione fusti da 220 litri
 - Realizzazione impianto estrazione, caratterizzazione, trattamento, condizionamento residui Magnox
- Campagna di sistemazione overpack 380 ai fini dell'omogeneizzazione degli stessi
 - Adeguamento a Deposito Temporaneo dei locali dell'Edificio Reattore destinati allo stoccaggio
 - ¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL I^ SEMESTRE 2023

- Rimozione corpi di fondo bonifica e smaltimento serbatoi fanghi
 - Adeguamento a Deposito Temporaneo dei locali dell'Edificio Reattore destinati allo stoccaggio
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
 - Realizzazione impianto estrazione, caratterizzazione, trattamento, condizionamento residui Magnox
- Realizzazione e montaggio struttura di confinamento boiler e taglio in sito
 - ¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.



ATTIVITA' DA ESEGUIRE NEL CORSO DEL II^ SEMESTRE 2023

- Rimozione corpi di fondo bonifica e smaltimento serbatoi fanghi
 - Adeguamento a Deposito Temporaneo dei locali dell'Edificio Reattore destinati allo stoccaggio
 - Realizzazione impianto estrazione, caratterizzazione, trattamento, condizionamento residui Magnox
 - Realizzazione e montaggio struttura di confinamento boiler e taglio in sito
 - Adeguamento impianto elettrico di centrale ¹
- Decontaminazione e demolizioni edifici e ausiliari e tubazioni interrate fase 1²
 - ¹ L'intervento di adeguamento impianto elettrico interessa tutto il sito, per questo l'area di cantiere risulta variabile secondo il cronoprogramma definito in fase di esecuzione.
 - ² L'intervento di decontaminazione e demolizioni edifici e ausiliari e tubazioni interrate interessa tutti gli edifici convenzionali in disuso presenti sul sito, per questo la localizzazione delle aree di cantiere risultano variabili secondo i cronogrammi di sito.

Timbri e firme per responsabilità di legge

PROGETTO

PROGETTO: 841x1783

STRUTTURA INCREDENZIALE: XXXX

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

STUDIO

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

STUDIO

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

STUDIO

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783

PROGETTO: 841x1783