

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 01</i>
NP VA 01376 ETQ-00079770	A	R - Relazioni tecniche	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 03/07/2018
Centrale / Impianto:	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
Titolo Elaborato:	RT_ Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni			
rev 01				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
ING-AMB Pace Z.	DCE-LAT Savino L. DCE-LAT Mura G. ING-AMB Porzio V. DCE-LAT Pezone A. ING-AMB Shindler L. SSP-SAF Di Domenicantonio V.	ING-AMB Bunone E.	DCE-LAT Rivieccio A.	ING Del Lucchese M.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

Del Lucchese M.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Pubblico

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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



I N D I C E

1	PREMESSA	6
2	INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE	9
3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DEL TRIENNIO	11
	3.1 <i>Realizzazione sistema depurazione unico acque reflue domestiche della Centrale</i>	11
	3.2 <i>Demolizione schermi c.a. condotte superiori (schermi boiler)</i>	13
	3.3 <i>Facility per il trattamento dei materiali</i>	16
	3.4 <i>Nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler</i>	18
	3.5 <i>Bonifica locali Edificio Reattore</i>	23
	3.6 <i>Realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)</i>	25
	3.7 <i>Bonifica piscina</i>	26
	3.8 <i>Adeguamento impianto aria compressa di centrale per attività piscina</i>	27
	3.9 <i>Rimozione vecchia Linea di Scarico Effluenti Attivi</i>	29
	3.10 <i>Impermeabilizzazione aree di cantiere lotto A/C e raccolta acque di prima pioggia</i>	33
	3.11 <i>Impermeabilizzazione aree di cantiere lotto B e raccolta acque di prima pioggia</i>	36
	3.12 <i>Adeguamento impianto elettrico di Centrale</i>	36
	3.13 <i>Demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione</i>	38
	3.14 <i>Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia</i>	39
	3.15 <i>Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Aree A e B)</i>	39
	3.16 <i>Realizzazione di un area deposito dei rifiuti pericolosi</i>	42
	3.17 <i>Lavori civili impiantistici ed attività aggiuntive per l'installazione del sistema di supercompattazione</i>	44
	3.18 <i>Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi</i>	45
	3.19 <i>Installazione e collaudo in sito sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione dei rifiuti solidi comprimibili radioattivi</i>	47
	3.20 <i>Realizzazione Impianto di estrazione e condizionamento dei residui Magnox</i>	49
	3.21 <i>Lavori di demolizione edificio ex magazzino e realizzazione di platea in calcestruzzo</i>	51
	3.22 <i>Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio</i>	55
4	VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI E CORRELAZIONI TRA LE ATTIVITÀ	56
	4.1 <i>Atmosfera</i>	58
	4.2 <i>Rumore</i>	63
	4.3 <i>Ambiente idrico</i>	67
	4.4 <i>Suolo e sottosuolo</i>	67

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



5	CONCLUSIONI	69
6	BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	71
7	ALLEGATI	72
	<i>ALLEGATO A “PTG – PROGRAMMA TEMPORALE GENERALE DI SMANTELLAMENTO – TRIENNIO 2018-2020”</i>	<i>73</i>
	<i>ALLEGATO B – “PLANIMETRIA GENERALE DI IMPIANTO - AREE DI INTERVENTO”</i>	<i>74</i>



Indice delle Tabelle

Tabella 2-1 - Schema delle attività del triennio 2018-2020.....	10
Tabella 3-1 – Sintesi dati attività di realizzazione del Depuratore Unico di Centrale.....	13
Tabella 3-2– Sintesi dati attività di realizzazione della Demolizione Schermi Boiler.....	15
Tabella 3-3– Sintesi dati attività di realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali.....	18
Tabella 3-4 - Sintesi dati attività della nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler	23
Tabella 3-5 – Sintesi dati attività di bonifica locali Edificio Reattore.....	25
Tabella 3-6 – Sintesi dati attività di realizzazione nuovo impianto trattamento effluenti attivi (ITEA)	26
Tabella 3-7 – Sintesi dati attività di bonifica della piscina	27
Tabella 3-8 – Sintesi dati attività di realizzazione nuovo impianto aria compressa	29
Tabella 3-9 – Sintesi dati attività di rimozione della vecchia linea di Scarico Effluenti Attivi.....	32
Tabella 3-10 – Sintesi dati attività di impermeabilizzazione aree di cantiere lotti A/C e raccolta acque di prima pioggia.....	35
Tabella 3-11 – Sintesi dati attività di impermeabilizzazione aree di cantiere lotto B e raccolta acque di prima pioggia.....	36
Tabella 3-12 – Sintesi dati attività di adeguamento impianto elettrico di Centrale.....	38
Tabella 3-13 – Sintesi dati attività di demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione.....	38
Tabella 3-14 - Sintesi dati attività di adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia	39
Tabella 3-15 – Sintesi dati attività di bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Aree A e B)	41
Tabella 3-16 – Sintesi dati attività di realizzazione di un area deposito dei rifiuti pericolosi.....	44
Tabella 3-17 - Sintesi dati attività dei lavori civili impiantistici ed attività aggiuntive per l'installazione del sistema di supercompattazione	45
Tabella 3-18 - Sintesi dati attività di recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi	47
Tabella 3-19 – Sintesi dati attività di installazione e collaudo in sito sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione dei rifiuti solidi comprimibili radioattivi	49
Tabella 3-20 – Sintesi dati attività di realizzazione dell’Impianto MAGNOX	51
Tabella 3-21 – Sintesi dati attività di smantellamento gru e pompe riva fuori servizio	55
Tabella 3-22 – Sintesi dati attività di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio	55
Tabella 4-1– Fattori emissione standard proposti dall’ AQMD - scenario 2018/2020).....	59
Tabella 4-2– Stima delle emissioni di NOx e PM10 delle attività nel triennio 2018-2020 e sovrapposizione temporale. Alcuni mezzi, seppur riportati in tabella, non sono considerati nel computo totale delle emissioni in quanto i relativi fattori emissivi risultano trascurabili o assenti.	61
Tabella 4-3 - Emissioni dei mezzi di cantiere stimata (g/h) e confronto con il SIA.....	62
Tabella 4-4 – Potenza sonora dei mezzi di cantiere	64
Tabella 4-5 – Stima delle potenze sonore delle attività nel triennio 2018-2020 e sovrapposizione temporale	65



Indice delle Figure

Figura 3-1– Ubicazione degli impianti di depurazione	12
Figura 3-2 – Sezione del reattore	14
Figura 3-3– Ubicazione dell’Edificio della Facility all’interno dell’impianto.	18
Figura 3-4 - Sezionamento del boiler in virole con indicazione dei piani di taglio	20
Figura 3-5 - Struttura di confinamento e Sistema di sollevamento	21
Figura 3-6 - Edificio Reattore quota +6.70 – aree interessate dalle attività di rimozione	24
Figura 3-7 - Edificio Reattore quota +18.59 – aree interessate dalle attività di rimozione	24
Figura 3-8 - Planimetria generale con individuazione dell’area	26
Figura 3-9 – Individuazione delle aree di intervento	29
Figura 3-10 – Ubicazione dell’area d’intervento.	32
Figura 3-11 - Localizzazione delle aree di rinvenimento dei materiali interrati di origine antropica	41
Figura 3-12 – Tipologico deposito rifiuti pericolosi	42
Figura 3-13 – Localizzazione dell’area adibita a deposito temporaneo di rifiuti pericolosi	43
Figura 3-14 – Individuazione della Fossa Solidi	46
Figura 3-15 – Ubicazione dell’area di installazione del sistema mobile	48
Figura 3-16 - Ubicazione dell’area d’intervento	52
Figura 3-17 - Stato di fatto dell’Edificio ex magazzino da demolire	53

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



1 PREMESSA

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 autorizzati da ISPRA i seguenti Piani Operativi relativi ad attività di “decommissioning”:

<p>PROPRIETA’ Ingegneria e Radioprotezione</p> <p>Legenda</p>	<p>STATO Definitivo</p> <p>Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata</p>	<p>LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico</p>	<p>PAGINE 6/74</p>
---	--	---	------------------------

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



- Carcasse Soffianti documento n. LT BO 00252 (inviato a ISPRA il 19/06/2012 prot. Sogin n. 21871/12, autorizzato con Determinazione 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;
- Bonifica Piscina fase 1: rimozione “Grandi Componenti” doc. LT PP 00088 (inviato a ISPRA 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 a ISPRA il 24/05/2013 prot. 20634), autorizzato con Atto di Approvazione ISPRA 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.
- Bonifica piscina fase 2 – Piano Operativo per il recupero parti attivate e svuotamento della vasca centrale e del cunicolo di collegamento nell'edificio Pond (autorizzato il 03/04/2018)

Entro il primo semestre del 2019 è prevista l'autorizzazione del 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)

Nel triennio 2018-2020 è prevista l'approvazione da parte di ISPRA dei seguenti Piani Operativi e Rapporti di Progetto Particolareggiato:

- Progetto Particolareggiato relativo all'intervento di realizzazione di un nuovo impianto di trattamento degli effluenti attivi (ITEA) presso la centrale di Latina
- Piano Operativo per il trasporto e trattamento mediante fusione di rifiuti radioattivi metallici provenienti dalla Centrale di Latina”
- Piano Operativo per la demolizione degli schermi in c.a. delle condotte superiori del circuito primario della centrale di Latina (tale attività è inserita nel PdD “adeguamento dell'edificio reattore”).
- Bonifica piscina fase 3 - Piano Operativo per la scarifica della vasca centrale e del cunicolo di collegamento nell'edificio Pond.
- Per la rimozione della tubazione di scarico dismessa degli effluenti liquidi attivi è richiesta l'approvazione di un Piano di Caratterizzazione radiologica.

Per quanto attiene invece le seguenti attività:

- liberazione dei locali dell'edificio reattore;
- recupero e trattamento dei rifiuti radioattivi stoccati nella “fossa solidi” e nel “vano schermato” dell'ed. trattamento effluenti attivi;

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- trattamento ed il condizionamento dei rifiuti secchi radiologicamente attivi (DAW) mediante un sistema trasportabile di super-compattazione e cementazione;
- trasporto e fusione metalli derivanti da progetto Boilers

le stesse saranno autorizzate a valle del Progetto di Disattivazione (Trattamento rifiuti) previsto 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).

Si conferma quindi che, in conformità a quanto prescritto, a valle di ciascuna autorizzazione da parte di ISPRA, sarà inviata al MATTM la relativa documentazione approvata.

In analogia a quanto già fatto per il triennio 2012-2014, in data 23/12/2015, con nota prot. SOGIN 63343, è stata trasmessa al MATTM la relazione NP VA 00870 contenente 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 2015-2017.

Il MATTM in data 20/03/2015 con provvedimento DVA-DEC-2015-0000035, ha determinato l'ottemperanza alla prescrizione A)3i per il triennio 2015-2017.

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 connesso al rilascio dell'Autorizzazione alla disattivazione di competenza del MiSE, diversa modalità di gestione dei rifiuti radioattivi connessa anche all'indisponibilità del deposito nazionale, procrastinarsi di alcuni iter di gara per l'affidamento di Servizi a terzi) il programma temporale riferito al triennio 2015-2017 ha subito alcune modifiche. Pertanto con nota prot. SOGIN n. 0080860 del 30/12/2015 è stata presentata una revisione del piano triennale, relativa all'ultima annualità, che è stata approvata dal MATTM con determina DVA/2016/0192 del 16/05/2016. 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 2018-2020.

A tal proposito si evidenzia che le valutazioni condotte e riportate nel presente documento riguardano anche alcune attività già analizzate per il triennio 2015-2017, che non essendo ancora state avviate risultano riprogrammate per il triennio in argomento.

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 8/74
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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



2 INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE

L'analisi del cronoprogramma di dettaglio relativo all'arco temporale 2018 -2020 (cfr. PTG – Programma Temporale Generale di Smantellamento in Allegato A), fa emergere che in tale periodo, all'interno della Centrale di Latina, verranno svolte 22 diverse attività con rapporti di sovrapposizione temporale che saranno esaminati nel seguito e che vengono schematizzati nella tabella 2-1. In detta tabella le attività vengono identificate, come nel già citato PTG (Allegato A), 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, W: trattamento dei rifiuti radioattivi, H: trattamento effluenti liquidi, K: ripristini e sistemazioni varie)
- 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 PTG, per ciascuna task principale, (R, W, H, K) è presente una riga riportante la dicitura “attività minori di realizzazione ...”; alcune di esse possono essere esplicitamente riportate nella tabella 2-1 tra quelle oggetto di valutazione di interferenza mentre altre, riferite a lavorazioni generiche, come ad esempio la realizzazione o fornitura di piccole utility funzionali al cantiere stesso, oppure opere accessorie necessarie a fronteggiare eventuali imprevisti la cui necessità potrebbe emergere durante le ordinarie pratiche cantieristiche, non sono programmabili, per propria natura, nell'attuale fase di pianificazione e pertanto non sono esplicitamente riportate nella tabella 2-1.

Le attività per le quali non è indicato alcun codice (realizzazione di impianti a servizio della centrale) sono quelle che non rientrano tra le attività di smantellamento ma tra i c.d. “costi obbligatori” relativi alle manutenzioni ed alla gestione ordinaria del sito. Nel seguito del documento saranno esaminate le singole attività raggruppate per task principale.

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



Codice task principale	Codice progetto	Attività/Aree di cantiere	I semestre 2018	II semestre 2018	I semestre 2019	II semestre 2019	I semestre 2020	II semestre 2020
	LTGIB1	Realizzazione sistema depurazione unico acque reflue domestiche della Centrale						
LTSM.R	LTSM 280	Demolizione schermi c.a. condotte superiori						
	LTSM 1912	Facility per il trattamento dei materiali						
	LTSM 1718 LTSM 2088	Realizzazione nuova struttura confinamento e taglio in sito Boiler						
	LTSM 895	Bonifica locali Edificio Reattore						
LTSM.H	LTSM 1888	Realizzazione nuovo Impianto Trattamento Effluenti Attivi (ITEA)						
	LTSM 1855 LTSM 1537 LTSM 178	Bonifica piscina						
	LTSM 2068	Adeguamento impianto aria compressa di centrale per attività piscina						
LTSM.K	LTSM 2107	Rimozione vecchia linea scarico Effluenti Attivi						
	LTSM 1894	Impermeabilizzazione aree di cantiere lotto A e C e raccolta acque di prima pioggia						
	LTSM 1170	LOTTO B - Impermeabilizzazione sedime di centrale, realizzazione rete fognaria e vasca prima pioggia						
	LTSM1968	Adeguamento impianto elettrico di Centrale						
	LTSM 2136	Demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione						
	LTSM 2164	Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia						
LTSM.V	LTSM 2005	Bonifica materiale di irigine antropica contenente amianto (area A e B)						
	LTSM 1928	Realizzazione di un area deposito dei rifiuti pericolosi						
	LTSM 2128 LTSM 2048	Lavori civili, impiantistici ed attività aggiuntive per installazione del sistema di supercompattazione						
	LTSM 1984	Recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi						
	LTSM 1852	Installazione e collaudo in sito sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione						
	LTSM 156	Realizzazione Impianto di estrazione e condizionamento residui Magnox						
LTSM.U	LTSM 2028	Lavori di demolizione edificio ex magazzino e realizzazione di platea in calcestruzzo						
	LTSM 2163	Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio						

-  attività non sottoposte a procedure ex Titolo II D.Lgs 152/06
-  attività comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA (DEC/VIA 557/2011)
-  altre attività non comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA ma sottoposte a valutazioni ambientali (determina di esclusione VIA prot. DVA/458 del 22/12/17 e parere ex art. 9, DVA/2015/0016750 del 26/06/2015)
-  attività contemporanee alla realizzazione del progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA

Tabella 2-1 - Schema delle attività del triennio 2018-2020

Nel seguito 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 compreso tra il 2018 e il 2020.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DEL TRIENNIO

Le attività, in particolare per quanto attiene alla cantieristica, sono rappresentate sia spazialmente sia temporalmente, dalle tavole di PSC riportate nell'Allegato B (Planimetria generale aree di intervento).

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;

<p>PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione</p> <p>Legenda</p>	<p>STATO Definitivo</p> <p>Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata</p>	<p>LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico</p>	<p>PAGINE 11/74</p>
---	--	---	--------------------------

- 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.

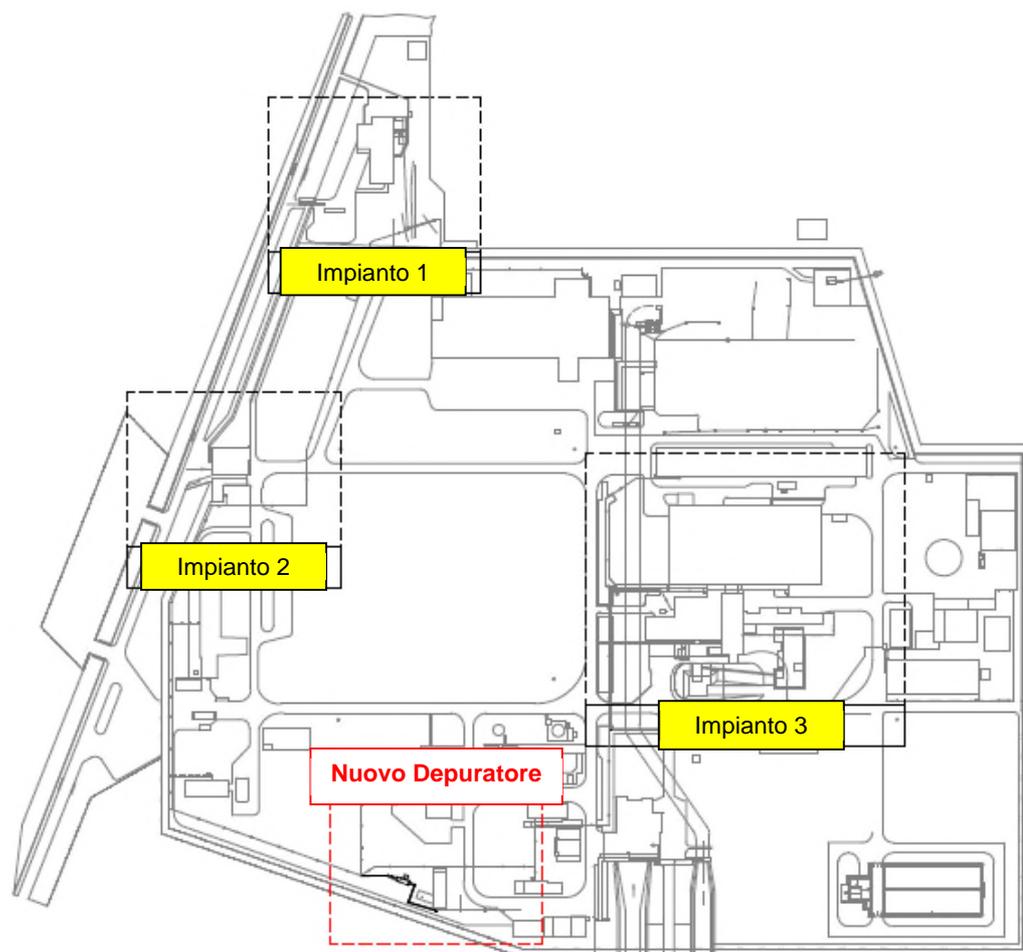


Figura 3-1– Ubicazione degli impianti di depurazione

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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	Profondità di scavo
15/09/18 30/04/19	Realizzazione nuovo depuratore Realizzazione allaccio stazione di rilancio Rimozione vecchio impianto	O	203	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 t Mat. misto da dem. – 353 t Conglomerato bituminoso – 78 t Materiale plastico – 1,7 t Acque reflue urbane – 97 mc	3,50 m

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

3.2 Demolizione schermi c.a. condotte superiori (schermi boiler)

Il reattore nucleare gas-grafite della centrale di Latina era di tipo Magnox ad uranio naturale, moderato a grafite e refrigerato con anidride carbonica.

Il calore asportato dal refrigerante veniva convogliato mediante apposite condotte ai generatori di vapore verticali ("boilers"). Il gas ritornava nella parte inferiore del contenitore in pressione spinto dai ventilatori ("soffianti") posti alla base dei generatori di vapore (GV). Le condotte di uscita vessel si sviluppavano in parte all'interno dei "flumes" (locali ad andamento verticale delimitati da pareti schermanti in calcestruzzo armato) ed in parte, per quanto riguarda i tratti superiori orizzontale e verticale, all'esterno, entro appositi schermi in calcestruzzo con profilo a "C, che sono oggetto dell'intervento di demolizione in argomento.

Gli schermi sono costituiti ciascuna da 2 elementi distinti, che abbracciavano uno il tratto orizzontale della condotta in ingresso all'edificio reattore (elemento superiore) e l'altro il tratto verticale che esce dai GV (elemento inferiore).

L'elemento superiore dei circuiti citati ha un peso di circa 122 t, mentre gli elementi superiori degli altri circuiti hanno peso di circa 126 t; ogni elemento superiore ha una estremità ancorata alla parete esterna dell'edificio reattore (inserendosi in questa) e l'altra poggia sull'elemento inferiore. I due elementi inferiore e superiore sono semplicemente appoggiati uno sull'altro e fra loro centrati mediante due piastre metalliche sagomate ed ancorate sul bordo inferiore dell'elemento superiore e sul bordo superiore dell'elemento inferiore.

L'elemento inferiore ha un peso di circa 51 t e scarica il suo peso sulla struttura in carpenteria metallica esterna ad una quota di +39,20 m slm. L'appoggio è realizzato mediante una piastra metallica ancorata sul bordo inferiore dell'elemento.

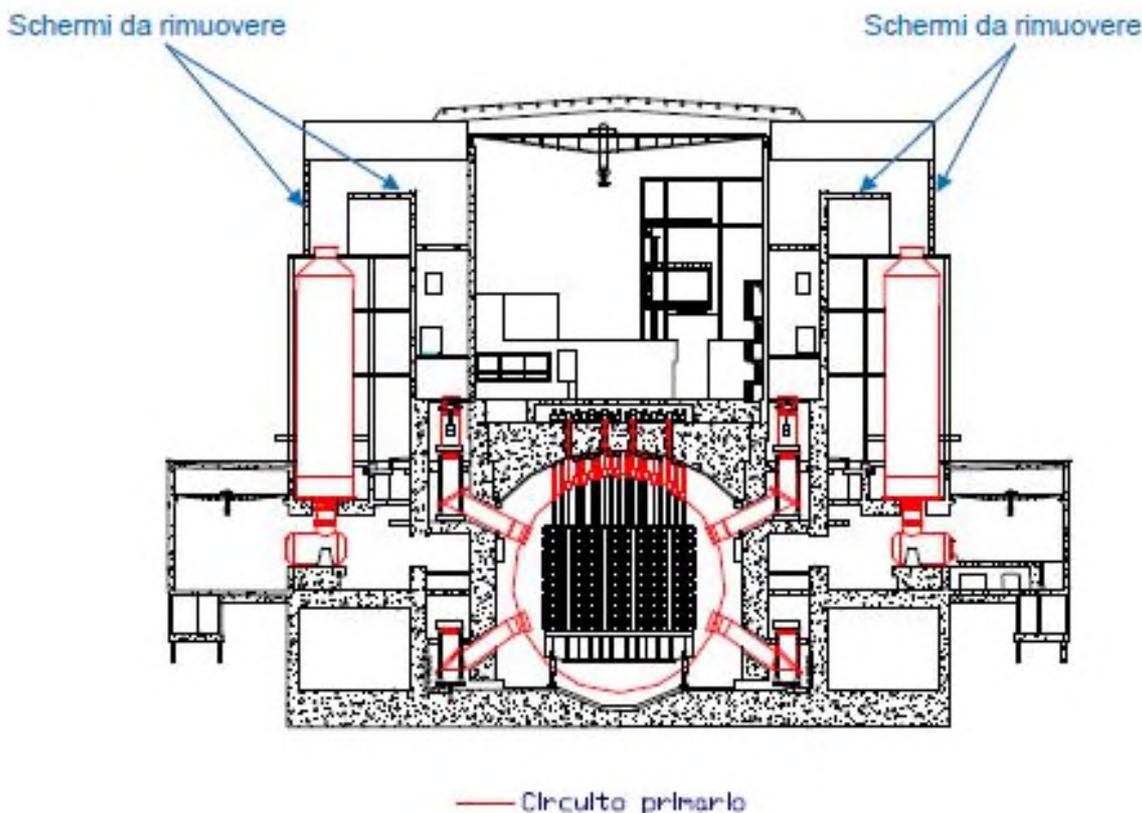


Figura 3-2 – Sezione del reattore

La demolizione controllata dei manufatti in calcestruzzo avverrà secondo le seguenti fasi principali:

- Posizionamento e allestimento gru necessaria per la movimentazione dei conci e dei materiali
- Montaggio del ponteggio intorno al manufatto da demolire
- Montaggio del puntello necessario a garantire la stabilità dello schermo in tutte le fasi della demolizione controllata
- Tracciatura del manufatto e identificazione dei conci preliminarmente al taglio
- Taglio dei conci con filo diamantato ovvero con altre tecniche di demolizione controllata.
- Calo in basso dei conci mediante la gru, movimentazione e stoccaggio all'interno del copri e scopri sulla platea dell'ex edificio turbina

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- Deferrizzazione dei conci nella baia di deferrizzazione posta in prossimità della platea ex edificio turbina.
- Carico dei materiali in contenitori scarrabili.

Si prevede di produrre i seguenti rifiuti:

- Calcestruzzo
- Materiali metallici
- Altri materiali

I rifiuti solidi prodotti saranno stoccati preliminarmente all'interno del copri e scopri installato sulla platea dell'ex edificio turbine (cfr. par. 3.7.2) a; in seguito dopo l'operazione di deferrizzazione saranno stoccati in contenitori scarrabili coperti in attesa della loro caratterizzazione radiologica ai fini del rilascio incondizionato. Si stima di rilasciare tutti i rifiuti prodotti.

Tutte le sezioni di taglio saranno raffreddate tramite bagnatura, l'acqua sarà raccolta in vasche, inviata in un serbatoio per la sedimentazione dei fanghi e il surnatante riutilizzato. I fanghi risultanti saranno campionati e gestiti a norma di legge.

Durante la deferrizzazione, i cumuli saranno bagnati per evitare lo spargimento di polvere; l'attività verrà effettuata in apposita baia impermeabilizzata.

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

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
01/03/19 30/03/20	Chiusura vani copertura con struttura metallica e rivestimento in pannelli sandwich; smontaggio struttura di confinamento in acciaio; rimozione di scale e passerelle in carpenteria metallica; demolizione schermi in c.a.; ripristino dei sistemi (LPS, sistemi raccolta acque meteoriche) dell'edificio reattore.	O	455	Gru a torre 1 – 60% Camion 1 – 30% Furgone 1 – 5% Sega con filo diamantato – 70%	Materiale Misto da demolizione – 800 t	1 m

Tabella 3-2– Sintesi dati attività di realizzazione della Demolizione Schermi Boiler

PROPRIETÀ Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 15/74
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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



3.3 Facility per il trattamento dei materiali

Le attività finalizzate alla realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali sono state avviate a seguito dell'ottenimento dell'approvazione di ISPRA del Rapporto di Progetto Particolareggiato.

Con riferimento alle recenti modifiche ed integrazioni al D.Lgs 152/06, introdotte dal DL 24 giugno 2014, n. 91, convertito in Legge n. 116 del 11 agosto 2014, le previste procedure ambientali sono state espletate mediante comunicazione (nota prot. Sogin 33426 del 28/05/2015 di trasmissione dell'elaborato tecnico NP VA 00921) al MATTM che ha ritenuto *“sulla base della documentazione trasmessa e delle analisi tecniche già effettuate”* in altre istruttorie che non vi fosse *“necessità di procedere ad ulteriori valutazioni a carattere ambientale”* (DVA-2015-16750 del 26/06/2015).

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, compresa tra la strada ad Ovest, le ex fosse sismografi a Nord, l'edificio “Civili” ad Est ed i depositi e magazzini vari a Sud,

Attualmente l'area non presenta ostacoli rilevanti alla realizzazione della nuova struttura ed è sufficientemente lontana dagli uffici e dalle altre zone normalmente presidiate della Centrale.

La presenza della Facility non costituisce impedimento allo svolgimento delle altre attività di predisposizione del Sito per la disattivazione.

La Facility è costituita da un edificio in cemento armato realizzato su due livelli disposto all'interno dell'area di centrale.

L'edificio presenta una pianta rettangolare con un corpo di dimensioni esterne di base di 27 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.

La Facility è suddivisa in 4 sezioni:

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

Il fabbricato è costituito da una struttura scatolare in cemento armato, con copertura e vie di corsa dei carriponte, sostenute dalle pareti esterne ed interne.



Esso non presenta particolari difficoltà realizzative, almeno per quanto riguarda le opere civili; si tratta di un edificio in c.a. di dimensioni non particolarmente rilevanti (28 m x 35 m x 10 m circa).

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. La copertura, sostanzialmente piana è realizzata in parte con una soletta piena, gettata in opera, dello spessore di 30 cm ed in parte con elementi prefabbricati tipo Spirol. Questi ultimi sono stati collegati tra loro tramite una caldana armata dello spessore di 5 cm. Non è previsto l'impiego di giunti strutturali, né in elevazione né in fondazione.

Quest'ultima è costituita da una soletta in c.a. dello spessore di 100 cm, fondata direttamente su uno strato di terreno realizzato, per uno spessore di circa 1.0 m, con materiale tipo A1 adeguatamente compattato.

La soletta di base è ubicata sopra il massimo livello di falda ipotizzabile. È prevista, in ogni caso, l'impermeabilizzazione di tutte le parti strutturali interrato.

La Facility Trattamento Materiali 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.

All'interno della Facility Trattamento Materiali saranno presenti i seguenti sistemi:

- sistema elettrico e di illuminazione;
- sistema di ventilazione;
- sistema di monitoraggio radiologico;
- sistema rivelazione incendi;
- sistema distribuzione gas;
- sistema aria compressa;
- sistema TVCC.

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

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01

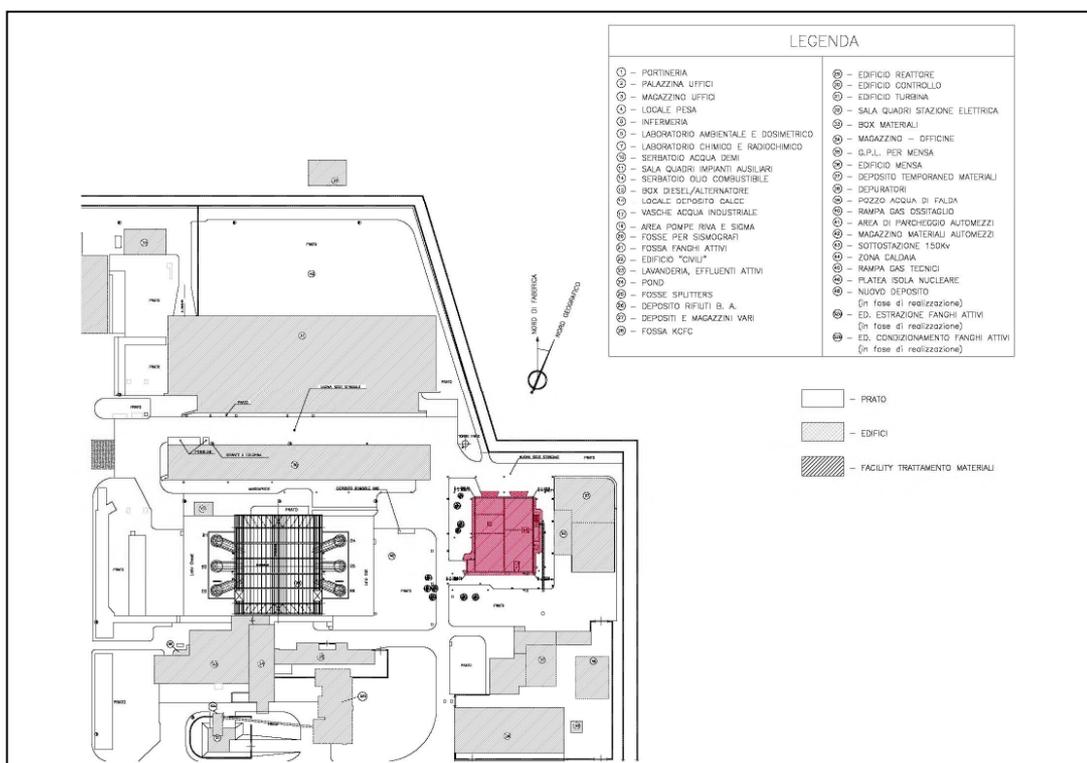


Figura 3-3– Ubicazione dell'Edificio della Facility all'interno dell'impianto.

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
01/01/2018 20/02/2020	Realizzazione opere civili e impiantistiche	O	813	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 3-3– Sintesi dati attività di realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali

3.4 Nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler

Nell'ambito dell'Istanza di autorizzazione per la Disattivazione Accelerata della Centrale Nucleare di Latina, inoltrata alle competenti Amministrazioni con nota prot. n. 135 del 05/01/2010, Sogin ha predisposto un piano per la riduzione dell'Edificio Reattore in cui si individuava quale soluzione più vantaggiosa per lo smantellamento

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



dei generatori di vapore (Boilers), "(...) quella che prevede il sezionamento in situ dei Generatori di Vapore in sezioni cilindriche comprendenti i singoli banchi tubieri (tutti interi) ed il successivo trasporto in una stazione di taglio attrezzata (Cutting Facility) da realizzare sul sito" (§ III.5.3.1.2.1, rif. LT G 0006 Rev.00, vol. III).

L'attività di smantellamento del singolo generatore di vapore prevede quindi il sezionamento in sito 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. L'approccio seguito per lo smantellamento del boiler segue la logica "top-down": la sequenza di taglio prevede la rimozione della calotta superiore e delle sezioni circolari dei generatori di vapore procedendo dall'alto verso il basso. I diversi piani di taglio, perpendicolari all'asse di rivoluzione del boiler, sono localizzati in prossimità della saldatura circonferenziale che unisce ciascuna virola.

Durante le operazioni di taglio il confinamento di ciascun Generatore di Vapore sarà realizzato in maniera statica e dinamica. Il confinamento statico sarà realizzato localmente mediante un apposito sistema di chiusura (coperchio), posizionato sulla sommità della parte rimanente del boiler in fase di taglio. Il confinamento dinamico sarà garantito attraverso un sistema di estrazione e filtrazione. Apposite penetrazioni per la ripresa dell'aria saranno ricavate sul coperchio di chiusura. Il sistema di filtrazione sarà costituito da prefiltri e filtri assoluti. L'intera area di lavoro sarà inoltre confinata staticamente mediante l'installazione di tamponature da fissarsi all'impalcato metallico che ad oggi garantisce l'accesso ai piani grigliati posti a diverse quote ed asserviti alle operazioni di ispezione e mantenimento in sicurezza dei generatori di vapore.

I tagli vengono eseguiti con una macchina costituita dall'insieme di una piattaforma del tipo auto-sollevante e di un portale di taglio a filo diamantato ad essa collegata. La piattaforma, costituita da due piani di lavoro e realizzata in carpenteria metallica, è in grado di traslare verticalmente su quattro colonne di guida garantendo la possibilità di raggiungere le quote di lavoro desiderate. In particolare:

- Il piano di lavoro superiore della piattaforma deve consentire agli operatori a bordo di poter eseguire le operazioni di predisposizione sulla superficie esterna del vessel precedenti il taglio (saldature, sverniciature etc.).
- Il piano di lavoro inferiore è destinato ad alloggiare la macchina di taglio; una botola di accesso prevista in corrispondenza del piano di lavoro superiore permette l'accesso alla macchina per le eventuali operazioni di manutenzione.

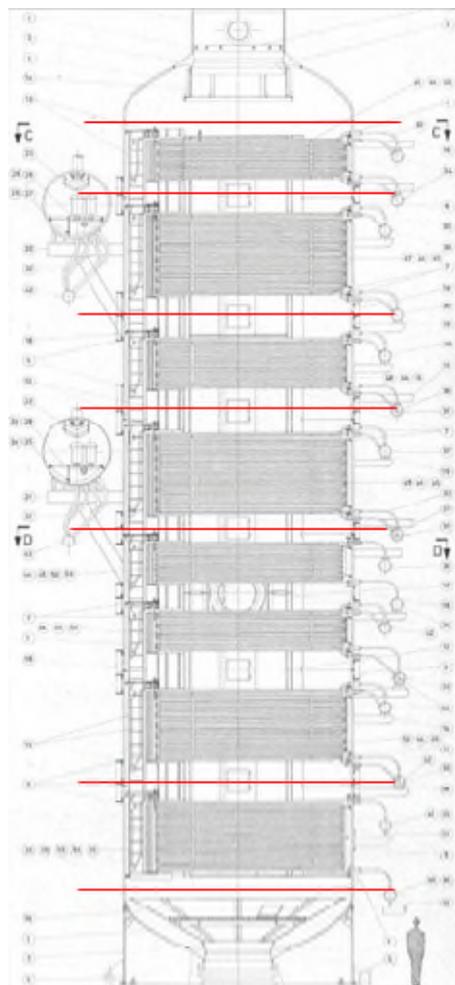


Figura 3-4 - Sezionamento del boiler in virole con indicazione dei piani di taglio

Il sollevamento dopo il taglio ed il posizionamento finale a terra delle singole virole vengono realizzati mediante riutilizzo del piano grigliato esistente a servizio dei generatori di vapore installando sopra di esso un carroponete di adeguata portata per il sostegno della virola durante il taglio e la sua movimentazione. La macchina è costituita da 4 argani da 40 ton collegati elettronicamente al fine di garantire la planarità del carico durante il sollevamento e la discesa del pezzo, impedire il rilascio o lo sbilanciamento del carico, garantire la discesa in sicurezza del carico in caso di evento incidentale o di guasto, resistere al sisma di progetto.

Il carroponete così costituito sarà montato sopra delle vie di corsa di nuova installazione posizionate sulle colonne principali esistenti della struttura in carpenteria metallica. Tale struttura, che ha un'elevata capacità portante in quanto dimensionata per il sostegno gli schermi in calcestruzzo delle condotte superiori (195 ton/cad – 3 per lato), sarà comunque modificata ed irrigidita per renderla adatta al nuovo scopo. Le funzionalità principali previste per la macchina di sollevamento sono: sorreggere il

carico durante il taglio, il sollevamento fino al punto morto superiore, la traslazione in direzione nord/sud, l'uscita dall'impronta dell'edificio reattore e la discesa verso piano campagna. L'uscita dall'edificio reattore in direzione Nord o Sud avviene prolungando le vie di corsa del carroponete sopra colonne di adeguata portata.

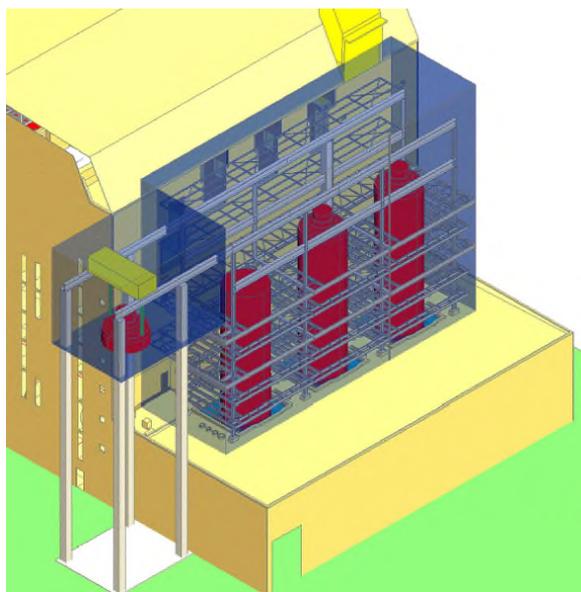


Figura 3-5 - Struttura di confinamento e Sistema di sollevamento

Con riferimento alla virola-tipo (ad es. N°2) si riportano le principali fasi operative necessarie alla lavorazione:

1. Predisposizione superfici esterne del boiler: tale attività viene eseguita utilizzando la piattaforma auto sollevante per raggiungere le diverse quote di lavoro (fase di lavoro unica eseguita ad inizio lavorazione e valida per tutte le virole);
2. Posizionamento del bilancino di sollevamento in prossimità del pezzo da segmentare;
3. Salita della piattaforma fino ad una quota necessaria per permettere agli operatori di collegare i golfari di sollevamento al bilancino del carroponete;
4. Traslazione verticale della piattaforma fino a raggiungere la quota utile per eseguire il taglio della virola;
5. Esecuzione taglio con portale a filo diamantato: a taglio completato il filo si troverà in corrispondenza del p.m.i. e la virola sarà completamente sostenuta dal carroponete;



6. Sollevamento mediante carroponte della virola per una quota utile all'inserimento dei teli di confinamento;
7. Discesa della piattaforma fino ad una quota utile per l'inserimento dei teli di confinamento (il piano di lavoro superiore della piattaforma si posizionerà a circa – 1000 mm dal piano di taglio): inserimento teli di confinamento;
8. Discesa piattaforma per raggiungimento posizione di sicurezza prima del sollevamento della virola;
9. Sollevamento della virola mediante carroponte e posizionamento finale su carrello semovente con telaio amovibile per il successivo trasferimento nella Facility di trattamento materiali;
10. Salita della piattaforma fino alla prima quota utile per consentire al filo di traslare fino al punto di partenza (p.m.s.);
11. Inizio nuovo ciclo.

Il ciclo di lavoro sopra descritto è estendibile a tutte le parti da tagliare; in particolare per le ultime tre virole (N°6, N°7 e N°8), il ciclo di lavoro può iniziare solo dopo le seguenti due fasi:

- Sollevamento (a mezzo carroponte) della parte di boiler ancora da segmentare: la rimanente parte del boiler viene sollevata dal piano di appoggio della gonna per un'altezza di ≈ 9 m;
- Movimentazione verso il basso e posizionamento della parte di boiler su un telaio di supporto scorrevole orizzontalmente e predisposto con opportuni elementi di centraggio. Il telaio viene fatto traslare tramite sistema con pattini a rulli e verricello (o alternativamente tramite uno skidding system equivalente) da una posizione esterna all'area di ingombro della vasca in calcestruzzo che ospita il boiler fino ad allinearsi con l'asse del boiler. Opportuni arresti meccanici garantiscono il centraggio del telaio rispetto all'asse del GdV.

Le fasi finali del ciclo relative al posizionamento dei teli di confinamento possono anche essere eseguite senza l'ausilio del piano di lavoro della piattaforma: le ridotte altezze consentono il posizionamento dei teli anche attraverso l'impiego di opere provvisoriale quali ponteggi e semplici piani di lavoro.

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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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
31/07/2019 31/07/2022	Realizzazione di una struttura in carpenteria metallica per il confinamento statico dell'area boiler. Taglio dei generatori di vapore; Movimentazione con	O	1114	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10% Escavatore 1 – 30% Autogru – 1 – 70%	<ul style="list-style-type: none"> • Asfalto - 4 t • Terre di scavo - 150 t 	2,5 m (fondazioni sistema di sollevamento)

Tabella 3-4 - Sintesi dati attività della nuova struttura confinamento e taglio in sito boiler

3.5 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 3-6 e nella Figura 3-7 è rappresentata l'ubicazione di tali aree.

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.

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01

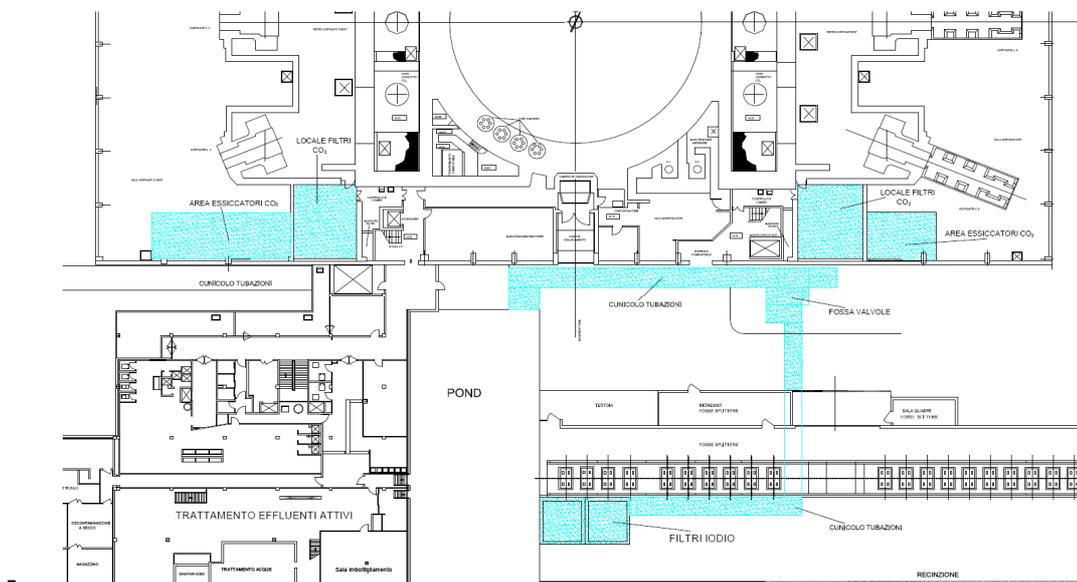


Figura 3-6 - Edificio Reattore quota +6.70 – aree interessate dalle attività di rimozione

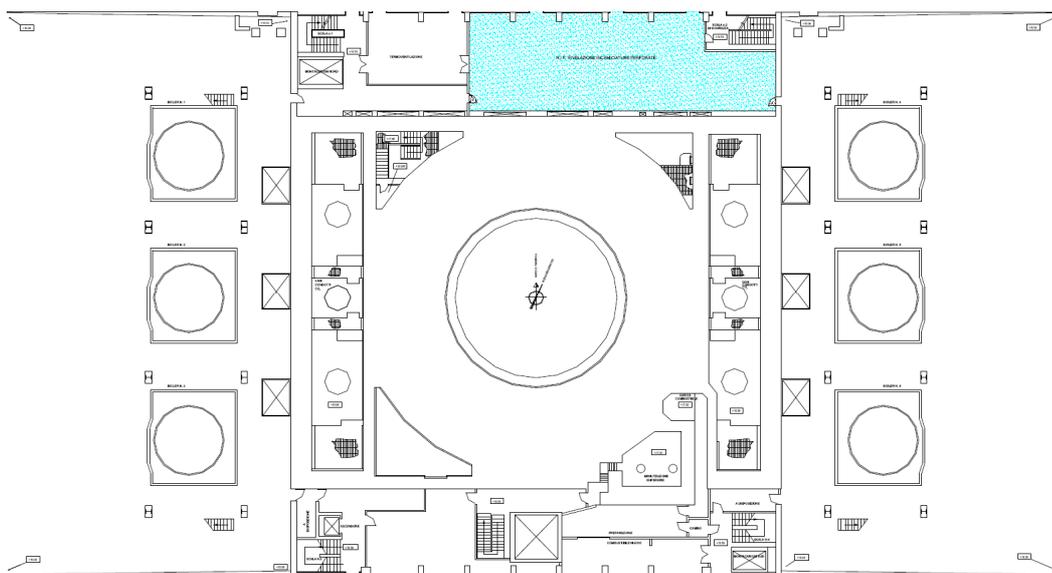


Figura 3-7 - Edificio Reattore quota +18.59 – aree interessate dalle attività di rimozione

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

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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
01/08/20 31/12/21	Bonifica dei locali interni dell'edificio reattore	I	517 giorni	Furgone 1 – 2% Camion 1 – 10%		

Tabella 3-5 – Sintesi dati attività di bonifica locali Edificio Reattore

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.

L'opera civile rappresenta la struttura in cui sarà collocato il nuovo impianto di trattamento effluenti attivi. Il nuovo edificio sarà realizzato in cemento armato, preferibilmente con strutture a setti con la tecnologia mista acciaio-calcestruzzo per semplificare la realizzazione delle solette.

I vincoli volumetrici dell'edificio sono i seguenti:

- impronta in pianta: 30x15 metri;
- l'altezza fuori terra sarà di circa 8m;
- non sarà prevista alcuna struttura interrata.

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

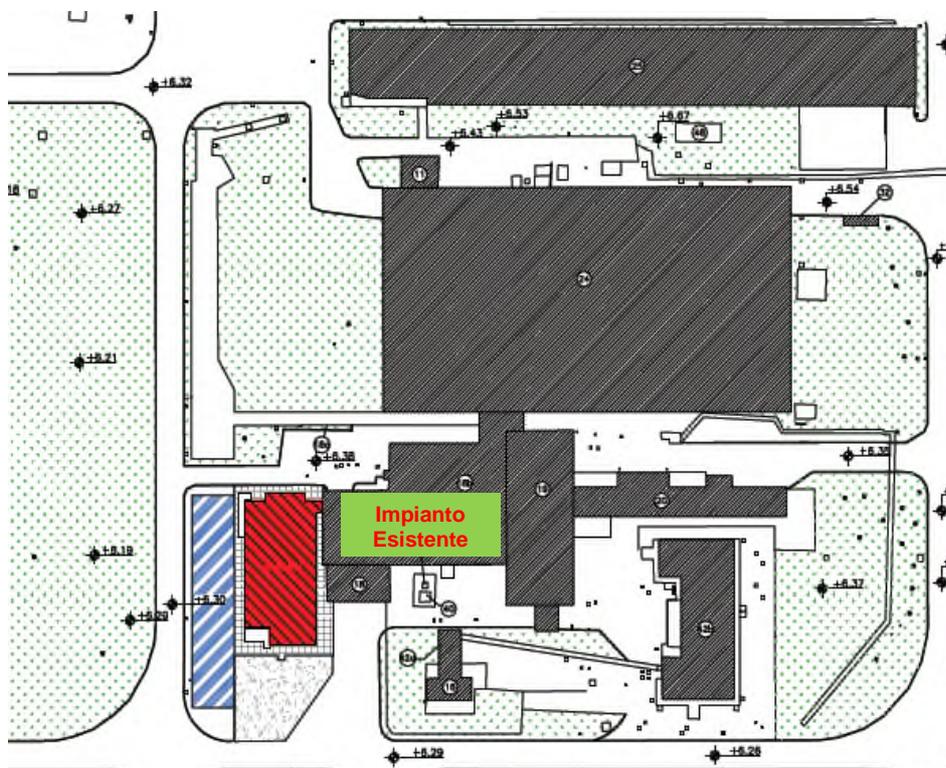


Figura 3-8 - Planimetria generale con individuazione dell'area

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.

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
01/09/18 22/02/20	Realizzazione opere civili e impiantistiche	O	803 giorni	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 autorizzata con Atto di Approvazione del 19/08/2014 prot. ISPRA 033606 e rientra tra le attività avviate tuttora in corso.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



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
18/07/18 11/02/20	Rimozione fango e svuotamento acqua. Scarifica Pareti della piscina	I	531giorni	Furgone 1 2 %	Non previsti	na

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

3.8 Adeguamento impianto aria compressa di centrale per attività piscina

Le attività di adeguamento dell'impianto di produzione e distribuzione aria compressa rientrano nell'ambito delle attività propedeutiche al decommissioning generale della centrale di Latina e consistono nella fornitura, il collaudo, la consegna, il montaggio e la messa in esercizio di due nuovi gruppi compressore, della nuova linea di distribuzione dell'aria compressa ed del sistema di alimentazione elettrica in sostituzione del vecchio impianto ormai vetusto.

Le attività di manutenzione straordinaria e la modifica dell'impianto ara compressa è stata autorizzata da ISPRA con atto protocollo 51504/07-08-2017 nell'ambito dell'iter autorizzativo previsto per le modifiche di impianto di tipo "B" secondo la procedura gestionale LT MO 0002 "Gestione delle modifiche di impianto".

I lavori consistono nella realizzazione, la fornitura ed il montaggio in sito e lo smantellamento delle vecchie linee dismesse. In particolare sono previste le seguenti attività:

- Installazione di due nuovi gruppi compressore;
- Modifica delle alimentazioni elettriche;
- Realizzazione di nuove linee di distribuzione a servizio delle nuove utenze;
- Verifica dell'efficienza delle linee da non sostituire;
- Demolizione e smaltimento delle linee fuori servizio.

Più in dettaglio, i lavori consistono in:

- Fornitura e Montaggio sistema elettrico di alimentazione e del sistema di automazione e controllo;

Relazione Tecnica

*Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni*

**ELABORATO
NPVA01376**

**REVISIONE
01**



- Fornitura e Montaggio ed avviamento dei nuovi gruppi compressore, della cabina di protezione, dei sistemi ausiliari ed accessori;
- Realizzazione di platea di fondazione per il modulo ospitante i nuovi gruppi compressori;
- Prove e collaudi in fabbrica sui componenti relativi alle attrezzature da fornite.
- Trasporto e consegna delle attrezzature alla Centrale di Latina;
- Prove finali in sito delle apparecchiature;
- Messa in servizio dei nuovi gruppi compressore;
- Verifiche e collaudi sistema elettrico
- Rilascio documentazione, certificazioni, dichiarazione di conformità
- Smontaggio dei due gruppi compressore (due unità) attualmente esistenti;
- Rimozione di parte della vecchia linea principale di distribuzione e dei due serbatoi di accumulo dell'aria compressa e conferimento dei rottami ferrosi ai centri di recupero autorizzati
- Scollegamento dal collettore principale dei gruppi esistenti;
- Rimozione e conferimento ad un centro smaltimento autorizzato del gruppo non utilizzato (compressore ed essiccatore)

Di seguito si riporta la vista aerea con indicate le aree di intervento

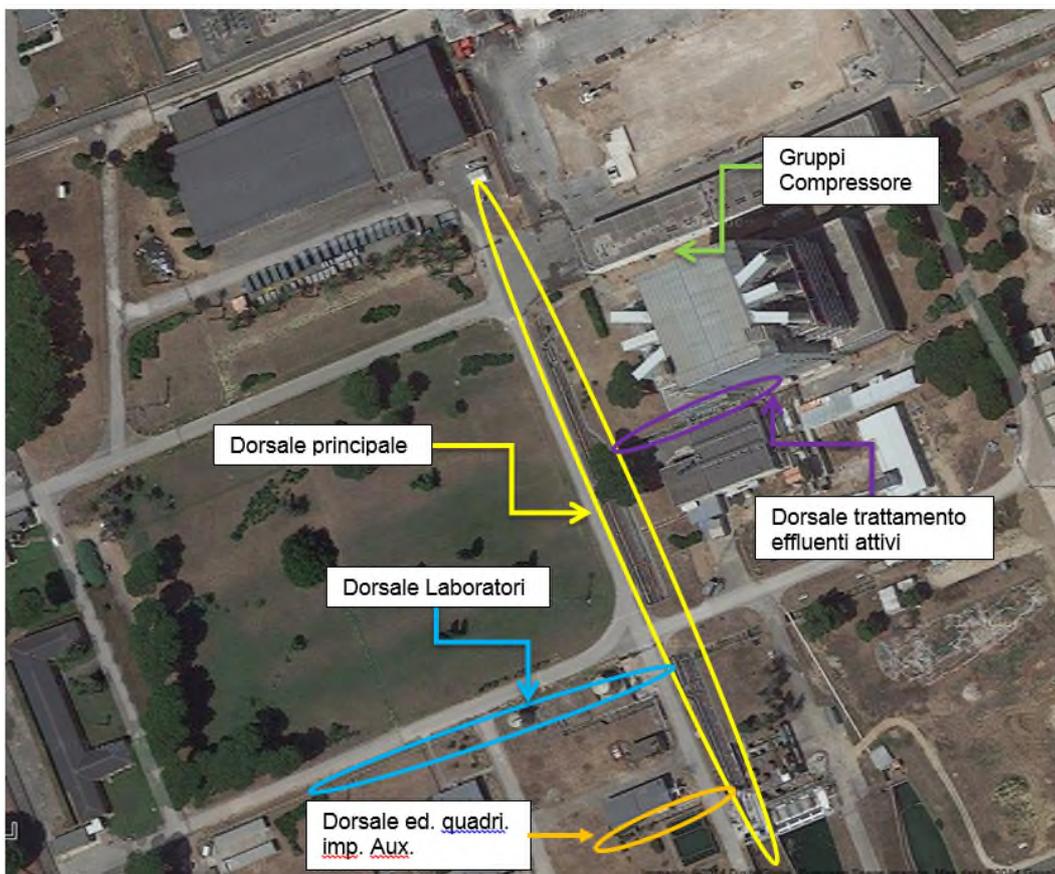


Figura 3-9 – Individuazione delle aree di intervento

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
01/09/17 31/03/18	Installazione dei nuovi gruppi compressori, realizzazione delle nuove linee di distribuzione e rimozione dei tratti fuori servizio	O	212	Furgone 1 – 20% Camion 1 – 10% Escavatore 1 – 10% Autogru – 1 – 10% Autobetoniera 1 – 3%	<ul style="list-style-type: none"> Mat misto da dem. – 5 t Asfalto fresato – 1,5 t Rifiuti biodegradabili – 150 kg 	1m

Tabella 3-8 – Sintesi dati attività di realizzazione nuovo impianto aria compressa

3.9 Rimozione vecchia Linea di 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:

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- la sostituzione del vecchio gruppo di pompaggio
- la realizzazione di nuove linee di mandata indipendenti
- la realizzazione di una nuova vasca di stramazzo
- la rimozione delle dismesse tubazioni “Bonna”,

attuati con l’obiettivo di incrementare il livello di affidabilità del sistema stesso, eliminandone le parti ed i componenti non più funzionali, SOGIN. 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. 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 per il triennio in argomento comprendono tutti i seguenti interventi necessari alla rimozione della dismessa linea di scarico degli effluenti liquidi attivi ed alla bonifica delle aree radiologicamente contaminate attraversate dal tracciato della stessa, qualora evidenziate in fase di monitoraggio radiometrico preliminare:

- Rimozione della vecchia linea di scarico effluenti liquidi attivi;

Tutti gli interventi di smontaggio della tubazione e, ove necessario, di scavo saranno sistematicamente 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 strutture collegate alla tubazione (es. pozzetti di ispezione), ove presenti.

I componenti sopra elencati saranno rimossi, ove possibile, nella loro interezza, o smantellati in sito ricorrendo a tecniche di demolizione di tipo convenzionale; le lavorazioni saranno svolte applicando adeguati accorgimenti finalizzati alla protezione dell’area di scavo dagli agenti atmosferici ed evitando ogni possibile diffusione di materiali contaminati.

- 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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



Sulla base dell'esito dei controlli, i materiali saranno classificati come materiali potenzialmente allontanabili ai sensi delle prescrizioni in vigore, oppure come materiali da gestire come rifiuti radioattivi.

Nel primo caso, i materiali potranno essere confezionati in casse metalliche da 0,67 m³, e depositati presso una delle aree, disponibili presso il Sito, destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali in attesa dei controlli radiometrici per il rilascio finale; nel secondo caso, i rifiuti radioattivi saranno inseriti, in funzione del loro 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. La tipologia dei contenitori finali da utilizzare ai fini dello stoccaggio, sarà decisa sulla base di criteri generali di ottimizzazione.

- 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, consistenti nel recupero di terreno o altri materiali contaminati.

Tali interventi riguarderanno la rimozione e confezionamento in sicurezza del terreno caratterizzato da livelli di contaminazione superiori ai vigenti livelli di allontanamento incondizionato (e, pertanto, classificabile come rifiuto radioattivo).

Il recupero dei materiali avverrà in accordo con un adeguato programma di monitoraggio radiometrico finalizzato all'individuazione ed alla discriminazione dei materiali da destinare allo stoccaggio come rifiuto radioattivo, rispetto ai materiali potenzialmente rilasciabili senza vincoli radiologici.

Al termine delle operazioni di bonifica saranno effettuate le operazioni di ripristino delle aree interessate dalle attività di scavo, mediante rinterro con materiali di provenienza esterna o interna alla Centrale e, ove necessario, l'esecuzione di opere di impermeabilizzazione superficiale.

- 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.

PROPRIETÀ Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 31/74
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

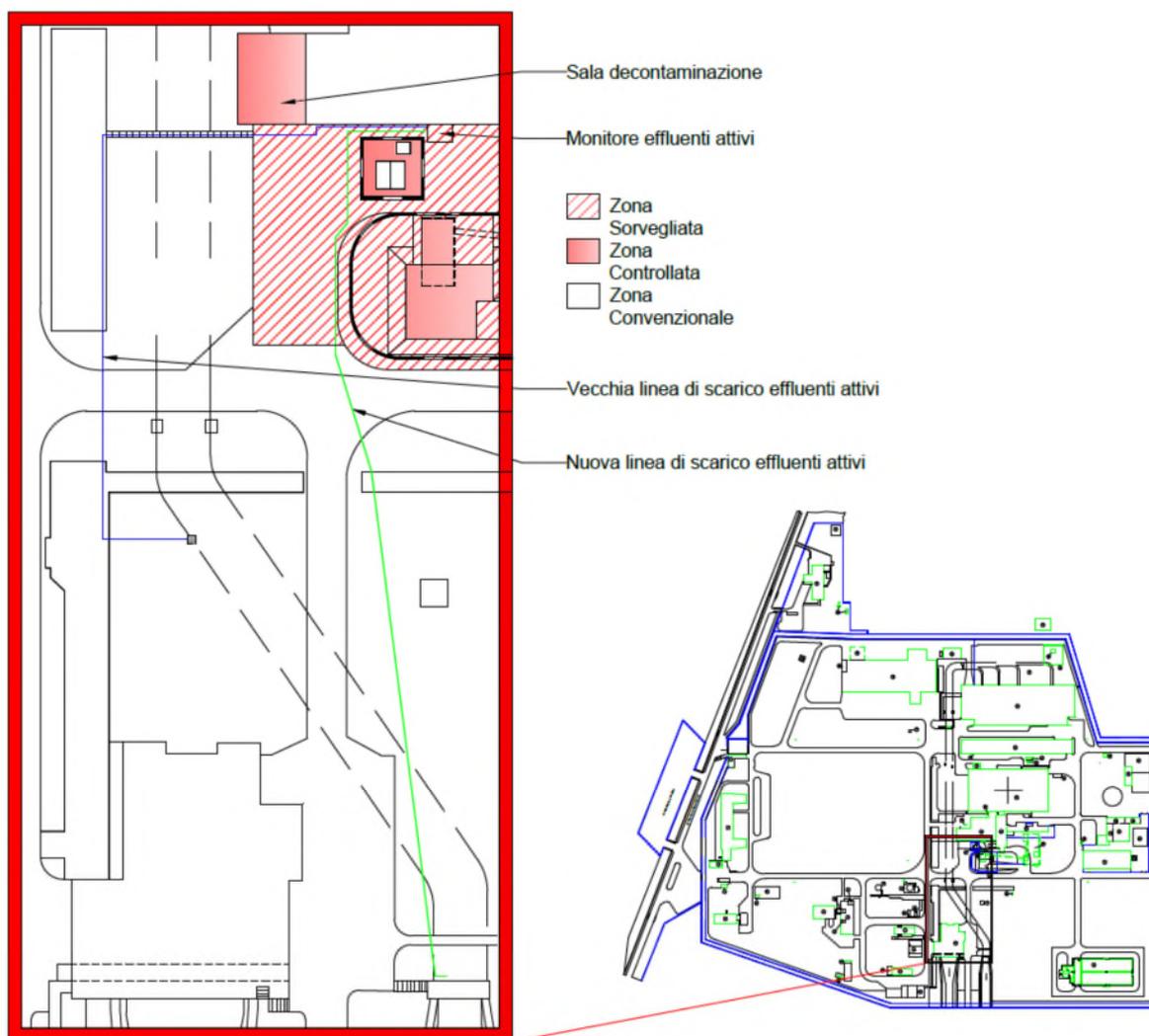


Figura 3-10 – Ubicazione dell'area d'intervento.

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
01/10/19 31/05/20	Estrazione tubazione sotto "dalle", scavo ultimo tratto di tubazione (10m), decontaminazione e segmentazione e bonifica del terreno circostante	O/I	40	Muletto 1 – 90% Escavatore 1 – 20% Furgone 1 – 20%	Nessuno (rifiuti radioattivi)	1m

Tabella 3-9 – Sintesi dati attività di rimozione della vecchia linea di Scarico Effluenti Attivi

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



3.10 Impermeabilizzazione aree di cantiere lotto A/C e raccolta acque di prima pioggia

Al fine di assicurare la completa protezione del suolo e della falda da eventuali sversamenti o situazioni incidentali che si dovessero verificare durante le attività di decommissioning dell'impianto nonché in conformità a quanto richiesto con le prescrizioni A)3vi (a-d) del Decreto di Compatibilità Ambientale (DVA-DEC-2011-0000575 del 27/10/2011), è prevista l'impermeabilizzazione del sedime dell'impianto e delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti convenzionali, nonché il piano fognario con raccolta delle acque di prima pioggia.

In particolare sono previsti i seguenti interventi:

- impermeabilizzazione delle aree del sedime dell'Impianto interessate dagli interventi di decommissioning;
- realizzazione di nuove linee fognarie e 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 e applicabili in materia.

Tali interventi interesseranno la sistemazione del pacchetto superficiale e la delimitazione delle aree scolanti anche con eventuale inserimento di strutture di confinamento (come cordoli), e l'inserimento di adeguate reti di drenaggio sia superficiale(cunette) sia profondo (caditoie, collettori, fognanti).

Nel progetto preliminare le aree da sottoporre ad interventi di impermeabilizzazione sono state individuate con riferimento alle diverse fasi in cui si articoleranno gli interventi di decommissioning (LT DA 00002); nell'ambito della progettazione esecutiva tali aree sono state suddivise come di seguito riportato:

- *Lotto "A"* - edificio turbine, edificio controllo, edificio reattore, edifici estrazione e condizionamento fanghi attivi, piscina, fosse splitters, lavanderia, nuovo impianto trattamento effluenti attivi ITEA (*da realizzare*), depositi rifiuti bassa attività, cutting facility (*in fase di realizzazione*), deposito temporaneo materiali, nuovo deposito per rifiuti radioattivi;
- *Lotto "B"* – Laboratori, edificio impianti ausiliari, serbatoi, vasche, deposito rifiuti speciali pericolosi
- *Lotto "C"* – Magazzino, officine.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



All'interno di ciascun lotto sono state definite le superfici da sottoporre ad interventi di impermeabilizzazione e/o di realizzazione di platee in calcestruzzo per il possibile deposito temporaneo di materiali.

Tali lotti saranno interessati dai relativi interventi di adeguamento del sistema fognario di raccolta delle acque meteoriche.

Gli interventi di impermeabilizzazione delle aree interessate si possono suddividere in:

- Interventi di risanamento superficiale o profondo nel caso di aree già pavimentate ma non idonee a garantire il grado di impermeabilizzazione richiesto.
- Realizzazione di nuove pavimentazioni in caso di aree attualmente a verde o comunque non impermeabilizzate.

I risanamenti superficiali saranno realizzati mediante fresatura degli strati più superficiali della pavimentazione esistente con la realizzazione dello strato di usura in copertura, con possibilità d'innalzamento delle quote. I risanamenti profondi comporteranno una completa demolizione della pavimentazione esistente, con realizzazione di una nuova pavimentazione.

Le pavimentazioni saranno in grado di sopportare il passaggio di carichi stradali pesanti tipici delle attività di cantiere e di movimentazione materiali.

Indicativamente il pacchetto stradale nel caso di nuove pavimentazione sarà costituito da:

- Trattamento del sottofondo, mediante compattazione
- Strato di fondazione in misto cementato (spessore circa 20 cm)
- Strato di base in misto bituminoso o in misto cementato (spessore circa 11 cm)
- Strato di binder in conglomerato bituminoso (spessore circa 6 cm)
- Strato di usura chiusa in conglomerato bituminoso a granulometria fine (spess. circa 4 cm).

Si effettueranno inoltre modifiche alla rete fognaria consistenti in nuovi interventi di realizzazione di collettori a servizio delle nuove aree impermeabilizzate, interventi di adeguamento in caso di insufficienza dei collettori esistenti ed interventi di sistemazione superficiale delle aree (cordoli, cunette e altro).

La tipologia della rete fognaria ha indirizzato l'ubicazione delle vasche di prima pioggia in prossimità del collettore di scarico principale ed in prossimità degli esistenti pozzetti di immissione.

PROPRIETÀ Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 34/74
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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



La rete di fognatura a pelo libero sarà composta da collettori di vario diametro, posti in opera in apposite trincee, ad una profondità variabile a seconda delle necessarie pendenze. In ogni caso, sarà garantito un idoneo ricoprimento minimo del colmo tubo rispetto al piano stradale.

Stante la natura dell'inquinamento delle acque meteoriche di dilavamento della superficie scolante, per lo più costituito da residui di sabbie, terriccio e tracce d'olio limitatamente alle prime precipitazioni, il trattamento previsto per tali acque è basato sul seguente schema di processo:

- a) *separazione e accumulo delle acque di prima pioggia, così come definite dalle vigenti norme in materia;*
- b) *scarico delle acque meteoriche risultanti dalle successive precipitazioni nel corpo recettore;*
- c) *trattamento di dissabbiatura/sedimentazione e disoleazione delle acque di prima pioggia mediante disoleatore e scarico dell'acqua trattata nel corpo recettore.*

Pertanto la tipologia di impianto che sarà utilizzato per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate è costituito da una vasca di prima pioggia abbinata ad un sedimentatore e disoleatore. All'interno del sedimentatore avverrà altresì la flottazione delle sostanze (oli) che risultano essere più leggere dell'acqua.

Gli impianti serviranno ciascuno le diverse aree individuate con riferimento alle diverse fasi in cui si articoleranno gli interventi di decommissioning della Centrale di Latina: tali impianti verranno realizzati progressivamente in relazione allo sviluppo temporale delle attività di smantellamento.

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
25/05/18 27/08/19	Sbancamento Scavo per posa tubazioni e vasche Realizzazione pacchetto stradale	O	482	Escavatore 2 – 60% Camion 2 – 60% Autobetoniera 1 – 5% Bobcat 1 – 30% Dumper 1- 15% Furgone 1 – 5% Vibrofinitrice 1 – 50% Rullo compressore 1 – 40%	<ul style="list-style-type: none"> • Terre e rocce da scavo – 37674 t • Mat misto da dem. – 2250,84 t • Asfalto fresato – 6934,50 t Rifiuti biodegradabili – 86,40 t 	5,95 m max (5 vasche) 3,5 m max (tubazioni) 0,9 m (Aree verdi) 0,10 m. (Aree da fresare)

Tabella 3-10 – Sintesi dati attività di impermeabilizzazione aree di cantiere lotti A/C e raccolta acque di prima pioggia

PROPRIETÀ Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 35/74
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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



3.11 Impermeabilizzazione aree di cantiere lotto B e raccolta acque di prima pioggia

Al fine di assicurare la completa protezione del suolo e della falda da eventuali sversamenti o situazioni incidentali che si dovessero verificare durante le attività di decommissioning dell'impianto nonché in conformità a quanto richiesto con le prescrizioni A)3vi (a-d) del Decreto di Compatibilità Ambientale (DVA-DEC-2011-0000575 del 27/10/2011), è prevista l'impermeabilizzazione del sedime dell'impianto e delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti convenzionali, nonché il piano fognario con raccolta delle acque di prima pioggia.

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
01/01/18 22/09/18	Sbancamento Scavo per posa tubazioni e vasche Realizzazione pacchetto stradale	O	322	Escavatore 2 – 60% Camion 2 – 60% Autobetoniera 1 – 5% Bobcat 1 – 30% Dumper 1- 15% Furgone 1 – 5% Vibrofinitrice 1 – 50% Rullo compressore 1 – 40%	<ul style="list-style-type: none"> • Terre e rocce da scavo – 13000 t • Mat misto da dem. – 275 t • Asfalto fresato – 1540 t Rifiuti biodegradabili – 6 t	4 m max (2 vasche) 3 m max (tubazioni) 0,9 m (Aree verdi) 0,10 m. (Aree da fresare)

Tabella 3-11 – Sintesi dati attività di impermeabilizzazione aree di cantiere lotto B e raccolta acque di prima pioggia

3.12 Adeguamento impianto elettrico di Centrale

L'attività consiste nella messa in sicurezza e nella messa a norma degli impianti elettrici installati presso la Centrale di Latina, comprendendo tutte le relative opere finalizzate al rilascio delle Dichiarazioni di rispondenza "DIRI" ai sensi del DM 37/08 art.7 comma 6, relative agli impianti elettrici realizzati in data anteriore al 23 marzo 2008 e non corredati di Dichiarazione di Conformità "DICO".

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

- 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;

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- Interventi di riqualifica e ristrutturazione dell'edificio ex Ausiliari

La realizzazione delle opere è subordinata all'allestimento dell'area di cantiere; in tale ambito è necessario eseguire alcune attività preliminari.

In particolare, le attività per la sistemazione preliminare delle aree di cantiere consistono nella rimozione/spostamento dei sottoservizi interrati presenti nelle aree di cantiere. L'area di cantiere per l'installazione della nuova cabina MT della sottostazione, è infatti attraversata da diversi servizi interrati (meccanici ed elettrici) che devono necessariamente essere intercettati prima di iniziare le attività di posa della vasca di ingresso cavi.

I sottoservizi interessati che risultano non più attivi saranno rimossi, quelli ancora attivi ricollocati come da disegni di progetto, avendo cura che i servizi stessi non subiscano interruzioni durante i lavori.

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.

Relativamente alla realizzazione delle condutture elettriche e delle relative vie cavi, saranno previste le seguenti attività:

- Posa e collegamento di tutti i cavi e conduttori di terra;
- Realizzazione di tutti i percorsi cavi interrati in polifera, tubo corrugato, conduit. Posa ed infilaggio dei cavi all'interno dei percorsi (passerelle, canale, cunicoli, tubi corrugati, masselli, conduit, ecc.);
- Fissaggio dei cavi su passerelle, canale, mensole o supporti in genere, secondo le prescrizioni di progetto.

L'estensione dei lavori comprende complessivamente:

- la fornitura e posa in opera dei nuovi quadri elettrici di media tensione;
- la fornitura e posa in opera dei nuovi quadri elettrici di bassa tensione;
- le opere di adeguamento alle normative vigenti degli impianti elettrici di media e bassa tensione esistenti;
- le opere di bonifica delle vie cavi fuori servizio e degli ambienti ove previste le nuove installazioni;
- le opere di adeguamento della cabina 20 kV (ENEL);
- le opere di adeguamento della sottostazione 150 kV (TERNA);
- le opere di adeguamento della sala quadri Ausiliari;

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



e quant'altro occorre per ottenere gli impianti elettrici perfettamente funzionanti e restituire le opere ultimate a regola d'arte.

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
01/11/18 30/04/21	Adeguamento dell'impianto elettrico di Centrale	I	281	Martello demolitore - 40% Escavatore 1 - 10% Camion 1 - 15%	<ul style="list-style-type: none"> • Mat misto da dem. 4 t • Imballaggi da plastica 500 kg Legno 1 t 	1 m (cabina sottostazione)

Tabella 3-12 – Sintesi dati attività di adeguamento impianto elettrico di Centrale

3.13 Demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione

Nell'ambito delle attività di impermeabilizzazione del sedime d'impianto è prevista la realizzazione e l'installazione di una nuova pesa automezzi per il controllo dei mezzi in uscita. Difatti l'attuale sistema di pesatura è obsoleto ed quindi necessario la demolizione, con la riduzione del volume di materiale metallico costituente la pesa.

L'attività consiste nella rimozione mediante mezzi meccanici della pesa, il taglio della parte metallica per la riduzione del volume, il ripristino stradale (pacchetto stradale nuovo).

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
01/09/18 28/01/19	Demolizione pesa e fondazione in c.a.	O	60 giorni	Escavatore 2 - 30% Camion 2 - 30% Martello demolitore - 40%	Mat misto da dem. 30 t	1 m (fondazione pesa)

Tabella 3-13 – Sintesi dati attività di demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



3.14 Adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia

Nell'ambito della realizzazione del nuovo laboratorio radiotossicologico saranno avviate le attività propedeutiche alla sua realizzazione. Tali attività consistono nella realizzazione di una nuova infermeria, che sarà ubicata nel locale attualmente utilizzate per l'archivio dei documenti cartacei di centrale.

I lavori, di durata 180 giorni naturali e consecutivi a partire dal primo semestre 2019, riguardano:

- demolizione della pavimentazione del locale archivio;
- interventi civili di tramezzatura e ripristino della pavimentazione;
- rasatura e tinteggiatura;
- rifacimento impianto di forza motrice, illuminazione e sanitari

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
18/02/19 17/08/19	Realizzazione di n. 1 laboratorio radiotossicologico	O	150	Furgone 1 – 5% Martello demolitore – 30% Betoniera – 30%	<ul style="list-style-type: none"> • Mat misto da dem. 60 t • Imballaggi da plastica 5 t Legno 3 t 	Non prevista

Tabella 3-14 - Sintesi dati attività di adeguamento infermeria e realizzazione laboratorio centralizzato di radiotossicologia

3.15 Bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Aree A e B)

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; tale monitoraggio ha evidenziato dei valori anomali di concentrazione di cloruro di vinile.

A seguito di tale anomalia, nel febbraio 2014, SOGIN ha presentato agli Enti di Controllo il documento "Piano di Caratterizzazione" ed ha eseguito le previste indagini sulle varie matrici ambientali che hanno evidenziato che l'assenza superamenti delle

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



CSC nei terreni (per Siti ad uso Commerciale e industriale) e la presenza superamenti delle CSC per alcuni solventi clorurati, alluminio e solfati.

Quanto sopra è già stato comunicato al MATTM, Direzione Valutazioni Ambientali, con nota prot. n. 27159 del 06/06/2014 presentata al fine della verifica di ottemperanza alla prescrizione A)7 del Decreto di Compatibilità Ambientale che prevede l'avvio delle attività di bonifica del sito nel caso di rinvenimento di situazioni di inquinamento anche pregresso.

Con nota DVA/19474 del 18/06/2014 il MATTM ha comunicato di aver preso atto della comunicazione di Sogin in merito alla bonifica del sito e di restare in attesa degli esiti della caratterizzazione.

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

La rimozione del materiale antropico presente nell'Area C, unica ricadente nel perimetro d'impianto, è stata conclusa nel triennio precedente. Pertanto, in considerazione della localizzazione delle Aree A e B al di fuori del sedime di centrale, l'attività di rimozione del materiale antropico nelle suddette aree non genera interazioni con gli altri cantieri previsti nel triennio di riferimento.



Figura 3-11 - 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.

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
01/12/16 30/06/18	Bonifica delle aree A e B	O	200 giorni	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 – 5000 t • Imballaggi in plastica – 10 t • Fanghi – 50 t Terre e rocce da scavo pericolose – 14400 t	4,00 m max

Tabella 3-15 – Sintesi dati attività di bonifica materiale di origine antropica contenente amianto (Aree A e B)

3.16 Realizzazione di un area deposito dei rifiuti pericolosi

La prescrizione A)3.vi.c) del Decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2011-000575 del 27/10/2011, già citata al par. 3.7.2, prevede che Sogin presenti al MATTM, prima dell'inizio dei lavori,

“Il piano delle aree di trattamento e condizionamento dei rifiuti pericolosi o radioattivi, le quali dovranno essere realizzate con pavimentazioni impermeabilizzate dotate di sottostante strato drenato da apposita fognatura e vasca di raccolta specifica in modo tale da contenere ogni possibile sversamento.”

In ottemperanza a tale prescrizione Sogin ha predisposto il documento *LT DA 00002 - Piano di Impermeabilizzazione del sedime dell'Impianto, Piano Fognario, Piano dell'aree di deposito temporaneo dei rifiuti convenzionali*, nel quale ha previsto:

“Le possibili aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti non contaminati radiologicamente provenienti dalle attività di smantellamento (...) saranno realizzate mediante struttura di base in cemento armato.

Di tali aree le parti destinate al deposito dei rifiuti pericolosi saranno dotate di sistemi di drenaggio afferenti a vasche di raccolta delle eventuali perdite e saranno dotate di strutture di copertura leggere del tipo copri/scopri per proteggere i rifiuti pericolosi dalle acque di pioggia.

I possibili rifiuti pericolosi, non contaminati radiologicamente, non saranno trattati presso la Centrale, ma saranno depositati in idonee aree di stoccaggio temporaneo.

Nel suddetto documento veniva individuato il seguente tipologico di deposito:

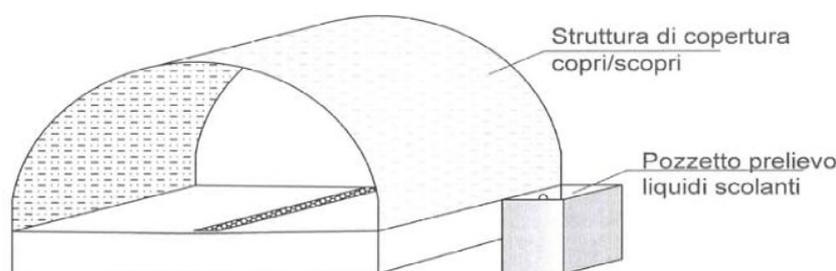


Figura 3-12 – Tipologico deposito rifiuti pericolosi

Al fine di gestire correttamente i rifiuti pericolosi, anche liquidi, che verranno prodotti a partire dal 2017, Sogin ha pianificato la realizzazione di un capannone copri-scopri, scorrevole su binari, localizzato come riportato nella figura successiva. L'area sarà

dotata di sistemi di drenaggio afferenti ad una vasca di raccolta delle eventuali perdite.



Figura 3-13 – Localizzazione dell’area adibita a deposito temporaneo di rifiuti pericolosi

Il capannone, flessibile nelle dimensioni, si presenterà come una struttura retrattile del tutto simile costruttivamente, sia dal punto di vista strutturale-dimensionale sia sotto il profilo della dotazione impiantistica, ai due capannoni copri-scopri descritti nel paragrafo 3.2.3. In considerazione della tipologia di rifiuti che potranno essere temporaneamente depositati al suo interno, la struttura sarà conforme con quanto previsto dal DPR 01/08/2011 n. 151.

Il capannone in argomento verrà utilizzato come deposito temporaneo dei rifiuti provenienti dalle attività di smantellamento; esaurita la specifica funzione, esso sarà oggetto di rimozione e di ripristino dello stato dei luoghi.

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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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
30/10/18 21/10/19	Realizzazione di n. 1 capannone per rifiuti pericolosi, compreso le opere di urbanizzazione (viabilità, illuminazione, antincendio, opere impiantistiche, n. 1 vasca di prima pioggia)	O	335	Escavatore 2 – 70% Camion 2 – 70% Autobetoniera 1 – 15% Bobcat 1 – 20% Dumper 1- 10% Furgone 1 – 5% Vibrofinitrice 1 – 20% Rullo compressore 1 – 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Terre e rocce da scavo – 6142,43 t Mat misto da dem. – 8,91 t 	4,75 m max (1 vasca) 2,60 m max (tubazioni) 0,9 m (Viabilità capannone)

Tabella 3-16 – Sintesi dati attività di realizzazione di un area deposito dei rifiuti pericolosi

3.17 Lavori civili impiantistici ed attività aggiuntive per l'installazione del sistema di supercompattazione

L'attività consiste principalmente nella realizzazione delle opere civili di fondazione delle tendostrutture di contenimento statico e dinamico del sistema trasportabile di supercompattazione (vedi paragrafo 3.19) e nell'adeguamento dell'esistente platea "ex edificio Turbine", avente uno spessore medio di 50 cm, realizzando, sull'esistente, un'ulteriore platea collaborante al fine di scaricare al suolo i carichi concentrati trasmessi dalle strutture in elevazione e dal peso proprio dei sistemi tecnologici costituenti l'impianto di supercompattazione.

La platea di fondazione, con forma pseudo rettangolare di dimensioni in pianta di circa 40 x 20 [m] e uno spessore medio di circa 40 [cm], sarà realizzata sia per sopperire a necessità prettamente strutturali (carichi, sollecitazioni, ecc.), che alle seguenti esigenze progettuali:

- Realizzare una superficie piana di appoggio del supercompattatore compensando allo stesso tempo le pendenze dalla soletta dell'ex edificio turbina;
- Garantire la lunghezza di ancoraggio massima delle barre post installate per fissare le tendostrutture alla platea di fondazione stessa;
- Garantire una maggiore protezione dagli agenti atmosferici (pioggia) delle strutture/macchinari da installare.

Per garantire l'accesso all'impianto di supercompattazione dei mezzi di movimentazione e sollevamento dei fusti (carrelli elevatori) dalla soletta dell'ex edificio turbina all'estradosso della nuova platea saranno realizzate n. 3 rampe con pendenza massima del 10% in corrispondenza delle zone di accesso ai locali.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



Contestualmente alla realizzazione delle opere civili saranno posti in opera i servizi e i sistemi ausiliari, necessari per l'esercizio dell'impianto di supercompattazione, tra cui:

- I silos di stoccaggio cemento e sabbia
- Il sistema di monitoraggio radiologico ambientale aree operative
- Il sistema di monitoraggio degli scarichi aeriformi
- Il sistema TVCC degli ambienti operativi
- Le linee di alimentazione di aria e acqua industriale
- La linea di alimentazione elettrica generale al quadro di potenza dell'impianto
- Le linee di collegamento dell'impianto di supercompattazione al sistema telefonico ed interfonico di sito
- Il collegamento dell'impianto di supercompattazione al collettore di terra del sito

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
01/07/18 31/10/19	Realizzazione di n. 1 platea in calcestruzzo e completamento opere elettriche e meccaniche	O	60 giorni	Autobetoniera 1 – 15% Furgone 1 – 5% Martello demolitore – 40%	Materiale misto da demolizione – 10 t	Non prevista

Tabella 3-17 - Sintesi dati attività dei lavori civili impiantistici ed attività aggiuntive per l'installazione del sistema di supercompattazione

3.18 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.

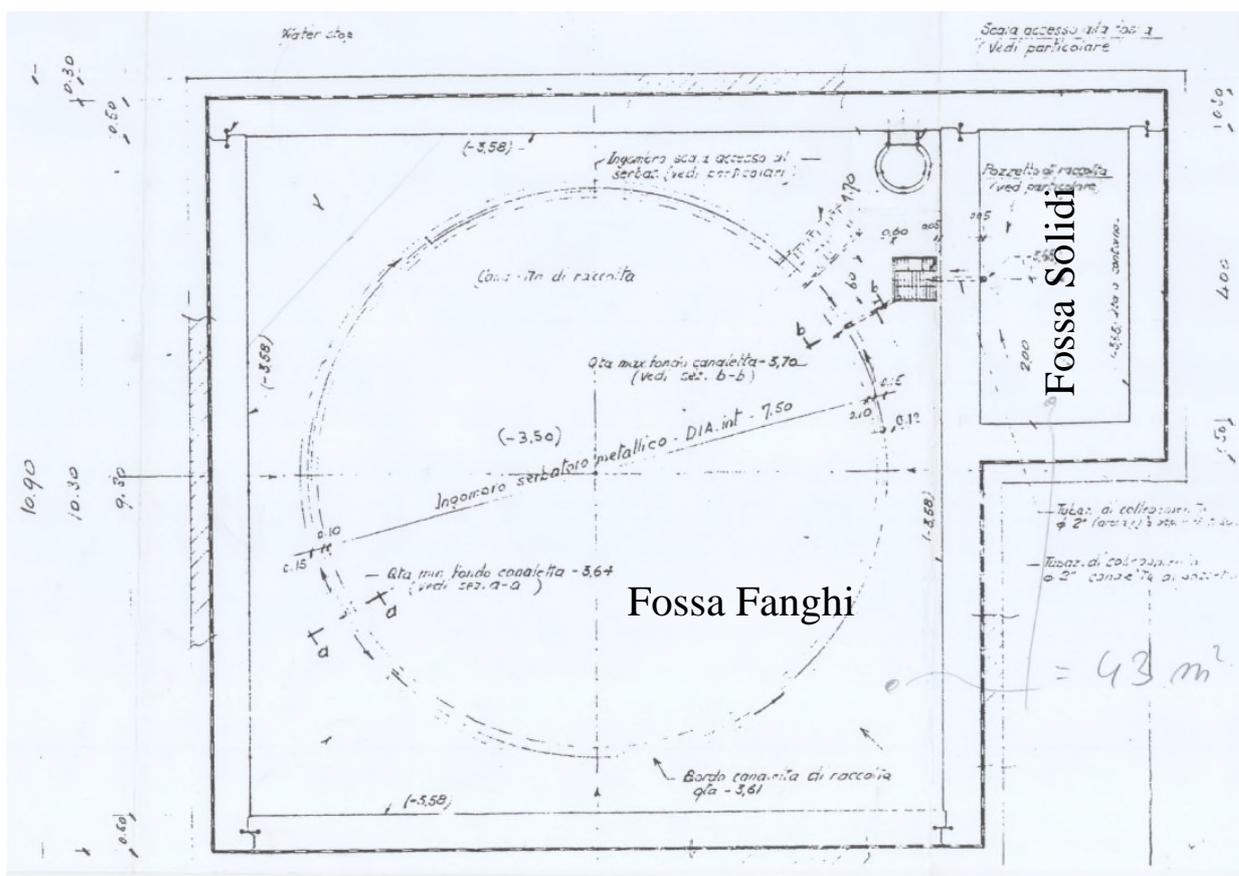


Figura 3-14 – Individuazione della Fossa Solidi

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><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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
01/03/20 30/06/20	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%;		Non prevista

Tabella 3-18 - Sintesi dati attività di recupero e trattamento rifiuti radioattivi fossa solidi

3.19 Installazione e collaudo in sito sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione dei rifiuti solidi comprimibili radioattivi

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 sistema mobile è costituito dalle seguenti unità principali:

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

Il sistema mobile verrà posizionato su di una platea rinforzata ubicata sull'esistente platea realizzata successivamente all'abbattimento dell'Edificio Turbine.

Per esercire l'impianto all'interno del sito di Latina è necessario effettuare l'allestimento dell'impianto sulle opere civili appositamente realizzate sull'esistente platea "ex edificio turbine" secondo la sequenza di attività di seguito elencate:

- Sgancio della motrice dal semi trailer del Super-compattatore e posizionamento dei container che ospitano tutte le attrezzature e i sistemi di impianto nell'area di installazione dello stesso.
- Allestimento delle tendostrutture che ospitano l'impianto.
- Installazione delle strutture in elevazione con connessioni al suolo.
- Installazione moduli costituenti il sistema di super-compattazione (pressa, modulo ventilazione, modulo controllo, modulo sistema idraulico pressa).

- Esecuzione di prove pre-operazionali di verifica funzionalità dei sistemi.



Figura 3-15 – Ubicazione dell’area di installazione del sistema mobile

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.

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

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

Le aree di processo e stoccaggio si trovano all’interno di due tendostrutture, realizzate con telai in acciaio chiusi da tendoni in PVC su pareti e copertura, l’unità di supercompattazione mobile è montata su semirimorchio (trailer a 3 assi) e il sistema

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



di produzione della malta cementizia e i relativi sili di stoccaggio di sabbia e cemento sono ubicati all'esterno delle tendostrutture.

Con riferimento alla stima degli impatti connessi all'attività, all'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, 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 "Centrale di Latina - Trattamento e condizionamento di fanghi e rifiuti solidi radioattivi", finalizzato alla realizzazione di manufatti (fusti cilindrici metallici contenenti rifiuti radioattivi inglobati in una malta cementizia) caratterizzati da una maggiore stabilità del rifiuto condizionato rispetto alla forma attuale. 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)	Tipologia, numero e % di utilizzo mezzi cantiere e trasporto (su gg cantiere)	Quantitativo e tipologia materiali/rifiuti prodotti	Profondità di scavo
01/07/19 09/10/19	Montaggi meccanici pressa; assemblaggio sistema di movimentazione (rulliere); Installazione tendostruttura	O	200	Piattaforma aerea 20%; Gru 10%; furgone 15%;		Non prevista

Tabella 3-19 – Sintesi dati attività di installazione e collaudo in sito sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione dei rifiuti solidi comprimibili radioattivi

3.20 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 presso la centrale di Latina in 6 fosse interraste, situate in prossimità della piscina del combustibile irraggiato e note come "Fosse Splitter", ed in 28 contenitori in calcestruzzo (denominati "contenitori Nucleco"), risultanti dalla campagna sperimentale di estrazione dei materiali dalla fossa 1 effettuata nel 1982.

I rifiuti in oggetto possono essere suddivisi in tre tipologie:

- Tipologia 1: "Splitter" e "Braces" (in lega Magnox);

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



- 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.

Con riferimento alla stima degli impatti connessi all'attività, all'indicazione delle principali fasi operative, dei mezzi di cantiere impiegati, 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 “LECO, Magnox e Supercompattatore”, finalizzato alla realizzazione di manufatti (fusti cilindrici metallici contenenti rifiuti radioattivi inglobati in una malta cementizia) caratterizzati da una maggiore stabilità del rifiuto condizionato rispetto alla forma attuale. Concluso con determina direttoriale favorevole all'esclusione dalla VIA n. DVA_DEC_2017_0000458 del dicembre 2017

Relazione Tecnica <i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i>	ELABORATO NPVA01376 REVISIONE 01
---	---



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 max
				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	<ul style="list-style-type: none"> • Terre 6000m3 	
				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				
Realizzazione edifici – montaggi strutture in elevazione, impianti e finiture	O/I	V	1	90				
		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
R = Ruspa (pala cingolata)	P = Compressore	U = taglio con filo/disco
V = Pompa per getto calcestruzzo	S = asfaltatrice/vibrofinitrice	

Tabella 3-20 – Sintesi dati attività di realizzazione dell'Impianto MAGNOX

3.21 Lavori di demolizione edificio ex magazzino e realizzazione di platea in calcestruzzo

Le attività consistono nella demolizione e rimozione dell'edificio denominato "ex magazzino" ubicato all'interno della Centrale di Latina, la realizzazione di una platea in calcestruzzo su cui verranno alloggiati n° 2 containers e la ristrutturazione dei locali 1 e 2 dell'edificio ex Parson.

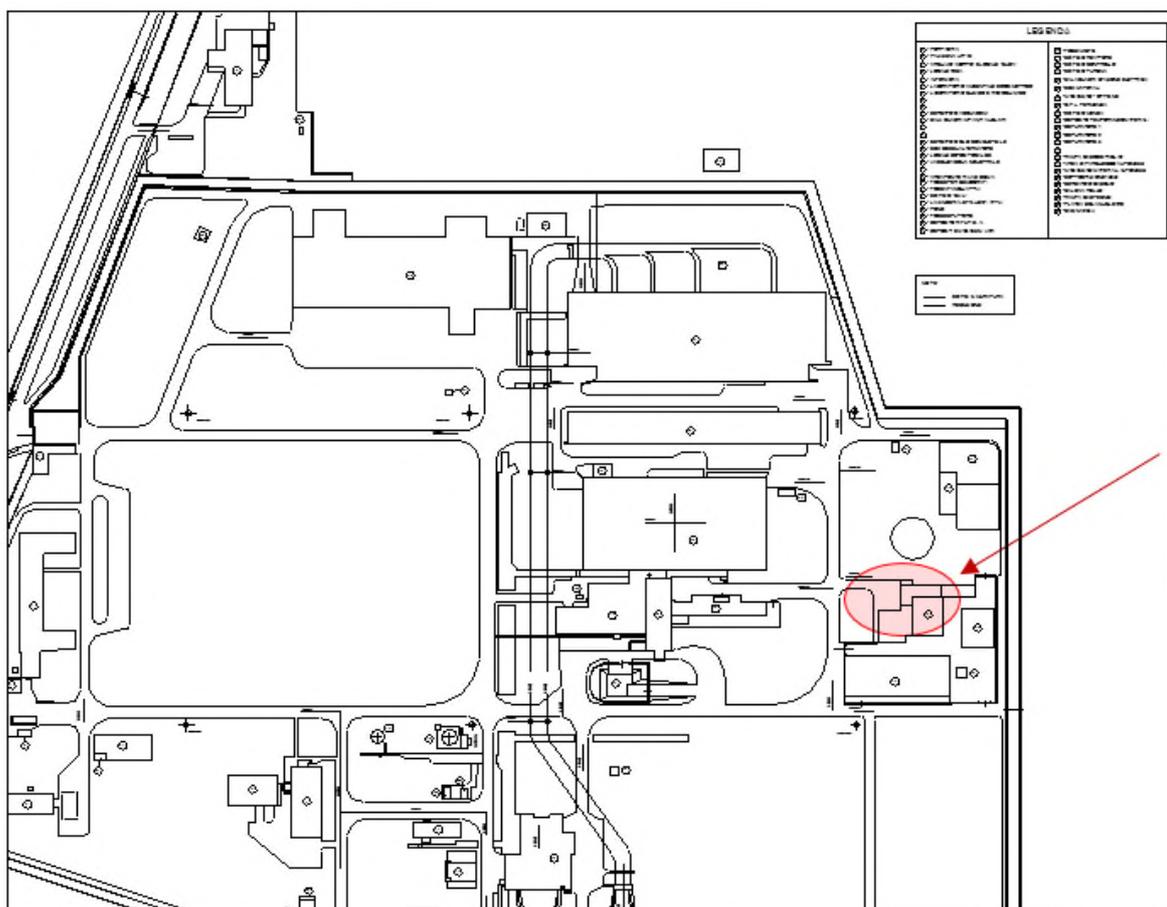


Figura 3-16 - Ubicazione dell'area d'intervento

Allo stato attuale, ubicati nell'area indicata dalla Figura 1, sono presenti i seguenti manufatti:

- Struttura di dimensioni 11,50 m x 17,00 m per circa 4,00 metri di altezza, con pareti in mattoni pieni (in parte intonacati), infissi sia in legno che in ferro con vetri e copertura, quasi del tutto precipitata, con tegole appoggiata su una struttura in legno.
- I locali dell'ex Parson, attualmente adibiti a depositi, hanno le seguenti dimensioni (vedi elaborato tecnico LT DZ 00229):
 - *Locale 1*: 3,00 m x 6,25 m con un'altezza di circa 7,80 m;
 - *Locale 2*: 11,70 m x 6,25 m con un'altezza di circa 4,30 m fino al controsoffitto e 7,80 m fino all'intradosso del solaio di copertura.



Figura 3-17 - Stato di fatto dell'Edificio ex magazzino da demolire

L'intervento di demolizione dell'ex magazzino e delle opere in c.a., dell'installazione dei containers e di ristrutturazione dei locali 1 e 2 può essere così schematizzato:

- Attività preliminari consistenti in: rimozione chiusini, griglie, pozzetti in calcestruzzo interferenti con le attività;
- Demolizione del manufatto ex magazzino tramite mezzi meccanici e/o con intervento manuale ove occorrente, procedendo in maniera progressiva e con continui getti d'acqua per l'abbattimento delle polveri.
- Demolizione della platea di fondazione in c.a. del manufatto ex magazzino e dell'area compresa tra la recinzione perimetrale della zona controllata e dei box prefabbricati esistenti;
- Demolizione della struttura lignea portante, composta da profili a sezione variabile, della controsoffittatura e rimozione dell'isolante posta ad una quota di +4,30 m del *locale 1*;
- Cernita del materiale proveniente dalla demolizione mediante raccolta, selezione e raggruppamento per categorie omogenee;
- Delimitazione provvisoria tra zona convenzionale e controllata tramite recinzione con orsogril del confine che va dall'angolo dell'ex Parson alla recinzione esistente;
- Spicconatura degli intonaci interni perimetrali e sotto il soffitto dei due vani annessi *locale 1* e *locale 2* facenti parte dell'edificio ex Parson e rimozione dell'impianto elettrico esistente;

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	--



- Scavo di sbancamento per una profondità pari a 90 cm dal piano campagna, per la realizzazione successiva del pacchetto stradale;
- Carico, trasporto e riempimento dei cassoni scarrabili da conferire presso la Baia di stoccaggio presente sul sito e successiva caratterizzazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 e del 230/1995 e ss.mm.ii.;
- Conferimento del materiale presso discariche autorizzate sulla base degli esiti della caratterizzazione e del test di cessione dei materiali provenienti dalle demolizioni;
- Realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche, comprensiva di pozzetti, tubazioni in ECOPAL, chiusini in ghisa, compreso collegamenti alle dorsali principali;
- Realizzazione dell'impianto di raccolta delle acque reflue proveniente dai servizi igienici dei n° 2 containers verso un primo pozzetto di derivazione e poi convogliamento verso la rete di raccolta di centrale; ogni containers sarà composto da: n° 2 wc e n° 2 docce;
- Rinterro dei collettori posati in precedenza;
- Ristrutturazione interna dei *locali 1 e 2*, in particolare;
- Realizzazione di n° 2 platee in calcestruzzo armato per la posa in opera di n° 2 containers ;
- Realizzazione dell'impianto di illuminazione e FM per i containers ed il piazzale (vedi elaborato tecnico LT DZ 00236);
- Risanamento totale della recinzione esistente composta da profilati e rete;
- Ricostruzione della recinzione mancante in ferro delimitante la zona controllata (vedi elaborato tecnico LT DZ 00228);
- Realizzazione del seguente pacchetto stradale;

Saranno posti in atto tutte le azioni atte a ridurre al minimo l'impatto di emissione di polvere, di immissione di rumore e di trasmissione vibrazioni che può ricadere sulla viabilità circostante e più in generale sul sito e sugli edifici ivi presenti.

L'Appaltatore metterà in atto tutte le precauzioni, le misure e gli accorgimenti ed eseguire il lavoro in modo da preservare le strutture ed i manufatti esistenti.

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' Ingegneria e Radioprotezione Legenda	STATO Definitivo Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 54/74
--	---	---------------------------------------	-----------------

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina</p> <p>Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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
23/07/18 19/11/18	Demolizione ex edificio magazzino Realizzazione di 1 platea in calcestruzzo per la posa di n. 2 containers Realizzazione impianto acque meteoriche	O	114	Autobetoniera 1 – 15% Furgone 1 – 5% Martello demolitore – 40% Escavatore 2 – 60% Camion 2 – 60%	<ul style="list-style-type: none"> • Mat misto da dem. – 790 t • Plastica – 1000 kg. Vetro – 1000 kg. 	0,30 m (realizzazioni e platea di fondazione per box containers) 2,30 m (rete acque meteoriche)

Tabella 3-21 – Sintesi dati attività di smantellamento gru e pompe riva fuori servizio

3.22 Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio

L'ex stazione di pompaggio della centrale di Latina dovrà essere rimossa mediante mezzi meccanici. L'attività, la cui durata prevista è di 180 giorni naturali e consecutivi, prevede:

- La rimozione del vecchio gruppo di pompe e delle relative condotte;
- La rimozione delle opere in calcestruzzo armato afferenti all'ex impianto.

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
01/04/19 30/09/19	Demolizione controllata degli impianti esistenti	O	180	camion 20%; Gru 10%; furgone 15%;	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro e acciaio – 30 t Legno – 40 t 	

Tabella 3-22 – Sintesi dati attività di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio



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.

Al fine di valutare i 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 2018-2020 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.



- 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 "dealettonaggio" 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 2018-2020, si evidenzia che i lavori di realizzazione dell'impianto Magnox sono pianificati per avviarsi nel mese di ottobre 2020, ovvero alla fine del triennio.

Pertanto le stime degli impatti potenziali determinate dalle interferenze delle attività del triennio in esame 2018-2020, saranno confrontate solo con le analisi previsionali del SIA di decommissioning.

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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	--



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 2018-2020 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 2018-2020 (Tabella 4-1 e Tabella 4-2).

Tipologia mezzi	NO _x (g/h)	PM10 (g/h)
Ruspa (pala cingolata)	169	9
Martello pneumatico perforatore	315	11
Bobcat/terna	169	9
Autocarro con cassone	644	23
Autogru	358	13
Rullo compressore	270	15
Betoniera	644	23
Piattaforma	107	7
Carrello motorizzato (muletto)	93	5
Escavatore grande (500hp - 375kW)	315	11

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



Tipologia mezzi	NO _x (g/h)	PM10 (g/h)
Escavatore medio (175hp - 131 kW)	202	10
Escavatore piccolo (120hp - 90kW)	184	11
Muletto elettrico	-	-

Tabella 4-1– Fattori emissione standard proposti dall' AQMD - scenario 2018/2020)

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 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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 2018</i>	5325	223
<i>II semestre 2018</i>	7981	330
<i>I semestre 2019</i>	6098	248
<i>II semestre 2019</i>	5388	220
<i>I semestre 2020</i>	1636	66
<i>II semestre 2020</i>	582	24
SIA 2009	9643	444

Tabella 4-3 - Emissioni dei mezzi di cantiere stimata (g/h) e confronto con il SIA

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 2018 fino a dicembre 2020.

Si ricorda infine che per l'abbattimento delle polveri prodotte, saranno eventualmente adottate misure di contenimento specifiche laddove le attività pianificate determinino risollevarimento di polveri grossolane, oltre all'installazione di un impianto lavaruate con lavaggio attivo e passivo dei pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e delle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima dell'inserimento nella viabilità ordinaria.

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 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376</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 2018-2020, 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. In particolare si è fatto riferimento alla norma tecnica britannica BS 5228 [1], ad un rapporto tecnico del US – Department of Transportation – Federal Highway Administration [2] e ai rilievi sperimentali in campo documentati [3]. I dati di potenza sonora utilizzati sono riportati nella tabella seguente unitamente alla fonte da cui sono stati tratti.

Relazione Tecnica

Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni

ELABORATO
NPVA01376

REVISIONE
01



Tipologia mezzi	Lw	Fonte
Ruspa (pala cingolata)	110	[1]
Martello pneumatico perforatore	112	[1]
Pinza idraulica su escavatore	110	[3]
Bobcat/terna	100	[2]
Autocarro con cassone	98	[1]
Autogru	110	[1]
Rullo compressore	106	[2]
Asfaltatrice/vibrofinitrice	109	[2]
Betoniera	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	114	[1]
Compressore	117	[1]
pompa cls 400-500hp (300kW)	105	sperimentale
Fresatrice stradale	--	--
Taglio a filo	101	sperimentale

Tabella 4-4 – Potenza sonora dei mezzi di cantiere

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</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 2018</i>	112
<i>II semestre 2018</i>	118
<i>I semestre 2019</i>	117
<i>II semestre 2019</i>	117
<i>I semestre 2020</i>	113
<i>II semestre 2020</i>	112
SIA 2009	120

Tabella 4-2.2 – Potenza sonora stimata

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 2018 fino a dicembre 2020.

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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	---



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:

- 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 redatto un piano di impermeabilizzazione del sedime dell’Impianto e di trattamento acque meteoriche provenienti dalle aree che verranno 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 2015-2017, 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.

Relazione Tecnica

*Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni*

**ELABORATO
NPVA01376x**

**REVISIONE
01**



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 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 che verranno adibite a stoccaggio temporaneo durante tutte le attività in corso e previste sul Sito sostanzia l'esclusione di rischio 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 conferma in generale quanto asserito nel SIA, ossia che sostanzialmente le attività di scavo previste non supereranno il metro di profondità; solo localmente, per alcune attività, tra le quali la posa in opera della vasche di prima pioggia (richiesta in prescrizioni), potranno spingersi al massimo fino ad una profondità di 6 metri dal p.c., a tal proposito si rende noto che rispetto alle stime effettuate nel progetto preliminare (LT DA 00002), la posa in opera di una vasca risulta ad una profondità più elevata rispetto alle valutazioni preliminari, tale incremento è riconducibile anche al raccordo delle strutture di progetto alla rete esistente, risultata a profondità diversa (± 50 cm). In ogni caso, in relazione all'esiguo ingombro di tali strutture, la potenziale interferenza delle stesse con la circolazione idrica sotterranea, che vede il livello di falda a circa 4 metri dal p.c. è tale da non determinare significative alterazioni del deflusso delle acque sotterranee.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	---



5 CONCLUSIONI

Le valutazioni condotte sulla nuova configurazione di cantiere prevista nella Centrale di Latina per il triennio 2018-2020, ovvero quella che prevede l'esecuzione di 22 attività di cui solo 6 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 2018-2020. 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 2020. 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 che verranno 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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale nucleare di Latina Attività previste nel triennio 2018-2020: interazioni e correlazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</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 22 previste nel triennio 2018-2020, 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.

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</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

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i></p> <p><i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</p> <p>REVISIONE 01</p>
--	---



7 ALLEGATI

Allegato A - “PTG – Programma Temporale Generale di Smantellamento – Triennio 2018-2020”

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

Relazione Tecnica

*Centrale nucleare di Latina
Attività previste nel triennio 2018-2020:
interazioni e correlazioni*

ELABORATO
NPVA01376x

REVISIONE
01



**ALLEGATO A “PTG – PROGRAMMA TEMPORALE GENERALE DI
SMANTELLAMENTO – TRIENNIO 2018-2020”**

PROPRIETA'
Ingegneria e
Radioprotezione

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
73/74

LATINA _ SMANTELLAMENTO

Activity ID	Activity Name	Start	Finish	2018				2019				2020				2021	
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
LTSM2163	Lavori di demolizione ex stazione di pompaggio acqua mare e pozzo valvole fuori servizio	01-Apr-19	30-Sep-19														
LTSM-6.K Ripristini e sistemazioni varie		01-Dec-11 A	31-Dec-42														
LTSM-6.K.1 Ripristini e sistemazioni varie e pred. aree di cantiere		01-Dec-11 A	31-Dec-42														
LTSM1229	Attività minori di realizzazione per ripristini e sistemazioni varie	01-Dec-11 A	31-Dec-42														
LTSM1170	LOTTO B - Impermeabilizzazione sedime di centrale, realizzazione rete fognaria e vasca prima pioggia	04-Dec-17 A	22-Sep-18														
LTSM1894	Esecuzione impermeabilizzazione sedime di centrale, realizzazione rete fognaria e vasca prima pioggia LOTTI A e	25-Apr-18	27-Aug-19														
LTSM2136	Demolizione pesa automezzi ed interventi di rinaturalizzazione	29-Sep-18	28-Jan-19														
LTSM2181	Adeguamento impianti elettrici (fase 1 rifacimento sistema di comunicazione)	01-Nov-18	13-Jul-19														
LTSM2164	Lavori adeguamento edifici di centrale esistenti per realizzazione Lab. centralizzato Radiotossicologia	18-Feb-19	17-Aug-19														
LTSM1968	Adeguamento impianti elettrici (fase 2 rifacimento quadri elettrici e fm)	01-May-19	30-Apr-21														
LTSM2107	Rimozione vecchia linea radwaste, decontaminazione e bonifica area antistante	01-Oct-19	31-Mar-20														

--	--	--

<p>Relazione Tecnica</p> <p><i>Centrale nucleare di Latina</i> <i>Attività previste nel triennio 2018-2020:</i> <i>interazioni e correlazioni</i></p>	<p>ELABORATO NPVA01376x</p> <p>REVISIONE 01</p>
---	---



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

