

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01973 ETQ-00119637	A	R - Relazioni tecniche	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 26/10/2022
Centrale / Impianto:	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
Titolo Elaborato:	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell'Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta			
prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
IAM Martocchia F.	INR Grossi E. INR-RAD Leone L. VAM Imperi M. VAM Morgante A. IAM Shindler L. IAM Porzio V.	IAM Volpicelli P. VAM Rossi A.	VAM Rossi A. OMCI-ISPR1 Capoferro P.	REA Velletrani I.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

Velletrani I.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

Livello di categorizzazione: Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

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

<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
--	--



**LA PRIMA PAGINA VIENE PRODOTTA AUTOMATICAMENTE DAL SISTEMA
INFORMATICO DI GESTIONE DEGLI ELABORATI**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 2 di 47 NP VA 01973 rev. 00 Autorizzato

<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p align="center">Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p align="center">Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p align="center">ELABORATO NPVA01973</p> <p align="center">REVISIONE 00</p>
--	--



Documento ad USO INTERNO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento può circolare liberamente in ambito Sogin ma non è destinato alla diffusione esterna, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione.
- Tutto il personale è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 3 di 47 NP VA 01973 rev. 00 Autorizzato

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



I N D I C E

1	PREMESSA	6
2	ASPETTI GENERALI	7
2.1	ID 1 – Gestione dei rifiuti convenzionali	7
2.2	ID 2 – Rapporto con la VAS del Programma Nazionale (PN)	7
3	ASPETTI PROGETTUALI	12
3.1	ID 3 - Cronoprogramma	12
3.2	ID 4 - Analisi della compatibilità dell’opera	13
3.3	ID 5 - Gestione rifiuti	13
3.4	ID 6 -7 – Piano d Monitoraggio Ambientale e Mitigazioni	14
4	ATMOSFERA: ARIA E CLIMA	16
4.1	ID 8 – Cartografia tematica	16
4.2	ID 9-10-11 – Impatti da traffico	16
4.3	ID 12 – Contenimento delle emissioni in atmosfera	17
4.4	ID 13 – Monitoraggio atmosfera	17
5	SISTEMA PAESAGGISTICO	19
5.1	ID 14 – 15 -16 Valutazioni paesaggistiche	19
5.2	ID 17 – PMA Fattore Ambientale Sistema Paesaggistico	19
6	BIODIVERSITÀ	21
6.1	ID 18 - Cartografia	21
7	GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE	22
7.1	ID 19-20-21-22-23	22
7.2	ID 24 – Permeabilità del terreno	23
7.3	ID 25 – Tecniche di perforazione dei sondaggi	23
7.4	ID 26 - Fenomeni d’instabilità	24
7.5	ID 27 - Contaminazioni delle fondazioni	25
7.6	ID 28 - Miglioramento dei terreni per sottofondi stradali	26
7.7	ID 29 - Cedimenti differenziali delle fondazioni	27
7.8	ID 30 - Copertura terreno fondazionale	28
7.9	ID 31 - Nuove perforazioni	29
7.10	ID 32 - Effetti radioattività	29
7.11	ID 33 – Effetto delle azioni sismiche sui carichi sospesi e possibili spostamenti differenziali per fagliazione	30
7.12	ID 34 – Emungimento	30
7.13	ID 35 - Monitoraggio RAD	30
7.14	ID 36 - Sversamento accidentale di carburanti/oli	31
8	ACQUE SUPERFICIALI	32
8.1	ID 37-38 – Descrizione reti	32
8.2	ID 39 – Protezione dei cumuli	34
8.3	ID 40 – Sversamenti accidentali	34
8.4	ID 41-42 – Valutazione degli impatti cumulati	35
8.5	ID 43 – Mitigazioni acque superficiali	35
8.6	ID 44-45-46-47 – Monitoraggio acque superficiali e integrazioni alla rete	36
9	RUMORE	37
9.1	ID 48 – Caratterizzazione ante operam	37
9.2	ID 49 – Caratterizzazione ante operam - verifica ai sensi del dpr 142/2004	37

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



9.3	ID 50 – Stima degli impatti in fase di cantiere – Aggiornamento della verifica dei valori limite di immissione, emissione e differenziali	37
9.4	ID 51 – Valutazione del livello del rumore da traffico stradale indotto dal cantiere	38
9.5	ID 52 – Aggiornamento ed integrazione del PMA	38
10	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	39
10.1	ID 53 – Caratterizzazione comunità presente all’interno del JRC	39
10.2	ID 54 – Individuazione dei ricettori sensibili per l’impatto acustico	39
10.3	ID 55 – Mortalità e Morbilità	42
10.4	ID 56 - Rischio connesso a materiali contenenti amianto (MCA)	44
11	Elenco allegati	46

<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p align="center">Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p align="center">Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p align="center">ELABORATO NPVA01973</p> <p align="center">REVISIONE 00</p>
--	--



1 PREMESSA

In data 01/03/2022 Sogin S.p.A. (di seguito Sogin) con nota prot. n. 11119, successivamente perfezionata con note prott. n. 21434 del 21/04/2022 e 21505 del 21/04/2022, ha presentato istanza di compatibilità ambientale al Ministero della Transizione Ecologica, di seguito MiTE, relativamente al progetto “Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I”.

In data 04/07/2022 la Provincia di Varese ha trasmesso il decreto dirigenziale n. 147 del 30/06/2022 ed espresso il proprio parere positivo condizionato ai sensi dell’art. 24 comma 3 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

La Commissione Tecnica di verifica dell’impatto ambientale - VIA e VAS con nota prot. CTVA/4827 del 13/07/2022, ha inviato una richiesta di integrazioni, da produrre entro 20 giorni naturali e consecutivi alla data del sopracitato protocollo.

Sogin, con prot. 38693 del 26/07/2022, ha richiesto la sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa per un periodo di giorni 90 alla luce dei maggiori approfondimenti che le integrazioni richiedono e per predisporre gli studi specialistici necessari a fornire i contenuti integrativi richiesti. La proroga è stata accordata dal MiTE con nota prot. MITE/98950 del 08/08/2022.

Con nota prot. 2022-r_lombarT1-0057753 del 03/08/2022 la Regione Lombardia ha trasmesso al MiTE il proprio contributo afferente alla fase di richiesta integrazioni in merito al progetto, per la successiva formalizzazione a Sogin.

Il presente documento rappresenta pertanto la risposta alla richiesta integrazioni della Commissione Tecnica, comprensiva di:

- Studio di dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi in fase di cantiere (documento NPVA 01969);
- Studio di inserimento paesaggistico (documento NPVA 01978);
- Nota tecnica per il fattore rumore (documento NPVA 01972).

Si sottolinea che tutti i documenti già trasmessi con l’istanza di compatibilità ambientale non oggetto di richiesta di integrazione/aggiornamento, non sono stati modificati, e pertanto sono da ritenersi validi.

<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
--	--



2 ASPETTI GENERALI

2.1 ID 1 – Gestione dei rifiuti convenzionali

Si ritiene necessario produrre un approfondimento relativo ai tempi di percorrenza alle discariche e/o aree di smaltimento, specificando la quantità di rifiuti che verranno prodotti, e agli impatti indotti da tale attività sulla viabilità locale e territoriale. Inoltre, per quanto riguarda la documentazione di trasporto (FIR), si ritiene necessario evidenziare che dovrà essere redatta considerando i diversi mezzi coinvolti (mezzi da trasporto) e dovrà essere conforme alla normativa di settore.

In relazione ai punti di approfondimento richiesti per il fattore ambientale **Atmosfera: Aria e Clima**, è stato redatto apposito Rapporto Tecnico, cui si rimanda, dal titolo *Studio di dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi in fase di cantiere* (NP VA 01969), rispondente ai quesiti 1-8-9-10-11 della Richiesta integrazioni MITE (prot. n.4827 del 13/07/22).

Si fa presente che, in considerazione della portata delle richieste di approfondimento ricevute e degli studi condotti, il Rapporto Tecnico sopra citato aggiorna e completa le stime di impatto sul fattore Atmosfera contenute nel SIA (NP VA 01874_rev01), e pertanto ne annulla e sostituisce integralmente il capitolo 9.1.2.

In merito alla formulazione dei documenti di trasporto per i rifiuti dichiarati rilasciabili, Sogin si impegna a rispettare sin d’ora la normativa nazionale di settore vigente al momento dell’effettivo allontanamento dal sito di Ispra-1 anche relativamente alla tenuta dei registri di carico e scarico.

Sarà infine inoltrata comunicazione alla Regione e ai Comuni di destinazione per i rifiuti costituiti da materiali quali rottami metallici, macerie di demolizione, ecc, che potrebbero dare esito positivo al controllo in strutture che prevedano controlli radiometrici dei carichi in ingresso.

2.2 ID 2 – Rapporto con la VAS del Programma Nazionale (PN)

*I fine di supportare il monitoraggio del Programma Nazionale per la Gestione del Combustibile Esaurito e dei rifiuti radioattivi (PN), si ritiene opportuno che l’intero Piano Globale di Disattivazione (PGD) richiamato al paragrafo 1.2 dello SIA tenga in considerazione il sistema di monitoraggio (obiettivi-effetti-indicatori) VAS del PN fornendo per ciascuna delle fasi in cui si articola il PGD a partire dalla fase 1 oggetto del progetto in esame **elementi che possano utilmente alimentare il sistema suddetto in termini di fattori ambientali interessati e indicatori**. Tale orientamento sarà attuato in funzione degli effetti ambientali significativi pertinenti le specifiche attività afferenti alle fasi del PGD.*

I dati e le informazioni provenienti dal presente SIA e dall’attuazione del relativo monitoraggio ambientale dovranno poi raccordarsi e confluire nella base informativa utile all’aggiornamento del Programma Nazionale per la Gestione del Combustibile Esaurito e dei rifiuti radioattivi.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
--	---



Preliminarmente si fa presente che il primo Programma Nazionale italiano non contiene specifiche valutazione per la gestione dei rifiuti radioattivi prodotti dallo smantellamento di ISPRA-1 (e più in generale dell'intero CCR di Varese), in quanto alla data di formazione del Programma, non era ancora stata presentata istanza di disattivazione per l'impianto. Conseguentemente al cap. 9 del Rapporto Ambientale (*Sistema di monitoraggio ambientale del PN*) non è presente un set di indicatori specifico per il CCR Ispra-Varese.

Tuttavia, in attesa del previsto aggiornamento triennale del Programma, è possibile sin da ora ipotizzare quali indicatori del sistema di monitoraggio VAS possano essere correttamente implementati con i dati ambientali derivanti dai monitoraggi previsti per la Fase I del PGD (cap. 13 del SIA).

Per quanto riguarda invece le Fasi II e III del PGD, non oggetto del procedimento di VIA in corso, non si dispone ad oggi di una definizione progettuale tale da poter definire i fattori ambientali interessati e conseguenti azioni di monitoraggio e controllo.

Nel Rapporto Ambientale del PN sono state valutate, sotto il profilo ambientale, tutte le linee d'azione necessarie per l'attuazione delle due strategie portanti del Piano, Decommissioning e Servizio Integrato, il cui obiettivo finale è la *“gestione in sicurezza di tutti i tipi di rifiuti radioattivi e di combustibile esaurito, soggetti alla giurisdizione nazionale, durante tutte le fasi del ciclo di vita di tali rifiuti, dalla generazione allo smaltimento”*

Per ogni linea d'Azione del PN sono state poi individuate le potenziali interferenze con l'Ambiente.

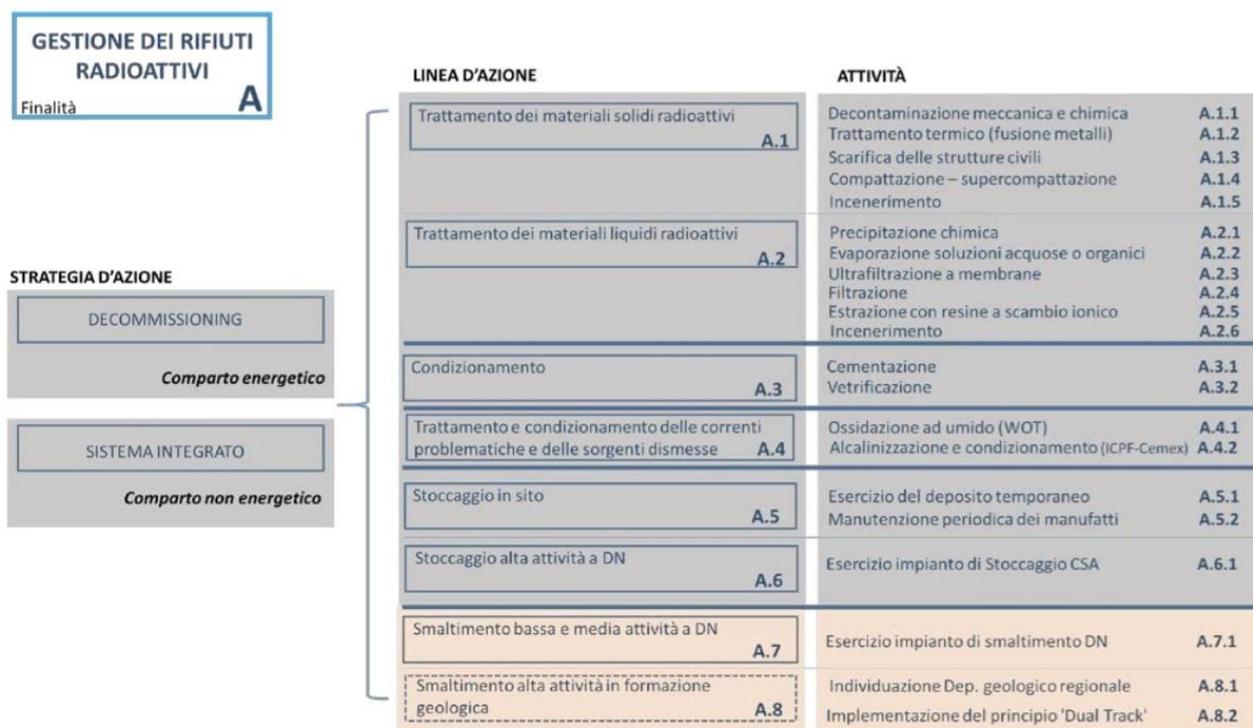


Figura 2-1 - Strategie d'azione per la gestione dei rifiuti radioattivi (cap.4.1 La gestione dei rifiuti radioattivi – Rapporto Ambientale del PN)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
--	---



In considerazione delle specifiche finalità e degli obiettivi del PN, tutte le attività condotte su materiali, strutture ed impianti privi di vincoli di natura radiologica, o dichiarati tali a seguito delle attività di decontaminazione condotte, non sono state valutate dal Rapporto Ambientale e conseguentemente non sono oggetto di monitoraggio VAS.

Il PMA proposto per il PN si compone di una parte inerente agli effetti ambientali prodotti dalle attività sui singoli siti e di una parte che riguarda gli effetti che possono essere aggregati a livello di Programma.

I monitoraggi ambientali condotti dagli esercenti durante le attività di decommissioning costituiscono, insieme ai dati prodotti dal sistema agenziale, il principale strumento per il popolamento degli indicatori maggiormente contestualizzati rispetto al sito monitorato.

In relazione alle attività pianificate durante la Fase I del decommissioning del reattore ISPRA-1, l’unica linea d’azione del Programma Nazionale che verrà implementata è la A.5 – Stoccaggio in sito¹.

Infatti, come descritto al paragrafo 6.2.2.2 del SIA (*Aree di transito per rifiuti radioattivi*), durante la prima fase di smantellamento dell’impianto, i materiali classificati come non rilasciabili verranno stoccati provvisoriamente nei buffet 21c –21b – 21g, prima del conferimento agli impianti di Area 40, gestite da JRC.

I potenziali impatti ambientali prodotti dalla descritta attività indagati dal SIA ricalcano in larga misura² quelli valutati nel RA del PN (Linea Azione A.5) e sono riconducibili a:

- Generazione di rumore
- Rilascio effluenti aeriformi
- produzione di rifiuti e TRS
- Irraggiamento esterno

Sulla base delle valutazioni condotte nel SIA (doc NP VA 01874_rev01), Sogin implementerà azioni di monitoraggio mirate alla verifica della trascurabilità dell’impatto atteso sulle componenti Atmosfera, Acque sotterranee, Rumore e Radiazioni Ionizzanti.

Annualmente verrà prodotto un Rapporto contenente i dati di monitoraggio acquisiti che potranno utilmente essere utilizzati per implementare i seguenti **indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali a livello locale contenuti nel PMA del PN.**

Monitoraggio degli effetti ambientali a livello locale

Obiettivi ambientali	Effetto ambientale	Contesto	Processo	Contributo	Note Sogin
Minimizzare i carichi inquinanti nelle falde acquifere tenendo in	Variazione della qualità delle acque sotterranee	Parametri monitorati nelle acque di falda <i>ante operam</i> nelle	Avanzamento delle attività di decommissioning (produzione, caratterizzazione, e	Anomalie rilevate rispetto alla fase <i>ante operam</i> nelle campagne di monitoraggio	<i>Tutti i dati di monitoraggio delle falde acquifere acquisiti in fase ante operam sono già disponibili nel SIA (cap.</i>

¹ Si ricorda che, come più volte specificato nell’Istanza di disattivazione e nello Studio di Impatto Ambientale, durante la Fase I del PGD, sul sito conferito in gestione a Sogin non saranno effettuati trattamenti o condizionamenti di alcun genere su rifiuti radioattivi (liquidi e/o solidi).

² Per quanto riguarda il fattore “ingombro fuori terra” annoverato dal RA tra i fattori perturbativi della linea d’azione A.5, si precisa che nel caso specifico di Ispra-1, la variazione paesaggistica indotta dalla realizzazione delle aree di transito per i materiali non rilasciabili può essere considerata non significativa (cfr. doc NP VA 01978 – Studio di inserimento paesaggistico). Pertanto, nel PMA predisposto per le attività di Fase I non sono presenti specifiche azioni di monitoraggio paesaggistico.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



Obiettivi ambientali	Effetto ambientale	Contesto	Processo	Contributo	Note Sogin
considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali		campagne di monitoraggio	stoccaggio in situ)	attribuibili agli impianti	8.2 e 9.2) mentre quelli che verranno acquisiti in corso d'opera saranno contenuti nei periodici rapporti di monitoraggio. Durante le attività di Fase I tutti i reflui (convenzionali) prodotti verranno conferiti alla rete di raccolta e trattamento di JRC e non risulta quindi applicabile un monitoraggio specifico del contributo di pressione ambientale prodotto dagli smantellamenti di ISPRA1 su corpi idrici superficiali.
Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (SNSS)	Inquinamento dell'aria	Concentrazioni misurate ante operam nell'ambito delle campagne di monitoraggio in considerazione anche dei dati rilevati dalla rete ARPA	Avanzamento delle attività di decommissioning (produzione, caratterizzazione, trattamento e stoccaggio in situ)	Anomalie dei valori di concentrazioni rilevate rispetto alla fase ante operam nelle campagne di monitoraggio attribuibili agli impianti	Tutti i dati di monitoraggio della Qualità dell'Aria acquisiti in fase ante operam sono già disponibili nel SIA (cap. 8.1 e 9.1) mentre quelli che verranno acquisiti in corso d'opera saranno contenuti nei periodici rapporti di monitoraggio.
Riduzione dei consumi energetici (SEN)	Consumo energetico da fonte fossile		Avanzamento delle attività di decommissioning, con particolare riferimento alle attività maggiormente energivore	Andamento dei Consumi energetici del sito e ripartizione per fonte	I dati saranno rendicontati nel Bilancio di Sostenibilità annualmente predisposto dal Sogin

Per le attività pianificate in Fase I, al contrario, non sarà possibile fornire un monitoraggio del contributo per i seguenti obiettivi ambientali mappati nel processo VAS:

- Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
Durante gli smantellamenti oggetto di valutazione non sono previsti emungimenti da falda. il consumo totale di acqua previsto per i 6 anni di attività è pari a 23m³/anno (tutto assicurato dall'acquedotto del Centro), quindi del tutto irrilevante rispetto al consumo medio attuale dell'intero Centro di ricerca (17280 m³/giorno) con un incremento inferiore al 3,5xE-4 %.
- Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi terrestri e acquatici
Data la natura degli interventi programmati in Fase I e la distribuzione spaziale degli habitat di interesse conservazionistico, nel PMA proposto non sono previsti monitoraggi finalizzati al rilevamento di effetti sulla fauna e vegetazione (variazione in superficie delle aree tutelate, numero e stato di conservazione delle specie e degli habitat)
- Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



Non sono previste variazioni del consumo suolo nell’ambito d’influenza potenziale attribuibile alle attività. In Fase I volumi destinati allo stoccaggio temporaneo in sito (linea d’azione A.5) ricavati attraverso interventi di demolizione e ricostruzione di edifici già esistenti.

Il PMA proposto nel SIA (cap.13) sarà inoltre integrato con una specifica sezione dedicata al monitoraggio prestazionale delle attività di stoccaggio in sito (Linea d’azione A.5 del PN), secondo lo schema proposto dal RA del PN per altri siti assimilabili a quello di Varese (es. CCR Enea Casaccia). Di seguito si riporta l’elenco degli indicatori che verranno rendicontati annualmente nei Rapporti di Monitoraggio predisposti per Ispra-1.

Componente Ambientale	Indicatore di Processo	Unità di Misura	Indicatore di Contributo	Unità di Misura	Indicatore di Contesto	Unità di Misura	Obiettivo Generale di Protezione Ambientale
Atmosfera	percentuale del numero di rifiuti radioattivi stoccati, non condizionati	%	controllo delle analisi dei filtri HEPA dei camini di espulsione	Bq	condizioni climatiche (T – UR – Pressione)	(°C - % - mbar)	Miglioramento della qualità dell’Aria
					regime anemologico (direzione e velocità vento)	(gradi sessagesimali (rispetto al nord) - m/s)	
					regime pluviometrico	mm di pioggia	
					classi di stabilità atmosferica	Lettera (A-F)	
Radiazioni Ionizzanti	percentuale di caricamento del deposito	%	misura del rateo di dose gamma in aria monitorata alla recinzione della Centrale nucleare	µSv/h	misura del rateo di dose gamma in aria caratteristico del fondo naturale di radiazioni	µSv/h	Protezione dalle Radiazioni ionizzanti
	variazione dell’estensione areale della Zona Controllata	m ²					
Biodiversità	percentuale di caricamento del deposito	%	variazione dell’estensione dell’area di rispetto a seguito delle esercitazioni delle pratiche radiologiche	ha	numero ed estensione superficiale delle aree tutelate a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale	(Numero intero) (ha)	Protezione della Biodiversità
					Numero di habitat e specie di interesse comunitario	Numero intero	

Figura 2-2: Sistema di monitoraggio ambientale del PN (cap.9.2.1 il sistema degli indicatori – Rapporto Ambientale del PN)

Infine, per contribuire al popolamento degli indicatori del PMA VAS che misurano gli effetti ambientali aggregati a livello di programma del PN, Sogin, unico operatore nazionale a operare il decommissioning del comparto energetico nonché soggetto affidatario del Reattore Ispra-1, si impegna a fornire annualmente i dati contenuti all’interno del proprio Bilancio di Sostenibilità relativamente ai seguenti obiettivi ambientali mappati nel processo VAS.

Monitoraggio degli effetti ambientali a livello di Programma

Obiettivi ambientali	Effetto ambientale	Indicatore	Note Sogin
Proteggere la popolazione, i lavoratori e l’ambiente dal rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti (Dir. 2011/70/EURATOM)	Effetti da radiazioni ionizzanti	Quantità di rifiuti smaltiti in sicurezza	<i>Nel caso di ISPR-1 i rifiuti radioattivi preconfezionati e non trattati vengono conferiti a JRC per la successiva fase di stoccaggio in sicurezza (cfr. Accordo Transattivo 2009)</i>
Abbattere le emissioni climalteranti	Emissioni climalteranti	Emissioni di CO2 dirette e indirette degli impianti	
Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	Effetti ambientali connessi ai trasporti (emissioni inquinanti, consumi)	Volumi di traffico (km percorsi) per modalità di trasporto di rifiuti radioattivi	

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



3 ASPETTI PROGETTUALI

3.1 ID 3 - Cronoprogramma

Si ritiene opportuno produrre un aggiornamento della relazione SIA e dell'allegato relativo al cronoprogramma per avere indicazioni univoche sui tempi di esecuzione delle attività della fase I.

In merito alle difformità evidenziate dalla nota di richiesta integrazioni tra il “Cronoprogramma”, allegato 14 all’Istanza di disattivazione, e l’allegato 1 del SIA si fa presente che, a seguito degli approfondimenti progettuali intercorsi tra la trasmissione dell’Istanza (aprile 2020) e l’attuale fase istruttoria, la programmazione temporale delle attività di Fase I è stata rivista e aggiornata. L’allegato 14, dunque, è stato trasmesso solo in quanto facente parte del pacchetto documentale con cui è stata attivata formalmente la procedura ex art.li 98 e 99 D.Lgs. n. 101/2020, ma è da intendersi superato nella sostanza dalla pianificazione di dettaglio contenuta nell’Allegato 1 al SIA, che qui integralmente si riconferma come il documento di riferimento per la durata complessiva delle attività in valutazione.

Analogo ragionamento può essere fatto per lo schema cronologico stralciato dal PGD (2020) e riportato a pagina 15 del SIA esclusivamente per esemplificare la successione delle tre Fasi di disattivazione.

Al netto di slittamenti dovuti alle fasi autorizzative o di committenza, l’inizio della cantierizzazione delle attività in valutazione coinciderà con l’apertura del cantiere per l’area di transito materiali potenzialmente rilasciabili e si concluderà con il trasferimento di tutti i rifiuti radioattivi prodotti in Fase I in Area 40 (End State Fase I) e le caratterizzazioni finali: si conferma dunque la durata complessiva stimata delle attività di circa 6 anni³.

Gli scostamenti rilevati tra l’Allegato 1 al SIA e gli schemi riportati al cap. 6.5 del SIA derivano dal fatto che, in considerazione della diversa finalità per cui sono stati elaborati, nel primo caso (Allegato 1 – cronoprogramma complessivo dell’attività) i giorni considerati sono naturali e consecutivi, mentre nel secondo caso (schemi pag. 156 e seguenti del SIA) sono stati considerati, in termini assoluti, i giorni lavorativi, al fine di ipotizzare una durata verosimile del potenziale impatto indotto sui fattori ambientali.

A titolo esemplificativo si riporta il confronto tra la pianificazione di alcune attività di Fase I così come riportate nell’Allegato 1 e nel cap. 6.5 del SIA.

Smantellamento Sistemi e Componenti interni CS			
Allegato 1 (giorni solari)		inizio	fine
ISSM116	Attività di allestimento capannina mobile e macchine da taglio	gen-27	
ISSM146	Uscita dal Contenitore Stagno materiali quota +4.40 per posizionamento in aree di transito (rilasciabili o rifiuti)		set-28
Giorni solari			609
Mesi			20
Giorni lavorativi (SIA)			400

³ Il Gantt di progetto riportato nell’Allegato 1 al SIA contiene, oltre ai lavori valutabili sotto il profilo ambientale (cantieri per realizzazione delle facility e smantellamenti interni ed esterni al Contenitore Stagno) anche una serie di attività connesse che nel SIA non sono state prese in considerazioni, in quanto non possono produrre effetti di perturbazione sui fattori ambientali (es. assistenze tecniche o attività di caratterizzazione). Nell’Allegato 1 l’avvio della Fase I coincide con la realizzazione del 21n-21h (ISSM60 - marzo 2023) e termina con la caratterizzazione degli edifici in fase End State (ISSM206 – agosto 2029).

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



Aree di transito per rifiuti radioattivi (21c –21b – 21g)			
Allegato 1 (giorni solari)		inizio	fine
ISSM81	Demolizioni del magazzino 21c e dei basamenti 21b-21g	gen-24	
ISSM80	Adeguamento della viabilità stradale in prossimità del basamento 21b-21g		feb-25
Giorni solari		397	
Mesi		13	
Giorni lavorativi (SIA)		250	

La stima dei tempi di esecuzione delle attività potrà essere confermata solo in fase di approvazione dei Piano Operativi (PO) o Rapporti Particolareggiati di Progetto (RPP) che verranno trasmessi per approvazione all’Autorità di Controllo nucleare (ISIN), a valle del rilascio della Licenza di Disattivazione.

3.2 ID 4 - Analisi della compatibilità dell’opera

Si ritiene necessario produrre con elaborati grafici la sezione stradale interna all’impianto ISPR1 e descrivere quali strade saranno adeguate a quelle esistenti e quelle che verranno realizzate ex novo per le attività di cantiere. Inoltre, si ritiene necessario indicare univocamente in un nuovo elaborato “cantierizzazione” le direzioni di marcia dei mezzi di trasporto dei materiali allontanabili e non verso le diverse aree di transito individuate.

Negli Allegati 1a e 1b sono riportate le tavole “Planimetria Waste route” e “Planimetria viabilità di sito”, in formato pdf, con le indicazioni sugli adeguamenti alla viabilità e le direzioni di marcia dei mezzi di trasporto rifiuti.

3.3 ID 5 - Gestione rifiuti

Si ritiene opportuno individuare la tipologia di rifiuto non contaminato che viene collocato nell’area dedicata associando il codice CER per ognuno e indicando il quantitativo previsto per ogni tipologia in mc.

In merito ai quantitativi e alla tipologia dei materiali dichiarati allontanabili (rifiuti convenzionali) che verranno gestiti all’interno dell’area appositamente attrezzata con scarrabili da 30 mc, si confermano le stime già contenute nel SIA al capitolo 7. Per comodità di lettura si riporta nel seguito il quadro sinottico dei rifiuti convenzionali prodotti durante le attività di Fase I, specificandone i quantitativi ed i relativi codici CER.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



	Lavorazioni	Movimentazione terra		Principali rifiuti convenzionali prodotti		Codice CER
		Stima Terre e rocce da scavo [m ³]	Tipo di gestione	Rifiuti da demolizione stradale [m ³]	Rifiuti da demolizione c.a. e metallici [m ³]	
Aree di transito materiali potenzialmente rilasciabili (21N-21H)	Scavi	50	Smaltimento	-	-	170504
	Demolizioni container esterno 21N e ed. 21H	-		-	284,63	170405
	Adeguamenti interni edificio 21N	-		-	23,3	170904
Aree di transito per rifiuti radioattivi (21C-21G-21B)	Demolizioni	-		-	1130	170904
	Scavi	200	Smaltimento	-	-	170504
Struttura di contenimento dell'edificio 21F	Demolizioni	-		-	120	170405
	Scavi	70	Smaltimento	-	-	170504
Accesso a Contenitore Stagno	Demolizioni pacchetto stradale	-		25	-	170302
	Scavi	5	Smaltimento	-	-	170504
Adeguamento della viabilità di sito	Fresatura pavimentazione stradale	-		330	-	170302
	Demolizione pacchetto stradale	-		270	-	170302
	Scavi	820	Smaltimento	-	-	170504
Smantellamento sistemi e componenti interni al contenitore stagno	Taglio meccanico e/o termico di componenti impiantistici di grandi e piccole dimensioni	-		-	45,5	170405

Figura 3-1 – Tabella riassuntiva dei rifiuti prodotti in Fase I, divisi per codice CER

3.4 ID 6 -7 – Piano di Monitoraggio Ambientale e Mitigazioni

Il Proponente non ha predisposto un Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA). Si ritiene necessario predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) con l'analisi di tutti i fattori ambientali tenendo conto delle indicazioni metodologiche ed operative riportate nel documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" e nel documento "Linea Guida SNPA 28/2020 "Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale".

Si ritiene opportuno individuare anche le altre componenti interessate e di conseguenza far riferimento ad altre azioni mitigatrici da prevedere.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per gli aspetti convenzionali è contenuto nel cap. 13 del SIA e riguarda tutte le componenti per cui è stato ipotizzato un impatto potenziale: Atmosfera, Rumore, e Acque sotterranee. In via cautelativa per la componente Acque

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



superficiali, considerata l'impossibilità di poter valutare quantitativamente il disturbo prodotto dalle attività di Fase I sulla qualità dei corpi idrici ricettori, è stato proposto un autocontrollo sui reflui in uscita da ISPRA-1, prima dell'immissione nella rete di collettamento a servizio dell'intero JRC.

Il monitoraggio radiologico sarà assicurato dalla Rete di Sorveglianza Ambientale, descritta nel cap. 9. Tale rete è stata ritenuta idonea a garantire il controllo della radioattività durante le attività della Fase I.

Nel pieno rispetto delle Linee Guida ISPRA, richiamate nella richiesta di integrazione, il PMA è stato commisurato alla significatività degli impatti potenziali indagati nel SIA, applicando un principio di proporzionalità del monitoraggio rispetto alla natura, ubicazione e dimensione del progetto valutato. Ciò permetterà di verificare nel tempo tutte le stime fatte nel SIA rispetto al disturbo ambientale ragionevolmente prodotto dalle attività programmate in Fase I, senza dover sostenere oneri ingiustificati per attività di monitoraggio non attinenti al progetto valutato.

Come già dimostrato dalle valutazioni contenute nel SIA, gli unici aspetti che definiscono un'interferenza apprezzabile con l'Ambiente sono relativi all'inquinamento atmosferico e all'alterazione del clima acustico, riferibili alle attività di cantiere per la realizzazione delle facility necessarie alle operazioni di smantellamento dell'impianto Ispra1. Conseguentemente al capitolo 11 del SIA sono state proposte una serie di misure gestionali utili a mitigare detti effetti (pur quantificati come non significativi).

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, delle valutazioni conclusive del SIA e delle Linee Guida richiamate nella richiesta integrazioni, si ritiene non percorribile proporre azioni di mitigazioni su componenti non perturbate dalle azioni di progetto.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



4 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

4.1 ID 8 – Cartografia tematica

Per la stima degli impatti in fase di cantiere si ritiene necessario integrare l’analisi presentata con una cartografia tematica in scala adeguata che individui le aree più sensibili e riportare sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.) individuati, confrontandoli con i dati di concentrazione, aggiornati all’ultimo anno di dati monitorati, delle centraline di monitoraggio più rappresentative dell’area oggetto di studio.

In relazione ai punti di approfondimento richiesti per il fattore ambientale **Atmosfera: Aria e Clima**, è stato redatto apposito Rapporto Tecnico dal titolo *Studio di dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi in fase di cantiere* (NP VA 01969), rispondente ai quesiti 1-8-9-10-11 della Richiesta integrazioni MITE (prot. n.4827 del 13/07/22), cui si rimanda.

Si fa presente che, in considerazione della tipologia delle richieste di approfondimento ricevute e degli studi condotti, il Rapporto Tecnico sopra citato aggiorna e completa le stime di impatto sul fattore Atmosfera contenute nel SIA (NP VA 01874_rev01), e pertanto ne annulla e sostituisce integralmente il capitolo 9.1.2.

4.2 ID 9-10-11 – Impatti da traffico

In relazione agli interventi che verranno effettuati in fase di cantiere, si ritiene necessario produrre la stima degli impatti indotti dal traffico di cantiere, riportando:

- *(ID9) la stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali da e verso i cantieri ed i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione;*
- *(ID10) I flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati da ogni singolo cantiere e cumulati lungo le viabilità percorse, considerando quindi tutte le infrastrutture esistenti interessate dai suddetti flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo;*
- *(ID11) la stima delle ricadute a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere e del sollevamento polveri causato dal movimento dei mezzi e movimenti terra all’interno delle aree di cantiere sensibili.*

In relazione ai punti di approfondimento richiesti per il fattore ambientale **Atmosfera: Aria e Clima**, è stato redatto apposito Rapporto Tecnico dal titolo *Studio di dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi in fase di cantiere* (NP VA 01969), rispondente ai quesiti 1- 8-9-10-11 della Richiesta integrazioni MITE (prot. n.4827 del 13/07/22), cui si rimanda.

Si fa presente che, in considerazione della portata delle richieste di approfondimento ricevute e degli studi condotti, il Rapporto Tecnico sopra citato aggiorna e completa le stime di impatto sul fattore Atmosfera contenute nel SIA (NP VA 01874_rev01), e pertanto ne annulla e sostituisce integralmente il capitolo 9.1.2.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



4.3 ID 12 – Contenimento delle emissioni in atmosfera

Si ritiene necessario, alla luce delle indicazioni date dal Proponente, produrre un piano specifico per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere, riferito all’intervento proposto e a tutte le fasi di lavorazione previste, contenente gli interventi che si prevedono di adottare e le relative misure di mitigazione e compensazione degli eventuali impatti ed ogni altra procedura operativa e gestionale utile per minimizzare gli impatti.

L'elenco delle mitigazioni in fase di cantiere per la realizzazione delle facility è contenuto al cap. 11 del SIA, che qui integralmente si richiama. Trattandosi di impatti non significativi (cfr. doc. NP VA 01969) e per di più limitati nel tempo (transitori e reversibili), non si ritiene necessario proporre delle azioni di compensazione per il fattore Atmosfera.

In considerazione della particolare sensibilità, sotto il profilo della Qualità dell’Aria, dell’ambito territoriale di riferimento, si propone di inserire nei capitolati di gara una prescrizione gestionale che imponga ai futuri appaltatori l'utilizzo dei mezzi di trasporto tipo Euro 5 o superiori. Tale misura di mitigazione non era stata inizialmente proposta in considerazione dell’esiguo numero di trasporti extra sito generati in Fase I (rif doc. NP VA 01969).

Infine, nelle successive fasi di smantellamento (interne ed esterne al Contenitore Stagno) tutte attività si svolgeranno in ambiente confinato, servito da sistemi di estrazione e filtrazione assoluta (filtri HEPA). Ciò permetterà di eliminare la possibile dispersione di contaminanti aeriformi convenzionali e/o di particolato radioattivo prodotto durante le fasi di taglio di sistemi e componenti.

4.4 ID 13 – Monitoraggio atmosfera

Si ritiene necessario prevedere per il fattore ambientale Atmosfera:

- *quattro campagne stagionali di 2 settimane oppure due campagne di 4 settimane ciascuna per la fase ante-operam, per la fase corso d’opera e post-operam da effettuare indicativamente nello stesso periodo stagionale ed ogni tre mesi circa, con frequenza strettamente correlate con il cronoprogramma dei lavori associato alle fasi di lavorazione potenzialmente più impattanti;*
- *gli interventi di mitigazione, le procedure che si prevedono di adottare e l’elenco delle azioni correttive da intraprendere che il Proponente intende adottare in Corso d’Opera nei casi di superamento delle soglie di allarme.*

In merito al primo punto della richiesta si fa presente che al capitolo 9.1.1 del SIA sono riportati i dati di caratterizzazione *ante operam* acquisiti durante 4 campagne bimestrali, distribuite negli anni 2019 e 2020.

In Corso d’opera, e per le successive Fasi II e III del PGD, nel PMA dettagliato al capitolo 13.1.1 del SIA è stata proposta una centralina (e tre stazioni *low-cost*) per il monitoraggio in continuo dei parametri indagati nel SIA (ossidi di azoto, ozono, polveri e biossido di carbonio).

A seguito delle valutazioni condotte sulle ricadute degli inquinanti prodotti durante la cantierizzazione delle attività, che vedono le maggiori concentrazioni ipotizzabili esaurirsi

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



all’interno del perimetro JRC, è stato definito il posizionamento della cabina fissa per il monitoraggio in continuo della QdA.

Al fine di rendere confrontabili i dati acquisiti in corso d’opera dalla postazione definitiva di monitoraggio, si prevede un aggiornamento dello stato di fatto dell’area di sito tramite l’attivazione della centralina già in fase *ante operam*.

Le misure di mitigazione sono riportate già nel SIA (cfr. risposta ID_12).

Sulla base delle previsioni condotte non sono attesi superamenti delle soglie di allarme imputabili al cantiere

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



5 SISTEMA PAESAGGISTICO

5.1 ID 14 – 15 -16 Valutazioni paesaggistiche

(ID 14) Si rileva che tra i documenti consegnati, sicuramente non abbondanti per ciò che riguarda la Tematica in oggetto, non è presente la Relazione paesaggistica.

*In assenza della **Relazione paesaggistica** la documentazione presentata dal Proponente è da considerarsi non completamente esaustiva, al di là dei possibili impatti che l’opera può determinare sulla Tematica ed in ottemperanza al quadro normativo nazionale vigente, a cui il CCR di Ispra ha aderito, pur essendo localizzato in aree messe a disposizione di EUROATOM, sul territorio italiano, a seguito dell’accordo stipulato tra questa ed il Governo Italiano.*

In tale contesto ed in riferimento a quanto esplicitato nelle considerazioni esposte, si ritiene utile invitare gli estensori del SIA a provvedere a raccogliere tutti i documenti considerati ed analizzati in un’unica elaborazione documentale, che presenti la forma di una compiuta Relazione Paesistica.

*(ID15) In un contesto paesistico caratterizzato da un così delicato equilibrio, con effetti delle opere che potrebbero interessare un bacino territoriale vasto, molta attenzione dovrà essere posta dal Proponente alla limitazione del disturbo in fase di cantierizzazione della demolizione attraverso il ricorso ad elementi che concorrano alla precisazione di ogni fase del progetto di intervento con chiara predisposizione della tempistica di fasi ed opere, accompagnate dal relativo **programma di mitigazioni**.*

(ID16) Non vengono esplicitate le motivazioni che portano il Proponente a dichiarare che la perturbazione paesaggistica non è significativa e che non sia necessario procedere ad alcuna stima degli impatti della Tematica. In tale contesto si richiama il Proponente ad integrare in maniera congrua.

In relazione ai punti di approfondimento richiesti per il fattore ambientale **Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**, è stato redatto apposito Rapporto Tecnico, cui si rimanda, dal titolo *Studio di inserimento paesaggistico* (NP VA 01978), rispondente ai quesiti 14-15-16 della Richiesta integrazioni MITE (prot. n.4827 del 13/07/22).

5.2 ID 17 – PMA Fattore Ambientale Sistema Paesaggistico

Non risulta presente il monitoraggio sulla componente paesaggistica. Non è stato infatti previsto per la Tematica Paesaggio alcun piano di monitoraggio ambientale, come già sopra evidenziato. Dati i tempi e le modalità del progetto di dismissione sarebbe opportuno che il Proponente operasse una riflessione sulla necessità di prevedere una qualche forma di controllo sull’andamento delle operazioni di demolizione e sugli effetti nelle aree interessate

In accordo con quanto sopra esposto non si formula una precisa richiesta di integrazione ma si invita il Proponente a riflettere sulla necessità di integrare opportunamente e di produrre documentazione ad hoc.

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



Sulla base delle conclusioni dello *Studio di Inserimento Paesaggistico* (NP VA 01978) e delle indicazioni contenute nelle LLGG ISPRA, che impongono azioni di monitoraggio "commisurate alla natura dell'opera ed alla sua ubicazione", non si ritiene sussistano i presupposti per la definizione di un Piano di Monitoraggio per il fattore Sistema Paesaggistico.

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



6 BIODIVERSITÀ

6.1 ID 18 - Cartografia

Gli interventi in progetto si realizzeranno interamente all’interno del JRC e, di conseguenza, non viene caratterizzata la componente biodiversità relativamente all’area di sito in quanto le aree direttamente interferite sono aree industriali con completa assenza di naturalità.

Viste le caratteristiche delle opere in progetto e dell’area interessata dalle stesse, costituita da un sito industriale, si ritiene condivisibile la scelta del Proponente e non si evidenziano criticità.

Si ritiene necessario fornire una cartografia di inquadramento dedicata e in scala appropriata in cui riportare la localizzazione del sito Ispra-1, i confini dell’area buffer di 5 km considerata e le aree protette ricadenti nella suddetta zona (l. 394/91, aree Natura 2000, IBA, aree Ramsar). A tal proposito si segnala che il sito “Palude di Brabbia”, localizzata in prossimità dell’area buffer, oltre ad essere una ZSC è anche una ZPS ed una zona umida d’importanza internazionale riconosciuta dalla Convenzione di Ramsar.

In Allegato 2 alla presente nota si trasmette la Tavola “Parchi e aree protette (area 5 km)”, in formato pdf, riportante le informazioni richieste.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 21 di 47 NP VA 01973 rev. 00 Autorizzato

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



7 GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE

7.1 ID 19-20-21-22-23

In fase di caratterizzazione *ante operam*, per le componenti geologia e acque, sono state effettuate una serie di indagini che hanno permesso di restituire le informazioni sul suolo e sottosuolo e sulle caratteristiche della falda. Nel proseguo si dà seguito alle richieste sulla geologia e la geotecnica richiamando gli studi effettuati; mentre, per quanto riguarda le acque sotterranee si conferma quanto riportato nel SIA: la falda ha un andamento NW-SE (si vedano le 4 piezometriche del capitolo 9 del SIA); la soggiacenza è compresa tra 3 e 6 metri e pertanto non si prevedono interferenze con le attività di scavo (si prevede di effettuare scavi non superiori ai 2,5 metri); la falda soggiacente il sito non è direttamente interferente con corpi idrici superficiali presenti nei dintorni (il laghetto presente a nord est del sito è in continuità laterale con la falda, ma ortogonale rispetto la direzione di flusso della stessa).

Si ritiene necessario acquisire i risultati:

- *(ID19) dei sondaggi geognostici (con indicazione delle profondità alle quali sono stati prelevati eventuali campioni ed al quale è avvenuta la caratterizzazione chimico-fisica dei terreni)*

Vengono forniti negli Allegati 3 e 5 i report delle campagne di indagine TECNOIN e HYDROLAB con le stratigrafie dei sondaggi a carotaggio continuo e le profondità di prelievo dei campioni oggetto di prove di laboratorio

- *(ID 20) delle prove penetrometriche, includendo i riferimenti di letteratura o le equazioni delle eventuali correlazioni utilizzate per interpretare le prove*

Le prove penetrometriche sono presentate nel report TECNOIN sopra citato.

Per i parametri geotecnici sono stati utilizzate combinazioni delle seguenti correlazioni empiriche:

- per la stima dell’angolo d’attrito la media delle equazioni di Meyerhof e De Mello, valide per sabbie in genere;
- per il modulo edometrico l’equazione di Menzembach e Malcev, valida per sabbie in genere;
- per il modulo di deformazione le equazioni di Schmertmann per sabbie in genere, D’Apollonia per sabbie ghiaiose e Schultze e Menzembach per sabbie sotto falda.

- *(ID 21) dei risultati delle prove di laboratorio geotecniche*
- *(ID 22) delle analisi granulometriche (curve granulometriche riportanti % terreno passante o ritenuto vs apertura delle maglie dei setacci),*

I risultati sono descritti nel report TECNOIN sopra citato;

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



- (ID 23) del rilievo plano-altimetrico.

Viene fornita la relazione e le tavole del rilievo plano-altimetrico, in formato pdf, dell’area dell’Impianto ISPR1 (Allegato 4).

7.2 ID 24 – Permeabilità del terreno

Si ritiene necessario produrre la trattazione con maggior dettaglio sulla stima del parametro del terreno in questione.

Le informazioni sulle prove di permeabilità sono riportate nel capitolo 5.2 del report HYDROLAB riportato in Allegato 5.

7.3 ID 25 – Tecniche di perforazione dei sondaggi

Le attività di perforazione di sondaggio richiedono spesso l’utilizzo di fluidi di perforazione, con conseguente produzione di detriti saturi degli stessi fluidi. Nello SIA (pagina 345, cod. elaborato NP_VA_01874_rev_01) non si specifica se nei sondaggi effettuati sono stati utilizzati fluidi di perforazione

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulle tecniche adottate al fine di stimare i suddetti impatti.

Le perforazioni sono state eseguite prevalentemente a secco, come descritto in dettaglio nel report HYDROLAB (Allegato 5). Limitate quantità d’acqua (senza additivi di alcun tipo) sono state utilizzate per agevolare l’infissione e la successiva estrusione delle tubazioni di rivestimento provvisorio dei fori, necessaria a causa della natura incoerente dei terreni attraversati.

Come mostrato dalle due fotografie nella figura 7.1 successiva, è stata comunque utilizzata una vasca di raccolta per il contenimento e recupero dell’acqua utilizzata.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l’indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l’avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 23 di 47 NP_VA_01973 rev. 00 Autorizzato



Figura 7-1 – Accorgimenti per il contenimento e recupero dell’acqua nelle operazioni di perforazione

7.4 ID 26 - Fenomeni d’instabilità

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulle misure da attuare in corso d’opera e/o post-operam al fine di evitare i suddetti fenomeni e sulle eventuali analisi di stabilità al fine di identificare una zona da non destinare ad area di deposito materiali/rifiuti o ad area di transito di mezzi pesanti. Si tratti anche la compatibilità tra le opere di demolizione degli edifici (comprese le fondazioni) e la stabilità, in condizioni statiche e dinamiche, dei fronti di scavo generati. Si discuta infine se sussistono le condizioni (stagione, profondità massime degli scavi previsti, tipo di terreno) che possano generare instabilità del fondo di scavo per risposta non drenata, sifonamento e/o sollevamento.

Come si evince dalla figura 7.2, le zone interne al sito Ispra1 non sono a monte delle richiamate zone con elevata pendenza, ma a valle. Inoltre, le aree a maggiori pendenze evidenziate dall’elaborazione del DEM della Regione Lombardia (figura 7-3 del SIA) riguardano le scarpate bordanti le strade interne al JRC.

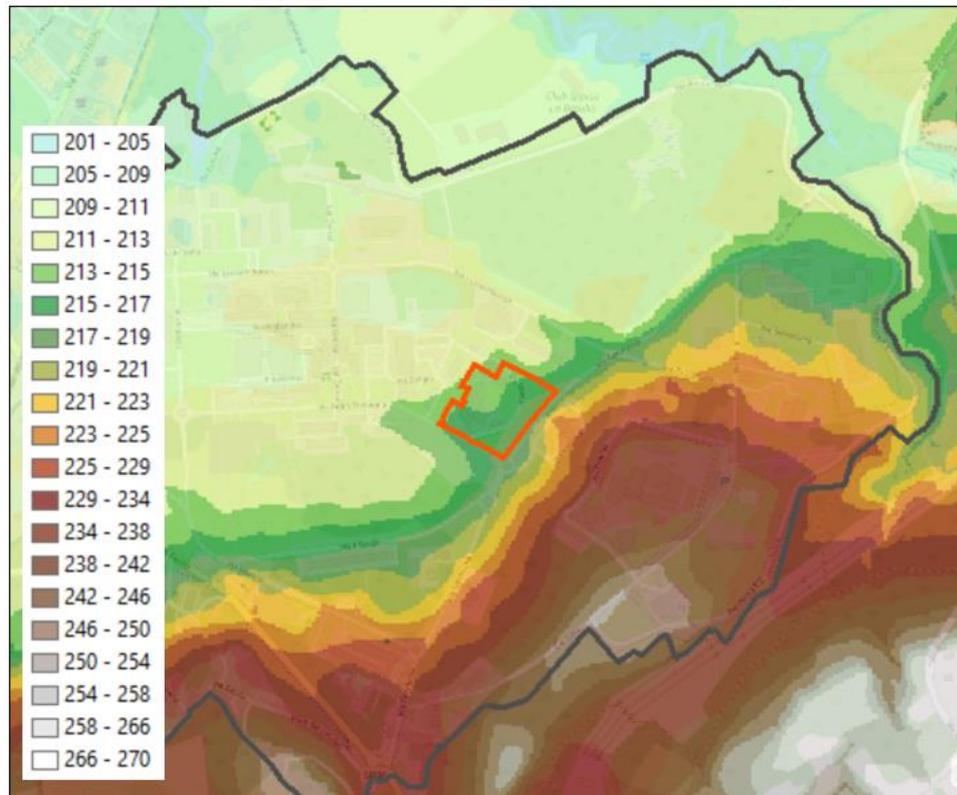


Figura 7-2 - Altimetria. In nero i confini del JRC; in rosso l’area di competenza SOGIN

I fronti di scavo attesi per la realizzazione delle opere di Fase I non superano il metro (solo la trincea per il rifacimento della rete di drenaggio acque, avrà profondità massima 2,30 m). Non si ritiene quindi ragionevole ipotizzare fenomeni significativi di instabilità dei fronti.

In considerazione della massima profondità degli scavi (che in nessuna stagione arrivano ad interferire con la superficie piezometrica) e della natura litologica dello strato di terreno interessato dagli stessi (sabbie limose, con frazione fine non superiore al 25%), non si ritiene possibile ipotizzare instabilità legate a comportamento non drenato nè sifonamento. La granulometria dei terreni nonché l’esiguità dei carichi rimossi non sono compatibili con sollevamenti di fondo scavo legati a materiale rigonfiante.

7.5 ID 27 - Contaminazioni delle fondazioni

Per quanto riguarda la potenziale contaminazione radioattiva di alcune fondazioni (Corso d’opera e/o monitoraggio) per il Contenitore Stagno, nello SIA (cod. elab. NP_VA_01874_rev_01, pag. 112) si scrive che: “A quota -2.40 m, dove sono presenti componenti e strutture funzionali all’operatività del reattore e sistemi sperimentali utilizzati in passato, il rateo di dose ambientale è pari a 0,2 $\mu\text{Sv/h}$. A contatto con componenti specifici si riscontrano hot spot con ratei di dose di qualche decina di $\mu\text{Sv/h}$ (Zona VI)”. Lo scrivente intende che il rateo è espresso come μSv all’ora.

Essendo quota -2.40 m coincidente con la parte superiore delle fondazioni del Contenitore Stagno, ed essendo il rateo di dose orario relativamente alto rispetto al criterio di non

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



rilevanza radiologica di 10 µSv all’anno (DL 230/1995), lo scrivente si chiede se ci potrebbe essere il rischio di potenziale contaminazione del terreno sottostante.

Si ritiene necessario produrre la trattazione sugli impatti e sulle misure da attuare in corso d’opera e/o post-operam e/o durante il monitoraggio al fine di evitare e/o minimizzare/mitigare il suddetto fenomeno, dettagliando inoltre la posizione degli hot spot rispetto alle fondazioni interessate e le dimensioni delle fondazioni stesse.

I valori di rateo di dose rilevati nei locali classificati zona controllata dell’Edificio 21 (Contenitore Stagno) e dell’Edificio annesso A (Ed. 21a/21n) sono generalmente pari al fondo ambientale 0,1 – 0,2 µSv/h. Singoli valori superiori sono misurati a contatto e in prossimità di componenti e sistemi in passato interessati dal passaggio dei fluidi di processo. Tali valori rientrano nelle fluttuazioni del campo di radiazioni gamma di un’area di lavoro classificata “zona controllata” in accordo ai criteri definiti dal D. Lgs. 101/2020. Durante le normali attività operative, all’interno delle aree di lavoro saranno adottate misure di radioprotezione atte a garantire un’esposizione dei lavoratori al livello più basso ragionevolmente ottenibile, nel rispetto del principio di ottimizzazione. Per quanto attiene al rischio di esposizione da irraggiamento esterno della popolazione e dell’ambiente, tenuto conto che gli accorgimenti ingegneristici e i criteri di radioprotezione adottati sia nella realizzazione delle facility che nella scelta dei contenitori per i rifiuti sono tali da garantire ratei di dose bassi già a contatto delle pareti esterne delle strutture e dei colli, all’esterno dell’impianto non è attesa alcuna variazione del fondo naturale di radiazioni gamma. Si fa presente, infine, che le attività di progetto non prevedono rilasci di effluenti liquidi e non sono ipotizzabili, pertanto, fenomeni di potenziale accumulo della radioattività nella platea di fondazione del Contenitore Stagno e nel terreno sottostante.

Si fa altresì presente che gli interventi operativi previsti nell’ambito delle attività in oggetto non interesseranno in alcun modo le fondazioni del Contenitore Stagno, che rimarranno inalterate ed integre nel corso dell’intera durata delle operazioni di sgombero e smantellamento degli impianti in esso contenuti. Dette fondazioni costituiscono un’opera assai rilevante, consistente di 350 pali impiegati per il consolidamento della base dell’edificio, sui quali è stata ricavata una platea di 2 m di spessore, realizzata in calcestruzzo armato, a sua volta ricoperta con una lamiera di acciaio da 12 mm (Rif. doc. Comitato Nazionale per l’Energia Nucleare, “Reattore Ispra-1. Rapporto di sicurezza”, CNI-99, Gennaio 1961).

7.6 ID 28 - Miglioramento dei terreni per sottofondi stradali

Non si specifica se, al fine di realizzare nuove aree di viabilità o nuovi edifici, si eseguiranno trattamenti di miglioramento dei terreni di fondazione

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulle eventuali tecniche che si ritiene si possano adottare e sui possibili impatti ambientali.

Nel cap. "6.2.1 Adeguamento della viabilità di sito" del SIA si specifica che la maggior parte degli interventi sulla viabilità esistente (3700 mq) riguarderà solo il ripristino degli strati superficiali senza interessare i sottofondi stradali esistenti.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



Per le nuove viabilità e piazzali (circa 1000 mq), così come le nuove fondazioni, verrà realizzata una fondazione in misto granulare per uno spessore totale di circa 60cm, senza altri tipo di interventi preliminari sui terreni.

7.7 ID 29 - Cedimenti differenziali delle fondazioni

In corrispondenza dei tratti in cui vi è un cambio di materiale in senso laterale si potrebbero produrre cedimenti differenziali nelle fondazioni di nuovi edifici e/o nei tratti di viabilità interessati. Questi potrebbero comportare delle problematiche in fase di esercizio sugli edifici contenenti i rifiuti (cattivo funzionamento degli infissi, cedimenti eccessivi, ...), o agli automezzi che trasportano i rifiuti

Le suddette problematiche potrebbero essere poi causa indiretta di un possibile impatto ambientale in caso di incidente (fuga di gas, sversamento di liquidi o polveri sull’asfalto)

La nuova struttura ed il Contenitore Stagno sarà installato un SAS (Sistema di accesso sicuro) a tenuta, il cui corretto funzionamento dipende, tra gli altri fattori, anche dall’omogeneità e dall’adeguata previsione dei cedimenti

Si ritiene necessario produrre la trattazione sugli impatti e sulle eventuali tecniche che si ritiene si possano adottare per evitare/minimizzare i suddetti problemi.

Le prove penetrometriche e di laboratorio, riportate nell’allegato report TECNOIN (Allegato 3), mostrano che le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione (resistenza e deformabilità) sono comunque discrete e compatibili con l’esiguità delle variazioni di carico previste; non è quindi pensabile il ricorso a fondazioni profonde e/o tecniche di consolidamento di qualsiasi tipo.

La verifica numerica della stabilità dei sistemi fondazionali nei riguardi degli stati limite ultimi e di esercizio viene comunque riportata nei singoli progetti.

A titolo di esempio, le verifiche effettuate per l’edificio 21C (il fabbricato di maggiori dimensioni) hanno mostrato (figura 7-3) che a fronte dei limitati carichi totali di esercizio previsti (inferiori ai 20 kN/m²) e del modello geotecnico ricavato alle indagini, i cedimenti massimi non superano i 12 mm, pertanto anche in presenza di variazioni laterali nelle caratteristiche meccaniche le variazioni dei cedimenti entro le impronte fondazionali non possono comportare l’insorgere di problemi di carattere strutturale.

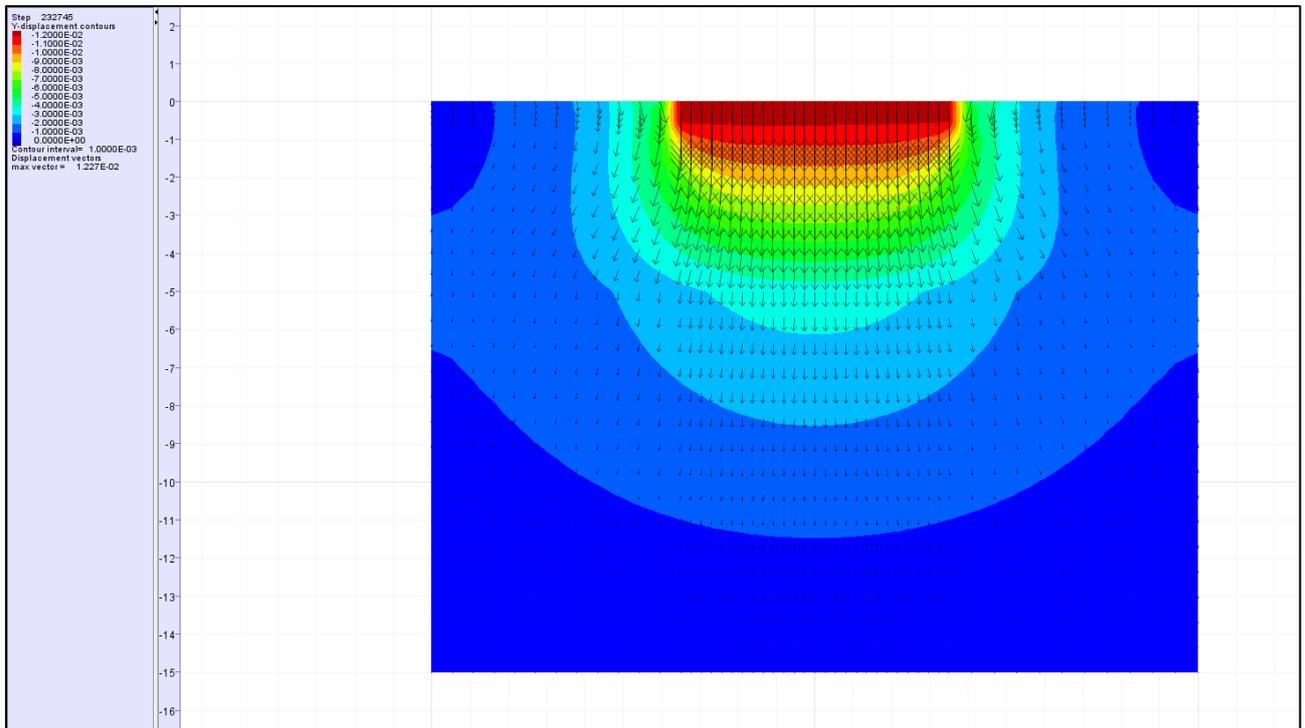


Figura 7-3 - Ed 21C -Cedimenti nella platea caricata dal peso della struttura e dei fusti
($u_{max}=1.2 \times 10^{-2} m$)

La SAS del contenitore stagno è progettata internamente alle strutture esistenti del reattore: la tenuta non può essere in alcun modo inficiata da ipotetici cedimenti della struttura d'accesso che verrà realizzata.

7.8 ID 30 - Copertura terreno fondazionale

L'opera di demolizione comporta uno scarico tensionale ed una scopertura del terreno di fondazione, situazione che perdurerà fino al momento della ricostruzione in sagoma dello stesso edificio. Lo scarico tensionale comporta un inevitabile rigonfiamento del terreno al piano di fondazione, in particolar modo nei terreni con un consistente contenuto limoso-argilloso.

Si ritiene necessario produrre la trattazione sugli impatti e sulle eventuali tecniche o modalità di avanzamento lavori che si ritiene si possano adottare per proteggere il terreno di fondazione dagli eventi atmosferici o per ricostruire gli edifici interessati in tempi brevi, al fine di evitare/minimizzare i suddetti impatti.

Per avere significativi rigonfiamenti del terreno, esso dovrebbe avere una preponderante frazione argillosa ed elevata plasticità. Invece, nelle analisi granulometriche effettuate (riportate nella relazione TECNOIN – Allegato 3), la frazione argillosa è generalmente inferiore al 5% e l'elevata frazione sabbiosa ha generalmente precluso la stima dei limiti di Atterberg.

Da cronoprogramma (pag 157-158 del SIA) la realizzazione delle nuove fondazioni segue gli scavi senza soluzione di continuità. Per esempio, per l'edificio 21C, edificio da adeguare

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



più grande, si stima in 37 giorni il periodo di tempo per lo scavo e la realizzazione delle nuove fondazioni (figura 6-35 del SIA).

7.9 ID 31 - Nuove perforazioni

Si ritiene necessario produrre la trattazione sugli impatti, sulle potenziali nuove perforazioni programmate e le eventuali tecniche o modalità di avanzamento lavori che si ritiene si possano adottare al fine di evitare/minimizzare i suddetti impatti.

Per tutta la durata della Fase I non sono previste nuove perforazioni.

7.10 ID 32 - Effetti radioattività

(...) rifiuti radioattivi possano raggiungere delle temperature medio-elevate, sebbene opportunamente confinati. Se a contatto con le fondazioni, le loro temperature possono deteriorare parti del calcestruzzo ed essere potenzialmente trasmesse ai terreni sottiacenti.

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulla stima dell’impatto di un eventuale fenomeno di questo tipo sia durante e/o post-operam.

In Fase I non verranno gestiti rifiuti radioattivi in grado di raggiungere temperature medio-elevate. Così come stabilito all’Allegato 1 del DM 7 agosto 2015 (di seguito riportato), infatti, gli unici rifiuti radioattivi in grado di generare calore sono quelli di Alta Attività (prodotti di riprocessamento, combustibile irraggiato, ecc), la cui produzione risulta del tutto esclusa durante tutte le attività di smantellamento programmate per la Fase I. Le ipotesi di deterioramento delle fondazioni e di conseguente contaminazione dei terreni avanzate nella richiesta integrazioni si ritengono pertanto non verosimili.

Categoria	Condizioni e/o Concentrazioni di attività	Destinazione finale
Esenti	<ul style="list-style-type: none"> Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995 Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 	Rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
A vita media molto breve	<ul style="list-style-type: none"> T1/2 < 100 giorni Raggiungimento in 5 anni delle condizioni: Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995 Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 	Stoccaggio temporaneo (art.33 D.Lgs n. 230/1995) e smaltimento nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
Attività molto bassa	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 100 Bq/g (di cui alfa ≤ 10 Bq/g) 	Raggiungimento in T ≤10 anni della condizione: <ul style="list-style-type: none"> Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 Non raggiungimento in T ≤10 anni della condizione: <ul style="list-style-type: none"> Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995
Bassa attività	<ul style="list-style-type: none"> radionuclidi a vita breve ≤ 5 MBq/g Ni59-Ni63 ≤ 40 kBq/g radionuclidi a lunga vita ≤ 400 Bq/g 	Impianti di smaltimento superficiali, o a piccola profondità, con barriere ingegneristiche (Deposito Nazionale D.Lgs n. 31/2010)
Media attività	<ul style="list-style-type: none"> radionuclidi a vita breve >5 MBq/g Ni59-Ni63 > 40 kBq/g radionuclidi a lunga vita >400 Bq/g No produzione di calore 	Radionuclidi alfa emettitori ≤400 Bq/g e beta-gamma emettitori in concentrazioni tali da rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l’impianto di smaltimento superficiale. Radionuclidi in concentrazioni tali da non rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l’impianto di smaltimento superficiale.
Alta attività	Produzione di calore o di elevate concentrazioni di radionuclidi a lunga vita, o di entrambe tali caratteristiche.	Impianto di immagazzinamento temporaneo del Deposito Nazionale (D.Lgs n.31/2010) in attesa di smaltimento in formazione geologica

Allegato 1 del DM 7 agosto 2015

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l’indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l’avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 29 di 47 NP_VA_01973 rev. 00 Autorizzato

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



7.11 ID 33 – Effetto delle azioni sismiche sui carichi sospesi e possibili spostamenti differenziali per fagliazione

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulla stima dell’impatto di eventuali fenomeni di questo tipo e per la minimizzazione del rischio.

Le attività convenzionali di cantiere associabili a carichi sospesi hanno durate molto inferiori a due anni e secondo la normativa nelle verifiche di sicurezza non viene considerata l'azione sismica. Per quanto concerne le movimentazioni all'interno del Contenitore Stagno, la possibile caduta di un contenitore critico è ipotizzato quale evento incidentale di riferimento ai fini dell'impatto radiologico alla popolazione ed all'ambiente.

La faglia riportata nella carta geologica (posta all'interno del CCR ma esterna ad Ispra-1) non è in alcun modo associata ad indizi di attivazione recente e non è associabile alla faglia capace riportata nel portale ITHACA, avente geometria del tutto diversa e posta a diversi km a SE del Centro; peraltro, la pubblicazione dove viene riportata la faglia ammette che il suo potenziale sismico non è determinabile sulla base dei dati disponibili. Come riportato nel par. 8.2.5 del SIA il catalogo INGV (DISS) non riporta strutture sismogenetiche a meno di 50 km dal sito, mentre il catalogo sismico strumentale riporta eventi locali di magnitudo < 3 a non meno di 20 km di distanza.

7.12 ID 34 – Emungimento

Si ritiene necessario produrre la trattazione sul potenziale emungimento ed utilizzo delle acque del sottosuolo sottostante al sito in analisi, con stima dei possibili impatti.

Non sono previsti emungimenti da falda sottostante il sito.

Nel SIA si dichiara che tutto il fabbisogno idrico è coperto dall’acquedotto a servizio del JRC.

7.13 ID 35 - Monitoraggio RAD

Per quanto riguarda il monitoraggio delle sostanze radioattive e delle radiazioni nel terreno e nelle acque sotterranee sottostanti il sito in riferimento ai campionamenti di sostanze e radiazioni radioattive, si menzionano principalmente i valori di Cs-137, Sr-90, acqua triziata e radiazioni beta. Non si cita se sono stati svolti monitoraggi per determinare concentrazioni di Uranio o i valori delle radiazioni alfa riscontrate.

Si ritiene necessario produrre la trattazione sulle attività previste per questo tipo di monitoraggio e sui possibili impatti dei composti non ricercati.

I radionuclidi di riferimento per l’Impianto Ispra1, oggetto di verifica nell’ambito delle prescrizioni per l’allontanamento incondizionato dei materiali e di indagine all’interno del programma di sorveglianza ambientale, sono stati definiti in funzione della storia operativa d’impianto e degli effluenti scaricati, nonché aggiornati alla luce degli esiti delle campagne di caratterizzazione condotte nel corso degli anni. All’interno di Ispra1 non sono mai state evidenziate tracce significative di Uranio, pertanto, non si è ritenuto necessario attuare alcun monitoraggio ambientale specifico per gli isotopi di tale radionuclide. Diversamente, i livelli di concentrazione di attività associati a Cs-137, Sr-90, acqua triziata, emettitori beta totali ed emettitori alfa totali costituiscono i parametri più sensibili da considerare ai fini

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



dell’individuazione di eventuali anomalie derivanti da pratiche riconducibili all’Impianto Ispra1 (e alle altre installazioni nucleari del JRC).

In merito al monitoraggio delle acque di falda e del terreno, nell’ambito della Rete di Sorveglianza Ambientale del JRC, sono effettuate misure periodiche di alfa totale nelle acque di falda e degli isotopi del Plutonio (Pu-238, Pu-239/240) nelle matrici terreno e sedimenti. Le concentrazioni di attività misurate sono in linea con gli intervalli dei valori normalmente riscontrati nei campioni prelevati in aree del Nord Italia (Fonte Dati Arpa/ISIN - ISPRA Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale, Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, ARPA Molise, ARPA Sardegna, ARPA Lombardia, “Task 01.02.04_Caratterizzazione radiometrica di siti contaminati”, 05/05/2014).

7.14 ID 36 - Sversamento accidentale di carburanti/oli

Per quanto riguarda il monitoraggio delle sostanze contaminanti in occasione di eventi incidentali nello SIA (cod. elab. NP_VA_01874_rev_01, pag 198), si specificano le procedure ambientali di sito da attuare in caso di sversamento accidentale di carburanti/oli. Non si specifica se sarà attuato anche un monitoraggio (nello specifico istante temporale e/o per lo specifico inquinante) per valutare gli effetti dell’evento incidentale sulla porzione del sito non interessata dalle suddette procedure.

Come descritto nello studio di impatto ambientale, in caso di sversamento accidentale all’interno del sito ISPRA1 saranno attuate le misure previste dalle procedure ambientali di sito, come perimetrazione dello sversamento, rimozione hotspot, smaltimento del terreno eventualmente contaminato, verifica fondo scavo ecc..

In particolare, il sito di ISPRA1 è dotato di due procedure operative

- I1 SA 00001 - Procedure gestionali/operative - Gestione delle emergenze ambientali - 2021;
- I1 SA 00003 - Procedure gestionali/operative - Gestione delle sostanze pericolose – 2022

nelle quali sono descritte

- le azioni da intraprendere
- le misure di contenimento delle sostanze inquinanti per impedirne il riversamento nella rete fognaria o lo spandimento e quindi il coinvolgimento di aree permeabili
- le seguenti azioni da intraprendere
- i soggetti preposti ad intervenire
- i materiali che compongono i kit ambientali (come ad esempio copri tombini, materiale assorbente in vari formati, i contenitori per la raccolta del materiale assorbente stesso da avviare a smaltimento secondo la parte IV del DLgs 152/2006, ecc.).

Contemporaneamente, se necessario, saranno attivate le procedure previste dalla parte IV, titolo V del DLgs 152/2006 (bonifica siti inquinati).

Sul sito è inoltre sempre operativa una squadra di emergenza ambientale per la gestione delle emergenze (comprese le contaminazioni ambientali).

In caso di sversamenti che dovessero interessare aree esterne al sito ISPRA1, ma all’interno del JRC, si rimanda alla successiva richiesta di integrazioni ID 40.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



8 ACQUE SUPERFICIALI

8.1 ID 37-38 – Descrizione reti

Si ritiene opportuno integrare le informazioni sul sistema di raccolta, trattamento e allontanamento delle acque reflue, fornendo gli elementi grafici e documentali necessari ad una loro descrizione completa ed unitaria, sia per la rete esistente che per i nuovi collettamenti di progetto previsti, con l’esame anche della fase di cantiere.

Per il sistema depurativo il Proponente dovrà fornire la descrizione delle capacità dell’attuale depuratore a servizio del JRC a trattare i reflui in conformità alle vigenti normative di settore, dallo scenario attuale a quello finale di attuazione della fase I, nonché la fase transitoria del cantiere.

In merito alla richiesta di integrare i contenuti del SIA con informazioni relative ai sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue, si precisa che, ad oggi, tutti i reflui prodotti dall’Impianto ISPR1 vengono convogliati presso la rete mista di raccolta a servizio dell’intero JRC e, successivamente trattati nell’impianto di depurazione a servizio dell’intero centro di ricerca.

Sogin non dispone dunque della documentazione utile a fornire una descrizione completa ed unitaria dell’intero sistema e non è titolare di impianti di trattamento o punti di scarico su corpi idrici ricettori.

Si riportano comunque nel seguito le informazioni, ad oggi in possesso di Sogin, relative al sistema di depurazione.

L’impianto di trattamento raccoglie le acque di scarico del centro di ricerca (edifici e laboratori), delle mense, nonché parte delle acque reflue urbane del comune di Ispra. Un sistema secondario di scarico raccoglie solo le acque "bianche" (acque reflue meteoriche e di ruscellamento) convogliate nel torrente Acquanegra attraverso diversi punti di scarico ubicati intorno al sito. Le stesse non sono soggette a trattamento prima dello scarico.

Lo schema generale dell’impianto di depurazione, con relativi by-pass e sfioratori, punti di misura di portata e punti di scarico in corpo idrico superficiale, è di seguito raffigurato.

Il processo di depurazione utilizzato è quello biologico (a biodischi) seguito da sedimentazione e trattamento ai raggi UV.

L’impianto è dimensionato per un carico inquinante di 3500 abitanti equivalenti, la portata media giornaliera, in assenza di pioggia, è di circa 300 m³/h, mentre la portata massima di acque reflue ammessa al trattamento è di 870 m³/h.

Le acque reflue trattate vengono infine scaricate nel torrente Rio Novellino e sono sottoposte al controllo degli analiti previsti in tabella 1⁴ e 2⁵ dell’allegato 5, parte III del DLgs 152/2006 – BOD₅, COD, solidi sospesi, fosforo totale e azoto totale. Tali dati sono comunicati periodicamente alle autorità italiane attraverso la banca dati del Sistema informativo Regionale Acque.

⁴ Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane – media giornaliera

⁵ Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili – media annuale

PROPRIETA' REA-VAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE Interno	PAGINE 32/46
Legenda	Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo Livello di Categorizzazione: Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

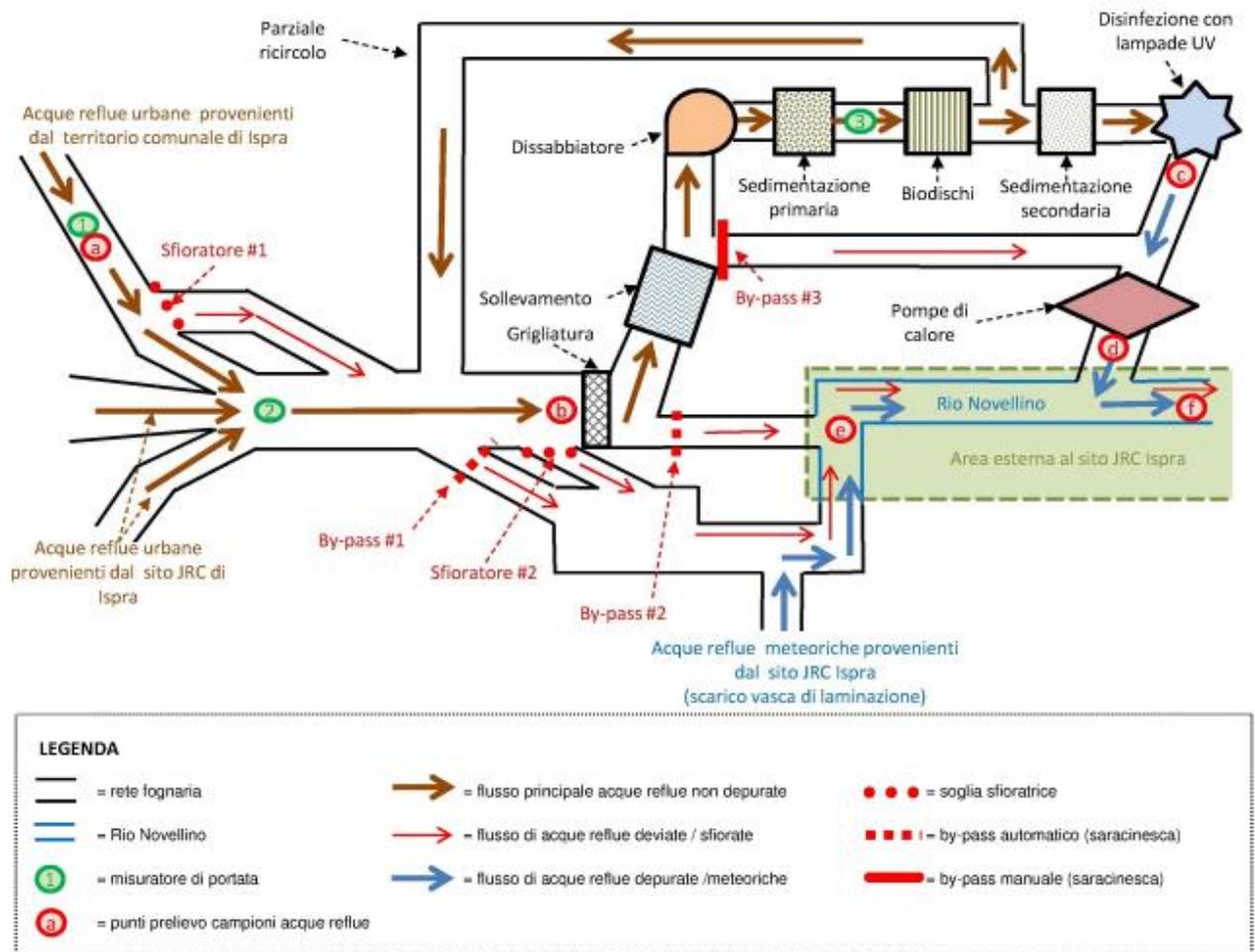


Figura 8-1 – schema generale dell’impianto di depurazione a servizio del centro di ricerca

Inoltre, viene svolto un ulteriore autocontrollo trimestrale in maniera volontaria da parte del JRC per garantire il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa italiana per quanto riguarda gli scarichi in corpo idrico superficiale (tabella 3, allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006). Nel 2018 il depuratore del Centro ha trattato circa 2,9 milioni di m³ di acque reflue (fonte: Environmental Statement 2020 2019 Results – Annex G – JRC Ispra IT). Il contributo delle attività di cantiere previste nella Fase I è considerato non significativo in quanto i consumi previsti sono stati stimati in 0,6 m³/giorno.

All’interno degli edifici di nuova realizzazione, oggetto della valutazione del SIA, non sono previsti servizi igienici; pertanto, Sogin provvederà alla sola gestione delle acque meteoriche che verranno convogliate alla rete esistente di JRC.

Per i piazzali di nuova realizzazione e la viabilità, Sogin provvederà alla gestione delle acque meteoriche convogliando anch’esse con le stesse modalità ad oggi in essere presso il sito. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla Planimetria sistema raccolta acque di sito (Allegato 6).

A valle di eventuali successivi lavori sulla rete di raccolta acque del centro JRC, sarà cura di Sogin adeguare il proprio sistema di raccolta delle acque reflue.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



8.2 ID 39 – Protezione dei cumuli

Si ritiene necessario integrare il SIA assicurando che la protezione dei cumuli di materiali dagli agenti atmosferici mediante teli impermeabili sarà prevista in ogni caso, anziché all’occorrenza.

Per tutte le tipologie di rifiuti (comprese le terre e rocce da scavo, che non saranno riutilizzate in sito ma caratterizzate ed avviate a recupero/smaltimento), sono previste apposite aree attrezzate per il deposito temporaneo (area con scarrabili chiusi e depositi all’interno di edifici d’impianto opportunamente adeguati, oppure sempre coperti da teli impermeabili prima dell’avvio alla deferrizzazione che escludono il determinarsi di criticità ambientali in termini di potenziali sorgenti e/o vie preferenziali di contaminazione, sia della matrice suolo e sottosuolo, che delle acque sotterranee), mentre per le sostanze pericolose (essenzialmente carburanti, ma anche oli, vernici e solventi) saranno attrezzati idonei locali dotati di piattaforme di ritenzione prefabbricate (pedane in acciaio a doppio fondo) e serviti dai necessari ricambi d’aria.

8.3 ID 40 – Sversamenti accidentali

In relazione ai riflessi che le attività di cantiere possono esercitare sulle acque, dovute alla possibilità di sversamento accidentale di sostanze - ad esempio, lungo la viabilità - occorre esaminare anche i rischi per le acque superficiali, dovuti all’incanalamento di liquidi contaminati nella rete di drenaggio ed alla loro immissione nel ciclo depurativo.

Si ritiene fondamentale che il Proponente approfondisca i rischi per sversamento accidentale di sostanze, valutando specifici parametri o indicatori da monitorare nelle fasi di lavorazione. Le risultanze dovranno includere le valutazioni quantitative che escludano il rischio di contaminazione per le acque superficiali.

In caso di sversamento accidentale, qualora le azioni di contenimento indicate dalle procedure ambientali di sito non riescano ad impedire un parziale spandimento di sostanze inquinanti lungo la viabilità e di conseguenza nella rete delle acque reflue, sarà tempestivamente data comunicazione al JRC e, come previsto dalle procedure ambientali di sito, saranno eseguite analisi di laboratorio per individuare la tipologia delle sostanze inquinanti.

Una volta ricevuti i rapporti di prova, i risultati saranno comunicati al JRC.

Come noto, la rete di raccolta delle acque reflue dell’intero centro di ricerca è in gestione al JRC e gli apporti delle superfici scolanti afferenti il sito ISPR1 confluiscono nel pozzetto denominato OUT. Il centro di ricerca è registrato EMAS ed è dotato di procedure che prevedono azioni preventive e/o di pronto intervento sia per aree impermeabilizzate che drenanti, sia per aree coperte da rete fognaria che per aree non coperte. (cfr documento n. NE.16.2800.A.002 ND.16.0401013.A.00 - *Studio di Impatto Ambientale: Disattivazione Complesso INE–Nota tecnica: integrazioni alle richieste ID_VIP_5237 MITE*).

Si ricorda inoltre che è sempre operativa anche nel centro di ricerca una squadra di pronto intervento per la gestione delle emergenze (anche contaminazioni ambientali).

Infine, dato l’esiguo numero di transiti previsti durante le fasi di cantiere, come riportato nello “studio di dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi in fase di cantiere” (si veda allegato NPVA01969) la probabilità di sversamenti accidentali è ulteriormente ridotta.

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



8.4 ID 41-42 – Valutazione degli impatti cumulati

(ID 41) Per l’eventuale sovrapposizione delle attività con il Complesso INE, si ritiene necessario svolgere una valutazione del cumulo dei potenziali impatti relativi anche alla componente Acque Superficiali

(ID 42) Si ritiene necessario, prima di procedere con la Fase I, prendere contatti con gli enti locali competenti sulle acque superficiali, ai fini dell’illustrazione degli interventi previsti nella Fase I e l’esame delle potenziali interferenze con eventuali attività programmate o/e cantieri previsti dai medesimi enti.

Come riportato nello studio di impatto ambientale, non sono stati ipotizzati potenziali impatti sulla componente acque superficiali. Per tale motivo e secondo le indicazioni delle LLGG SNPA, non sono previste azioni di monitoraggio e/o mitigazioni. Tuttavia, in via del tutto cautelativa, è stata comunque proposta un’azione di auto-controllo al pozzetto denominato OUT. Il contributo da un punto di vista qualitativo di tutte le acque reflue in uscita dal sito ISPRA1, comprese quindi quelle prodotte in fase di cantiere, è drenato dalla rete scolante esistente in sito ed infine tutte le acque si immettono nella rete JRC attraverso il pozzetto denominato OUT.

Successivamente i reflui confluiscono nel depuratore del JRC.

L’auto-controllo proposto, che prevede gli analiti della tabella 3, allegato 5, parte II DLgs 152/2006 – protocollo coincidente con quello eseguito dal JRC in uscita dal depuratore – permette di valutare eventuali anomalie (dovute agli inquinanti tipici di un cantiere edile come oli, vernici, solventi e carburante per mezzi d’opera di cantiere) che verrebbero tempestivamente comunicate a JRC.

Non configurandosi nessun potenziale impatto e garantendo comunque in maniera cautelativa un autocontrollo al pozzetto OUT, non è verosimile configurare un impatto cumulativo con le attività di decommissioning del complesso INE né con altre attività programmate al di fuori del JRC da altri Enti.

In merito alla richiesta ID_42, si ribadisce che tutte le attività di Fase I si svolgeranno all’interno del perimetro del sito ISPRA1, lontano quindi dai corpi idrici superficiali che circondano il JRC. E’ possibile quindi escludere qualunque interferenza, fisica e/o ambientale, con attività programmate o cantieri gestiti dagli Enti locali competenti per la gestione della risorsa idrica.

8.5 ID 43 – Mitigazioni acque superficiali

Si chiede di integrare lo studio SIA col cap. 7.10.3 mancante e la Tabella 9-57 omessa. Non è prevista alcuna misura di mitigazione e/o compensazione per la componente in esame.

Si ritiene opportuno che il Proponente motivi la scelta di non prevedere misure di mitigazione/compensazione per la componente Acque Superficiali.

I riferimenti dei capitoli citati nella richiesta sono da intendersi come meri refusi: il capitolo richiesto è il 7.9.3 (*pericolosità meteorologica*) mentre il rimando alla tabella 9-57 deve intendersi alla 9-56 (*Effluenti radioattivi aeriformi scaricati in ambiente*).

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



Per la mancanza di mitigazioni si veda il commento al punto ID_6-7, 41-42.

8.6 ID 44-45-46-47 – Monitoraggio acque superficiali e integrazioni alla rete

(ID 44) Alla luce delle dichiarate difficoltà nel definire un ambito di influenza potenziale per il fattore acque superficiali, considerata altresì la rilevanza delle attività previste nel sito, si ritiene indispensabile un’integrazione del monitoraggio ambientale di tale componente, al fine di prevenire possibili rischi connessi a eventi critici.

(ID 45) L’integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale per la componente Acque Superficiali dovrà prevedere una fase Ante Operam, precedente l’avvio delle attività, che si potrà anche avvalere di dati già disponibili, al fine di caratterizzare dal punto di vista qualitativo e quantitativo lo scenario di progetto in condizioni indisturbate.

(ID 46) Nell’ambito del monitoraggio della componente Acque Superficiali, sarà inoltre necessario individuare dei punti di indagine integrativi, rispetto al Pozzetto OUT individuato, in modo da disporre di informazioni su base areale.

(ID 47) Tali punti dovranno essere opportunamente dislocati all’interno ed all’esterno dell’area JRC, a valle dell’uscita degli effluenti dal depuratore del centro e nei punti dove maggiore è il rischio di impatto sulla componente acque superficiali.

Non sono state ravvisate particolari complessità nella definizione dell’ambito di influenza potenziale per la componente acque superficiali, poiché vista la poca rilevanza delle attività previste nella fase I di disattivazione dell’impianto ISPRA1, non è stato identificato nessun potenziale impatto.

Tali attività, oggetto della presente valutazione ambientale, si configurano infatti come propedeutiche alle successive fasi di smantellamento. L’unico fattore di pressione per le acque superficiali è la produzione di scarichi domestici e lavaggio aree di cantiere.

Tutte le acque reflue prodotte in sito sono drenate e convogliate al pozzetto OUT. Non è possibile definire ulteriori vie di migrazione di potenziali inquinanti verso i corpi idrici superficiali.

Non configurandosi nessun potenziale impatto e garantendo comunque in maniera cautelativa al pozzetto OUT il controllo degli analiti della tabella 3, allegato 5, parte III DLgs 152/2006, non si ravvisa la necessità di eseguire ulteriori attività di monitoraggio né la realizzazione di nuovi punti d’indagine.

Inoltre, rispetto alle informazioni richieste per la fase *ante operam* si rimanda al par. 8.2.3 *Idrologia superficiale* dello studio di impatto ambientale, dove sono stati riportati sia i dati di monitoraggio di ARPA Lombardia, ente istituzionale deputato al monitoraggio della qualità dei corpi idrici superficiali che le campagne di caratterizzazione condotte da Sogin a marzo e settembre 2021 sul rio Novellino e sul Torrente Acquanegra.

<p>Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p>Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p>ELABORATO NPVA01973</p> <p>REVISIONE 00</p>
---	--



9 RUMORE

9.1 ID 48 – Caratterizzazione ante operam

Il Proponente effettui una nuova campagna di misure finalizzata alla caratterizzazione acustica ante-operam e quindi alla determinazione del livello di rumore ambientale nello scenario di base, da considerare come livello di rumore residuo LR per la valutazione degli impatti.

La campagna di misure dovrà essere eseguita in conformità al D.M. 16/03/1998, con tempi di misura idonei a rappresentare il clima acustico nel TR diurno, escludendo dal livello complessivo gli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale riscontrati durante le misure (c.f.r. Allegato A del D.M. 16/03/1998 - punto 11), nonché il contributo acustico dovuto al traffico stradale ed il contributo dovuto al traffico ferroviario, ad esempio utilizzando il percentile L90 sul tempo di riferimento TR diurno.

In fase di valutazione degli impatti del rumore prodotto dalle attività di cantiere, il livello ambientale ante operam (LR) permetterà, sommato al livello sonoro emesso dal cantiere, di valutare il rispetto ai ricettori dei limiti previsti dalla classificazione acustica (rif. Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997) e di verificare il rispetto del valore limite differenziale nei punti di misura P2÷P7.

In relazione ai punti di approfondimento richiesti per il fattore ambientale Rumore, è stato redatto apposito Rapporto Tecnico dal titolo “Richiesta di integrazioni MiTE IDVIP 8108 del 13/07/2022, Istruttoria VIA Disattivazione dell’impianto Ispra1 - Fase 1, Nota tecnica di risposta per il Fattore ambientale Rumore (NP VA 01972 rev00), rispondente ai quesiti 48-49-50-51-52 della Richiesta integrazioni MITE (prot. n.4827 del 13/07/22), cui si rimanda.

9.2 ID 49 – Caratterizzazione ante operam - verifica ai sensi del dpr 142/2004

Per la valutazione del rumore prodotto dal transito dei mezzi di cantiere in corso d’opera, nei punti di monitoraggio che ricadono all’interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali utilizzate dai mezzi pesanti in ingresso e in uscita dalle aree di cantiere, il Proponente dovrà effettuare presso i ricettori più esposti (punti di misura P4 e P7) una campagna di misure (ai sensi dell’Allegato C del DM 16/03/1998) per la verifica dei valori limite previsti dal D.P.R. 142/2004.

Si veda la Relazione NPVA01972 – Nota tecnica di risposta per il Fattore ambientale Rumore.

9.3 ID 50 – Stima degli impatti in fase di cantiere – Aggiornamento della verifica dei valori limite di immissione, emissione e differenziali

E’ opportuno che il Proponente fornisca delle tabelle di sintesi dei risultati delle simulazioni con la verifica dei limiti di immissione distinti in valori limite assoluti e valori limite differenziali e del limite di emissione nel periodo di riferimento diurno relative sia allo Scenario 1 di cantiere ISPR1 sia allo scenario cumulativo con il cantiere del progetto Demolizioni convenzionali del Complesso INE presso tutti i punti ricettori considerati nei due suddetti studi (P2÷P7 ed R1÷R6).

Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)	ELABORATO NPVA01973
Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	REVISIONE 00



Si veda la Relazione NPVA01972 – *Nota tecnica di risposta per il Fattore ambientale Rumore.*

9.4 ID 51 – Valutazione del livello del rumore da traffico stradale indotto dal cantiere

Nella fase di corso d’opera, il Proponente dovrà valutare i livelli di rumore del traffico stradale comprensivo del contributo dovuto ai mezzi pesanti di cantiere in ingresso/uscita dal Centro JRC in corrispondenza dei ricettori più esposti (punti di misura P4 e P7) e verificare il rispetto dei valori limite previsti per la fascia di pertinenza di cui al D.P.R. 142/2004.

Si veda la Relazione NPVA01972 – *Nota tecnica di risposta per il Fattore ambientale Rumore.*

9.5 ID 52 – Aggiornamento ed integrazione del PMA

È opportuno che il Proponente integri il PMA presentato indicando anche le specifiche di progettazione delle verifiche non acustiche relative agli interventi di carattere procedurale/gestionale finalizzata al rispetto di normative (ad esempio l’utilizzo di macchine di cantiere conformi alla Direttiva 2000/14/CE), procedure, vincoli autorizzativi, operativi definiti in ambito di progettazione (SIA).

Il PMA dovrà essere redatto tenendo conto degli elementi tecnici relativi alle richieste di integrazione relative all’opera di cui in oggetto. A tal proposito, si ritiene opportuno integrare il PMA inserendo una ulteriore postazione di misura fissa per l’intero periodo di riferimento diurno in corrispondenza del punto P5 di natura residenziale, che si andrebbe quindi ad aggiungere alle già previste postazioni fisse presso i punti P3, P4 e P7.

Per quanto riguarda il monitoraggio dell’impatto derivante dai mezzi di cantiere in entrata/uscita dal Centro JRC si ritiene utile aggiungere, oltre al già considerato punto P4, anche il punto P7 coerentemente con quanto descritto nella relativa scheda ricettore riportata a pag. 366 del doc. “SIA”, cod. NP VA 01874_Rev01.

Il Proponente dovrà aggiornare il PMA in coerenza con le Linee Guida del Ministero dell’Ambiente scaricabili al seguente indirizzo: <https://va.minambiente.it/IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-67bc355957a>

Si veda la Relazione NPVA01972 – *Nota tecnica di risposta per il Fattore ambientale Rumore.*

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

10.1 ID 53 – Caratterizzazione comunità presente all’interno del JRC

Si consiglia di riportare in forma chiara e tabellare il numero di individui e le rispettive informazioni sull’età, sesso, categorie sensibili o a rischio, e tempo medio di permanenza nel JRC.

I dati richiesti, alcuni dei quali sensibili e coperti dalla normativa sulla privacy (D.lgs. n. 196/2003 aggiornato, da ultimo, con le modifiche apportate dalla L. n. 205/2021) non sono nelle disponibilità di SOGIN. Informazioni circa il numero, sesso, età e stato di salute dei lavoratori e ricercatori che frequentano il Centro sono, peraltro, dati estremamente variabili in base ai diversi programmi di ricerca che nel tempo si alternano presso le strutture del JRC.

Sogin, dunque, non può fornire le informazioni richieste, disponendo al momento dei soli dati relativi al personale dipendente del sito di Ispra-1 (8 unità).

10.2 ID 54 – Individuazione dei ricettori sensibili per l’impatto acustico

Il Proponente deve effettuare un censimento dettagliato di tutti i ricettori sensibili presenti nell’area d’intervento e la loro distanza dall’opera. I dati devono essere riportati in modo chiaro in forma tabellare e in forma cartografica, in cui sono rappresentati tutti i ricettori individuati.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei punti di misura utilizzati sia per la caratterizzazione acustica ante operam sia come recettori nel calcolo dell’impatto acustico del cantiere di Fase1 della disattivazione dell’impianto di Ispra1.

Le scuole e i cimiteri dei Comuni di Ispra e Cadrezzate (denominati rispettivamente con lettera “S” e “C”), nonché i punti P3, P4, P5, P7 sono recettori sensibili anche per il fattore ambientale Atmosfera.

Tra i recettori sono evidenziati in arancio quelli che ricadono all’interno del dominio di calcolo della stima di impatto acustico e quindi suscettibili di perturbazioni connesse alle attività di cantiere.

- **Punto P3:** recettore acustico per l’agglomerato di abitazioni sparse in direzione Nord rispetto all’impianto Ispra1
- **Punto P5:** recettore acustico per l’agglomerato di abitazioni sparse in direzione Sud rispetto all’impianto Ispra1
- **Punto P7:** recettore acustico per l’agglomerato di abitazioni sparse in direzione Sud-Est rispetto all’impianto Ispra1
- **Punto S6:** recettore acustico per la presenza di scuola in direzione Sud-Ovest rispetto all’impianto Ispra1

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell'Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



RICETTORI ACUSTICI / PUNTI DI MISURA						UTM WGS84 - 32	
punto	Denominazione	Ambito territoriale	Destinazione d'uso dell'area	Distanza dall'impianto di Ispra ³	Classe acustica ¹	Est	Nord
P1	Ispra1	Comune di Ispra	Interno centro JRC	60 m	classe IV - 65-55 dB(A)	471372	5072891
P2	JRC "gate Brebbia"	Comune di Cadrezzate	viabilità - Strada tipo F ²	868 m	classe III - 60-50 dB(A)	472158	5073404
P3	La Betulla	Comune di Ispra	residenziale-ricreativo	894 m	classe II - 55-45 dB(A)	471003	5073739
P4	Dogana JRC	Comune di Ispra	viabilità - Strada tipo F ²	819 m	classe III - 60-50 dB(A)	470595	5072974
P5	Via Fermi	Comune di Ispra	residenziale e viabilità - Strada tipo F ²	959 m	classe III - 60-50 dB(A)	471115	5072032
P6	Ingresso JRC	Comune di Ispra	viabilità - Strada tipo F ²	717 m	classe III - 60-50 dB(A)	471179	5072265
P7	Via Brebbia	Comune di Cadrezzate	residenziale e viabilità - Strada tipo F ²	980 m	classe III - 60-50 dB(A)	472256	5072412

¹ Limite assoluto di immissione diurno e notturno, Piano di zonizzazione acustica comunale del Comune di Ispra e Cadrezzate

² Limite assoluto diurno e notturno da PCA per tipologia di strade locali tipo F, ampiezza fascia di pertinenza 30m - tabella 2 DPR 142/2004

³ Distanza calcolata dal baricentro dell'impianto ISPRA1

RICETTORI SENSIBILI						UTM WGS84 - 32	
punto	Tipologia	Ambito territoriale	Denominazione	Distanza dall'impianto di Ispra ²	Classe acustica ¹	Est	Nord
S1	Scuola	Comune di Cadrezzate	Scuola primaria "M. Vallerini"	1720 m	classe I - 50-40 dB(A) - Cb Fascia A ³ 100m	472261	5071442
S2	Scuola	Comune di Cadrezzate	Scuola Materna S. Margherita	1625 m	classe I - 50-40 dB(A) - Cb Fascia A ³ 100m	472480	5071714
S3	Scuola	Comune di Ispra	Scuola DELL'INFANZIA BRIVIO SAGRAMOSO	1600 m	classe II - 55-45 dB(A)	469887	5073434
S4	Scuola	Comune di Ispra	Scuola Secondaria Enrico Fermi	1660 m	classe II - 55-45 dB(A)	469839	5073456
S5	Scuola	Comune di Ispra	Scuola Galilei	1753 m	classe II - 55-45 dB(A)	469747	5073487
S6	Scuola	Comune di Ispra	Asilo nido centro JRC	672 m	classe II - 55-45 dB(A)	470951	5072440
C1	Cimitero	Comune di Cadrezzate	Cimitero di Cadrezzate	1682 m	classe III - 60-50 dB(A)	472534	5071809
C2	Cimitero	Comune di Ispra	Cimitero di Ispra	1600 m	classe II - 55-45 dB(A)	469694	5073184

¹ Limite assoluto di immissione diurno e notturno, Piano di zonizzazione acustica comunale del Comune di Ispra e Cadrezzate

² Distanza calcolata dal baricentro dell'impianto ISPRA1

³ Cb Fascia di pertinenza stradale A (100m) DPR 142/2004 Tabella 2 - Scuole, ospedali, case di riposo limite immissione 50-40 dB(A)

	Fase I
--	--------

Tabella 10-1 Censimento dei punti di misura e dei recettori sensibili

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/10/2022 Pag. 41 di 47 NP-VA 01973 rev. 00

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---

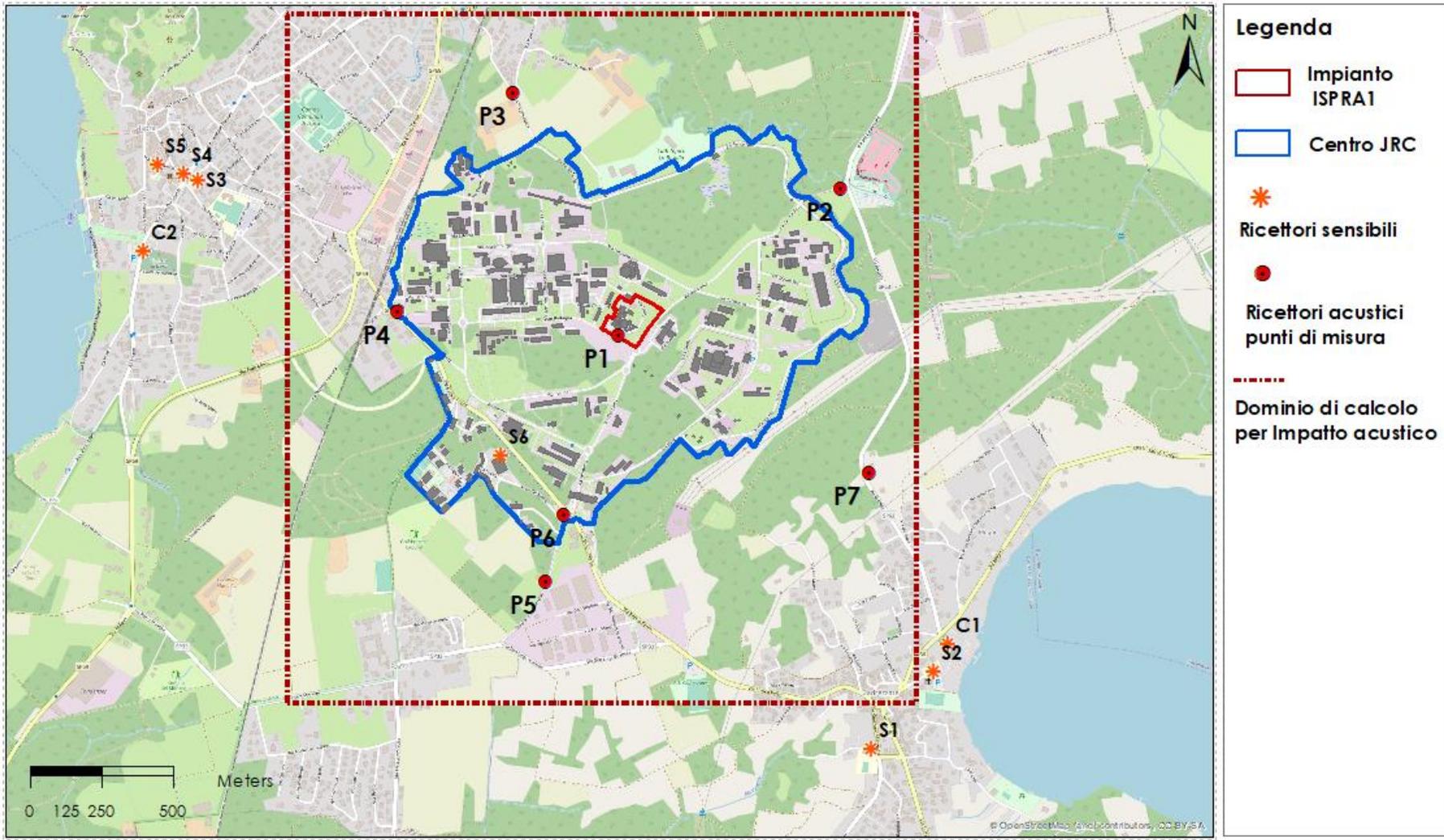


Figura 10-1 - Ubicazione dei punti di misura e recettori sensibili per la stima di impatto acustico

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108) Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni	ELABORATO NPVA01973 REVISIONE 00
---	---



10.3 ID 55 – Mortalità e Morbilità

Il Proponente deve integrare i dati sulla mortalità inserendo le principali cause di morte e deve riportare i dati sulla morbilità della popolazione e le principali cause di malattia. I dati dovranno essere riportati in modo tabellare con chiarezza, non più vecchi di cinque anni e dovranno prendere in considerazione tutte le cause di morte nonché tutte le cause di malattia.

Si fa riferimento al Report ATS Insubria (Agenzia di Tutela della Salute nel territorio compreso tra nei distretti delle province di Varese e Como e del Medio Lario) sulla mortalità nel periodo 2015-2020 che prende in considerazione i principali gruppi di cause di decesso, rilevati dalle schede di morte ISTAT, raccolte presso il Registro di Mortalità dell’ATS Insubria nel quinquennio⁶.

In tabella 10.2 sono riportati il numero dei soggetti deceduti nel quinquennio 2015-2019, la loro media, la relativa deviazione standard (DS) e i decessi del 2020. Si evince che nel 2020 vi è stato un incremento del 31,2% rispetto al valore medio del periodo 2015-2019. Tale dato deriva dal fatto che nel corso del 2020 la pandemia di COVID-19 ha impattato molto sul numero dei decessi, non solo in maniera diretta (morti “di COVID” e “con COVID”) ma anche indirettamente per il mancato accesso alle cure.

GRUPPI DI CAUSA DI MORTE	2015	2016	2017	2018	2019	Media 2015-2019	DS	Media +/- 2DS	2020	var% 2020 vs Media 2015-2019
Tutte le cause (A00-T98)	14.686	13.991	14.811	15.012	15.093	14.719	437	15.593-13.844	19.311	31,2%
Tumori (C00-D48)	4.349	4.317	4.336	4.494	4.552	4.410	106	4.622-4.197	4.382	-0,6%
Sistema nervoso (G00-H95)	679	664	668	704	694	682	17	716-648	782	14,7%
Sistema circolatorio (I00-I99)	5.057	4.781	5.294	5.070	5.004	5.041	183	5.407-4.675	5.473	8,6%
Apparato respiratorio (J00-J99)	1.263	1.121	1.255	1.282	1.332	1.251	78	1.407-1.094	1.411	12,8%
Apparato digerente (K00-K93)	483	471	485	509	476	485	15	514-456	516	6,4%
Traumatismi e avvelenamenti (S00-T98.9)	548	466	515	538	524	518	32	582-455	607	17,1%
Covid (U071-U072)									3.186	

Tabella 10-2 - Numero di decessi, per alcuni gruppi di causa, oggetto di sorveglianza epidemiologica della mortalità nell’ATS Insubria. Anni 2015-2020

La figura 10.2 mostra invece l’andamento temporale del numero assoluto dei decessi per tutte le cause diviso tra la popolazione residente maschile e femminile, mentre la figura 10.3 m descrive l’andamento temporale dei decessi per tutte le cause di morte nei tre Distretti Sette Laghi, Valle Olona e Lariano (al Distretto Sette Laghi afferisce il territorio del Comune di Ispra).

⁶ <https://www.ats-insubria.it/documentazione/category/1109-dati-di-popolazione-e-di-malattia>

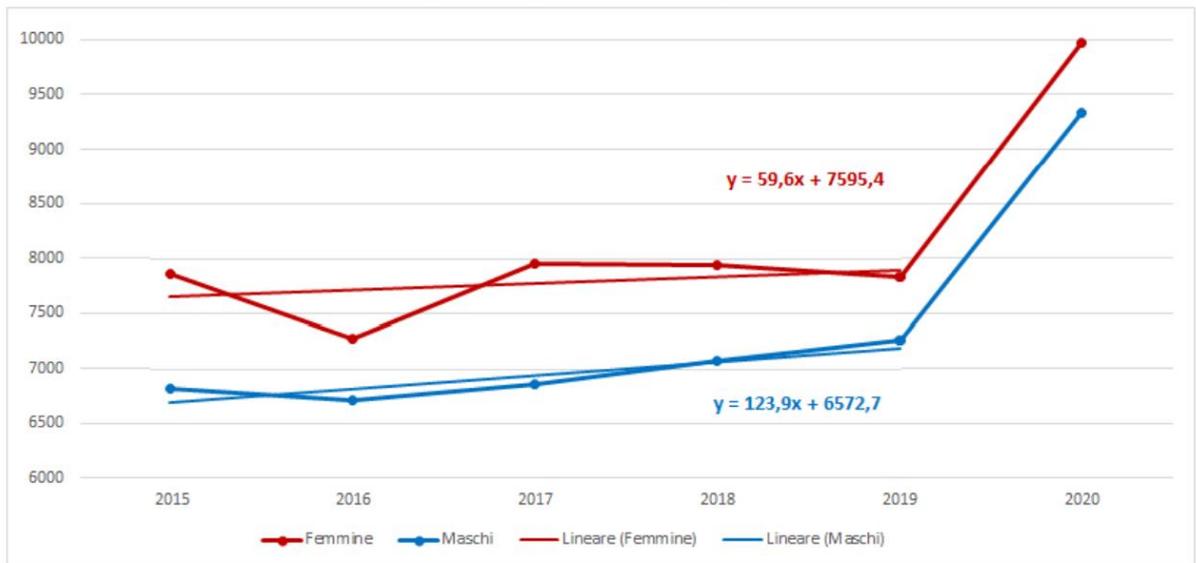


Figura 10-2 - Andamento temporale dei decessi, per tutte le cause e genere, dei residenti nell'ATS Insubria. Anni 2015-2020

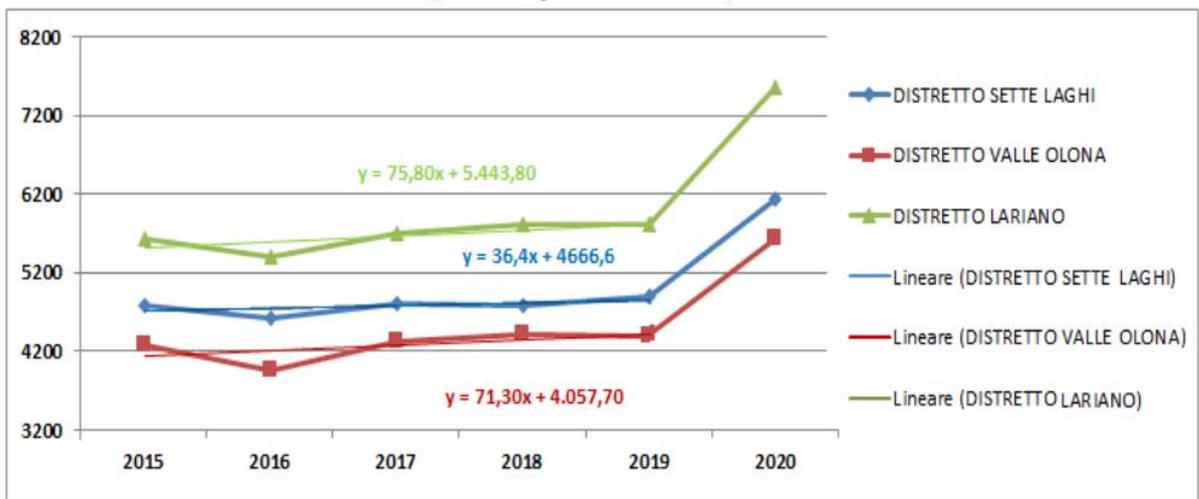


Figura 10-3 - Andamento temporale del numero di decessi, per tutte le cause, nei Distretti Sette Laghi, Valle Olona e Lariano. Anni 2015-2020

La successiva figura 10.4 riporta, per l'anno 2020, la distribuzione dei decessi per le principali cause di morte per genere. Nel sesso maschile la principale causa di morte è rappresentata dai tumori che costituiscono il 26,4% dei decessi (35% nel 2019), mentre nel sesso femminile la principale causa di morte è costituita da eventi del sistema circolatorio (31,2% vs 35,3% del 2019). La mortalità per COVID-19 è stata segnalata come principale causa di morte per il 18,2% dei decessi maschili e per il 14,9% di quelli femminili.

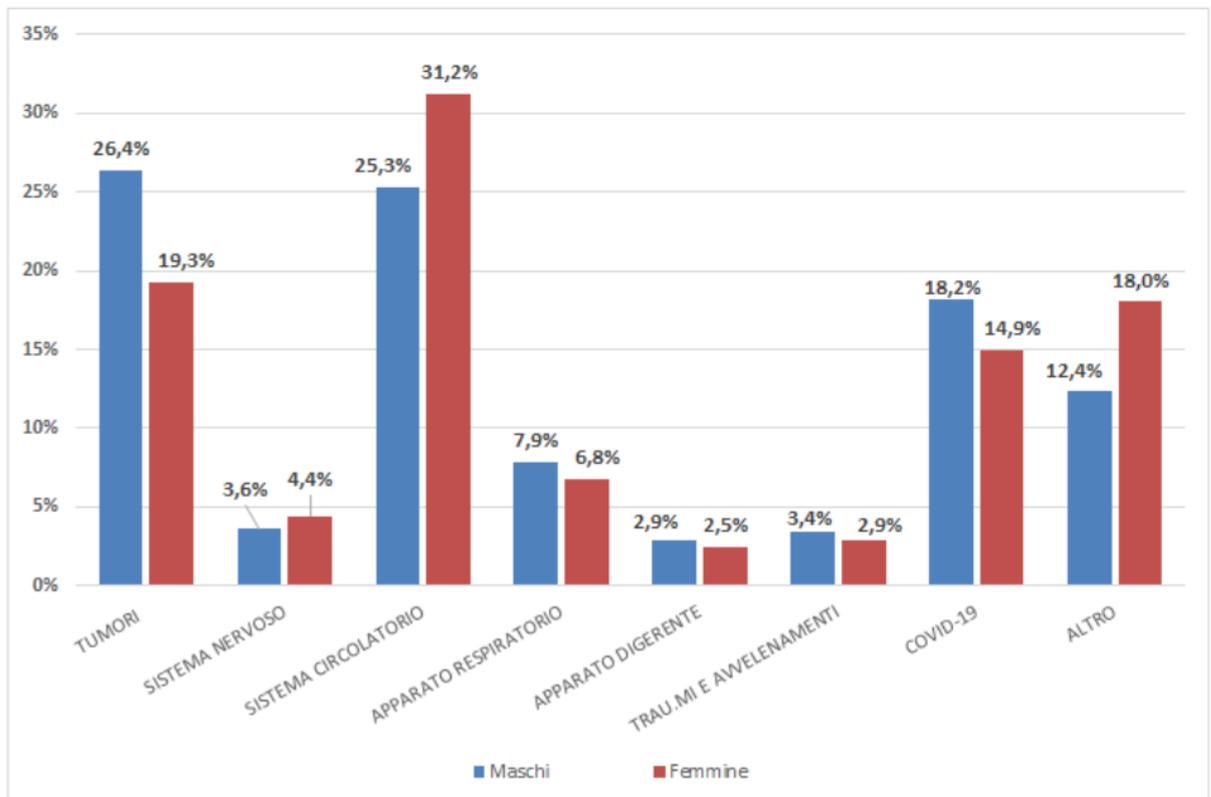


Figura 10-4 - **Distribuzione dei decessi per cause principali di morte e genere dei residenti nell’ATS Insubria. Anno 2020**

Infine, in allegato 7, si riporta il più recente rapporto dell’Istituto Superiore di Sanità sullo stato di salute della popolazione residente nei Comuni sede di impianti nucleari (gennaio 2015). Lo studio contiene l’analisi della mortalità della popolazione residente nel periodo dal 1980 al 2008 divisa in tre decadi relativamente a 62 patologie divise in 4 classi. I risultati mostrano che nel Comune di Ispra non si sono registrati eccessi significativi di mortalità nel periodo esaminato.

10.4 ID 56 - **Rischio connesso a materiali contenenti amianto (MCA)**

Si ritiene fondamentale valutare il potenziale rischio di eventuali rilasci di fibre di amianto in atmosfera in seguito alle attività di cantiere, e di prevedere delle strategie atte a monitorare e mitigare tale emissione al fine di non compromettere la salute umana della popolazione residente nei comuni limitrofi, lavoratori del JRC e del cantiere stesso.

L’unità Nuclear Decommissioning del JRC ha pianificato e intrapreso, nell’ambito del Programma di ricerca e caratterizzazione di materiali pericolosi, una serie di campagne di ricerca e campionamento di MCA all’interno delle proprie sedi, ivi compreso l’impianto nucleare ISPRA-1.

È stata rilevata la presenza di amianto in coibentazioni, tubazioni, lastre ondulate di copertura, guarnizioni di flange e guarnizioni isolanti, pannelli strutturali per l’edilizia, stucchi serramenti, piastrelle viniliche per pavimentazioni e linoleum. Alle campagne di campionamento sono seguite attività di bonifica amianto. Nel 2018 le ricerche sono state

<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p align="center">Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p align="center">Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p align="center">ELABORATO NPVA01973</p> <p align="center">REVISIONE 00</p>
--	--



estese anche ai materiali sospettati di contenere fibre artificiali vetrose (FAV). Durante il 2018 tutti gli MCA identificati nel corso delle precedenti campagne di campionamento, sono stati bonificati.

Le attività di decommissioning pianificate per la FASE 1 non prevedono lavori in zone ove è stata indicata da JRC possibile presenza di fibre di amianto (es. Edificio 21-n piani uffici: piano terra, primo piano, secondo piano). Per quanto riguarda la demolizione e ristrutturazione dell’edificio 21-h, era stata inizialmente ipotizzata, non confermata, la possibile presenza di fibre di amianto negli stucchi delle finestre. Il monitoraggio condotto da Sogin a fine 2021 ne ha successivamente confermato l’assenza (doc I1 RS 00159).

<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p align="center">Disattivazione dell’Impianto Ispra1 – Fase I (ID_VIP_8108)</p> <p align="center">Nota tecnica di risposta alla richiesta integrazioni</p>	<p align="center">ELABORATO NPVA01973</p> <p align="center">REVISIONE 00</p>
---	--



11 ELENCO ALLEGATI

- Allegato1a – ID4 “Planimetria Waste route”
- Allegato1b – ID4 “Planimetria viabilità di sito”
- Allegato 2 – ID18 “Tavola Parchi e are e protette (area 5 km)”
- Allegato 3 – ID19, ID20, ID21, ID22 “Report TECNOIN”
- Allegato 4 – ID23 “Rilievo piano altimetrico del sito di Ispra1”
- Allegato 5 – ID24, ID25 “Report HYDROLAB”
- Allegato 6 – ID37, ID38 “Planimetria del sistema di raccolta delle acque nell’Impianto Ispra1”
- Allegato 7 – ID55 Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari: Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici”

Elaborato: NP VA 01973

Rev: 00

Stato: Autorizzato



<i>N</i>	<i>File name</i>	<i>Data</i>
1	ID_23-Tav01_Rilievo planoaltimetrico Area ISPRA 1.pdf	25/10/2022 18:42
2	ID18_AreeProtette.pdf	25/10/2022 18:42
3	ID_37_38 - PLANIMETRIA SISTEMA RACCOLTA ACQUE DI SITO.pdf	25/10/2022 18:42
4	ID_55 -Rapporto stato di salute comuni nucleari 2015.pdf	25/10/2022 18:42
5	ID_23-RELAZIONE RILIEVO PLANOALTIMETRICO AREA ISPRA1.pdf	25/10/2022 18:42
6	ID24, ID25 -Report_campagna_HIDROLAB.pdf	25/10/2022 18:42
7	ID 19-20-21-22_Report_campagna_TECNOIN.pdf	25/10/2022 18:42
8	ID_23-Tav02_Rilievo_piano_altimetrico_con_curve_di_livello.pdf	25/10/2022 18:42
9	ID_55 -Rapporto stato di salute comuni nucleari 2015.pdf	25/10/2022 18:47
10	ID_4_PLANIMETRIA VIABILITA' DI SITO.pdf	25/10/2022 18:47
11	Elenco Allegati.pdf	25/10/2022 18:47
12	ID_4_PLANIMETRIA WASTE ROUTE.pdf	25/10/2022 18:47
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		