



PROTEGGIAMO IL PRESENTE  
GARANTIAMO IL FUTURO



**Tavolo della Trasparenza della Regione  
Basilicata**

Potenza, 23 gennaio 2023

# Gruppo Sogin

Sogin è la società pubblica incaricata del **decommissioning** degli impianti nucleari e della **gestione dei rifiuti radioattivi**.

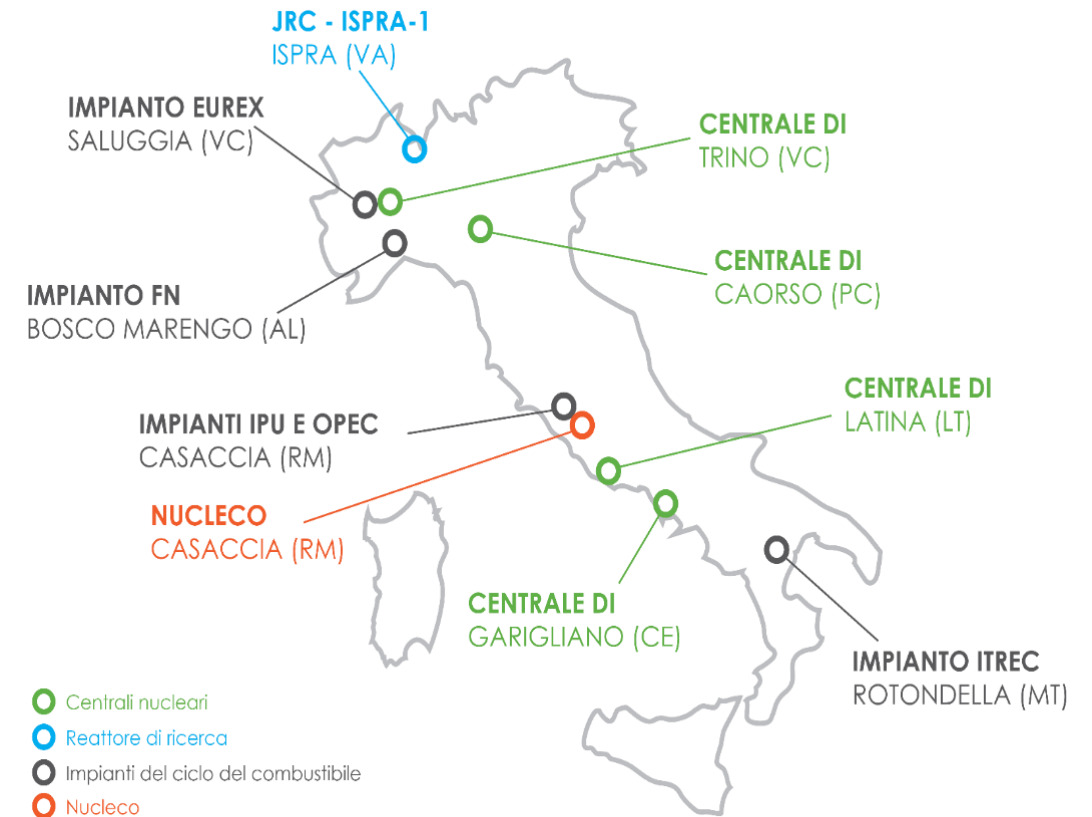
**Interviene a supporto delle Istituzioni nel campo delle bonifiche nucleari** (sorgenti orfane – Accordo Carabinieri Tutela Ambiente, Protocollo di collaborazione con il Commissario Straordinario per la bonifica delle discariche abusive, Accordo Sogin-ICQRF, Bonifica Cemerad, ecc.).

Ha inoltre il compito di realizzare il **Deposito Nazionale e Parco Tecnologico**.

Interamente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogin opera in base agli indirizzi strategici del Governo.

Diventa Gruppo nel 2004 con l'acquisizione del 60% di **Nucleco**.

La Legge di Bilancio 2018 ha affidato a Sogin il decommissioning del reattore **JRC-ISPRA1** a ISPRA (VA).





# Impianto ITREC di Rotondella

<b>Tipo di impianto</b>	<b>Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di Combustibile Uranio-Torio</b> Realizzato con l'obiettivo di verificare l'eventuale convenienza tecnico-economica del ciclo del combustibile uranio-torio rispetto al ciclo uranio-plutonio
<b>Costruzione</b>	<b>1960-1970</b>
<b>Trasferimento combustibile Elk River presso l'Impianto</b>	<b>1968-1970</b>
<b>Campagne di riprocessamento</b>	<b>1975-1978</b> Riprocessamento di 20 degli 84 elementi di combustibile irraggiato
<b>Avvio gestione Sogin</b>	<b>2003</b>





# Impianto ITREC: disattivazione dell'impianto

## Attività di smantellamento

- Bonifica della Fossa Irreversibile 7.1 (**attività conclusa**)
- Stoccaggio a secco del combustibile di Elk River
- Realizzazione ed esercizio dell'impianto di cementazione del Prodotto Finito ICPF e relativi depositi di stoccaggio, DMC3 e DTC3
- Trattamento e condizionamento dei rifiuti pregressi e di esercizio e bonifica del locale Corridor (Progetto SiRiS)
- Realizzazione Nuovo sistema di Alimentazione d'Emergenza
- Caratterizzazione e allontanamento del materiale ubicato nell'area adiacente al deposito Capannone 9.3

## Manutenzione Impianto, Mantenimento in sicurezza e Gestione Depositi

- Esercizio dei depositi temporanei presenti in sito
- Radioprotezione dei lavoratori e della popolazione
- Programma di sorveglianza radiologica ambientale
- Monitoraggio degli scarichi liquidi e aeriformi

# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

A seguito dell'Accordo tra i Governi USA/Italia, sono arrivati all'impianto ITREC **84 elementi di combustibile irraggiati nel reattore di Elk River** in Minnesota, USA.

- Combustibile ossidi misti U-Th 30 Kg
- U 4,5% Arricchito al 90% U235
- Rivestimento in Acciaio Inox
- Lunghezza totale del elemento assemblato 2.073 mm
- Assemblaggio pins in matrice 5x5



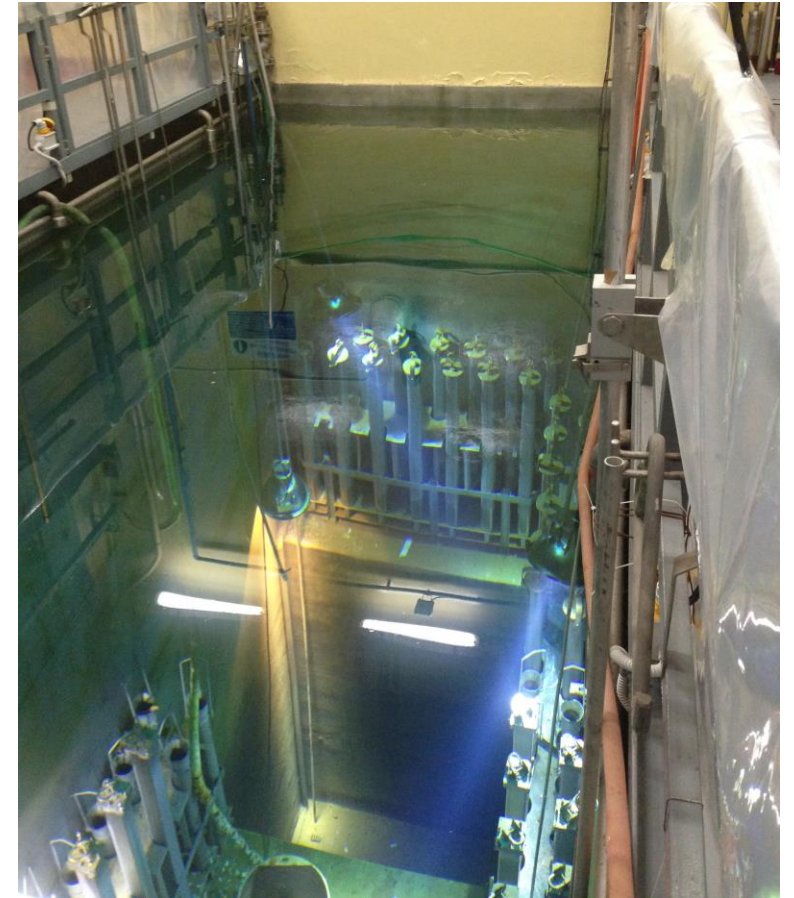
# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

Nel periodo 1975-1978 è stata condotta una campagna di prove nucleari su un totale di 20 elementi di combustibile irraggiati.

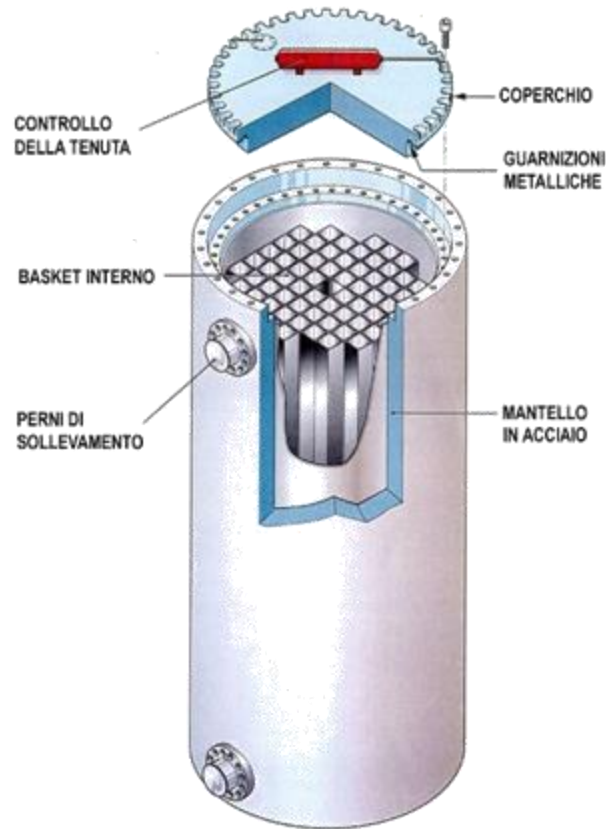
La piscina attualmente ospita **64 elementi di combustibile irraggiato Elk River**:

- 48 sono tutt'ora nella loro configurazione iniziale;
- 16 sono stati disassemblati nei loro componenti unitari (barrette di combustibile).

Sia gli elementi integri che quelli disassemblati sono racchiusi in capsule di acciaio inox (un elemento per capsula) e posizionati all'interno di rastrelliere metalliche ubicate, sotto battente d'acqua, lungo le pareti laterali della piscina.



# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

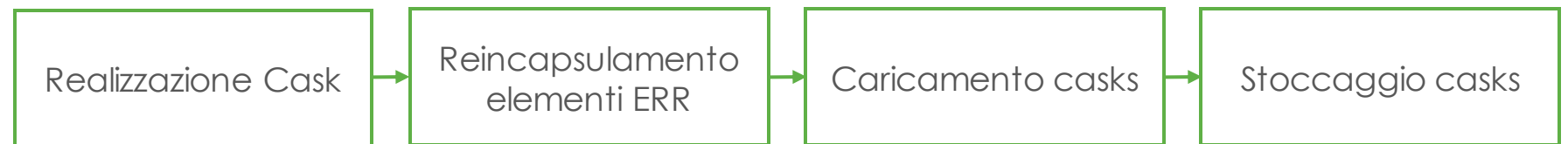


Per consentire lo svuotamento delle piscine, la cui attività è necessaria per il decommissioning dell'Impianto ITREC, l'unica soluzione ad oggi perseguibile è lo **stoccaggio a secco del combustibile irraggiato**.

Lo stoccaggio a secco sarà effettuato in **cask metallici dual purpose**, appartenenti alla filiera **AREVA TN24**, idonei sia al trasporto sia allo stoccaggio. La tecnologia scelta è considerata la più flessibile in relazione alla indeterminazione sulla futura destinazione del combustibile.

Nell'ambito delle attività relative allo stoccaggio a secco del combustibile irraggiato Elk River è previsto il trasferimento degli elementi dalle attuali capsule di confinamento alle nuove capsule di fornitura AREVA.

Di seguito la **sintesi del progetto**





# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

Le **operazioni di reincapsulamento** sono necessarie e preliminari al caricamento del combustibile nei due casks.

Attività propedeutiche realizzate nell'ambito del reincapsulamento:

- realizzazione Fuel Cans e Tools;
- realizzazione del mock-up presso l'officina di sito;
- addestramento del personale interno Sogin;
- prov e a freddo delle attività di reicapsulamento.



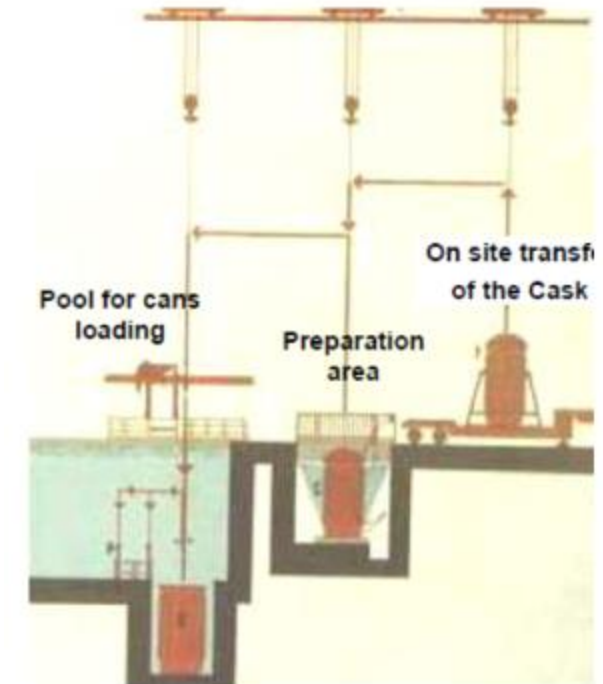
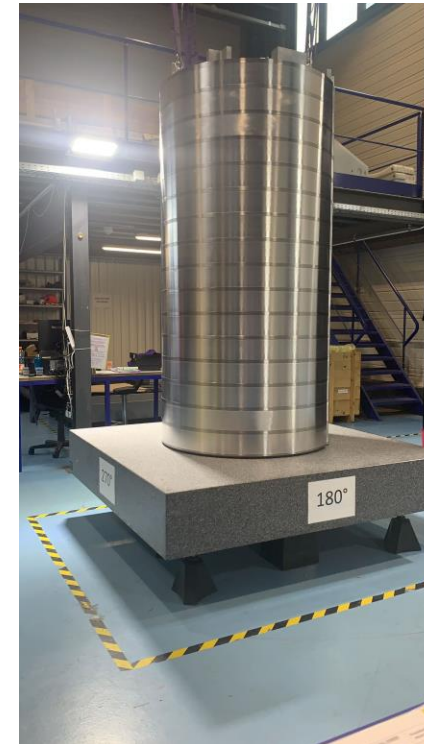
# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

Ognuno dei due **casks** sarà **caricato con 32 elementi ERR**, precedentemente reincapsulati.

L'operazione sarà eseguita nel pozzetto della piscina di stoccaggio dell'impianto ITREC.

L'attività di caricamento dei casks con gli elementi di combustibile Elk River è divisa nelle seguenti principali fasi operative:

- predisposizione delle aree di lavoro;
- ricezione del cask;
- preparazione del cask prima della sua apertura;
- caricamento del combustibile;
- chiusura del cask;
- preparazione del cask prima dello stoccaggio.



I due casks, una volta caricati del combustibile irraggiato, saranno stoccati nel deposito temporaneo di sito DTC3 (in fase di costruzione) in attesa del conferimento al Deposito Nazionale.

# Stoccaggio a secco del combustibile Elk River

## Attività in corso e future

- Giugno 2020 – I semestre 2023: Fabbricazione e consegna casks e attrezzature
- Il semestre 2022: Campionamento acqua piscina all'interno delle capsule previa approvazione da parte di ISIN
- Il semestre 2023: Reincapsulamento combustibile previa approvazione da parte di ISIN
- 2024: Caricamento Casks, essiccazione e stoccaggio presso il deposito temporaneo di sito





# Impianto Cementazione Prodotto Finito e annesso deposito temporaneo

Presso l'Impianto ITREC nel periodo 1975-1978 è stata condotta una campagna di prove nucleari su un totale di 20 elementi di combustibile irraggiati nel reattore di Elk River, USA.

La campagna di prove nucleari ha prodotto tre correnti liquide radioattive distinte, tra cui la corrente denominata **"Prodotto Finito"**, contenente il combustibile recuperato (Uranio e Torio) e i prodotti di fissione in soluzione nitrica.

I circa 3 m<sup>3</sup> di soluzione liquida radioattiva sono stoccati in un serbatoio di acciaio inossidabile denominato W120, posizionato all'interno di una cella in calcestruzzo, nel parco Waste-1.

Sogin ha individuato l'opportunità di smaltire il Prodotto Finito attraverso la cementazione. Secondo la normativa dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA), tale rifiuto si classifica come rifiuto di media attività.

## Attività propedeutiche realizzate

- È stato realizzato un prototipo (mock-up della cella di cementazione) e sono state effettuate prove di cementazione (a freddo);
- La matrice cementizia e il manufatto sono stati qualificati.



# Impianto Cementazione Prodotto Finito e annesso deposito temporaneo

L'impianto ICPF, realizzato all'interno di un Edificio di Processo, consentirà **la cementazione e il condizionamento dei rifiuti liquidi radioattivi "Prodotto Finito"**, mediante un processo di solidificazione omogenea in matrice cementizia.

Oltre all'Edificio di Processo è prevista anche la realizzazione di un **deposito temporaneo** per lo stoccaggio in sicurezza dei manufatti condizionati (sezione DMC3) e dei cask destinati ad ospitare il combustibile Elk River (sezione DTC3).

Le attività di cantiere per realizzare l'opera sono suddivise in **due fasi** che riguardano:

- la **realizzazione dell'edificio deposito DMC3/DTC3** (attualmente è in corso di esecuzione, a dicembre 2022 è stata ultimata la struttura civile dell'edificio);
- la **realizzazione dell'Edificio di Processo**, il quale sorgerà sull'area sulla quale insisteva la Fossa 7.1.

## Attività future

- I semestre 2023: ultimazione lavori di completamento deposito DMC3/DTC3 e messa in esercizio;
- Il semestre 2021 – Il semestre 2023: Rilocazione sottoservizi area ICPF;
- Il semestre 2023 – Il semestre 2025: Realizzazione Impianto di cementazione ICPF.



Il **30 dicembre 2022** è stato pubblicato **l'Avviso finalizzato a individuare e selezionare gli operatori economici** interessati a partecipare alla procedura negoziata per l'affidamento dell'appalto misto di lavori servizi e forniture per la **"realizzazione dell'impianto di cementazione prodotto finito (ICPF) presso il Sito Sogin ITREC di Trisaia"**.

# Trattamento e condizionamento dei rifiuti pregressi e di esercizio (Progetto SiRiS)

Nell'ambito di tutte le attività inerenti alla gestione dei rifiuti radioattivi prodotti nel corso del decommissioning di un impianto nucleare, rivestono un ruolo chiave i processi di **caratterizzazione** e di **trattamento**.

- La **caratterizzazione** di un rifiuto radioattivo consiste in una serie di analisi che definiscono le sue proprietà chimiche, fisiche e radiologiche. I risultati della caratterizzazione consentono di scegliere il trattamento e condizionamento più appropriato per ciascuna tipologia di rifiuto radioattivo.
- Il **trattamento** è un insieme di interventi sul rifiuto che mirano a predisporre il rifiuto al successivo condizionamento come, ad esempio, la riduzione di volume dei componenti metallici e il trattamento chimico dei rifiuti liquidi.

**Attività di trattamento rifiuti tecnologici secondari:** Attività in corso

**Conclusione delle attività:** 2025





# Trattamento rifiuti tecnologici secondari



# Realizzazione Nuovo sistema di Alimentazione d'Emergenza

La realizzazione del **Nuovo sistema di alimentazione di emergenza**, composto da 3 generatori da 700 kW e da una nuova cabina elettrica, permetterà di gestire il fabbisogno energetico di emergenza del sito anche in funzione delle nuove installazioni previste, ed in particolare i futuri edificio di stoccaggio DMC3-DTC3 e edificio di processo ICPF.

Le **opere da effettuare** possono essere suddivise in:

- opere relative alla realizzazione delle fondazioni e della platea su cui installare i container per i nuovi generatori diesel di emergenza e la nuova cabina elettrica;
- opere relative alla realizzazione del cavidotto e demolizioni minori.

**L'ultimazione è prevista per luglio 2023**

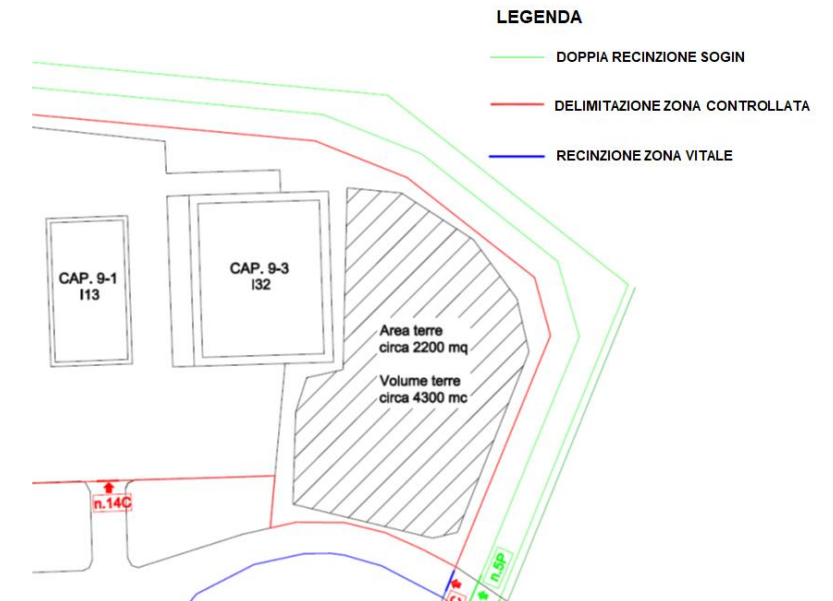


# Caratterizzazione e allontanamento del materiale ubicato nell'area adiacente al deposito Capannone 9.3

Nell'area ove è ubicato il materiale dovrà sorgere il nuovo deposito temporaneo di rifiuti radioattivi VLLW denominato NSD1.

## Azioni realizzate

- 06/10/2021: Invio a ISIN del Piano di Caratterizzazione (PdC)
- 06/05/2022: ISIN autorizza il PdC con prescrizioni
- 12/05/2022: Ultimazione delle attività di protezione del materiale dalle intemperie (prescrizione ISIN)
- 21/07/2022: Trasmissione alla Regione Basilicata dell'istanza di attivazione della procedura di VInCA Livello I screening
- 14/11/2022: Parere Favorevole da parte della Regione Basilicata alla procedura VInCA
- 24/11/2022: Avvio delle attività





# Depositi temporanei rifiuti radioattivi condizionati

I rifiuti radioattivi sono stoccati in Depositi Temporanei che vengono periodicamente ispezionati



I **Depositi Temporanei** sono oggetto di ottimizzazione degli spazi interni, al fine di fronteggiare alla produzione di rifiuti prodotti dall'attività di smantellamento e mantenimento in esercizio dell'Impianto.

# Rete di Sorveglianza Ambientale

Campione	Punti di prelievo	Frequenza di prelievo e di misura
Aria	1	Giornaliera Mensile Annuale
Frutta	3	Trimestrale
Ortaggi	4	Trimestrale
Foraggio	2	Annuale
Latte	2	Mensile Trimestrale
Terreno	4	Annuale
Fallout	1	Mensile
Acqua di mare	3	Trimestrale
Molluschi	1	Annuale
Pesce	2	Trimestrale
Sedimenti	1	Semestrale
Sabbia	2	Semestrale
Sabbia	13	Annuale
Limo	10	Trimestrale
Limo	1	Annuale
Acqua di falda	8	Trimestrale

- 60 punti di sorveglianza ambientale all'interno e all'esterno del sito.
- I monitoraggi ambientali non hanno mostrato presenza significativa di radionuclidi artificiali.

# Rete di Sorveglianza Ambientale

Impianto	Rilasci	2022 (%)
ITREC	liquidi	0,12
	aeriformi	P 0,08 G.N. 4,10

*P = Particolati*

*G.N. = Gas Nobili*

Gruppo di riferimento	Dose efficace (microSv/anno) – 2022
Bagnanti	0,00157
Pescatori locali	0,00387
Bambini non residenti	0,00177
Bambini figli di pescatori	0,00432

## Limiti di scarico per gli effluenti liquidi e aeriformi

- Lo scarico in ambiente esterno degli effluenti radioattivi liquidi e aeriformi avviene nel rispetto delle limitazioni di legge (formule di scarico autorizzate).
- Prima del rilascio in mare, gli effluenti liquidi sono analizzati in laboratorio per certificare che il loro livello di radioattività rientri nei limiti stabiliti dalla formula di scarico.

**Il valore di 10  $\mu$ Sv/anno è il limite di non rilevanza radiologica per la popolazione  
I dati evidenziano un impatto irrilevante in termini radiologici**

# RE.MO. – Rete di Monitoraggio

RE.MO è il portale cartografico di Sogin, accessibile dal sito internet [www.sogin.it](http://www.sogin.it), che raccoglie i dati e le informazioni sullo stato di avanzamento dei lavori di smantellamento, sul monitoraggio ambientale convenzionale e radiologico e sulle attività in corso.

Il progetto risponde alle prescrizioni dei Decreti di compatibilità ambientale (VIA) e coinvolge le centrali nucleari di Caorso, Trino, Garigliano e Latina e gli impianti Eurex di Saluggia per i lavori di realizzazione del complesso Cemex e Itrec di Rotondella per il progetto di realizzazione dell'ICPF.

**STATO AVANZAMENTO LAVORI**

**IMPIANTO ICPF**

Nell'impianto ITREC di Rotondella il programma di decommissioning Sogin prevede di cementare i rifiuti radioattivi liquidi sia quelli pregressi sia quelli che verranno prodotti dalle operazioni di decontaminazione e smantellamento delle infrastrutture nucleari del sito.

Per svolgere tale attività è stata prevista la realizzazione dell'impianto Cementazione Prodotto Finito (ICPF) con annesso deposito temporaneo, in grado di:

- condizionare in una matrice cementizia appositamente studiata i rifiuti liquidi radioattivi (il cosiddetto Prodotto Finito) derivanti dal riprocessamento di 20 elementi di combustibile irraggiato
- immagazzinare temporaneamente i manufatti cementati prodotti dall'impianto di condizionamento
- immagazzinare temporaneamente, in una sezione appositamente predisposta del deposito, i due cask da utilizzare per lo stoccaggio a secco dei 64 elementi di combustibile irraggiato attualmente presenti nella piscina dell'impianto ITREC L'impianto di Condizionamento del Prodotto Finito (ICPF) sorgerà in un'area che riduce al minimo il percorso delle condotte che lo collegherà all'attuale serbatoio di stoccaggio del rifiuto radioattivo.

Il 24 marzo 2011 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha emanato:

**MONITORAGGIO CONVENZIONALE**

**MONITORAGGIO RADIOLOGICO**

**MONITORAGGIO CANTIERI IN CORSO**

**LEGENDA**

**IMPIANTO ICPF**

  - Cantieri - Attività
    - Realizzazione Edificio Deposito
    - Realizzazione Edificio Processo
  - Attività eseguite
    - Conservazione opere
    - Realizzazione strutture in elevazione
    - Realizzazione pali e platea di fondazione
    - Scavi e movimentazione terre
  - Perimetro Cantiere ICPF
  - Perimetro Impianto ITREC

CAORSO TRINO GARIGLIANO ROTONDELLA SALUGGIA LATINA



# Dalla certificazione UNI EN ISO 14001:2004 all'EMAS

Sogin è certificata **UNI EN ISO 14001** ed ha ottenuto le **registrazioni EMAS** per le centrali di Caorso e Trino e l'impianto EUREX di Saluggia, a cui seguirà quella per l'**Impianto ITREC**.

EMAS è lo strumento volontario di gestione ambientale che consiste nel promuovere miglioramenti continui delle prestazioni ambientali delle organizzazioni pubbliche e private di tutti i settori di attività economica, mediante:

- l'introduzione e l'attuazione, da parte delle organizzazioni, di sistemi di gestione ambientale;
- la valutazione obiettiva e periodica di tali sistemi attraverso gli audit;
- la formazione e la partecipazione attiva dei dipendenti delle organizzazioni;
- La pubblicazione della Dichiarazione Ambientale.

La **Dichiarazione Ambientale** è il documento che raccoglie tutti i dati sull'impatto e sulle prestazioni ambientali che derivano dall'attività di Sogin e **indica i tempi e gli obiettivi ambientali che la Società si prefigge di raggiungere**.

Sogin, come previsto dal Regolamento EMAS, ha sottoposto al verificatore Ambientale accreditato la Dichiarazione Ambientale dell'Impianto ITREC, ha ottenuto l'emissione del Certificato di Convalida, e ha presentato istanza al Comitato EMAS per la registrazione.

Tramite gli strumenti di ecogestione implementati, ovvero la certificazione ISO 14001 del sistema di gestione ambientale e la registrazione EMAS, Sogin conferma la volontà di portare avanti le proprie attività nell'ottica della sostenibilità ambientale massimizzando la condivisione del principio del miglioramento continuo quale approccio sistemico nei confronti dell'ambiente.

# Procedura ai sensi degli artt. 242/245 D.Lgs. 152/2006

**2015 - campagna di monitoraggio delle acque sotterranee soggiacenti il sito (Impianto ICPF), in cui sono stati rilevati superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di alcuni parametri chimici (tricloroetilene, cromo VI, ferro, idrocarburi totali).**

Sogin

Enea

Comunicazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 - giugno 2015

Sogin

Enea

Consegna del Piano di Caratterizzazione - luglio 2015

CdS

Approvazione del Piano di Caratterizzazione - dicembre 2015

Sogin

Enea

Esecuzione del Piano di Indagine - giugno-agosto 2016 e aprile-agosto 2017

CdS

Richieste urgenti - ottobre 2017:  
ENEA e Sogin: rimozione della sorgente primaria ipotizzata (serbatoio e condotta dell'impianto Magnox), ognuna per il proprio tratto di competenza;  
ENEA: Pump & Stock dei piezometri caratterizzati dai superamenti delle CSC ed implementazione della rete di monitoraggio;  
SOGIN: monitoraggio delle acque emunte dal sistema di dewatering del sito ITREC

Sogin

Enea

Consegna del documento di Analisi di Rischio sito-specifica (AdR) - gennaio 2018  
Consegna documentazione progettuale per la rimozione della potenziale sorgente primaria - gennaio 2018

CdS

Approvazione della CdS dell'Analisi di Rischio sito-specifica (AdR) - aprile 2018  
Approvazione della CdS della documentazione del progetto di rimozione serbatoio e condotta ex magnox - aprile 2018

Sogin

Acquisizione atti autorizzativi dagli altri Enti di controllo (ISIN e ARPAB)  
Rimozione della potenziale sorgente primaria individuata «condotta Magnox» - (settembre 2019 - dicembre 2020)

## Piano di caratterizzazione

La distribuzione e l'ubicazione dei punti di campionamento sono state progettate con lo scopo di ottenere una copertura omogenea di tutto il territorio interessato dal potenziale fenomeno di inquinamento e di giungere alla delimitazione spaziale dello stesso. L'areale investigata ha una estensione di circa 2 Km<sup>2</sup>.

Le attività di indagini previste dal PdC approvato sono state condotte in due fasi.



# Analisi di rischio ambientale e sanitaria sito specifica (aprile 2018)

Per quanto riguarda la matrice ambientale «suolo superficiale e suolo profondo», il rischio è risultato accettabile nei confronti di tutti i bersagli presi in considerazione nel modello concettuale elaborato e, in particolare, esso è accettabile sia per i bersagli considerati on site che per quelli considerati off site.

Per quanto concerne la matrice ambientale «acque sotterranee», il rischio è risultato accettabile nei confronti del bersaglio uomo e non accettabile per il bersaglio *falda on site*.

Per tale ragione **sono state predisposte tutte le azioni necessarie per la messa in sicurezza operativa del sito.**



# Adempimenti a carico di Sogin

PROVVEDIMENTO	AZIONE	STATO DELL'ARTE
PROVVEDIMENTO DI SEQUESTRO	Realizzazione impianto trattamento dell'acqua di falda drenata	Ultimato
	Rimozione condotta ex Magnox	Rimozione ultimata a maggio 2020
	Smaltimento , previo trattamento, dei rifiuti liquidi CER 16.10.02	Ultimato novembre 2021
PROVVEDIMENTI CDS	Presentazione Piano di Caratterizzazione	Ultimato
	Presentazione Analisi di Rischio	Ultimato
	Monitoraggio efficienza impianto di trattamento dell'acqua di falda drenata	Effettuato secondo le frequenze stabilite dalla CDS

**Quanto sopra rappresentato è in linea anche con ciò che è stato disposto dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – con nota prot. REGISTRO UFFICIALE.U.0018191.17-09-2018, che individua, tra l'altro, i compiti in capo a Sogin**

# Adempimenti a carico di Sogin

Regione Basilicata  
Presidenza  
presidenza.giunta@cert.regione.basilicata.it

Presidente della Provincia di Matera  
Dott. Francesco De Giacomo  
presidente@cert.provincia.matera.it

Sindaco del  
Comune di Rotondella  
Rag. Vito Agresti  
protocollo@pec.comune.rotondella.mt.it

Presidente ISPRA  
Dott. Stefano La Porta  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Direttore Generale ISPRA  
Dott. Alessandro Bratti  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Presidente Sogin S.p.A.  
Prof. Marco Enrico Ricotti  
sogin@pec.sogin.it

Presidente Enea  
Prof. Federico Testa  
enea@cert.enea.it

E p.c.

Prefetto di Matera  
S.E. Dott.ssa Antonella Bellomo  
protocollo.prefmt@pec.interno.it

Procuratore della Repubblica  
c/o il Tribunale di Potenza  
Dott. Francesco Curcio  
prot.procura.potenza@giustiziacert.it



m.ambiente.GAB.REGISTRO UFFICIALE.U.0018191.17-09-2018

  
*Il Ministro dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Ufficio di diretta collaborazione del Ministro  
REGISTRO UFFICIALE - USCITA  
Prot. 0018191/GAB del 17/09/2018

Destinatari in allegato

Il mio Dicastero sta monitorando costantemente e in modo vigile la situazione di contaminazione della falda acquifera sottostante l'impianto ITREC Sogin S.p.A. presso il Centro ENEA della Trisaia e alla minaccia di danno ambientale alle acque sotterranee rappresentata dalla presenza di fonti attive di inquinamento.

Su iniziativa dei miei uffici, non appena è stata resa nota la situazione di pericolo, è stato richiesto a ISPRA di svolgere sopralluoghi e una valutazione della situazione.

L'esigenza di procedere al più presto all'individuazione delle fonti primarie di contaminazione e all'esecuzione delle opere di messa in sicurezza del sito in questione è stata quindi segnalata dall'Istituto nel Report "Inquinamento ambientale da sostanze chimiche della falda acquifera sottostante in Centro Ricerche ENEA della Trisaia e il sito Sogin S.p.A. ITREC in Comune di Rotondella (MT)" di cui si unisce copia.

Dal rapporto emerge la necessità, in considerazione del tempo già trascorso dall'avvio del procedimento di bonifica in corso, che senza ulteriori indugi si provveda all'individuazione delle fonti primarie di contaminazione e all'adozione delle idonee misure di messa in sicurezza atte ad assicurare la prevenzione del danno ambientale.

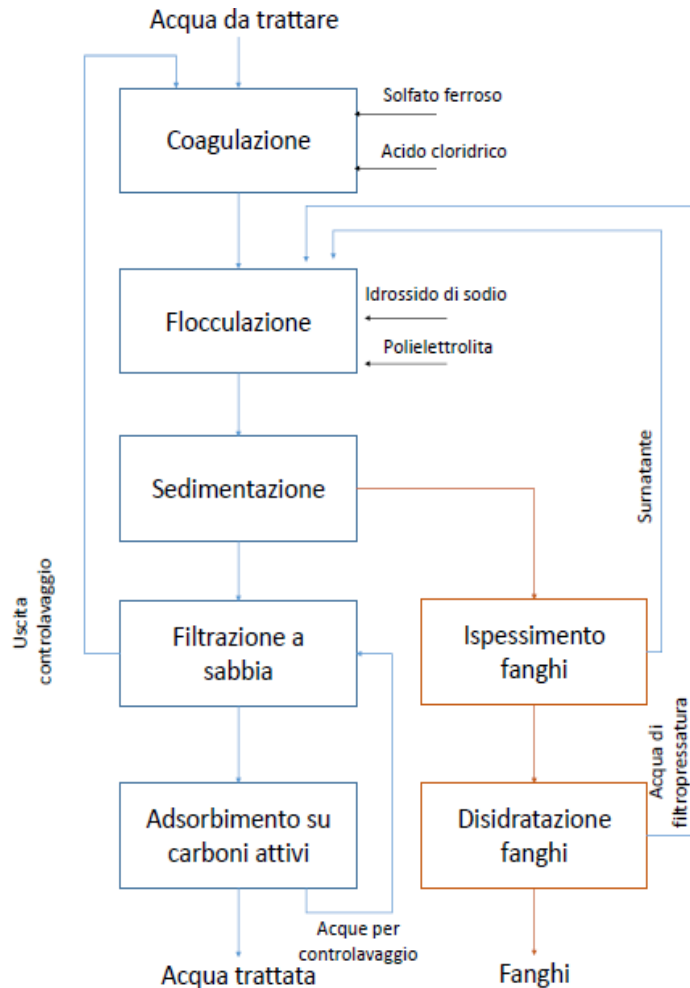
Sulla base, quindi delle prime risultanze tecniche acquisite, e riservandomi comunque l'eventuale esercizio dei poteri attribuitimi dall'art. 304 del Dlgs n. 152/2006, ritengo indispensabile e urgente

- che la Regione Basilicata avvii immediatamente gli accertamenti necessari alla individuazione delle fonti primarie di contaminazione;
- che ENEA provveda alla bonifica dell'ex impianto industriale Magnox che in base al rapporto ISPRA è indicato quale concausa della contaminazione;
- che SOGIN Spa continui, nei limiti fissati dall'Autorità giudiziaria, nella attività di decommissioning del proprio impianto, tenendo costantemente informato questo Ministero delle proprie attività;
- che il Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale disponga l'avvio di una campagna mirata di monitoraggio delle acque marino costiere, utilizzando appositi biomarker.

Sergio Costa



# Impianto Trattamento acqua di falda (TAF)



L'impianto di trattamento TAF è composto dalle seguenti stazioni:

- sezione trattamento chimico-fisico;
- sezione di filtrazione su sabbia;
- sezione di adsorbimento su carboni attivi;
- ispessimento fanghi;
- filtro pressa per disidratazione fanghi.

A servizio dell'impianto è stato realizzato un sistema di accumulo, costituito da n.12 serbatoi da 26 m<sup>3</sup>.

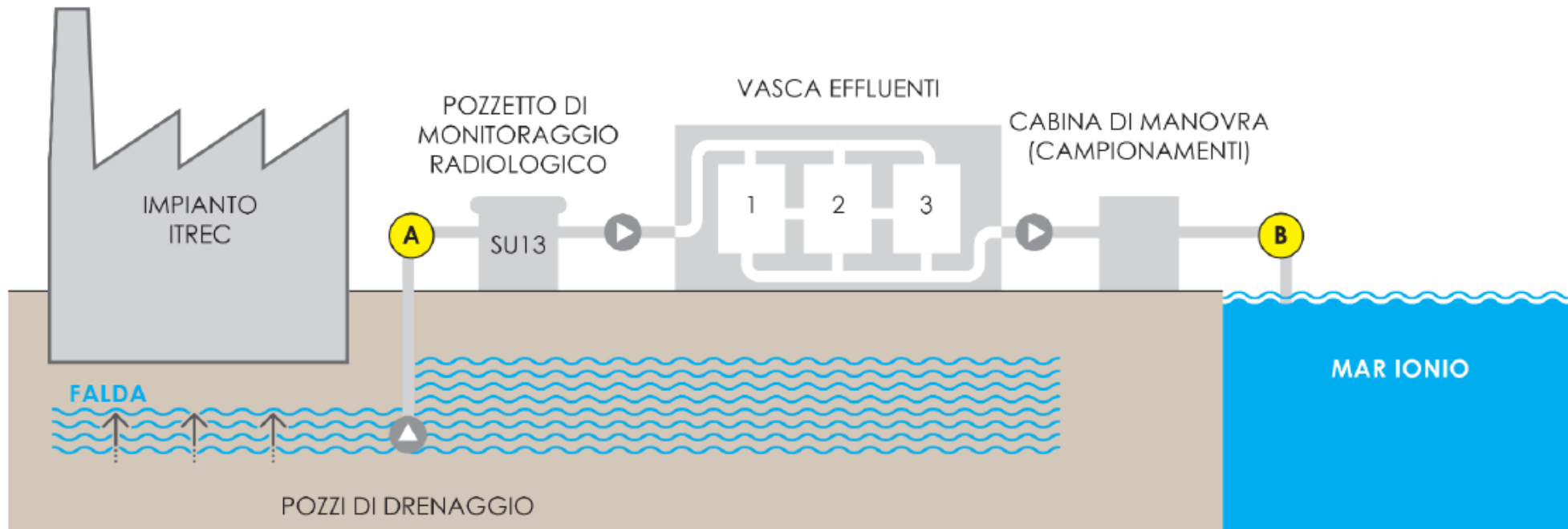
L'impianto di trattamento è in possesso delle autorizzazioni per il trattamento delle acque di falda ai sensi dell'art. 243 del D.Lgs. 152/2006. Inoltre, la stessa tipologia di impianto è autorizzata anche per il trattamento di rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006.

Le aree afferenti all'impianto TAF sono state coperte mediante n.2 strutture retrattili.



# Impianto Trattamento acqua di falda (TAF)

## Schema flusso acque Impianto ITREC- ante operam TAF



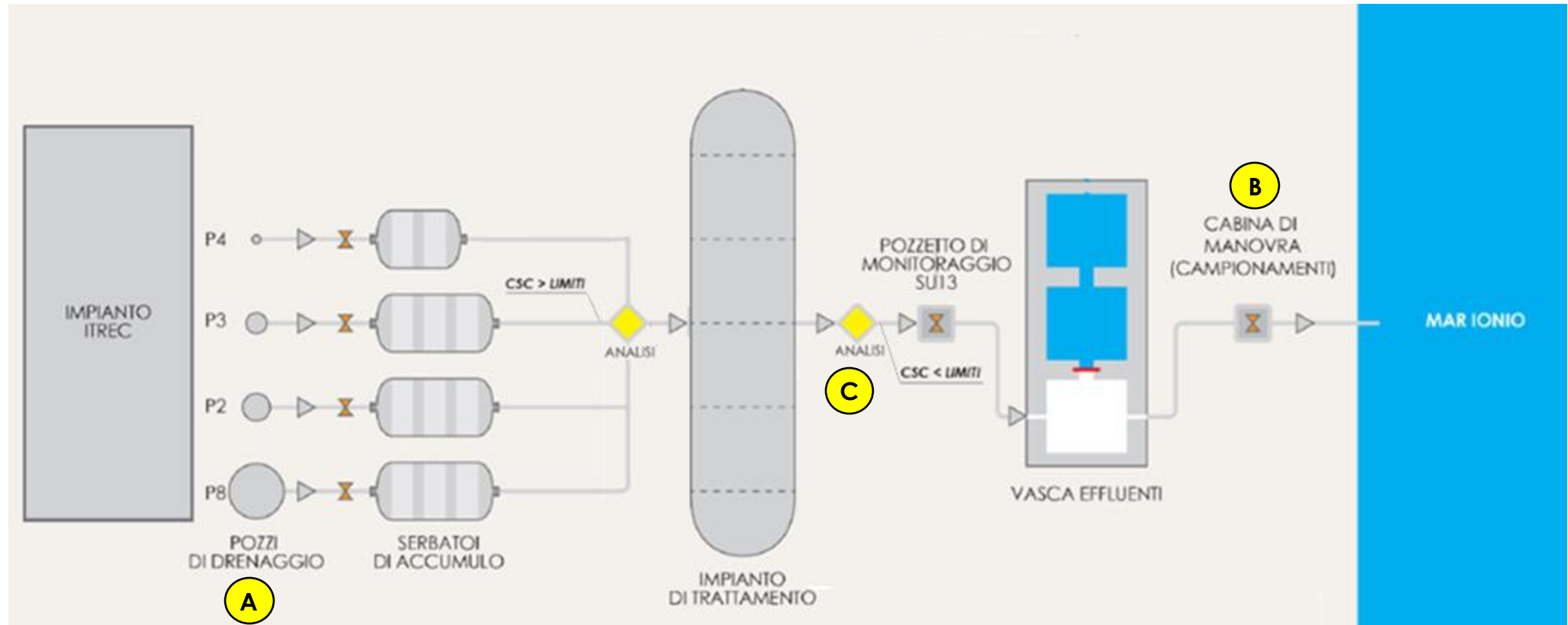
**A** Drenaggi per impedire all'acqua di falda di entrare in contatto con le strutture di impianto, come da Rapporto Finale di Sicurezza allegato alla Licenza d'Esercizio di cui al DM 26/7/2006. **Si tratta a tutti gli effetti di un sistema, parte integrante dell'impianto, rilevante ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria**

**B** Lo scarico a mare rispetta i limiti di legge sia per la formula di scarico nucleare che industriale di cui al Dlgs 152/06, allegato 5, parte III, tabella 3



# Impianto Trattamento acqua di falda (TAF)

## Schema flusso acque Impianto ITREC– post operam TAF



**C** L'impianto garantisce i limiti di Tabella 2 Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 per i parametri che hanno presentato superamento delle soglie di contaminazione.

# Impianto Trattamento acqua di falda (TAF)

Calcolo dei grammi totali rimossi mediante l'esercizio dell'impianto TAF dalle acque drenate nel periodo da Maggio 2018 a Dicembre 2022						
	POZZO 2	POZZO 3	POZZO 4	POZZO 7.1(*)	POZZO 8	MEDIA TOTALE
<b>Concentrazione media Cromo VI [<math>\mu\text{g/L}</math>]</b>	5,5	6,4	3,0	5,2	3,2	4,7
<b>Concentrazione media Tricloroetilene [<math>\mu\text{g/L}</math>]</b>	5,5	8,4	0,5	1,0	2,2	3,5
<b>Totali acqua trattata [<math>\text{m}^3</math>]</b>	11345,8	9614,5	2291,0	159,5	22099,3	45510,1
<b>Totali acqua trattata [L]</b>	1,1E+07	9,6E+06	2,3E+06	1,6E+05	2,2E+07	4,6 E+07
<b><math>g_{\text{TOT}}</math> rimossi Cromo VI</b>	6,2E+01	6,2E+01	6,9E+00	8,3E-01	7,1E+01	2,024E+02
<b><math>g_{\text{TOT}}</math> rimossi Tricloroetilene</b>	6,2E+01	8,1E+01	1,1E+00	1,6E-01	4,9E+01	1,93E+02

In circa tre anni è stato trattato un volume di acqua pari alla superficie di un campo di calcio per una altezza di 6 m, per rimuovere un volume di Cromo esavalente e di Tricloroetilene equivalente a quello di un bicchiere di plastica di 200 cc.

(\*) Dismesso in data 22/06/2021

# Bonifica condotta ex-Magnox in area Sogin

I lavori di bonifica e rimozione della condotta ex Magnox presente nell'area di pertinenza Sogin, si possono sintetizzare nelle seguenti fasi principali:

- **1ª Prima Fase**

- a) recinzione dell'area oggetto dell'intervento e predisposizione aree di lavoro;
- b) attuazione del Piano di caratterizzazione radiologica iniziale;
- c) attuazione del Piano di dettaglio DPR 120/2017;
- d) indagine preliminare per l'individuazione del tracciato della condotta e la verifica dello stato di conservazione e del contenuto della stessa;

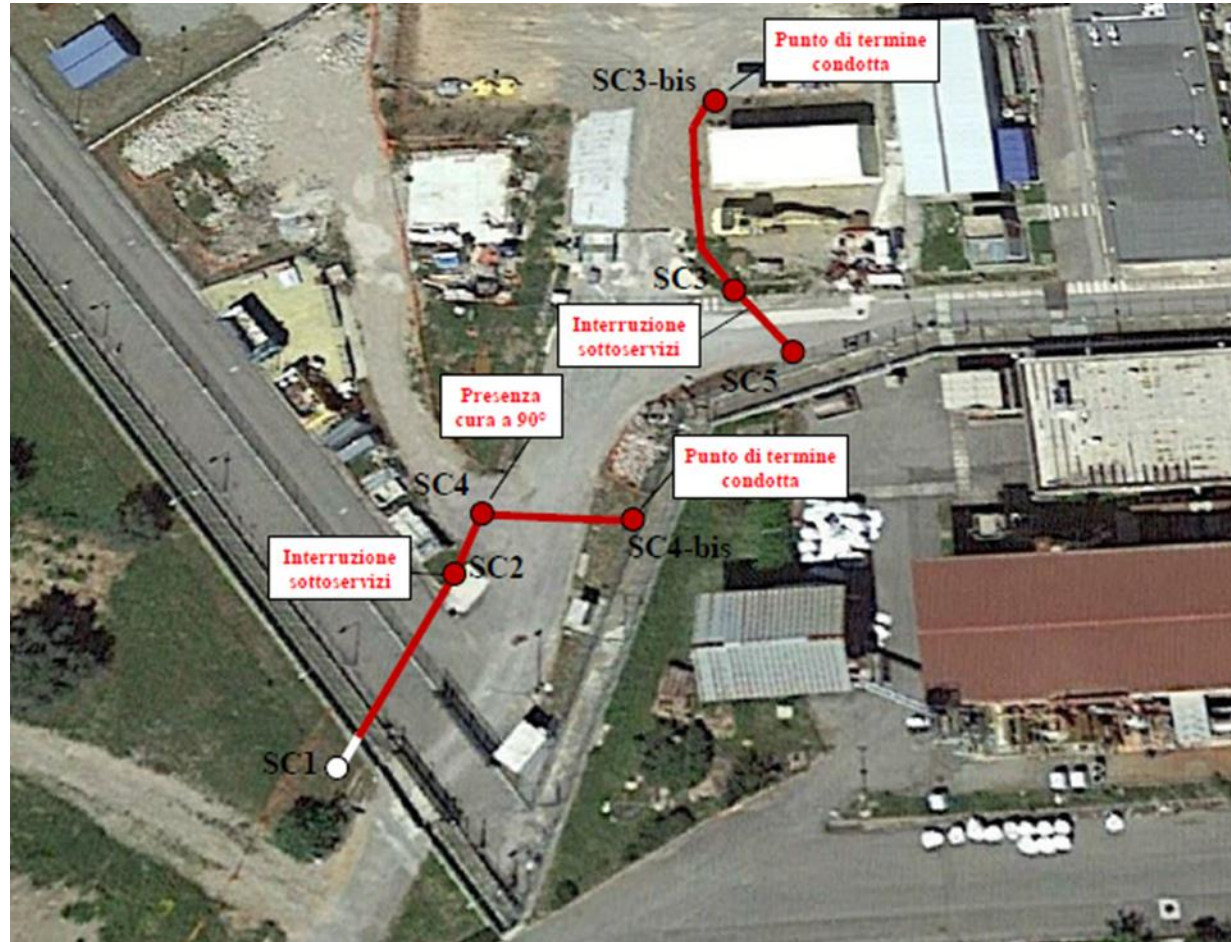
- **2ª Seconda Fase**

- a) attività di scavo e rimozione della condotta ex – Magnox;
- b) attuazione del piano di caratterizzazione radiologica esecutivo;
- c) collaudo dello scavo;
- d) ripristino delle aree interessate dalle lavorazioni e gestione dei materiali e rifiuti prodotti dall'attività.

L'attività di bonifica della condotta ex-Magnox in area Sogin è stata completata ma tutt'ora **non è stata individuata la fonte primaria di contaminazione.**

# Bonifica condotta ex-Magnox in area Sogin

Planimetria tracciato condotta rilevato in area Sogin e già rimosso.





## Bonifica condotta ex-Magnox in area Sogin

Per motivi di sicurezza nonché per agevolare i flussi dei mezzi di cantiere, la Seconda Fase dell'attività di bonifica della condotta è avvenuta rimuovendo prima il tratto Sc1-Sc4bis e successivamente il tratto Sc5-Sc3bis.

La rimozione di tali tratti è stata effettuata nel pieno rispetto degli obblighi disposti dal D.P.R. 120/2017, dal ex D.Lgs. 230/1995 e dalle prescrizioni tecniche allegate alla Licenza di esercizio dell'impianto ITREC.

Attività	Data ultimazione
Scavo e rimozione	03/09/2019
Campionamenti caratterizzazione radiologica esecutiva ISNI/ARPABCRR	06/09/2019
Esiti campionamenti caratterizzazione radiologica esecutiva ISNI/ARPABCRR	11/12/2019
Campionamento ai fini del collaudo dello scavo DPR 120/17	08/01/2020
Esiti collaudo scavo	24/04/2020
Rinterro	04/05/2020

Milestones primo tratto **Sc1-Sc4bis**

Attività	Data ultimazione
Scavo e rimozione	12/05/2020
Campionamenti caratterizzazione radiologica esecutiva ISNI/ARPABCRR	26/05/2020
Esiti campionamenti caratterizzazione radiologica esecutiva ISNI/ARPABCRR	10/09/2020
Campionamento ai fini del collaudo dello scavo DPR 120/17	29/09/2020
Esiti collaudo scavo	09/12/2020
Rinterro	11/01/2021

Milestones secondo tratto **Sc5-Sc3bis**

## Conferenza di Servizi – dicembre 2020

In ragione del rinvenimento occasionale, rilevate durante alcune campagne di monitoraggio condotte da ENEA e da ARPAB, nel 2019, 2020 e 2021, di Cromo VI con concentrazioni superiori alle CSC anche in un piezometro esterno al perimetro del CR ENEA (CM1) e ubicato in prossimità della condotta a mare, a testimonianza della diffusione della contaminazione anche al di fuori del confine del Centro, la CdS ha chiesto ad Enea e Sogin ulteriori interventi urgenti, finalizzati ad “accelerare i processi di bonifica atti al risanamento dell’acquifero soggiacente il sito”.

### ENEA

1. Realizzazione n. 8 nuovi piezometri (n. 5 in corrispondenza del perimetro NO del CCR e n. 3 nell'area dell'impianto Magnox)
2. Indagini georadar nelle aree prossime al Magnox

### SOGIN

1. Rilievo freaticometrico e battuta topografica ad integrazione della carta delle isopieze esistente (piezometri Enea già realizzati e di progetto)
2. Sistematizzazione dati in un geodatabase
3. Carta delle isopieze integrate
4. Modello idrogeologico in regime transitorio e trasporto della contaminazione
5. Studio di fattibilità per la scelta della tecnologia di POB sito-specifica

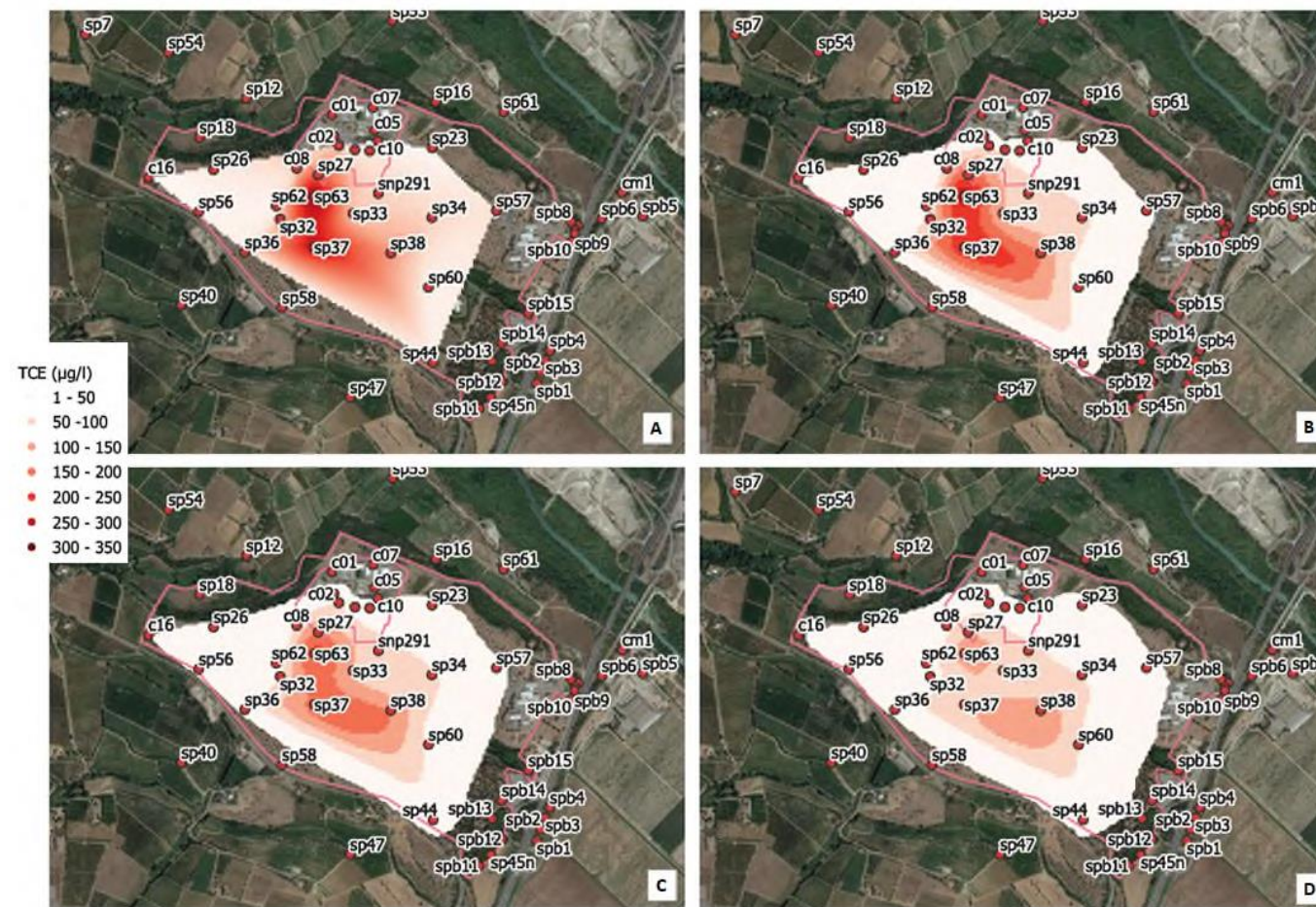
### ENEA

1. Redazione del progetto di bonifica operativo
2. Realizzazione del Progetto di bonifica operativo approvato dalla CdS

# Tavolo Tecnico 30/06/2022 – Modello idrogeologico in regime transitorio e trasporto della contaminazione

Le simulazioni di trasporto sono state effettuate in regime transitorio per una durata di 2 anni (730 giorni), con l'obiettivo di stimare l'avanzamento del plume di ciascun contaminante e valutare la tecnologia più idonea ad un intervento di trattamento.

Il plume di TCE rimane all'interno dell'area del CR ENEA, con un'evidente diramazione verso nord in direzione dell'area Sogin e verso est lungo la direzione del flusso idrogeologico.



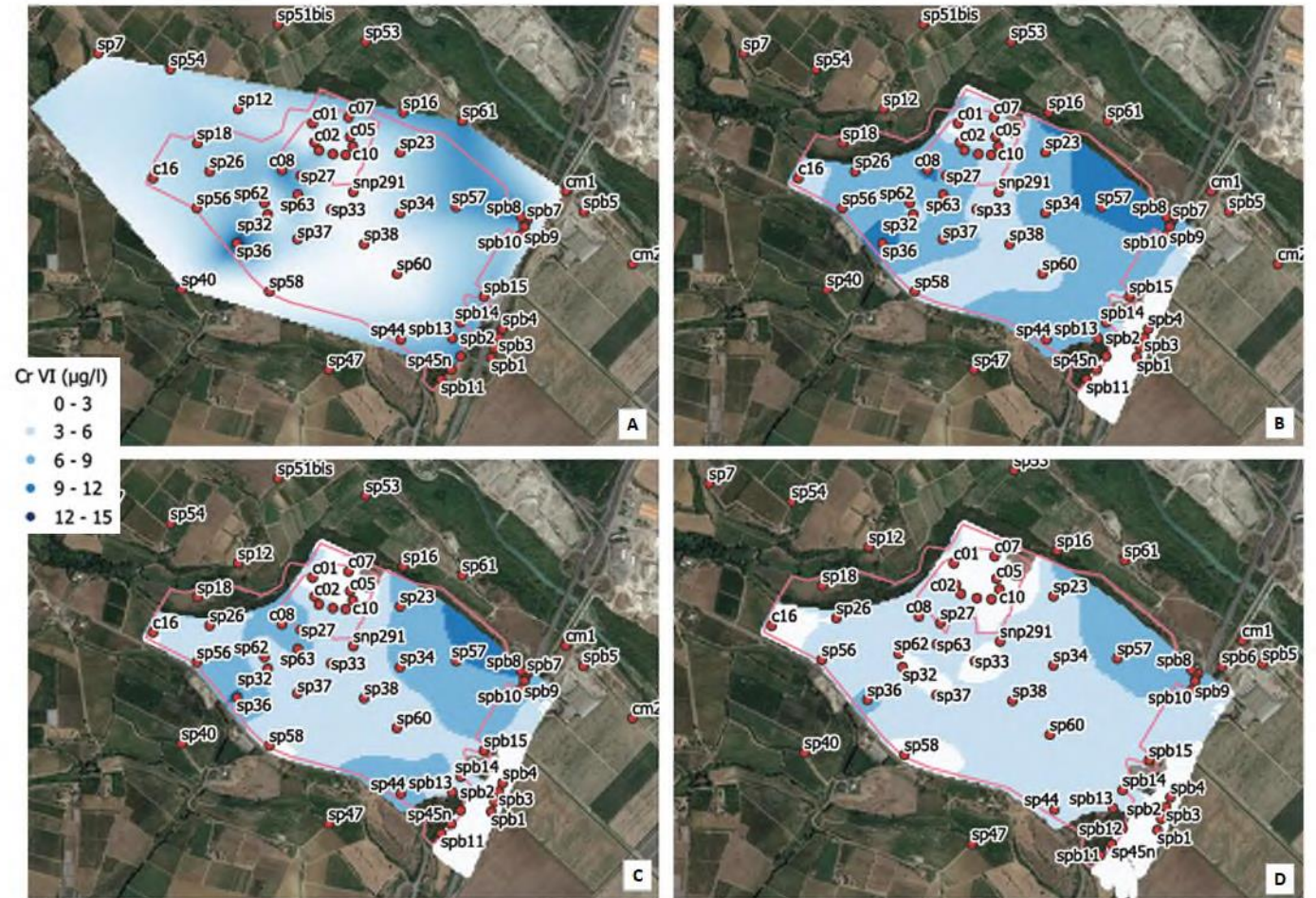


# Tavolo Tecnico 30/06/2022 – Modello idrogeologico in regime transitorio e trasporto della contaminazione

La distribuzione del Cr VI è ampiamente diffusa su tutta l'area del CR ENEA ed anche al di fuori di essa, evidenziando una contaminazione non univocamente attribuibile alla sorgente primaria individuata nel P.d.C..

## Conclusioni

Non si può escludere la presenza di altre sorgenti, sia all'interno del sito ENEA che all'esterno.





# Tavolo Tecnico 30/06/2022 – Riscontro Sogin alle richieste formulate

**Sogin**, in linea con lo spirito di costante collaborazione con le Istituzioni e con ENEA, rappresentato nel corso dello svolgimento dei lavori della CdS, **si è resa disponibile nell'eseguire le seguenti attività**, richieste nel Tavolo Tecnico:

1. Predisporre una proposta di Piano di caratterizzazione dell'area, esterna al sito ENEA, che si estende da valle S.S. 106 Jonica, compreso tra fiume Sinni ed il canale Rivolta fino alla prossimità della battigia;
2. Procedere con l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito-specifica approvata dalla CdS nel 2018;
3. Progettare un sistema integrato di tipo relazionale Database/SIT per la rappresentazione dello stato delle matrici ambientali.



**Deposito Nazionale e Parco  
Tecnologico**

# Deposito Nazionale



Terminati i lavori di decommissioning, i rifiuti, già condizionati e stoccati nei depositi temporanei del sito (raggiungimento della fase chiamata brown field), saranno pronti per essere trasferiti al **Deposito Nazionale e anche i depositi temporanei saranno demoliti.**

Con la disponibilità del Deposito Nazionale i rifiuti radioattivi saranno allontanati e il sito potrà quindi essere riportato allo stato di **green field**, ovvero a una condizione **priva di vincoli radiologici**, che consentirà il suo riutilizzo.

Il **Deposito Nazionale** è un'infrastruttura ambientale di superficie dove saranno messi in sicurezza i rifiuti radioattivi prodotti in Italia.

Con il Deposito Nazionale sarà possibile completare il decommissioning degli impianti nucleari italiani e gestire tutti i rifiuti radioattivi, compresi quelli generati dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca.



# Iter di localizzazione e realizzazione

**LEGENDA**

CNAPI: Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee  
 CNAI: Carta Nazionale delle Aree Idonee  
 ISIN: Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione  
 MiSE: Ministero dello Sviluppo Economico  
 MATTM: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
 MASE: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
 DNPT: Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

■ Attività in capo a Sogin  
 ■ Attività non in capo a Sogin



\* Osservazioni formalmente trasmesse a Sogin e al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (ex Ministero della Transizione Energetica - MITE)

\*\* La CNAI viene pubblicata sui siti internet di Sogin, dei Ministeri competenti e dell'ISIN



# Proposta di Carta Nazionale delle Aree Idonee (CNAI)

- Il 15 marzo 2022, nel rispetto del termine di 60 giorni previsto ai sensi del comma 5 art. 27 del D.Lgs. 31/2010, Sogin ha trasmesso la versione aggiornata della CNAI al Ministero della Transizione Ecologica (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE).
- Successivamente ISIN ha richiesto alcune integrazioni alla proposta di CNAI che Sogin ha apportato e tempestivamente presentato la nuova proposta aggiornata.
- ISIN ha trasmesso il proprio parere tecnico al MASE a novembre 2022. Trasmesso dal MASE a Sogin il 30 dicembre 2022.
- Attualmente Sogin sta provvedendo all'aggiornamento della documentazione in procedura, in risposta alle osservazioni/chiarimenti ricevuti a dicembre del 2022.



## Prossimi step

**Approvazione della CNAI** da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di concerto con il Ministero delle infrastrutture e Trasporti , previo parere tecnico dell'ISIN

Raccolta delle **manifestazioni di interesse** delle Regioni e degli Enti Locali av enti aree individuate nella CNAI (90 giorni)

Effettuazione **delle indagini tecniche** dei siti candidati

Emanazione del **Decreto di Localizzazione** del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Avvio del procedimento per il rilascio dell' **autorizzazione unica** e della **campagna di informazione** nella Regione che ospiterà l'infrastruttura

**Progetto esecutivo** e **realizzazione** del DNPT

**Esercizio** dell'opera



GRAZIE PER L'ATTENZIONE