



**Centrale di Trino**



**Impianto EUREX**

## **AVANZAMENTO ITER AUTORIZZATIVO E ATTIVITA' DI CONTROLLO**

*24° Tavolo di trasparenza e partecipazione nucleare  
TORINO – 30 settembre 2020*



**Installazioni LivaNova**



**Deposito Avogadro**



**Impianto di Bosco Marengo**

# Inventario dei rifiuti radioattivi, sorgenti dismesse e combustibile irraggiato in Piemonte al dicembre 2019\*

REGIONE	Rifiuti Radioattivi				Sorgenti dismesse	Combustibile Irraggiato	Totale R+S+CI	
	Volume		Attività		Attività	Attività	Attività	%
	m3	%	GBq	%	GBq	TBq	TBq	
<b>Piemonte</b>	<b>5.605</b>	18,07	<b>2.115.658</b>	73,42	<b>2.164</b>	<b>29.288</b>	<b>31.405,8</b>	80,77
Impianto EUREX	2.943	9,48	2.104,297	73,02	6		2.104,3	5,41
Centrale Trino	1.141	3,68	10.553,67	0,37	0		10,6	0,03
Deposito Avogadro	83,60	0,27	416,62	0,01	0	29.288	29.288,4	75,33
Impianto FN	512,63	1,65	34,76	0,00	0		0,035	0,00
Campoverde (Tortona)	223,26	0,72	28,75	0,00	176,0		0,20	0,00
Deposito SORIN	702,18	2,26	326,99	0,01	1.981		2,3	0,01
<b>TOTALI NAZIONALI</b>	<b>31.027,3</b>		<b>2.881.754,5</b>		<b>909.233,3</b>	<b>35.091,0</b>	<b>38.882,0</b>	

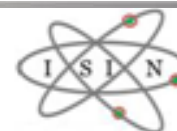
Percentuali in attività

\*- Dati non ancora ufficiali in quanto l'inventario nazionale dell'ISIN al dicembre 2019 è in corso di pubblicazione

## Attività di controlli preventivi (istruttorie per pareri e autorizzazioni)

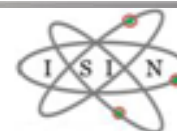
**Controlli preventivi** attraverso la revisione e la valutazione delle dimostrazioni di rispondenza e delle analisi di sicurezza fornite dall'esercente in fase di autorizzazione o di approvazione progetti particolareggiati/piani operativi

Nel periodo di riferimento, si è data precedenza all'azione di controllo preventivo maggiormente rilevante concernente gli iter autorizzativi dei progetti e attività inerenti l'incremento dei margini di sicurezza dei maggiori inventari radiologici presenti nella regione.



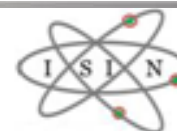
## Attività di vigilanza (controlli tecnici e attività ispettive)

- ❖ A causa dell'emergenza COVID-19 le attività in campo hanno subito una drastica riduzione.
- ❖ Tuttavia, all'azione di vigilanza in campo, si è sopperito richiedendo agli esercenti di notificare settimanalmente in merito allo stato delle attività in corso e alle condizioni del personale, in particolare quello addetto alle funzioni di sicurezza dell'impianto.
- ❖ E' stata comunque garantita l'azione di vigilanza in caso di operazioni particolari o di eventi anomali.



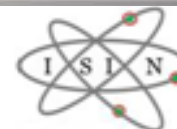
## Impianto EUREX (1)

- ❖ Il **principale obiettivo** che deve essere perseguito è la messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi liquidi e solidi ancora da condizionare;
- ❖ Complesso CEMEX → impianto condizionamento rifiuti liquidi + deposito (D3) → approvato 6/2015, era da concludersi entro 6/2019;
- ❖ Dopo il blocco delle attività nel 9/2017, su richiesta del MISE, nel 06/2019, ISIN ha fornito il parere tecnico sul **rilascio della proroga per altri 4 anni (12/2023)**;
- ❖ Riavvio realizzazione delle **opere civili D3** → Attività di vigilanza dell'ISIN;



## Impianto EUREX (2)

- ❖ **Campagna straordinaria di verifica stato serbatoi Area 800** ai fini della proroga di 4 anni → buono stato di conservazione. ISIN ha emesso prescrizioni aggiuntive per la loro gestione (verifiche periodiche) (decreto MISE 6/2019);
- ❖ Nel 7/2019 è stata avviato il caricamento in prova (almeno 6 mesi) del D2 → **D2 pronto per l'avvio all'esercizio** → 9/2020 ISIN concorda sulla prosecuzione in esercizio ordinario (senza limitazione);



# Impianto di Bosco Marengo (1)

- ❖ Adeguamento del locale B106 (deposito temporaneo) ultimato → in corso la verifica dell'ISIN della **congruità delle opere** con il progetto approvato;
- ❖ A breve si pianificheranno le **prove di collaudo** dei sistemi e successivamente l'avvio dell'esercizio;
- ❖ ISIN ha approvato 10/2019 un nuovo **piano operativo per la rimozione di materiali interrati** rinvenuti in un'area interna al sito sulla base e il relativo piano di caratterizzazione;

## Impianto di Bosco Marengo (2)

- ❖ Nel 6/2019, ISIN ha disposto la **sospensione delle attività** di disattivazione dell'impianto a seguito accertamento, da parte SOGIN, della presenza di **radionuclidi estranei all'impianto** contenuti in in 11 fusti di rifiuti radioattivi liquidi);
- ❖ ISIN ha richiesto un approfondimento per verificare che i radionuclidi anomali **non si fossero diffusi all'esterno** dell'impianto (**effluenti e materiali solidi allontanati**);
- ❖ Con il **supporto di ARPA Piemonte**, effettuati campionamenti e misure indipendenti sulle diverse matrici ambientali e sui materiali rilasciabili;

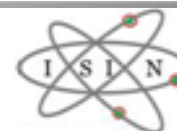


## Impianto di Bosco Marengo (3)

- ❖ Le indagini fin qui condotte **non hanno mostrato presenza di radionuclidi estranei diffusi all'esterno** dell'impianto; sono ancora in corso le valutazioni indipendenti dell'ISIN;
- ❖ Nel 5/2020, **anche le attività di rimozione dei materiali interrati nell'area di rispetto del sito, sono state interrotte da ISIN** a causa della rilevazione di una **anomalia radiometrica (Cs-137)** in un punto sul fronte di scavo.
- ❖ In corso gli **approfondimenti** dell'esercente e le valutazioni indipendenti dell'ARPA Piemonte **su campioni di terreno** prelevati in contraddittorio

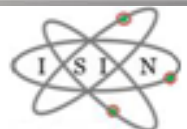
# Manufatto contenente materiale proveniente dall'ex reattore Avogadro e da attività pregresse di LivaNova (ex SORIN) (BUNKER)

- ❖ **2018**: ISIN(Ispra) ha richiesto effettuazione ulteriori indagini “mirate” sul “vano 4”, nonché l'invio di un piano di intervento per la rimozione della contaminazione all'interno del bunker.
- ❖ **dicembre 2018**, la Livanova, congiuntamente alla Deposito Avogadro, ha inviato all'ISIN un piano di intervento per la rimozione della contaminazione dal Vano 4.
- ❖ **marzo 2019**, L'ISIN ha comunicato di non aver osservazioni in merito al Piano presentato e ha richiesto il **piano di dettaglio delle operazioni** da eseguirsi.
- ❖ **giugno 2019**, La Livanova, congiuntamente alla Deposito Avogadro ha inviato il piano di intervento per la rimozione della contaminazione dal vano 4.
- ❖ **giugno 2020**, l'ISIN ha **richiesto integrazioni** al piano di intervento sul vano 4 ed è in attesa delle risposte.



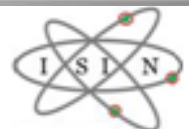
# Rinvenimento di rifiuti in un'area antistante il Deposito Rifiuti Radioattivi di Livanova (1)

- **marzo 2019** l'ISIN ha dato il via libera all'esecuzione del **piano di intervento** nella zona adiacente al Deposito Rifiuti Radioattivi di Livanova, indicata dalle indagini eseguite con **Georadar** del 2018.
- **maggio 2019** le operazioni di scavo hanno fatto rinvenire rifiuti interrati nell'area adiacente il deposito rifiuti radioattivi. L'area è stata sottoposta a sequestro.
- **giugno 2019** l'ISIN ha richiesto ulteriori **indagini geofisiche** nell'area interessata dal ritrovamento dei rifiuti interrati e **in altre aree limitrofe** al fine di individuare l'eventuale presenza di altri rifiuti interrati.
- **settembre 2019**: eseguite ulteriori indagini Georadar alla presenza di ispettori ISIN



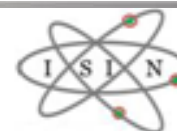
## Rinvenimento di rifiuti in un'area antistante il Deposito Rifiuti Radioattivi di Livanova (2)

- **ottobre 2019:** l'ISIN ha richiesto presentazione di un piano di intervento per la messa in sicurezza dell'area interessata al ritrovamento di rifiuti e la rimozione di tutto il materiale eventualmente ancora presente in essa.
- **luglio 2020:** una volta definito il piano di intervento, l'ISIN ha dato via libera all'avvio delle operazioni di scavo, con prescrizioni sulla gestione del terreno e del materiale generati dallo scavo.
- **settembre 2020:** riavvio operazioni di scavo che si sono concluse pochi giorni fa: nel corso delle operazioni sono stati rinvenuti ulteriori rifiuti interrati, di cui Livanova ha dato immediata comunicazione all'ISIN. Sui rifiuti rinvenuti sono in corso analisi e approfondimenti



## Deposito Avogadro

- ❖ Nel 01/2020, nel corso di una ispezione congiunta **ISIN-ARPA Piemonte**, **acquisiti campioni** dal dal corpo di fondo di **pozzetti di una condotta** dismessa presente all'interno del perimetro dell'impianto. Sono, quindi, state **richieste all'impianto specifiche analisi** radiometriche.
- ❖ **ARPA Piemonte ha effettuato proprie misure** indipendenti sui campioni acquisiti.
- ❖ Nel 5/2020, ISIN ha ricevuto gli esiti delle misure. La **contaminazione misurata non costituisce al momento alcun rischio immediato** per la popolazione e l'ambiente.
- ❖ L'ISIN ha richiesto un **Piano Operativo ai fini della rimozione della contaminazione** riscontrata.
- ❖ L'ISIN ha inoltre richiesto alla Deposito Avogadro S.p.A. di provvedere, completata l'attività di decontaminazione, alla **rimozione della condotta dismessa**.
- ❖ Nel 9/2020, ISIN ha ricevuto il **Piano Operativo per la rimozione della contaminazione**.



# TRINO (Approvazioni)

PO “Rimozione componenti attivati in piscina purificatori e decontaminazione vasca”



Approvato il 17/07/2019.

Aggiornamento delle prescrizioni tecniche di impianto



Emesse il 28/05/2020 per l’inserimento dell’Ag-108m negli elenchi dei radionuclidi da considerare per i materiali allontanabili e nelle formule di scarico degli effluenti, a seguito del rinvenimento di tracce durante la caratterizzazione di componenti nell’ed. Reattore e nell’ed. Ausiliari.



PP “Impianto per il trattamento delle resine a scambio ionico esaurite - IPTR”

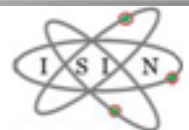


Approvato il 31/07/2020.

Nuovo Regolamento di Esercizio



Approvato il 5/05/2020.



## TRINO (Istruttorie in corso)

PO “Caratterizzazione radiologica del Vessel e degli Internals e smantellamento circuito primario e sistemi ausiliari esclusi grandi componenti”.



Inviare osservazioni a Sogin il 30/07/2020

PO “Condizionamento residui WOX- Impianto SICOMOR”

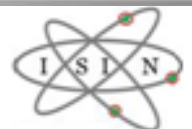


Inviare osservazioni a Sogin il 31/07/2020

PP “Adeguamento deposito n. 2”

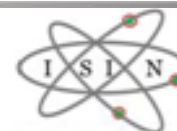


Approvazione prevista entro fine 2020.



## Pianificazioni di emergenza

- **Impianto EUREX:** approvato l'aggiornamento del PEE nel **settembre 2019**. Assieme al Piano sono stati approvati gli aggiornamenti dei piani di intervento del **Deposito Avogadro** e della **Società Livanova** che fanno parte del Compensorio Nucleare di Saluggia.
- A valle dell'approvazione del PEE, la Prefettura di Vercelli ha predisposto un opuscolo informativo per l'informazione preventiva alla popolazione.
- **Centrale di Trino:** è in corso l'istruttoria per la rivalutazione delle basi tecniche del PEE a valle dell'allontanamento del combustibile irraggiato dal sito. Conseguentemente alla rivalutazione delle basi tecniche seguirà l'aggiornamento del PEE. Il piano attualmente in vigore è stato approvato nel 2000.





# CONCLUSIONI

**Sono in corso importanti operazioni correlate alla disattivazione ed alla gestione dei rifiuti**

- Caricamento del Deposito D2,
- Prossimo il completamento delle operazioni di disattivazione impianto di Bosco Marengo);
- Progetto trattamento resine della centrale di Trino;

**Per contro, alcune attività sono in ritardo e necessitano di un'accelerazione**

- realizzazione del CEMEX,
- completamento del processo di trasferimento del combustibile dal Deposito Avogadro,
- condizionamento rifiuti solidi sui siti (condizionamento resine Trino) con riferimento sia alla realizzazione degli impianti che alla necessità di disporre di adeguate strutture di stoccaggio.

**Grazie per l'attenzione**

