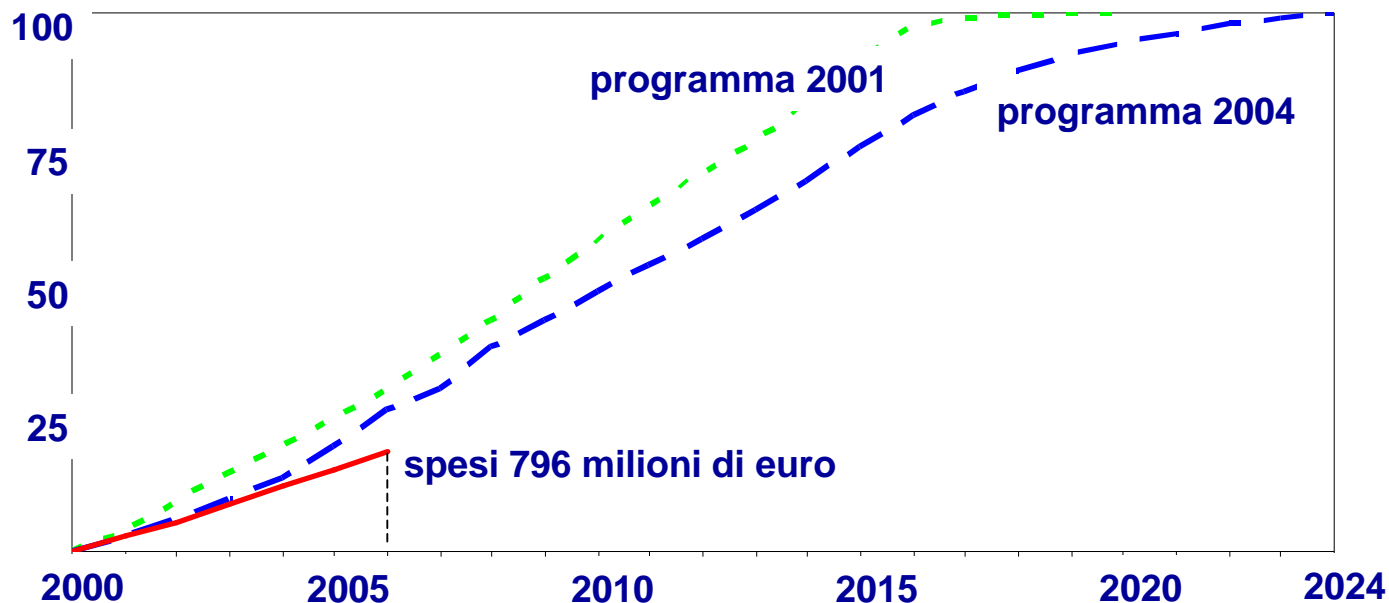


# TAVOLO DELLA TRASPARENZA

Regione PIEMONTE

Torino, 25 Luglio 2007



- Sogin ha predisposto e presentato all'Autorità un primo programma di decommissioning nel 2001, aggiornato nel 2004 dopo l'affidamento in gestione degli impianti Enea
- L'ultimo aggiornamento, presentato all'Autorità nel dicembre 2006, prevede una spesa pari a circa 4.300 milioni di euro
- Le attività di smantellamento delle centrali ex-Enel costeranno 1.200 milioni di euro e 700 quelle degli impianti Enea. I costi di mantenimento in sicurezza, di gestione del combustibile irraggiato e di coordinamento sono stimati rispettivamente pari a 780, 1.190 e 470 milioni di euro

Per il periodo 2001-2006 i costi sostenuti sono stati pari complessivamente a 796 milioni di euro di cui

■ per attività sulle centrali ex-Enel	73
■ per attività sugli impianti ex-Enea	52
■ per le attività di funzionamento ed il mantenimento in sicurezza	341
■ per la gestione del combustibile	161
■ per il coordinamento di sede e le attività emergenziali	169

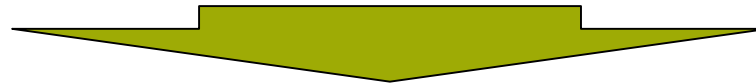
---

- Sogin ritiene che la sicurezza delle persone e la tutela dell'ambiente siano primarie all'azione aziendale
  - L'obsolescenza degli impianti e l'esigenza di uniformare pratiche e comportamenti tra centrali ex-Enel ed impianti Enea
  - Sogin ha lanciato il Progetto Sicurezza per identificare ed affrontare le criticità più rilevanti dei diversi siti
  - La sicurezza è preconditione per lo svolgimento della missione aziendale
-

Il progetto si sviluppa su quattro assi

- Assessment ed adeguamento impiantistico
- Organizzazione
- Formazione
- Comunicazione

Il progetto intende sviluppare una moderna cultura della sicurezza



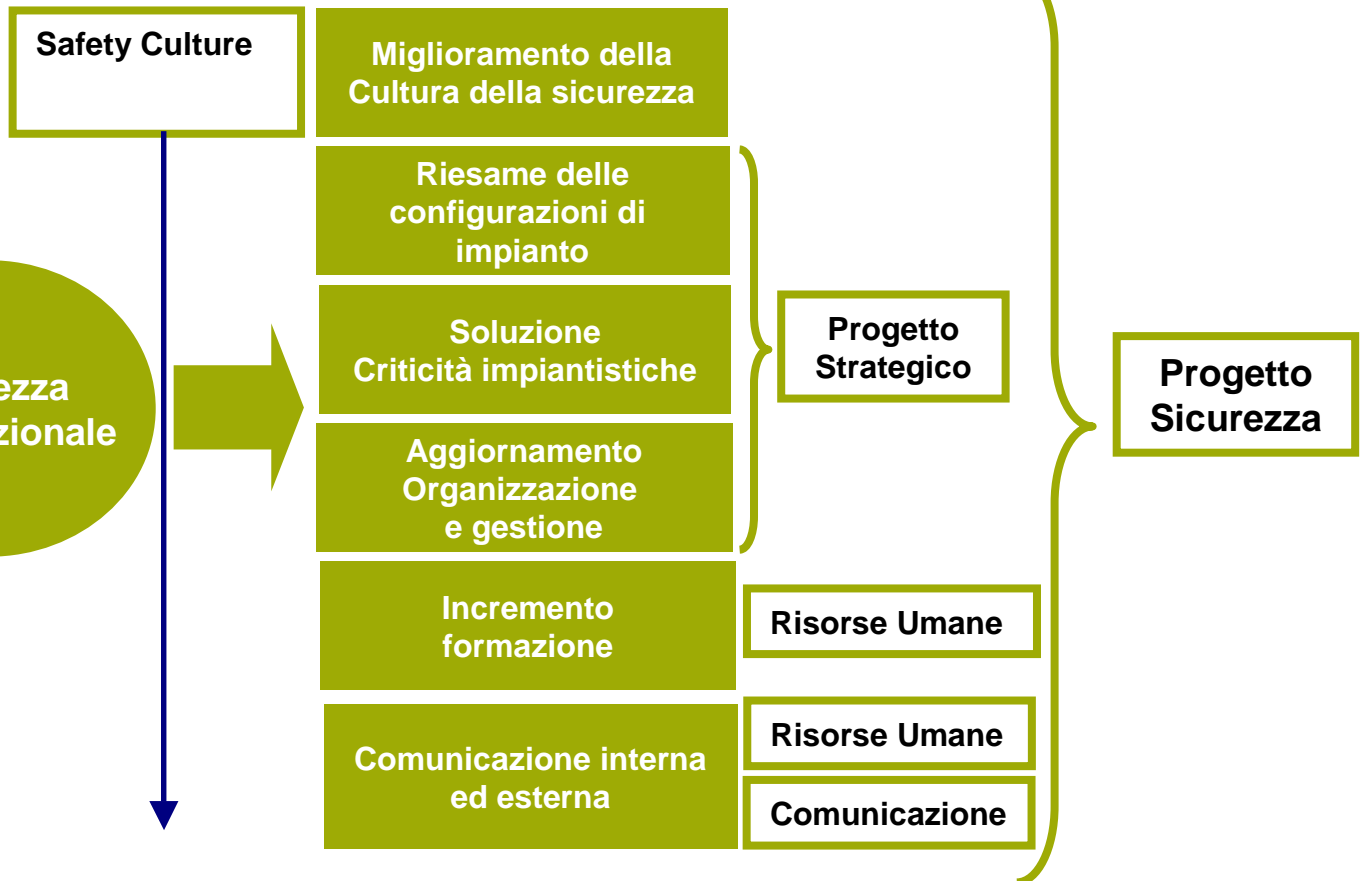
**L'investimento complessivo previsto sarà pari a circa 80 milioni di euro**

---

## Aree di intervento



## Linee di azione





**Esame  
configurazioni di  
impianto**

- Identificazione dei sistemi rilevanti per il mantenimento e per il decommissioning
- Implementazione del programma di mantenimento in efficienza
- Adeguamento della documentazione tecnica (Rapporto Finale di Sicurezza, Prescrizioni Tecniche)
- Adeguamento degli archivi e della documentazione di impianto



**Adeguamento  
Impiantistico**

- Analisi delle criticità, identificazione e realizzazione delle misure di adeguamento
-

Impianti	Assessment Impianti	Assessment impiantistico e gestionale e conclusione interventi prioritari
Trino	settembre 2007	2009
Saluggia	luglio 2007	2009



**TRINO**

Nessuna criticità impiantistica individuata

**SALUGGIA  
(20 M€ su criticità  
individuate)****Attività in corso**

- sistemazione e bonifica della piscina
- adeguamento ventilazione

**Attività da iniziare**

- caratterizzazione rifiuti
  - trasferimento rifiuti liquidi al Nuovo parco serbatoi
  - nuovo deposito per rifiuti di bassa attività
-



**Organizzazione e  
Gestione**

- Riassetto organizzativo
  - Adeguamento e armonizzazione delle pratiche fra i siti
  - Rinnovo e/o aggiornamento delle licenze
  - Clausole contrattuali standard in materia di
    - radioprotezione e sicurezza convenzionale
    - sicurezza nucleare
    - garanzia di qualità
  - Adozione albo dei fornitori
-



### Cultura della sicurezza

- Policy aziendale
- Valutazione dell'esperienza operativa
- Monitoraggio periodico



### Formazione

- Linee guida della formazione sulla sicurezza convenzionale e sulla radioprotezione
  - Incremento dei programmi di formazione sulla sicurezza convenzionale, radioprotezione e nucleare
  - Diffusione (anche attraverso sistemi di e-learning) e consolidamento della cultura della sicurezza
-

- Centrale Enrico Fermi di Trino
- Impianto di Bosco Marengo - ex Fabbricazioni Nucleari
- Impianto EUREX di Saluggia

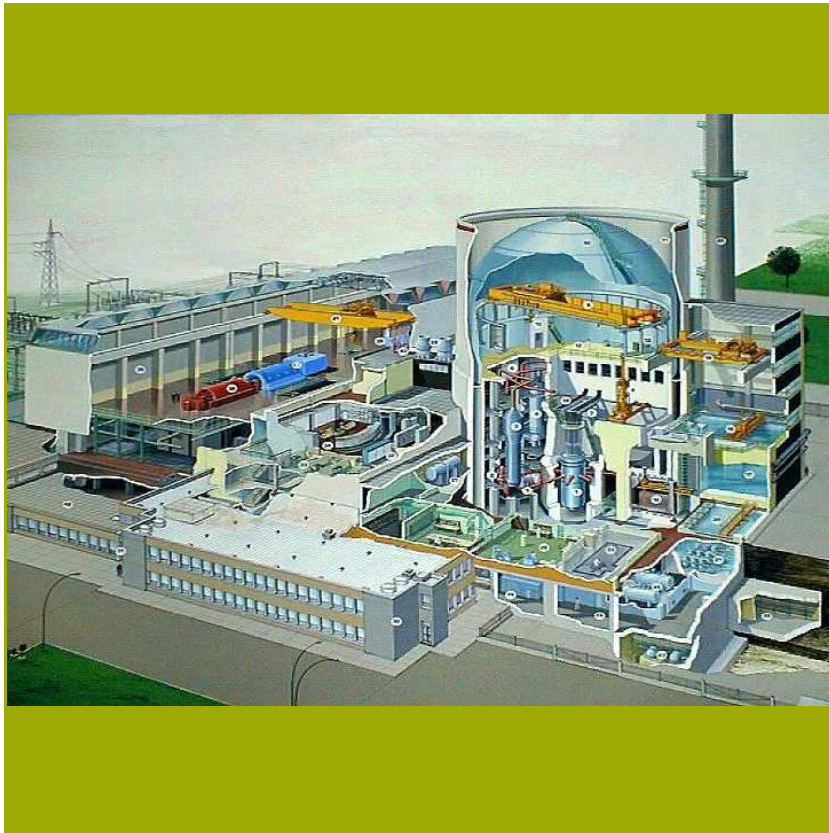
### Personale

Impianti	Personale Sogin	Comandati Enea	Totale
Trino	76	=	76
Bosco Marengo	43	=	43
Saluggia	18	24	42
<b>Totale</b>	<b>137</b>	<b>24</b>	<b>161</b>

Impianti	Data rilascio sito	Costi di smantellamento	Costi di funzionamento e mantenimento in sicurezza	Costi Totali
Trino	2018	192,0	78,0	270,0
Bosco Marengo	2009	19,5	54,4 (*)	73,9
Saluggia	2024	271,0	125,0	396,0
Gestione Combustibile Piemonte				235,0

(\*) Previsione al marzo 2007

Impianti	Costi di smantellamento	Costi di funzionamento e mantenimento in sicurezza	Costi Totali
Trino	21,9 (11,4%)	41,8 (53,6%)	63,7 (23,6%)
Bosco Marengo	8,6 (44,5%)	27,7 (51,0%)	36,3 (49,3%)
Saluggia	20,2 (7,5%)	64,0 (51,1%)	84,2 (21,2%)
Gestione Combustibile Piemonte			61,9



- Abbattimento torri di raffreddamento (luglio 2001)
- Demolizione edificio diesel (agosto 2003)
- Decontaminazione generatori di vapore (luglio 2004)
- Modifiche per approvvigionamento idrico (luglio 2005)
- Demolizione traverse e riassetto idrico (agosto 2006)
- Rimozione e monitoraggio coibenti (marzo 2007)
- Demolizioni ciclo secondario e grossi componenti (giugno 2007)
- Elaborazione dei primi progetti relativi alle attività di decommissioning da presentare successivamente all'approvazione dell'istanza (2007)

I rifiuti radioattivi di esercizio saranno stoccati nell'attuale deposito di rifiuti solidi radioattivi n. 1 (capacità di stoccaggio circa 1.120 m<sup>3</sup>)

Si prevede l'utilizzo dell'attuale deposito di rifiuti solidi radioattivi n. 2 (capacità di stoccaggio circa 2.000 m<sup>3</sup>) come deposito temporaneo di tutti i manufatti contenenti i rifiuti radioattivi condizionati prodotti da tutte le previste attività di smantellamento dell'impianto

### Rifiuti presenti sull'impianto:

■ trattati e condizionati	717
■ da trattare	277
■ rifiuti derivanti dal decommissioning	2000

---



### Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

- lo studio di Impatto Ambientale è stato presentato nel settembre 2003
- la Regione Piemonte ha emesso parere favorevole il 30 giugno 2005
- l'istruttoria tecnica presso il Ministero dell'Ambiente è in fase conclusiva, in attesa della sua chiusura formale e della firma del decreto di compatibilità ambientale

### Istanza generale di decommissioning

- l'istanza è stata presentata il 31 dicembre 2001
  - in attesa del parere Apat e successivo decreto di autorizzazione alla disattivazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico
-

La maggior parte delle attività preparatorie del decommissioning sono state completate

Sogin intende accelerare i programmi di disattivazione della centrale anticipando il rilascio del sito al 2012/2013, rispetto al 2018, data prevista nell'ultimo aggiornamento del programma a vita intera

Trino può costituire un'esperienza pilota per l'intero processo di decommissioning per realizzare le soluzioni più idonee in materia di

- aspetti tecnico-organizzativi (gestione del progetto, progettazione, committenza, organizzazione del cantiere, ecc)
- iter autorizzativo di dettaglio
- attività di vigilanza da parte Apat



E' quindi importante che l'attività sia avviata in tempi rapidi, possibilmente già a partire dall'autunno 2007. Un impegno convergente di tutti i soggetti coinvolti è essenziale per rendere realizzabile questo obiettivo. Diversamente si registrerà un disallineamento tra le risorse disponibili e le attività

---



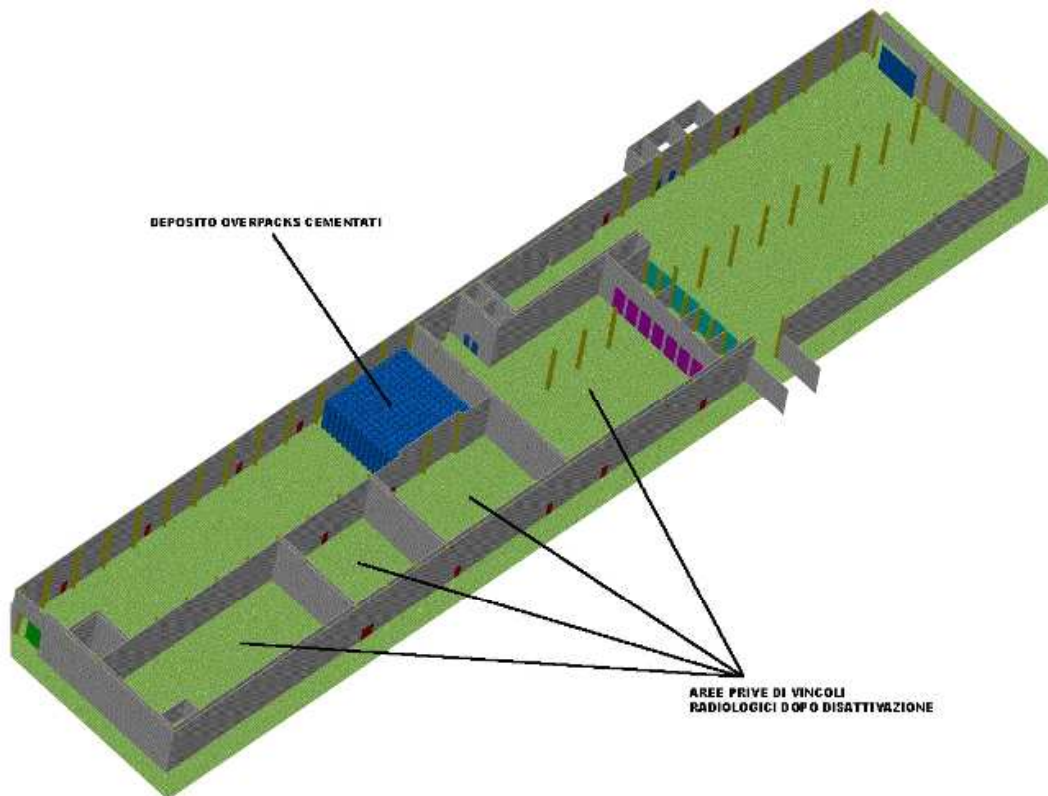
### Attività completate

- Prove a freddo dell'impianto di decontaminazione meccanica (luglio 2005)
- Alienazione materiali nucleari (novembre 2006)

### Attività in corso

- Prove a caldo dell'impianto di decontaminazione meccanica
- Approvvigionamento sistemi ausiliari per il decommissioning
  - impianto di decontaminazione ad umido
  - forno di calcinazione e trattamento effluenti
  - stazione mobile smontaggio e taglio tubazioni aeree

Riutilizzo di aree in edifici esistenti per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti dell'impianto



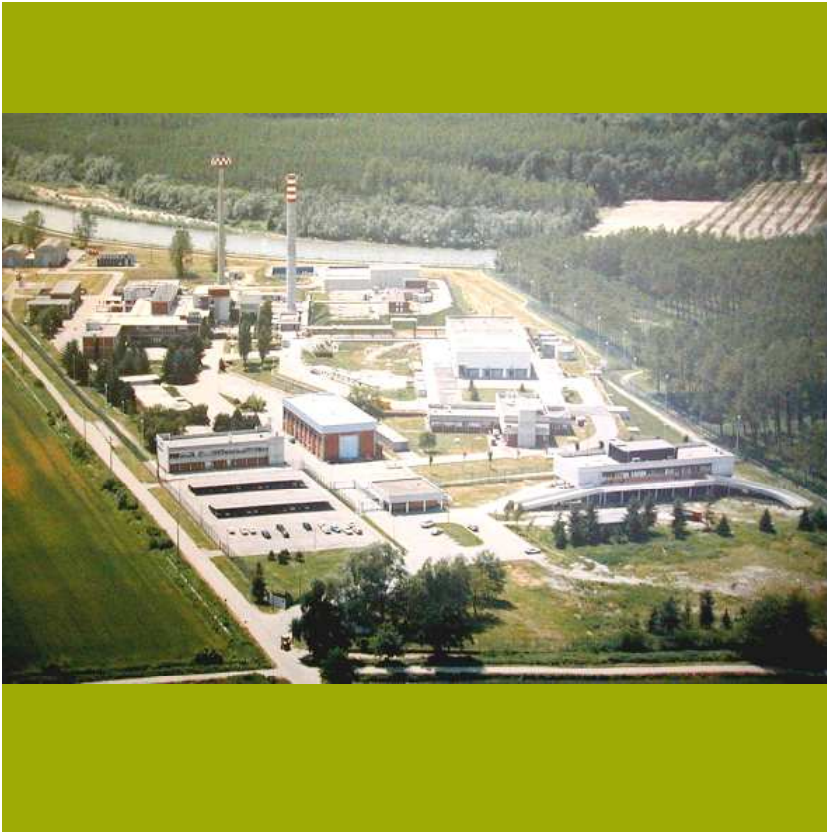
Rifiuti presenti sull'impianto

■ trattati e condizionati	232
■ da trattare	55
■ rifiuti da decommissioning	200

I rifiuti già presenti (circa 600 fusti) sono stoccati in un deposito che verrà smantellato. I rifiuti saranno ospitati, temporaneamente, in uno dei locali dell'impianto

## Istanza generale di decommissioning

- L'istanza è stata presentata nel luglio 2003
  - Nell'agosto 2006 è stato trasmesso un aggiornamento della documentazione allegata all'istanza di disattivazione in vista del completamento dell'alienazione del materiale nucleare residuo (ultimo trasporto novembre 2006)
  - In attesa del parere Apat e successivo Decreto di autorizzazione alla disattivazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico
  - Sogin è in condizioni di avviare le attività di smantellamento nel gennaio 2008 e rilasciare il sito nel dicembre 2009
-



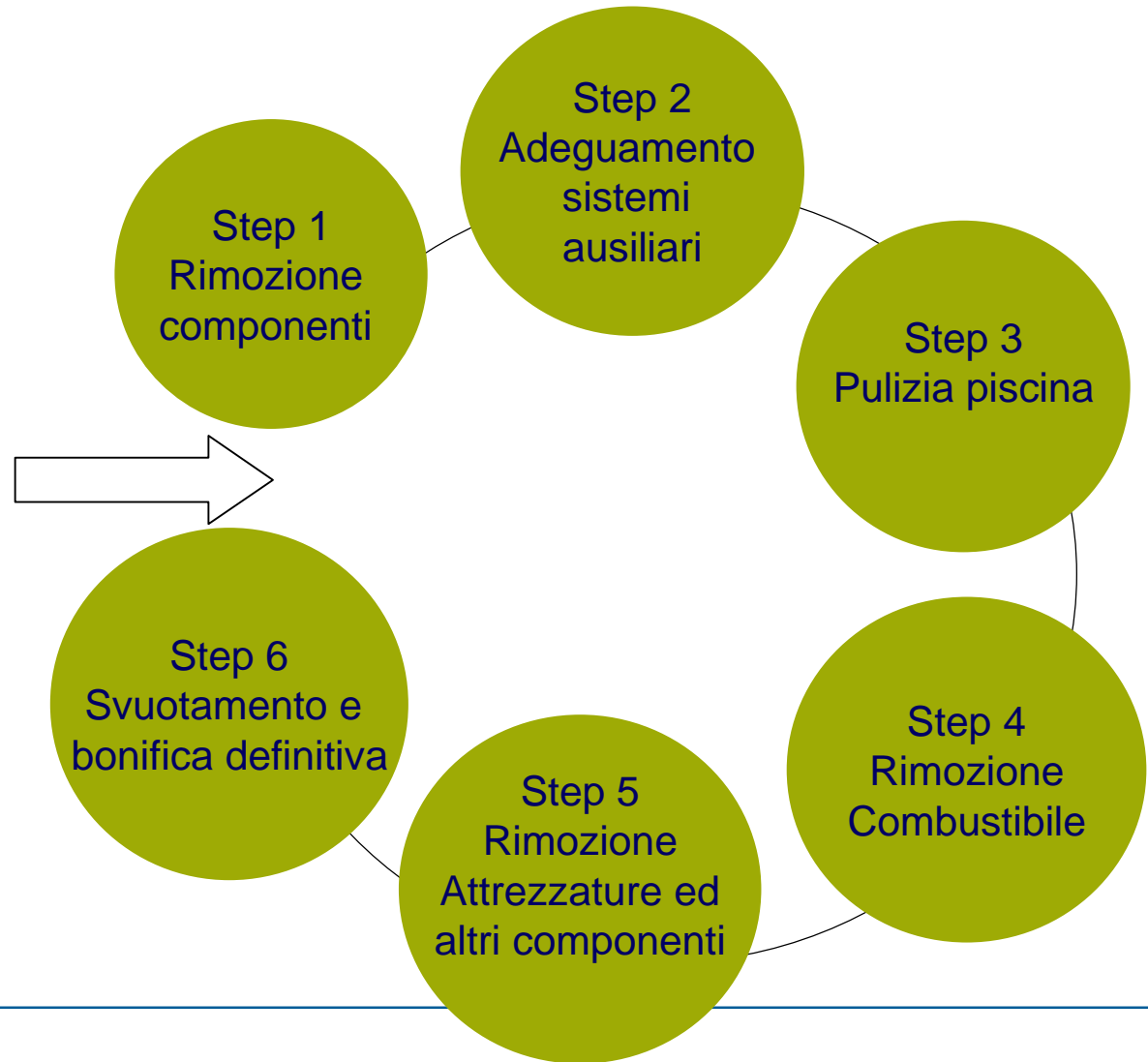
### Attività completate

- Realizzazione Nuovo Parco Serbatoi - 31 Ottobre 2006
- Collaudi a freddo - 21 dicembre 2006

Nella primavera del 2006 è stata istituita una Task Force Sogin per lo svuotamento e la bonifica accelerata della piscina

- Trasferimento del combustibile irraggiato ad Avogadro concluso il 21 luglio 2007
- Ampliamento rete di monitoraggio ambientale (realizzati 41 pozzetti piezometrici per il monitoraggio falda) nel luglio 2007

Svuotamento e bonifica della piscina dell'impianto Eurex secondo un programma di messa in sicurezza accelerato



## Trasferimento del combustibile ad Avogadro



Il caricamento del cask è stato effettuato “fuori acqua”, con modalità innovative, ciò ha richiesto la progettazione e realizzazione di numerosi componenti ad hoc

La rimozione del combustibile presente, indispensabile per i successivi interventi di sgombero, pulizia e svuotamento della piscina, è stata svolta nel periodo 6 maggio – 21 luglio 2007

Sono stati effettuati dieci trasporti, con il consenso di tutte le interfacce istituzionali senza alcun inconveniente tecnico



### **Rimozione di componenti obsoleti presenti in piscina**

- rimozione attrezzature per evacuazione combustibile
- completamento rimozione componenti obsoleti
- evacuazione componenti irraggianti
- **luglio - novembre 2007**

### **Fase II pulizia della Piscina**

- completamento dell'attività avviata nel 2006
- **settembre – novembre 2007**

### **Trattamento e rilascio acqua piscina**

- progressiva purificazione e rilascio nell'ambiente dell'acqua trattata
- fissaggio contaminazione pareti
- **novembre 2007 – marzo 2008**

### **Misure invasive ambientali**

- Carotaggi e caratterizzazione terreni sotto piscina
-



Nel 2006-2007 si sono registrati episodi di contaminazione interna di alcuni dipendenti dell'impianto

Tali casi sono stati rilevati anche grazie al nuovo piano di monitoraggio che presenta una sensibilità circa 10 volte superiore rispetto al precedente

Le procedure di radioprotezione vengono peraltro continuamente sottoposte a verifiche ed ottimizzazioni, di concerto con lo stesso personale operativo e con i rappresentanti dei lavoratori

Le dosi massime assorbite per incorporazione sono risultate sempre comprese tra 1/10 ed 1/20 del limite annuo di legge e quindi di nessuna rilevanza sotto il profilo radioprotezionistico e, a maggior ragione, sanitario

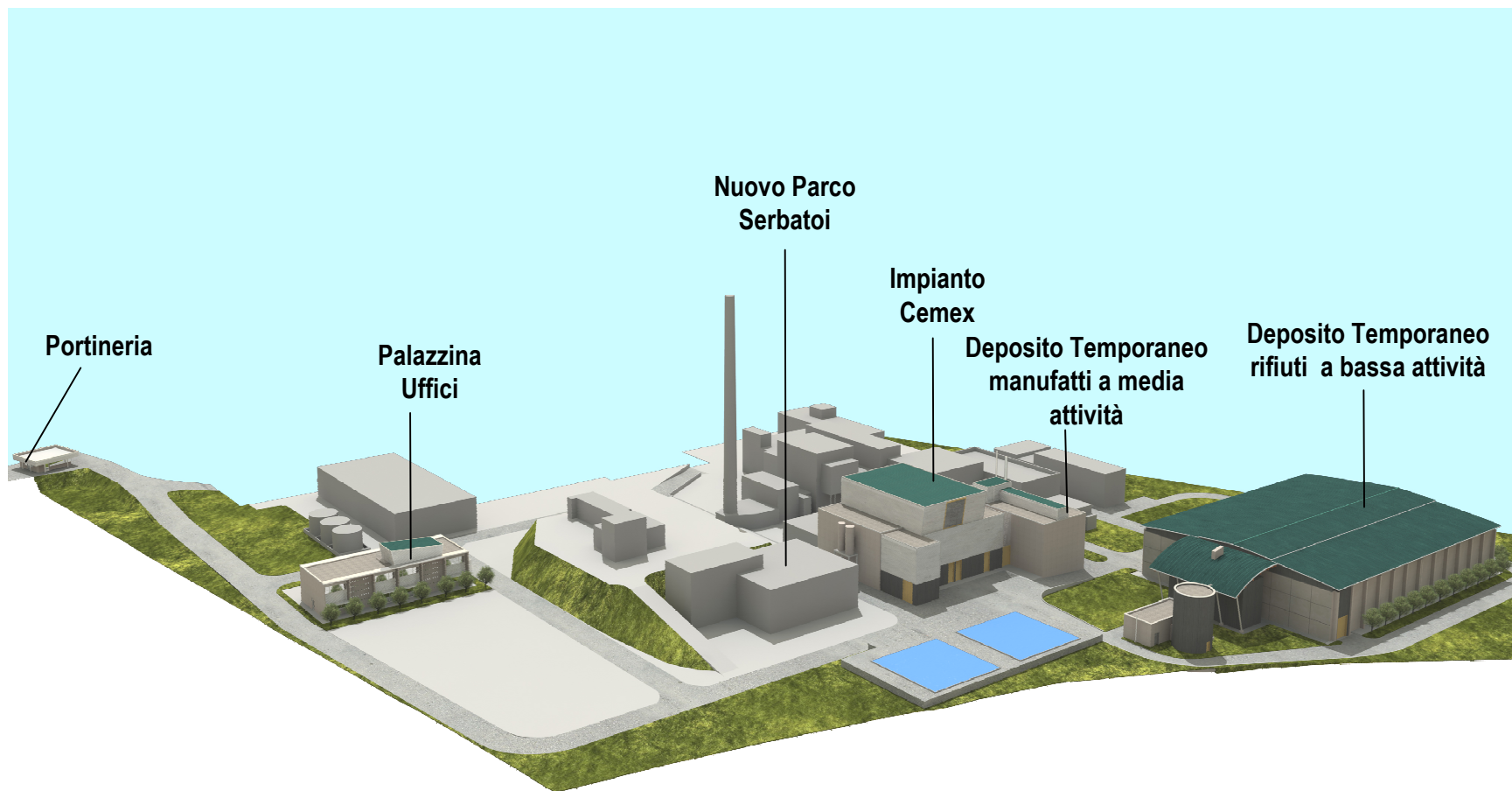


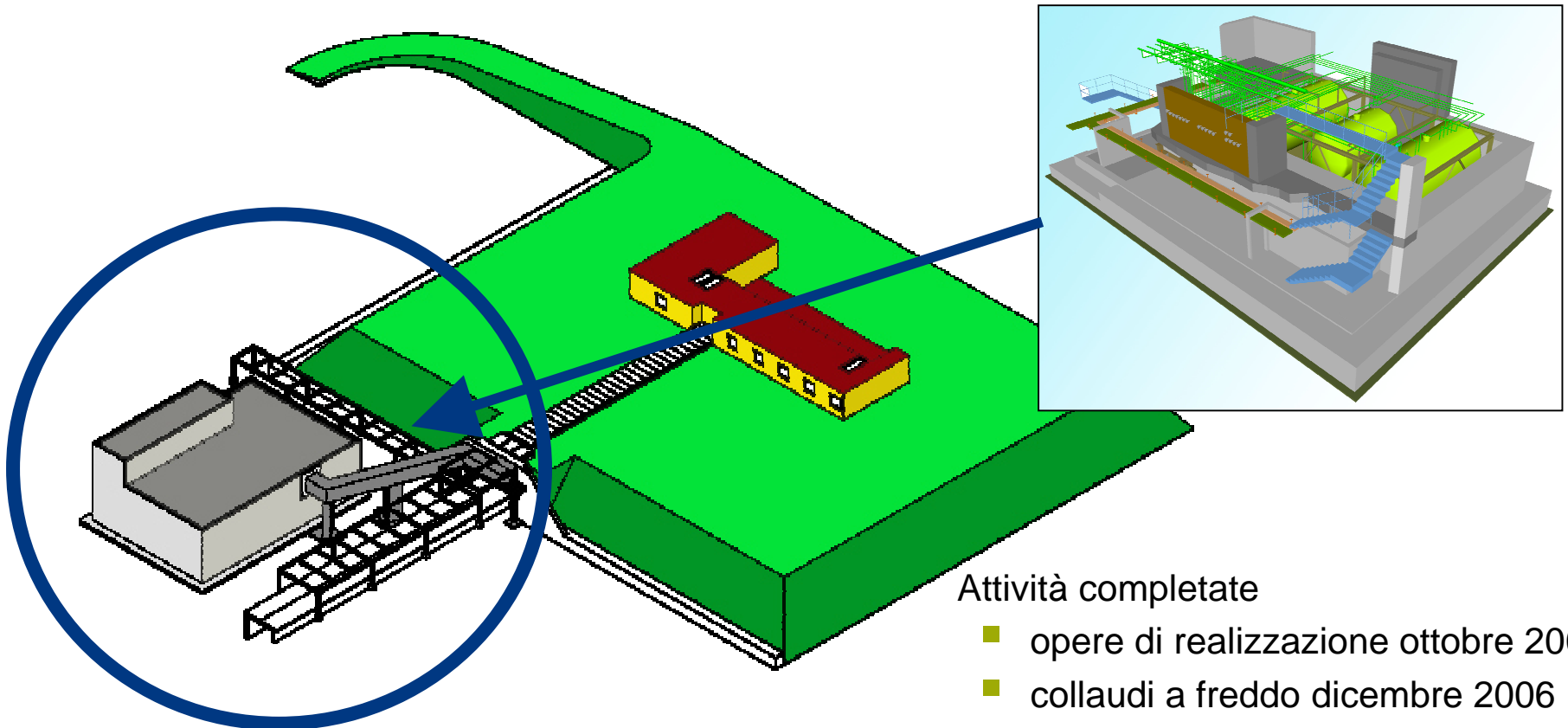
La rete esistente è stata progressivamente ampliata ed attualmente consta di 41 piezometri di monitoraggio del sito

I risultati delle analisi radiometriche effettuate, oggetto di confronto con Arpa Piemonte e con le altre istituzioni del territorio coinvolte, sta consentendo di affinare progressivamente gli studi. I valori riscontrati continuano a non rappresentare un pericolo per la popolazione, così come per altro riportato anche nell'ultimo rapporto dell'Arpa di questo mese

Sogin ha comunque già dichiarato la massima disponibilità ad approfondire le attività di monitoraggio ambientale

## Configurazione del sito per la messa in sicurezza





Attività programmate

- prove a caldo in attesa di autorizzazione Apat (autunno 2007)
- trasferimento dei rifiuti liquidi nei nuovi serbatoi (entro 2007)

## Deposito temporaneo per rifiuti di bassa attività



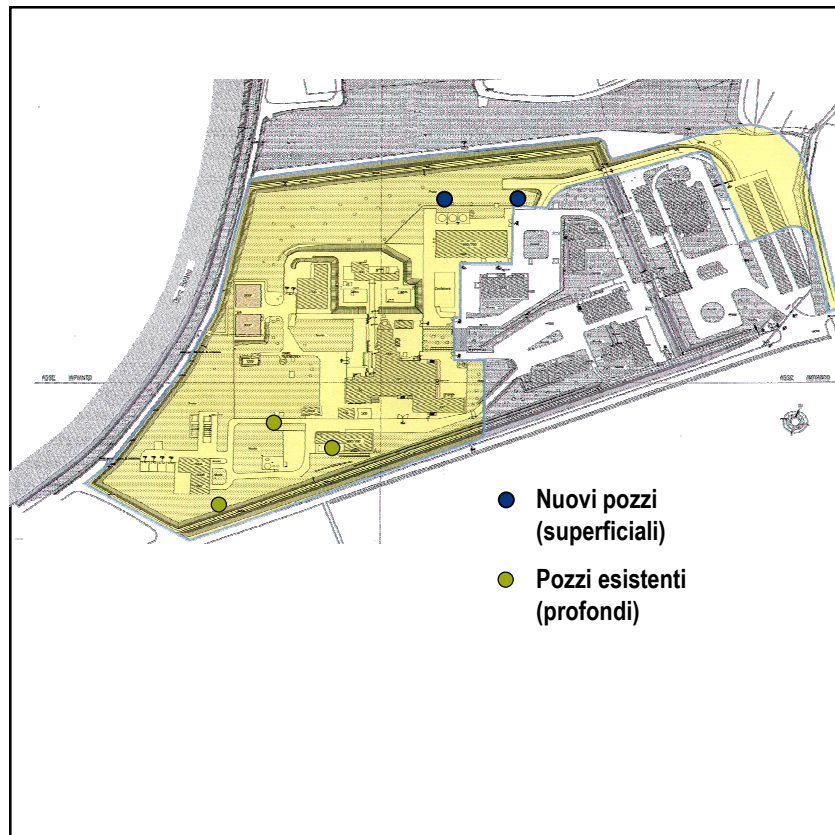
- L'aggiornamento della documentazione progettuale è in fase di ultimazione
- Apat dovrebbe rilasciare l'autorizzazione al progetto entro la fine dell'anno
- La realizzazione sarà eseguita per fasi, a partire dai due moduli centrali

## Impianto Cemex e deposito di manufatti a media attività



- Il progetto è stato presentato all'Apat nel 2005
- Sogin sta consolidando alcune scelte progettuali finalizzate al progetto definitivo
- La regione Piemonte ha fornito il parere positivo nell'ambito della procedura di impatto ambientale il 16 marzo 2006
- Sogin sta conducendo le prove di qualifica delle miscele cementizie
- Sogin è in attesa dell'approvazione del progetto da parte di Apat

## Modifica del sistema di approvvigionamento idrico



E' stata completata la trivellazione e le verifiche di portata dei due nuovi pozzi

In attesa della conclusione dell'iter autorizzativo (Apat – MSE) per avviare la costruzione delle strutture ed infrastrutture correlate



A seguito dell'accordo Italia – Francia del 24 novembre 2006 (in vigore dal 24 gennaio 2007) è stato stipulato il contratto di riprocessamento con Areva il 27 aprile 2007

A valle della progettazione, del licenziamento e della realizzazione dei contenitori e dell'autorizzazione al trasporto da parte delle autorità francesi e italiane saranno avviati i trasferimenti del combustibile dal Piemonte in Francia con il seguente programma

Attività	Data inizio	Data fine
Trasporti combustibile Eurex da deposito Avogadro	aprile 2010	luglio 2010
Trasporti combustibile Trino da deposito Avogadro	agosto 2010	novembre 2010
Trasporti combustibile Garigliano da deposito Avogadro	dicembre 2010	maggio 2011
Trasporti combustibile da centrale di Trino	giugno 2011	settembre 2011