



Centrale Garigliano

**Garigliano, 20 marzo 2014
Tavolo della Trasparenza**

La Centrale Nucleare del Garigliano



Tipo	BWR
Potenza elettrica (MWe)	160
Fornitore	GE
Inizio esercizio commerciale	Giugno 1964
Fermata	Agosto 1978
Energia Elettrica prodotta (TWh)	12,5

- 2001 (agosto) Presentazione istanza di disattivazione
- 2003 (novembre) Presentazione SIA
- 2009 (dicembre) Ottenimento Decreto VIA
- 2012 (settembre) Ottenimento Decreto di disattivazione

- Realizzazione ed esercizio Deposito Temporaneo D1
- Adeguamento ed esercizio Edificio ex-diesel a Deposito Temporaneo
- Trasferimento Fusti da Piano Governo Turbina (PGT) al Deposito ex-diesel
- Ripristino superficie esterna Edificio Reattore («Sfera»)

Costruzione ed esercizio Deposito D1



- Conclusione attività: dicembre 2011
- Collaudo deposito: marzo 2012
- Ottenuta licenza di esercizio 31/01/2014



Nuovo Deposito temporaneo D1:

- Circa 10.000 m³
- Capacità netta di stoccaggio di 1.100 m³ di rifiuti radioattivi
- Superficie di circa 1320 m²

Il Deposito D1 conterrà solo rifiuti prodotti sul Sito ed è necessario per procedere allo smantellamento dello stesso. Il Deposito sarà smantellato quando i rifiuti radioattivi saranno trasferiti al Deposito Nazionale

Adeguamento esercizio e caricamento Deposito Edificio ex diesel



- Ultimazione delle attività: febbraio 2012
- Licenza di esercizio del Deposito (ISPRA): agosto 2013
- Termine caricamento Deposito: dicembre 2013

- A seguito dell'ottenimento della licenza per l'esercizio dell'edificio ex-diesel a deposito, sono state effettuate (settembre - dicembre 2013) le attività di trasferimento e di caricamento dei Fusti schermati dal Piano Governo Turbina al deposito.



Attività di trasferimento fusti e loro caricamento presso il deposito ex-diesel

Ripristino superficie esterna «Sfera»



- È stata completata l'attività di ripristino dell'integrità della superficie esterna della «Sfera».
- L'attività è stata condotta in ottemperanza alla prescrizione ISPRA relativa alla conservazione delle Strutture, Sistemi e Componenti della Centrale



Prima



Dopo

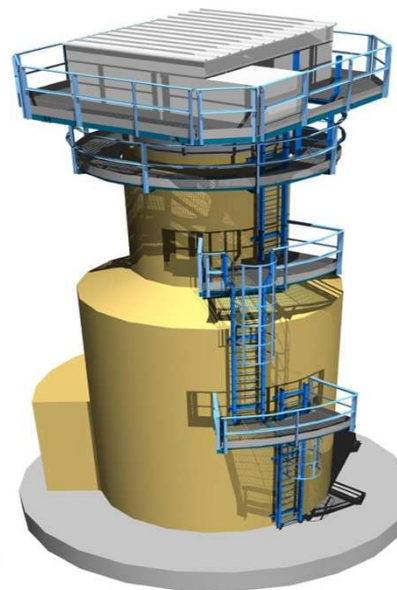
- Realizzazione del nuovo Punto di Scarico: scarifica e successiva demolizione del camino, previa realizzazione punto di scarico provvisorio
- Realizzazione nuovo Impianto Elettrico di Centrale
- Trattamento Rifiuti Radioattivi contenenti amianto
- Realizzazione nuovo Sistema di Trattamento Rifiuti Liquidi (Impianto Rad Waste)
- Bonifica Trincee
- Demolizione Serbatoio in quota
- Smantellamento Sistemi e Componenti Ciclo Termico Edificio Turbina
- Ripristino Sistemi Ausiliari Edificio Reattore



- Formalizzazione contratto: settembre 2013.
- Termine ultimazione lavori: febbraio 2016.

Attività realizzazione nuovo punto di scarico

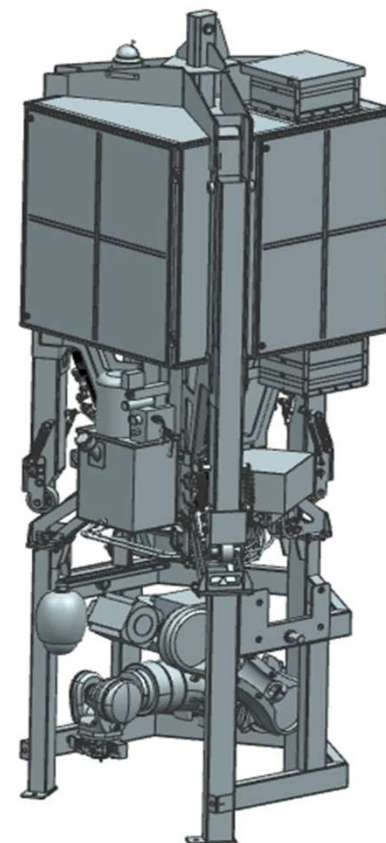
- | | |
|---|---------------------|
| ■ Realizzazione attività di impermeabilizzazione area cantiere Camino | 24/03/14 – 08/06/14 |
| ■ Consolidamento Camino | 14/04/14 – 19/07/14 |
| ■ Costruzione mock-up Camino | 17/03/14 – 02/08/14 |
| ■ Costruzione piattaforma di sommità | 01/04/14 – 02/08/14 |



Realizzazione Nuovo Punto di Scarico



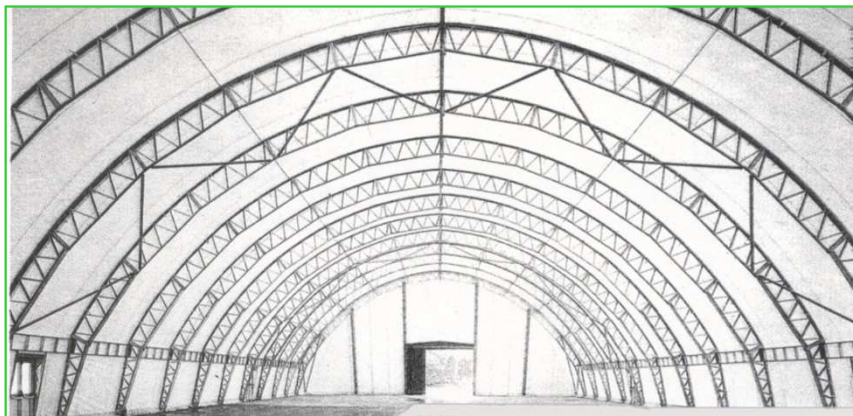
- | | |
|---|---------------------|
| ■ Costruzione robot di scarifica | 01/06/14 – 01/10/14 |
| ■ Implementazione sistemi impiantistici | 04/08/14 – 26/02/15 |
| ■ Misure radiologiche per la caratterizzazione del Camino | 01/12/14 – 30/06/15 |
| ■ Scarifica Camino | 01/04/15 – 31/05/15 |
| ■ Demolizione Camino | 25/06/15 – 25/09/15 |
| ■ Realizzazione nuovo Camino | 26/09/15 – 26/01/16 |



- Inizio bonifica Trincee 2 e 3: giugno 2014
- In fase di assegnazione il servizio di bonifica.
- Quasi conclusa la fornitura delle apparecchiature necessarie per l'intervento.
- Terminata la progettazione per realizzazione edificio di contenimento Trincea 1.
- In attesa a breve di autorizzazione ISPRA



Fase di riempimento Trincea 1



Edificio contenimento Trincee 2 e 3



Scavo Trincea 1

Nuovo Impianto Elettrico di Centrale

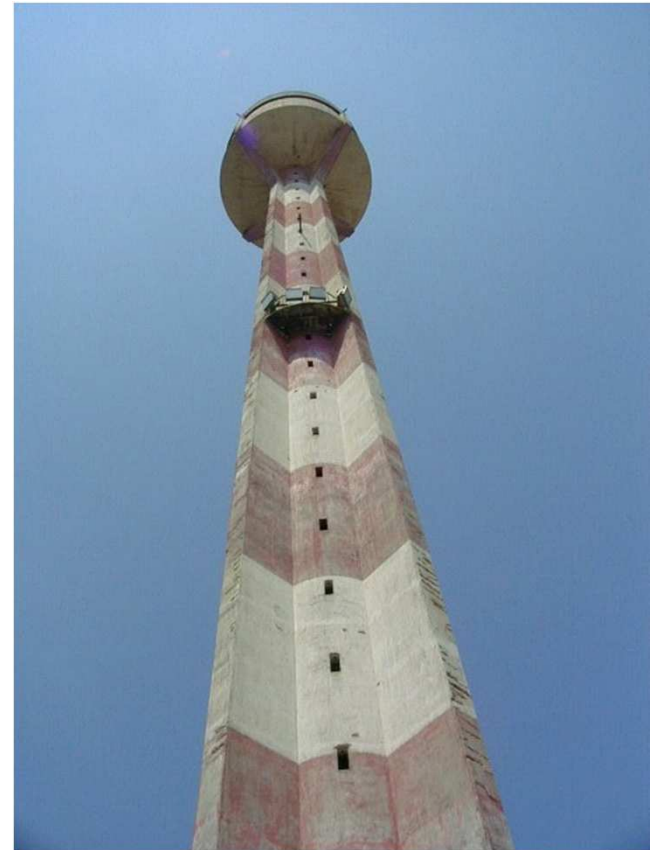


- Fine attività: maggio 2014
- Rifatta la distribuzione primaria e secondaria
- Rifatta la Cabina di distribuzione 150kV
- Rifatti i Quadri primari e secondari



L'attività è connessa alla realizzazione del nuovo sistema di approvvigionamento idrico di centrale

- Decreto di autorizzazione MiSE: dicembre 2011
- Inoltro ad ISPRA Progetto Particolareggiato: gennaio 2012
- In corso la predisposizione della documentazione di gara



Smantellamento sistemi e componenti del ciclo termico dell'Edificio Turbina Garigliano



- *Sistemi e componenti oggetto di smantellamento (circa 2.400 t)*
 - Pompe, tubazioni, valvole, serbatoi e scambiatori del sistema condensato
 - Pompe, tubazioni, valvole e scambiatori del sistema alimento
 - Tubazioni, valvole, separatori e serbatoi del sistema vapore
 - Turboalternatore
 - Condensatore e tubazioni "Bonna"
 - Attrezzature varie
- *Realizzazione di opere propedeutiche allo smantellamento dei componenti e sistemi (sigillatura macro-passaggi tra piani, demolizioni civili, fornitura e allestimento stazioni di taglio e decontaminazione)*
- *Ripristino Sistemi ausiliari*
 - Ventilazione
 - Estinzione incendi
 - Raccolta drenaggi
 - Elettrico
 - Monitoraggio radiologico
 - Mezzi di sollevamento

- *Committenza*

Importo Bando di Gara 22.62 M€ - Durata attività: circa 60 mesi. Entro fine aprile 2014
Richiesta di Offerta alle imprese.

- *Licensing*

Invio ad ISPRA del Progetto Particolareggiato "Ripristino e adeguamento dei sistemi ausiliari dell'Edificio Turbina" ad aprile 2013

Invio ad ISPRA del Piano Operativo relativo agli «Smantellamenti in Edificio Turbina» ad inizio giugno 2013

- *Realizzazione*

Apertura cantiere programmata nel secondo semestre 2014

■ *Ripristino Sistemi ausiliari*

- Ventilazione
- Estinzione incendi
- Raccolta drenaggi
- Elettrico
- Monitoraggio radiologico
- Mezzi di sollevamento



■ *Committenza*

Importo Bando di Gara 4,23 M€ - Durata attività 20 mesi. Aggiudicazione provvisoria 24/03.

■ *Licensing*

Invio ad ISPRA Progetto Particolareggiato: dicembre 2012

Avvio delle attività esecutive nel primo semestre 2014 con completamento nel 2015

Nuovo Sistema di Trattamento Rifiuti Liquidi Centrale (Rad Waste)



- Autorizzazione con Decreto Mise: luglio 2012
- Invio ad ISPRA del Progetto Particolareggiato: agosto 2013
- Formalizzazione contratto: maggio 2013
- Assegnato contratto alla RTI Gavazzi.
- Predisposto Piano Operativo per gli interventi di smantellamento ed inoltrato ad ISPRA a dicembre 2013
- Termine attività: aprile 2016



- Avviata l'attività di trattamento e supercompattazione dei rifiuti contenenti amianto (circa 700 fusti da 320 litri) presso Nucleco: agosto 2013 a valle autorizzazione ISPRA



Attività di riconfezionamento dei rifiuti contenenti amianto in fusti petroliferi da 220 l, da trasferire presso NUCLECO per il trattamento di supercompattazione

Il **monitoraggio ambientale esterno** è realizzato attraverso un **programma** sistematico di misurazioni della radioattività e dei livelli di radiazioni al di fuori dell'impianto.

ISPRA ha approvato il 11/07/2013 il Programma di Sorveglianza Ambientale per le attività di disattivazione della centrale del Garigliano:

I parametri caratteristici del programma di sorveglianza sono legati a:

- scarico degli effluenti liquidi e aeriformi
- configurazione dell'ambiente
- distribuzione e abitudini della popolazione locale

Gli obiettivi sono:

- Stimare l'esposizione umana reale o potenziale
- Controllare i principali percorsi della radioattività in ambiente
- Monitorare l'impatto radiologico sull'ambiente
- Stabilire valori di riferimento per la gestione di situazioni anomale

La rete di monitoraggio ambientale (2 di 3)



La rete ambientale della Centrale di Garigliano è in funzione dal 1960. Essa permette di valutare, con controlli continui e programmati, la qualità dell'aria, del terreno, delle acque, dei prodotti ittici del fiume Garigliano e del vicino litorale tirrenico, nonché i principali prodotti agro-alimentari del territorio (latte, frutta e verdura)

Ogni anno Sogin effettua, sulle matrici che compongono la rete ambientale, centinaia di misure. I valori rilevati sono sempre risultati ampiamente al di sotto dei limiti previsti. I risultati del monitoraggio dell'ambiente sono inviati all'Ispra, l'Autorità di sicurezza nazionale sul nucleare e resi pubblici, anche attraverso il bilancio di sostenibilità

Con protocollo di intesa fra ISPRA, ARPA Campania e Lazio è iniziata una campagna straordinaria di monitoraggio ambientale.



Matrici ambientali della campagna straordinaria effettuata nel 2013 in collaborazione con ISPRA, ARPA Campania e ARPA Lazio

Matrice	Numero Campionamenti	Zona di Prelievo
<i>Limo</i>	6	Sul fiume, lato Lazio e Campania
<i>Sabbia</i>	8	Foce e ad 1 km, a varie profondità Lato Lazio e Campania
<i>Acqua Falda</i>	3	Interno alla Centrale, pozzetti di falda



La rete ambientale della Centrale di Garigliano precedentemente descritta, in linea con quanto previsto dal Decreto di compatibilità ambientale, relativo al progetto di decommissioning, è integrata con monitoraggi specifici finalizzati alla verifica degli aspetti ambientali di carattere convenzionale.

A tale proposito nell'aprile 2013 è stata redatta una proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale, inviata all'Osservatorio Ambientale del Garigliano per la condivisione di competenza (Prescrizione 1.3 del succitato Decreto di Compatibilità Ambientale). Tale prescrizione è stata ottemperata con determina del Ministero dell'Ambiente n. DVA-2014-6452 del 10.3.2014.

In particolare gli obiettivi perseguiti, mediante tale integrazione della rete, sono :

- acquisire dati per documentare l'evolvere della situazione ambientale in relazione allo svolgersi delle attività di decommissioning;
- verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA;
- garantire nel corso dell'esecuzione delle attività il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare eventuali situazioni impreviste;
- valutare l'evoluzione della situazione ambientale mediante la correlazione dello stato ante operam e dello stato in corso d'opera ed in caso di situazioni anomale predisporre ed attuare le più opportune azioni correttive.

Le **COMPONENTI AMBIENTALI** oggetto del monitoraggio ambientale di tipo convenzionale sono le medesime analizzate durante la redazione dello Studio di Impatto Ambientale condotto