



BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ  
**2018**



**Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Sogin per l'anno 2018**  
**Approvato dal CdA di Sogin il 25 giugno 2019**

SO.G.I.N. S.p.A. – Società Gestione Impianti Nucleari per azioni  
Sede legale: via Marsala n. 51 C, 00185 Roma  
Registro Imprese di Roma – C.F. e partita IVA 05779721009  
R.E.A. 922437 – Tribunale di Roma n. 130223/99  
Società con Unico socio – Capitale sociale euro 15.100.000 i.v.





# SOMMARIO

<b>Lettera agli stakeholder</b> .....	8
<b>Nota metodologica</b> .....	10
<b>Gruppo Sogin</b> .....	13
Chi siamo .....	14
Governance .....	16
Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza.....	25
Sistema autorizzativo.....	26
Sistema regolatorio.....	27
Risultati economici .....	28
Generazione e distribuzione del valore del Gruppo .....	28
<b>Chiusura del ciclo nucleare italiano</b> .....	31
Siti in decommissioning.....	32
Trino .....	34
Caorso.....	37
Latina.....	40
Garigliano .....	43
Saluggia.....	46
Bosco Marengo.....	49
Casaccia.....	52
Rotondella .....	55
Reattore Ispra-1 .....	58
Gestione del combustibile e delle materie nucleari .....	59
Combustibile irraggiato .....	59
Residui da riprocessamento .....	60
Materie nucleari.....	60
Global Threat Reduction Initiative .....	60
Gestione dei rifiuti.....	61
Gestione dei rifiuti radioattivi.....	61
Classificazione e inventario dei rifiuti radioattivi .....	61
Gestione dei rifiuti convenzionali.....	63
Deposito Nazionale e Parco Tecnologico .....	64
Consultazione pubblica e autocandidature .....	67
Stima dei rifiuti radioattivi da conferire al Deposito Nazionale.....	68
Benefici per il territorio.....	69
Revisione indipendente della IAEA .....	71
Project Management .....	72
<b>Attività di mercato e all'estero</b> .....	75
Attività di mercato.....	76
Attività di mercato in Italia.....	76
Attività di mercato all'estero.....	78
Global Partnership .....	79
<b>Relazioni con gli stakeholder</b> .....	83
Ascolto dei nostri stakeholder.....	84
Mappa degli stakeholder .....	86
Dialogo con gli stakeholder .....	87
Sogin e il territorio .....	87
Rapporto con le istituzioni.....	88
Relazioni con i media .....	89

Sviluppo del network .....	90
Network nazionale .....	90
Network internazionale .....	91
Sviluppo del know-how .....	94
Radwaste Management School .....	94
Formazione e sviluppo professionale .....	97
Attenzione alle risorse umane .....	98
Relazioni industriali e welfare aziendale .....	98
Iniziativa rivolte a stakeholder interni .....	99
Sicurezza dei lavoratori.....	100
Fornitori .....	105
Politiche di committenza .....	105
Sistema di qualificazione .....	106
Valore degli ordini emessi e distribuzione territoriale dei fornitori.....	108
<b>Economia circolare nel decommissioning nucleare .....</b>	<b>111</b>
Strategia di economia circolare.....	112
Riutilizzo di strutture, sistemi e componenti.....	112
Riciclo dei materiali.....	113
Riduzione dell’impatto ambientale.....	114
<b>Ambiente .....</b>	<b>117</b>
Radioprotezione ambientale.....	118
Formule di scarico.....	118
Monitoraggi radiologici.....	120
Protezione ambientale convenzionale.....	122
Procedura di bonifica.....	122
Procedure di bonifica in corso.....	123
Registrazione EMAS.....	126
Promozione di buone abitudini ambientali.....	127
<b>Appendice .....</b>	<b>129</b>
Dati ambientali .....	130
Risorse umane.....	132
Tabella raccordo GRI .....	138
GRI content index.....	139

# LETTERA AGLI STAKEHOLDER

---

## *Caro Stakeholder,*

Caro Stakeholder, anche quest'anno si rinnova il patto tra il Gruppo Sogin e i suoi stakeholder, con la pubblicazione del Bilancio di Sostenibilità.

È stato un anno per noi importante, che ha mirato a fondere i grandi temi della sostenibilità nel più ampio scenario della cultura d'impresa, coniugando dialogo con gli stakeholder, salvaguardia dell'ambiente e sicurezza dei cittadini, con le attività tipiche del Gruppo, ossia smantellamento e gestione dei rifiuti radioattivi. Nel corso del 2018 il nostro impegno si è concentrato su tre direttrici principali: accelerazione delle attività di decommissioning e riduzione dei costi di struttura; sviluppo e consolidamento dei rapporti internazionali; valorizzazione del know-how e delle nostre competenze distintive.

L'anno si è chiuso con il miglior risultato di sempre in termini di attività di decommissioning (oltre 80 milioni di euro), un traguardo ottenuto grazie all'impegno e alla professionalità delle donne e degli uomini del Gruppo.

Al Garigliano abbiamo aperto lo schermo biologico del reattore, attività propedeutica al suo smantellamento. A Latina, abbiamo terminato le prove a freddo dell'impianto LECO che servirà a estrarre e condizionare i rifiuti radioattivi. A Bosco Marengo si sono conclusi gli smantellamenti. A Casaccia abbiamo ottenuto l'autorizzazione all'esercizio del deposito temporaneo. A Caorso abbiamo inviato le prime resine in Slovacchia, dove sono state completate le prove a freddo di incenerimento. A Rotondella abbiamo ultimato la preparazione del cantiere per il taglio del monolite, in fase avanzata nel primo semestre 2019.

Con la Legge di Bilancio 2018 il Governo ha inoltre affidato a Sogin lo smantellamento del reattore Ispra-1 all'interno del Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea di Ispra (Varese), confermando così la fiducia nell'operato del nostro Gruppo.

L'esercizio 2018 ha fatto registrare il consolidamento delle nostre attività nel mercato italiano ed estero grazie all'esperienza maturata nel decommissioning e nella gestione dei rifiuti radioattivi con contratti firmati per 14,2 milioni di euro, secondo miglior risultato dopo i 20 milioni del 2017.

È proseguita nell'anno la collaborazione con IAEA (International Atomic Energy Agency), avviata nel 2017 con la prima Peer Review sul piano a vita intera, che ha valutato due progetti di elevata complessità tecnica e strategica - lo smantellamento dei reattori (vessel e internal) delle centrali nucleari di Trino e Garigliano - confermando competenza e solidità del Gruppo nelle attività di decommissioning nucleare.

Nel 2018 abbiamo presentato agli stakeholder il nostro modello di economia circolare, basato

su tre driver: riutilizzo di strutture, sistemi e componenti, riciclo dei materiali e riduzione dell'impatto ambientale.

L'applicazione di tale modello nelle nostre attività di progettazione e smantellamento, sottoposte a valutazione dell'IAEA, consentirà - alla chiusura del ciclo nucleare - di riciclare l'89% dei rifiuti prodotti dal decommissioning.

A tal fine a novembre 2018, nell'ambito della Settimana Europea della Riduzione dei Rifiuti, abbiamo organizzato un incontro presso la centrale del Garigliano con i nostri più importanti stakeholder, per illustrare le nostre politiche di economia circolare e assistere a uno dei trasporti per l'invio a riciclo delle 400 tonnellate di materiali del rotore-alternatore della turbina.

Oltre alla consueta attenzione verso gli stakeholder esterni, nel 2018 abbiamo continuato a dedicare impegno ed energia verso quelli interni, sia con l'ascolto della loro opinione per mappare i temi prioritari della sostenibilità, sia attraverso progetti di crescita professionale, specifici piani di formazione e percorsi di sviluppo dei talenti.

Marco Enrico Ricotti  
*Presidente*



Luca Desiata  
*Amministratore Delegato*



# NOTA METODOLOGICA

Il Bilancio di Sostenibilità è lo strumento principale per conoscere le attività del Gruppo Sogin, i traguardi raggiunti e le prospettive future in ambito economico, sociale e ambientale.

Il presente documento fa riferimento all'anno fiscale 2018 (01/01/2018 – 31/12/2018) ed è stato approvato dal Consiglio di Amministrazione di Sogin nella seduta del 25 giugno 2019.

Il Gruppo Sogin pubblica annualmente il Bilancio di Sostenibilità in considerazione dell'alto valore tecnologico, economico, industriale e socio-ambientale delle attività che svolge per garantire la sicurezza dei cittadini e delle comunità locali, salvaguardare l'ambiente e tutelare le generazioni future.

I dati e le informazioni contenute nel Bilancio sono confrontati, laddove possibile, con quelle relative ai due esercizi precedenti.

Il perimetro di rendicontazione del Bilancio di Sostenibilità 2018 del Gruppo Sogin comprende:

- Sogin (società capogruppo), responsabile del mantenimento in sicurezza, dello smantellamento dei siti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi;
- Nucleco (di cui Sogin detiene il 60% del capitale sociale), responsabile del trattamento e dello stoccaggio temporaneo dei rifiuti e delle sorgenti radioattive provenienti dalle attività medico-ospedaliere e di ricerca scientifica e tecnologica.

Il Bilancio di Sostenibilità è una fonte ufficiale d'informazione del Gruppo Sogin, si rivolge a tutti i suoi stakeholder e contiene i principali dati sulle performance economiche, industriali, sociali e ambientali. Il documento è stato redatto con l'intento di fornire informazioni che siano affidabili, complete, bilanciate, accurate, comprensibili e comparabili, così come richiesto dagli standard di rendicontazione adottati: i Sustainability Reporting Standards, predisposti dalla Global Reporting Initiative (GRI), secondo l'opzione "in accordance-core".

Il documento, inoltre, è stato predisposto anche in conformità ai principi di inclusività, impatto, materialità e rispondenza statuiti dallo standard AA1000 AccountAbility.<sup>1</sup>

I dati presenti nel Bilancio sono stati calcolati in modo puntuale sulla base delle risultanze della contabilità generale e degli altri sistemi informativi del Gruppo Sogin; in caso di stime nella determinazione degli indicatori, è stata indicata la modalità seguita per quantificarle.

Quando le informazioni si riferiscono alle singole società del Gruppo, si ricorre rispettivamente a "Sogin" e "Nucleco". Viceversa, per le informazioni che riguardano entrambe e i dati a livello consolidato si utilizza il termine "Gruppo Sogin".

Non ci sono state limitazioni e variazioni che possano significativamente influenzare la comparabilità tra i periodi.

<sup>1</sup> AccountAbility Principles 2018 (AA1000AP - 2018), emanati da AccountAbility, Institute of Social and Ethical AccountAbility.



1

\_\_\_\_\_

**I GRUPPO SOGIN**

## CHI SIAMO

Sogin è la società di Stato responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi, compresi quelli prodotti dalle attività industriali, di ricerca e di medicina nucleare. Tutte le fasi di queste attività, dalla loro progettazione fino alla realizzazione, hanno l'obiettivo di chiudere il ciclo nucleare italiano, garantendo la sicurezza dei cittadini, la salvaguardia dell'ambiente e la tutela delle generazioni future.

Interamente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogin opera dal 2001 in base agli indirizzi strategici del Governo italiano.

Oltre alle quattro centrali nucleari italiane di Trino (VC), Caorso (PC), Latina e Garigliano (CE), Sogin gestisce lo smantellamento degli impianti legati al ciclo del combustibile: FN di Bosco Marengo (AL), EUREX di Saluggia (VC), OPEC e IPU di Casaccia (RM) e ITREC di Rotondella (MT).

Con la Legge di Bilancio 2018, è stato affidato a Sogin il decommissioning del reattore Ispra-1, situato nel complesso del Joint Research Center (JRC) di Ispra (Varese).

La Società ha, inoltre, il compito di localizzare, progettare, realizzare e gestire il Deposito Nazionale, un'infrastruttura ambientale di superficie, dove mettere in sicurezza tutti i rifiuti radioattivi. Il Deposito Nazionale sarà affiancato da un Parco Tecnologico: un centro di ricerca, aperto a collaborazioni internazionali, nel campo del decommissioning e della gestione dei rifiuti radioattivi.

Tutte le attività che la Società realizza sono sottoposte a controlli sistematici da parte delle istituzioni e degli enti competenti, sia nazionali che locali, nel rispetto delle linee guida dell'International Atomic Energy Agency (IAEA) delle Nazioni Unite e della normativa nazionale, tra le più stringenti in Europa. Il loro svolgimento risponde a iter autorizzativi specifici, articolati in base a criteri di sicurezza nucleare, radioprotezione e compatibilità ambientale. Il finanziamento delle attività è garantito tramite una componente della tariffa elettrica.

Sogin coordina, inoltre, le attività previste dall'accordo stipulato tra il Governo italiano e la Federazione russa nell'ambito del programma Global Partnership. In particolare, l'accordo riguarda lo smantellamento dei sommergibili nucleari russi e la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile irraggiato.

Oltre a questa importante collaborazione intergovernativa, Sogin è da sempre impegnata a livello internazionale, con due sedi estere a Mosca e Bratislava, su tre ambiti:

- sviluppo di relazioni e collaborazioni con organismi internazionali e operatori esteri, pubblici e privati, per favorire lo scambio di know-how applicabile al decommissioning degli impianti nucleari italiani;
- sviluppo commerciale con l'acquisizione di progetti, studi, consulenze e servizi tecnici sullo smantellamento degli impianti e la gestione dei rifiuti radioattivi, nonché sulla sicurezza e la radioprotezione;
- supporto alle istituzioni italiane per adempiere a quanto previsto dai trattati e dagli impegni internazionali.

Nel 2004 Sogin diventa un Gruppo con l'acquisizione del 60% di Nucleco, la società impegnata nella gestione integrata dei rifiuti e delle sorgenti radioattive, nelle attività di decommissioning di installazioni nucleari e nella decontaminazione di siti industriali. Nucleco appartiene, per il restante 40% del capitale sociale, a ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.

La maggior parte delle attività di Nucleco è svolta nell'ambito del programma di decommissioning delle centrali nucleari e degli impianti del ciclo del combustibile sviluppato da Sogin, specialmente con attività di bonifica e di trattamento e riconfezionamento dei rifiuti radioattivi. Nell'ambito del Servizio Integrato, di cui è titolare ENEA, che ha l'obiettivo di centralizzare la gestione dei rifiuti radioattivi prodotti in Italia, Nucleco gestisce la raccolta, il trattamento e lo smaltimento di materiali radioattivi, sorgenti orfane e non, derivanti dai settori medicale, industriale e di ricerca. Nucleco si occupa, infine, della gestione ordinaria e straordinaria dei laboratori di proprietà di ENEA e dei rifiuti radioattivi prodotti negli impianti TRIGA e TAPIRO del sito di Casaccia.

Il Gruppo Sogin rappresenta in Italia il più significativo presidio di competenze professionali nel decommissioning nucleare e nella gestione dei rifiuti radioattivi. La realizzazione di queste attività si coniuga con una strategia di economia circolare che mira a ridurre l'impatto ambientale generato dalla presenza dei siti nucleari.

In quanto responsabile della localizzazione, progettazione, realizzazione e gestione del Deposito Nazionale, Sogin è anche portatrice di un modello di sviluppo sostenibile che, oltre a liberare dai vincoli radiologici i territori ospitanti gli attuali impianti, consentirà lo sviluppo economico, sociale e ambientale del territorio che ospiterà la nuova infrastruttura.

## MISSION DEL GRUPPO SOGIN

## Proteggere il presente

- Realizzare il decommissioning e il mantenimento in sicurezza degli impianti nucleari italiani, per riportare il sito al “green field”, cioè a “prato verde”, una condizione priva di vincoli radiologici, e quindi restituirlo alla collettività per il suo riutilizzo.
- Gestire i rifiuti radioattivi derivanti dai processi di produzione di energia elettrica, di decommissioning degli impianti nucleari e dalle attività industriali, di medicina nucleare e di ricerca scientifica e tecnologica.

## Garantire il futuro

- Chiudere il ciclo nucleare italiano con la localizzazione, progettazione, realizzazione e gestione del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico per la sistemazione in sicurezza dei rifiuti radioattivi nel lungo periodo.
- Ridurre l’impatto ambientale del decommissioning attraverso la minimizzazione del quantitativo dei rifiuti radioattivi e con processi produttivi che consentano il riciclo e il riutilizzo dei materiali riciclabili.



# GOVERNANCE

Il Gruppo Sogin ha un sistema di governance che prevede l'Assemblea degli Azionisti, il Consiglio di Amministrazione, il Presidente, il Vice Presidente, l'Amministratore Delegato, il Collegio Sindacale. Di seguito si riportano le informazioni principali sugli organi di governo di Sogin e della controllata Nucleco. Ulteriori approfondimenti sono disponibili sui siti sogin.it e nucleco.it.



## ASSEMBLEA DEGLI AZIONISTI DI SOGIN E NUCLECO

L'Assemblea degli Azionisti di Sogin è costituita dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, unico azionista dell'intero capitale sociale.

L'Assemblea degli Azionisti di Nucleco è costituita da Sogin che ne detiene il 60% del capitale sociale e da ENEA, che ne detiene il restante 40%.

Entrambe le assemblee sono presiedute dal Presidente

del Consiglio di Amministrazione e, in caso di assenza o impedimento di quest'ultimo, dal Vice Presidente.

L'Assemblea ha il compito, tra l'altro, di approvare il Bilancio di esercizio, nominare i componenti del Consiglio di Amministrazione e del Collegio Sindacale, determinarne i compensi, conferire l'incarico di revisione legale dei conti, determinandone il corrispettivo economico.



## CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DI SOGIN

Il Consiglio di Amministrazione (CdA) è composto da cinque componenti, nominati dall'Assemblea ordinaria degli azionisti ed eletti nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di equilibrio tra i generi.

I Consiglieri sono stati nominati il 20 luglio 2016, per gli esercizi 2016-2018, e rimarranno in carica sino all'approvazione del bilancio di esercizio 2018.

Il CdA ha il compito di definire le strategie aziendali e di Gruppo e le linee di indirizzo del sistema di controllo interno, approva il Progetto di Bilancio, aggiorna il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo e, su proposta del Responsabile della prevenzione della corruzione e della trasparenza, provvede all'aggiornamento del Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione. Nomina i componenti dell'Organismo di Vigilanza, fissandone il compenso, il Dirigente preposto alla redazione dei documenti contabili societari e il Responsabile della prevenzione della corruzione e della trasparenza.

Il Presidente ha la rappresentanza della Società e la firma sociale, presiede l'Assemblea, convoca e presiede il Consiglio di Amministrazione, fissando l'ordine del giorno, e verifica l'attuazione delle deliberazioni.

Al Presidente in carica, previa delibera dell'Assemblea degli azionisti, sono stati attribuiti poteri in materia di relazioni esterne, istituzionali e di controllo interno, su cui riferisce al Consiglio di Amministrazione e al Collegio Sindacale di norma ogni tre mesi.

Il compenso spettante al Presidente, per le sue deleghe, è stato determinato dal Consiglio di Amministrazione, previo parere favorevole del Collegio Sindacale, nel rispetto delle norme che disciplinano il regime dei compensi dei

componenti degli organi di amministrazione delle società pubbliche non quotate.

Lo Statuto sociale prevede che il Consiglio di Amministrazione, nel caso non vi abbia provveduto l'Assemblea, possa nominare un Vice Presidente per sostituire il Presidente, nei casi di sua assenza o impedimento, senza riconoscimento di compensi aggiuntivi.

La carica di Vice Presidente è ricoperta dall'Amministratore Delegato.

All'Amministratore Delegato in carica sono stati conferiti dal Consiglio di Amministrazione tutti i poteri per la gestione della Società a eccezione:

- dei poteri riservati, per legge o dallo statuto sociale, al Presidente e al Consiglio di Amministrazione;
- dei poteri attribuiti al Presidente, nonché di quelli che il Consiglio di Amministrazione non si è espressamente riservato.

L'Amministratore Delegato riferisce, di norma ogni tre mesi, al Consiglio di Amministrazione e al Collegio Sindacale sull'espletamento di tali poteri.

### Membri CdA Sogin 2016-2018

Presidente	<b>Marco Enrico RICOTTI</b>
Vice Presidente e Amministratore Delegato	<b>Luca DESIATA</b>
Consiglieri non esecutivi	<b>Patrizia Leonarda FELETIG Fabiana MASSA Alessandro PORTINARO</b>



## CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DI NUCLECO

Il Consiglio di Amministrazione (CdA) è composto da tre componenti, nominati l'11 maggio 2018 dall'Assemblea ordinaria degli azionisti per gli esercizi 2018-2020, all'esito dell'istruttoria avviata da Sogin per la designazione dei nuovi componenti prevista dalla Direttiva del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 16 marzo 2017.

Il Presidente ha la rappresentanza della Società e la firma sociale, presiede l'Assemblea, convoca e presiede il CdA, fissandone l'ordine del giorno, e ne verifica l'attuazione delle deliberazioni.

Sulla base dell'autorizzazione rilasciata dall'Assemblea degli azionisti, il Consiglio di Amministrazione ha attribuito tutti i poteri per la gestione della Società all'Amministratore Delegato, ad eccezione di quelli che il Consiglio di

Amministrazione si è espressamente riservato e di quelli attribuiti al Presidente. Il Consiglio di Amministrazione ha, altresì, nominato l'Amministratore Delegato Vice Presidente della Società, con il solo compito di sostituire il Presidente nei casi di sua assenza o impedimento per l'esercizio delle funzioni attribuite allo stesso dalla legge e dallo statuto sociale, senza riconoscimento di compensi aggiuntivi.

### Membri CdA Nucleco 2018-2020

Presidente	<b>Alessandro DODARO</b>
Vice Presidente e Amministratore Delegato	<b>Lamberto D'ANDREA</b>
Consigliere non esecutivo	<b>Fernanda DI GASBARRO</b>



## COLLEGIO SINDACALE DI SOGIN

Il Collegio Sindacale è l'organo di controllo che vigila sull'osservanza delle norme, sull'osservanza dello Statuto, sul rispetto dei principi di corretta amministrazione, sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo amministrativo e contabile adottato dalla Società e sul suo concreto funzionamento.

Il Collegio Sindacale, come da previsione legale e statutaria, si compone di tre Sindaci effettivi e due supplenti, nominati dall'Assemblea ordinaria degli azionisti il 14 luglio 2017, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di equilibrio tra i generi. Il loro mandato scade all'approvazione del bilancio di esercizio 2019.

### Membri Collegio Sindacale Sogin 2017-2019

Presidente	<b>Luigi LA ROSA</b> Presidente dal 9 agosto 2018
Sindaci effettivi	<b>Angela Daniela IANNI</b> <b>Salvatore LENTINI</b> Sindaco effettivo dal 9 agosto 2018
Sindaci supplenti	<b>Luisa FOTI</b> <b>Maurizio ACCARINO</b>



## COLLEGIO SINDACALE DI NUCLECO

Il Collegio Sindacale è l'organo di controllo che vigila sull'osservanza delle norme, sull'osservanza dello Statuto, sul rispetto dei principi di corretta amministrazione, sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo amministrativo e contabile adottato dalla Società e sul suo concreto funzionamento.

Il Collegio Sindacale, come da previsione legale e statutaria, si compone di tre Sindaci effettivi e due supplenti nominati, il 23 maggio 2017, dall'Assemblea ordinaria nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di equilibrio tra i generi, all'esito di procedura analoga a quella adottata per il Consiglio e prevista dalla Direttiva del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 16 marzo 2017. Il Presidente del Collegio

Sindacale e un sindaco supplente sono indicati dall'Azionista Sogin, mentre due sindaci effettivi e un Sindaco supplente dall'Azionista ENEA.

Il loro mandato scade all'approvazione del bilancio di esercizio 2019.<sup>2</sup>

### Membri Collegio Sindacale Nucleco 2017-2019

Presidente	<b>Cesare CARASSAI</b>
Sindaci effettivi	<b>Valentina VACCARO</b> <b>Roberto IASCHI</b>
Sindaci supplenti	<b>Marcellino DATOADDIO</b> <b>Lorena SERAFINELLI</b>

<sup>2</sup> La prassi finora seguita per la nomina dei componenti del Collegio Sindacale prevede che Sogin designi il Presidente e un Sindaco supplente, mentre ENEA designa due Sindaci effettivi e un Sindaco supplente.



## SOCIETÀ DI REVISIONE LEGALE DEI CONTI DEL GRUPPO SOGIN

PRICEWATERHOUSECOOPERS S.p.A è la società incaricata della revisione legale dei conti del Gruppo Sogin per il triennio 2017-2019. L'incarico è stato affidato dall'Assemblea

degli azionisti di Sogin e di Nucleco, all'esito di una procedura di gara europea e su proposta motivata del Collegio Sindacale rispettivamente di Sogin e di Nucleco.



## MAGISTRATO DELLA CORTE DEI CONTI DELEGATO AL CONTROLLO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DI SOGIN

Sogin, quale società per azioni interamente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, è sottoposta al controllo della Corte dei Conti.

Le funzioni di Magistrato delegato al controllo sono state svolte, fino a marzo 2018, dal Consigliere Giuseppe Maria Mezzapesa. Nel mese di aprile 2018, il Consiglio di Presidenza della Corte dei Conti ha deliberato di assegnare tali funzioni al Magistrato Rossana De Corato.

Le funzioni di Delegato Sostituto al controllo sono state svolte, fino al mese di settembre 2018, dal Consigliere Chiara Bersani.<sup>3</sup>

Il Magistrato delegato al controllo, o il suo sostituto, ha diritto ad assistere alle riunioni dell'Assemblea degli azionisti, del Consiglio di Amministrazione, del Collegio Sindacale, nonché alle riunioni dell'Organismo di Vigilanza. In qualità di relatore, predispone la Relazione con la quale la Corte, dopo la sua approvazione e in base agli atti e agli elementi acquisiti, riferisce alle Presidenze delle due Camere del Parlamento circa i risultati del controllo sulla gestione finanziaria della Società.



## ORGANISMO DI VIGILANZA DI SOGIN

L'Organismo di Vigilanza controlla il funzionamento, l'efficacia e l'osservanza del Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo, curandone anche l'aggiornamento. È composto, nel rispetto dei requisiti di professionalità, onorabilità, indipendenza e autonomia funzionale, da tre componenti: due esterni, di cui uno con funzioni di Presidente, e uno interno. L'Organismo di Vigilanza resta in carica per la durata stabilita dal Consiglio d'Amministrazione all'atto della nomina e, in assenza di una specifica determinazione, rimane in carica per la durata del Consiglio d'Amministrazione che lo ha nominato e svolge le proprie funzioni, in regime di prorogatio, fino al rinnovo dell'OdV stesso.

I componenti dell'Organismo di Vigilanza sono stati nominati nella seduta del 7 ottobre 2016; coerentemente con le indicazioni del Ministero dell'Economia e delle Finanze e dell'ANAC, vigenti nel 2016<sup>4</sup>, il Consiglio di Amministrazione

ha nominato, quale componente interno, il Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza. Nel 2018 l'Organismo di Vigilanza si è riunito sette volte.

### Membri Organismo di Vigilanza Sogin 2016-2019

Presidente	<b>Francesco SANTANGELO</b>
Componente esterno	<b>Alessia FULGERI</b>
Componente interno	<b>Mariano SCOCCO</b> (Direttore Funzione Legale, Societario e Compliance e Responsabile per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza Sogin)



## PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE E TRASPARENZA GRUPPO SOGIN

Nella seduta del 31 gennaio 2018, su proposta del Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (di seguito RPCT), il Consiglio di Amministrazione ha adottato il Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione (di seguito PTPC) per gli anni 2018-2020.

Nella medesima seduta, il Consiglio di Amministrazione ha adottato anche il documento sulla "Gestione delle

segnalazioni di reati o irregolarità e tutela del dipendente segnalante, ai sensi dell'articolo 54-bis del d.lgs. 165/2001<sup>5</sup>.

In ragione delle novità normative introdotte nel 2018 in tema anticorruzione e trasparenza, sono stati predisposti due documenti per la formazione, uno per il Vertice aziendale e per i componenti degli Organi di controllo e l'altro per i

<sup>3</sup> Nel mese di febbraio 2019, il Consiglio di Presidenza della Corte dei Conti ha assegnato al Magistrato Maria Gabriella Dodaro le funzioni di Delegato sostituto al controllo.

<sup>4</sup> L'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC), con Determinazione n. 1134/2017, ha rivisto le conclusioni cui era pervenuta in sede di adozione della determinazione n. 8/2015, ritenendo necessario escludere che il RPCT possa far parte dell'OdV. Al fine di limitare l'impatto organizzativo del nuovo orientamento rispetto a quanto previsto nella determinazione precedente, l'ANAC ha previsto che le Società possano mantenere eventuali RPCT già nominati all'interno degli OdV fino alla scadenza del mandato.

Responsabili di 1° livello della Sede e per i Responsabili delle Unità produttive.

Nella seduta dell'11 aprile 2018, il Consiglio di Amministrazione ha individuato l'Organismo di Vigilanza (OdV) quale soggetto con funzioni analoghe all'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV).

Attraverso il sito sogin.it, dal momento dell'istituzione dell'accesso civico, che regola in maniera puntuale le novità introdotte dal d.lgs. 97/2016, sono pervenute complessivamente otto richieste di accesso civico (sette di tipo generalizzato e una di tipo semplice), di cui tre (tutte del tipo generalizzato) nel 2018.

A tutte le richieste è stato dato riscontro entro i termini stabiliti dal d.lgs. 33/2013.

Per incoraggiare la denuncia degli illeciti e tutelare il dipendente che la presenta, è stato predisposto e approvato dal Consiglio di Amministrazione il documento sulle segnalazioni degli illeciti (whistleblowing) e sulla tutela dell'identità del dipendente segnalante (whistleblower).

Nel 2018 anche Nucleco ha provveduto alla predisposizione del Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione 2018-2020, adottato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 31 maggio 2018. Fino ad oggi non sono pervenute richieste di accesso civico.



## RESPONSABILE PER IL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI DI SOGIN

Il 25 maggio 2018 il Direttore della funzione Internal Audit di Sogin è stato nominato Responsabile della Protezione dei Dati Personali (Data Protection Officer, DPO). Tale nomina

risponde a quanto richiesto dal Regolamento (UE) 2016/679 (General Data Protection Regulation, GDPR), in materia di protezione dei dati personali.



## MODELLO DI ORGANIZZAZIONE, GESTIONE E CONTROLLO E CODICE ETICO DI SOGIN E NUCLECO

Sogin e Nucleco sono dotate di un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo (MOGC) per prevenire e contrastare la commissione dei reati presupposto della responsabilità amministrativa (ex d.lgs. 231/2001) e i fenomeni corruttivi e di mala gestio ex legge n. 190/2012. Parte integrante del Modello è il Codice etico.

Si tratta della carta dei principi per orientare e disciplinare i comportamenti organizzativi e individuali ai quali devono attenersi tutti coloro che ne condividono la missione o che hanno un legittimo interesse nel suo perseguimento.

I due documenti sono atti di indirizzo del Consiglio di

Amministrazione. Il compito di vigilare sul funzionamento, sull'efficacia e sull'osservanza del MOGC, nonché di curarne l'aggiornamento, è affidato all'Organismo di Vigilanza.

Chiunque venga a conoscenza di eventuali anomalie e/o di comportamenti assunti in violazione a quanto prescritto dalla disciplina del Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo e del Codice etico è tenuto a segnalarli all'Organismo di Vigilanza, per iscritto, anche in forma anonima, circostanziandone adeguatamente fatti e situazioni.

### Aggiornamento del MOGC Sogin

La Parte Generale del MOGC e il Codice etico stabiliscono i principi e le regole che Sogin individua quale presupposto per sviluppare e mantenere rapporti di natura istituzionale, contrattuale o extracontrattuale con la Società.

Nel 2018 è proseguita l'attività del Consiglio d'Amministrazione per rafforzare l'efficacia del MOGC, aggiornato il 19 luglio 2017 nella parte generale e nel Codice etico.

Il 29 maggio 2018 il Consiglio d'Amministrazione ha approvato le modifiche introdotte nella Parte Generale del MOGC e il documento sulla "Gestione delle segnalazioni all'OdV e Tutela del segnalante" in recepimento a quanto stabilito dagli artt. 1 e 2 della legge n. 179/2017.

Il 18 dicembre 2018, inoltre, il Consiglio d'Amministrazione ha aggiornato le Parti Speciali del MOGC per recepire, nei regolamenti interni, i reati presupposto della responsabilità

amministrativa delle persone giuridiche ex d.lgs. 231/2001, introdotti nell'ordinamento giuridico dopo il 2013.

Inoltre, nel corso dell'anno, sono state avviate le attività di predisposizione della Parte Speciale del MOGC relativa alla sede di Sogin in Slovacchia per conformarsi alla normativa del Paese in materia di responsabilità dei soggetti giuridici. La legge n. 91/2016 della Repubblica Slovacca, infatti, similmente al d.lgs. 231/2001, introduce un'autonoma forma di responsabilità imputabile alle persone giuridiche, che va ad aggiungersi a quella penale del soggetto, persona fisica, autore materiale del reato e, al paragrafo 2, estende tale responsabilità anche ai soggetti con unità organizzative registrate nel territorio della Repubblica Slovacca.

Per ulteriore approfondimento, sul sito sogin.it è disponibile il testo completo del MOGC e Codice Etico.



## SISTEMA DI CONTROLLO INTERNO DI SOGIN

Il Sistema di Controllo Interno è l'insieme di regole, procedure e strutture organizzative che, attraverso un adeguato processo di identificazione, misurazione, gestione

e monitoraggio dei rischi, permette di raggiungere i seguenti obiettivi:

- efficacia ed efficienza dei processi aziendali;

- salvaguardia del valore delle attività;
  - affidabilità e integrità delle informazioni contabili e gestionali;
  - conformità normativa e congruità con le procedure interne.
- Definito dallo Statuto e dal Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo della Società, il Sistema di Controllo Interno coinvolge:

- il Consiglio di Amministrazione;
- il Presidente del Consiglio di Amministrazione;
- la funzione di Controllo Interno;
- il Responsabile dell'Internal Audit;
- le funzioni con compiti di controllo di secondo livello;
- le strutture operative;
- il Dirigente Preposto;
- il Collegio Sindacale;
- l'Organismo di Vigilanza;
- la Società di revisione legale dei conti;
- il Responsabile per la Prevenzione della Corruzione e per la Trasparenza.

Nel corso dell'anno al sistema di controllo interno si è aggiunta la figura del responsabile per la protezione dei dati personali (Data Protection Officer - DPO) in attuazione del regolamento (UE) 2016/679 (GDPR).

Il sistema di controllo interno è caratterizzato da controlli di linea, controlli di secondo livello e controlli indipendenti. I controlli di linea sono affidati a tutte le funzioni aziendali. Vengono svolti con continuità all'interno dei processi

aziendali da chi mette in atto una determinata attività e da chi ne ha le responsabilità di supervisione.

I controlli di secondo livello sono svolti periodicamente dalle funzioni di risk management, di compliance, di verifica del sistema di gestione integrato della qualità, sicurezza e ambiente, dal controllo di gestione e dal Dirigente Preposto, ciascuno per le proprie competenze.

I controlli indipendenti, infine, sono svolti dalla funzione Internal Audit che riferisce direttamente al Vertice aziendale in merito al disegno e alla funzionalità complessiva del sistema. Sulla base del piano di audit approvato dal Consiglio di Amministrazione l'11 aprile 2018, sono stati effettuati 4 audit e 5 follow up.

Le attività di verifica hanno interessato, tra l'altro, i processi aziendali relativi a: gestione delle varianti in corso d'opera, comunicazione esterna, affidamenti diretti a consulenti esterni, gestione delle informazioni classificate e non, gestione del personale.

Anche nel 2018 l'Organismo di Vigilanza ha valutato con responsabilità, discrezionalità e riservatezza, le segnalazioni ricevute, identificando i comportamenti difformi dalle prescrizioni del sistema di controllo interno, dal MOGC e dal Codice Etico.

Nel 2018 non sono stati intrapresi provvedimenti o azioni sanzionatorie interne in attuazione del sistema disciplinare stabilito dalla Parte Generale del MOGC.



## SISTEMA DI CONTROLLO INTERNO DI NUCLEO

Anche nel 2018 in Nucleo il Sistema di Controllo interno è stato affidato a una specifica funzione aziendale (Con) e all'Organismo di Vigilanza. Quest'ultimo è stato istituito ai sensi del d. lgs. 231/2001 ed è composto da tre membri: due esterni e uno interno.

Gli audit e gli altri interventi di controllo interno svolti nel 2018 si sono conclusi con esito positivo, evidenziando l'adeguatezza del sistema di controllo in relazione sia

alla corretta e continua applicazione della normativa, dei regolamenti e delle procedure interne che a quanto previsto dal Modello di Organizzazione, Controllo e Gestione.

Nel 2018 l'Organismo di Vigilanza non ha ricevuto alcuna segnalazione di difformità dalle prescrizioni del sistema di controllo interno, dal MOGC e dal Codice Etico. Non sono stati intrapresi provvedimenti o azioni sanzionatorie in materia di corruzione e trasparenza.



## SISTEMA DI GESTIONE DEI RISCHI DI SOGIN

Il Risk Management in Sogin interessa sia i processi (Enterprise Risk Management) che i progetti aziendali (Project Risk Management), allo scopo di definire e implementare un processo strutturato per l'analisi e la gestione dei principali rischi e incertezze cui la Società risulta esposta.

L'Enterprise Risk Management individua i sub-processi, le attività, i rischi, i controlli di primo livello e i principali regolamenti che l'azienda è chiamata a rispettare.

Per mappare i diversi processi aziendali Sogin utilizza il sistema informatico SAP - Governance, Risk & Compliance che permette di governare e monitorare i rischi e la compliance aziendale. Nel corso del 2017 è stato eseguito l'assessment su rischi e controlli di primo livello per alcuni processi aziendali.

I risk owner sono stati chiamati a valutare, in termini di probabilità di accadimento e di impatto, le diverse tipologie di rischio connesse a ogni singola attività aziendale, tenendo conto del rischio atteso, a seguito della mitigazione, e di quello residuale.

L'impiego della metodologia sopra evidenziata è stato confermato e ampliato a ulteriori ambiti aziendali nel corso del 2018, anno in cui è stata data attuazione ai contenuti delle nuove Linee Guida per la gestione dei rischi aziendali, approvate dal Consiglio di Amministrazione nel settembre 2017.

Si è pertanto passati da un approccio meramente qualitativo a uno sostanzialmente quantitativo nella definizione dei livelli di rischio aziendali, ora correlati a soglie di materialità.

SOGIN		
Categoria di Rischio	Fattore di Rischio	Strutture di presidio e azioni di mitigazione
<b>RISCHIO STRATEGICO</b>		
Rischi generati da cambiamenti dei contesti politico-istituzionali, industriali e socio-economici, del quadro normativo e regolatorio o della capacità aziendale di assumere decisioni corrette e di attuarle in modo adeguato, con particolare riferimento al raggiungimento di milestone, task driver e obiettivi di efficienza stabiliti dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)	Implementazione non efficace delle iniziative strategiche della società, che potrebbe compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Tale rischio si configura sia per le iniziative di breve termine (budget) che di lungo periodo (programma quadriennale), nonché per le attività di mercato.	Apposite strutture organizzative e gruppi di progetto dedicati allo sviluppo e al monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi prefissati in termini di milestone e task driver.
<b>RISCHIO REPUTAZIONALE</b>		
Rischi generati da condizioni di pregiudizio delle capacità dell'azienda di reagire ai cambiamenti del contesto esterno e/o di influenzare il cambiamento nella direzione desiderata e di sviluppare rapporti stabili e duraturi con tutti gli stakeholder, basati sulla reciproca fiducia. Rientrano nei rischi reputazionali le disfunzioni e le anomalie derivanti da minacce cyber.	Gap tra l'immagine percepita e l'identità di Sogin, il cambiamento delle aspettative e delle convinzioni esterne, nonché la non conformità normativa. Diffusione di informazioni non condivise con il vertice aziendale, presenza di informazioni e dati non corretti e non in linea con le strategie aziendali.	Monitoraggio sia interno che esterno della qualità percepita relativamente ai risultati conseguiti, alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro nonché alla qualità di gestione, svolto dalla funzione che presidia le Relazioni Esterne.
<b>RISCHIO ECONOMICO FINANZIARIO E PATRIMONIALE</b>		
Rischi generati da eventi che possono incidere sui risultati reddituali, sull'equilibrio dei flussi monetari in entrata e in uscita e/o sul patrimonio societario.	Mancato riconoscimento da parte dell'ARERA dei costi presentati in fase di consuntivazione e conseguente esposizione della Società a potenziali perdite. Contestazione da parte di ARERA di quanto riportato nelle voci del budget e del programma, di eventuali scostamenti fra budget e piano nonché della non corretta allocazione delle voci di costo.	Costante analisi e monitoraggio della documentazione che compone il budget, analisi degli scostamenti e verifica della corretta attribuzione delle voci di costo a cura della Funzione Amministrazione Finanza e Controllo.
<b>RISCHIO COMPLIANCE E INTEGRITÀ</b>		
Rischi generati da situazioni di irregolarità, violazioni di norme, sia interne che esterne, e/o da comportamenti illeciti o fraudolenti commessi dalla società, da suoi dipendenti, collaboratori, appaltatori e/o fornitori che possono determinare un disallineamento con le direttive e gli obiettivi aziendali o che espongono la società a sanzioni giudiziarie o amministrative.	Violazioni di norme imperative (di legge o di regolamenti) o di autoregolamentazione. La non conformità normativa può avere un impatto significativo sull'operatività, sui risultati economici e sull'equilibrio finanziario della Società. Il mancato rispetto degli standard di trasparenza e legalità, nonché di veridicità, tempestività e chiarezza di informazioni, anche di fronte a situazioni difficili, in considerazione delle caratteristiche degli interlocutori, dei loro ruoli e delle esigenze specifiche. Comportamenti irregolari da parte di soggetti interni e esterni, agevolati da eventuali carenze nei processi di controllo per la salvaguardia del patrimonio aziendale.	Monitoraggio del quadro normativo di riferimento, sia per quanto riguarda la specifica normativa di settore che le norme di carattere generale, conseguente adattamento alle modifiche intercorse, promozione di una cultura aziendale orientata al rispetto dei principi di onestà, integrità e correttezza, richiamati anche all'interno del Codice Etico e di comportamento e tramite l'implementazione di processi di miglioramento continuo del sistema di controllo interno. La struttura di riferimento è Legale, Societario e Compliance.

SOGIN		
Categoria di Rischio	Fattore di Rischio	Strutture di presidio e azioni di mitigazione
<b>RISCHIO OPERATIVO</b>		
Rischi generati da anomalie organizzative dovute ad insufficiente o inadeguata allocazione di risorse e competenze, a disfunzioni delle procedure o dei sistemi tecnologici e informatici aziendali, con particolare riferimento al modello di rischio cyber (Cyber Threat Model).	<p>Disfunzioni di processi interni, attribuite a negligenza nell'esecuzione di mansioni e a comunicazione errate o carenti, che potrebbero determinare rallentamenti o interruzioni nello svolgimento dei progetti di decommissioning o criticità nel mantenimento in sicurezza e nella gestione delle attività di manutenzione.</p> <p>Mancanza di disponibilità di risorse umane pienamente adeguate ad assicurare l'efficacia e l'efficienza della struttura, e quindi, il raggiungimento degli obiettivi.</p> <p>Eventuale perdita di competenza (know-how) ed eccessiva concentrazione di competenze, poteri, attività in capo a poche risorse.</p> <p>Interruzione dell'operatività a causa di inefficienza dell'infrastruttura informatica.</p>	<p>Adozione e continuo aggiornamento di procedure operative, manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria, ed erogazione di corsi di formazione specifica. Presenza di strumenti di controllo dei parametri tecnici, in grado di monitorare e rilevare eventuali anomalie.</p> <p>Svolgimento periodico di programmi di assessment, percorsi di formazione specifica, valutazione annuale delle performance e Segregation of Duty.</p> <p>Procedure di Disaster Recovery e Back up dati. Specifiche policy che regolano l'accesso alle informazioni, nonché sistemi informatici di controllo degli accessi e prevenzione di eventuali attacchi esterni. Il presidio viene garantito da tutte le funzioni aziendali.</p>
<b>RISCHIO REPORTING</b>		
Rischi generati da inadeguatezza e/o anomalie dei flussi quali-quantitativi interni, di natura finanziaria, fisico-tecnico e socio-ambientale, che determinano errate rappresentazioni della realtà aziendale o di singole fattispecie nel bilancio d'esercizio o nella reportistica rivolta al management interno, al fine di supportarne i processi decisionali, la programmazione e la valutazione delle performance, all'ARERA e agli stakeholder in genere.	Non adeguata identificazione, elaborazione, trasmissione e ricezione dei flussi informativi e mancato rispetto delle tempistiche di realizzazione delle attività programmate.	Adozione di specifiche policy sul tema della gestione delle informazioni e costante monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi con l'ausilio di apposite strutture organizzative. L'attività è presidiata dalla funzione Regolatorio.



## SISTEMA DI GESTIONE DEI RISCHI DI NUCLECO

Il modello di gestione e controllo ex d.lgs. 231/2001 è tenuto costantemente aggiornato rispetto alle novità normative in tema di responsabilità amministrativa, ed il funzionamento del modello è basato sul sistema procedurale integrato che governa tutte le attività aziendali. Nucleco ha individuato

i principali processi che impattano sulla realizzazione dell'informativa finanziaria, attivando controlli chiave per la riduzione dei rischi stessi. Di seguito uno schema che riassume i fattori di rischio per le categorie individuate e le relative strutture di presidio e azioni di mitigazione.

NUCLECO		
Categoria di Rischio	Fattore di Rischio	Strutture di presidio e azioni di mitigazione
<b>RISCHIO TECNOLOGICO E DI MERCATO</b>		
	Specificità e vetustà di impianti e attrezzature che non sono stati oggetto di interventi recenti di ammodernamento. Tipologie di processi di trattamento dei rifiuti e progressiva riduzione degli spazi nei depositi di stoccaggio.	Rinnovo costante delle attrezzature e strumentazioni. Verifica continua delle possibilità di estendere il perimetro delle tecnologie di trattamento dei rifiuti, attraverso accordi con altri operatori così da avvalersi di impianti e tecnologie esistenti all'estero.
<b>RISCHIO DI CREDITO</b>		
	Esposizione a potenziali perdite derivanti dal mancato adempimento delle obbligazioni assunte dalle controparti (principalmente gli azionisti Sogin ed ENEA).	Rischio di credito, seppur reale in una condizione economica generale di crisi, non rilevante per la continuità del business in quanto: oltre l'80% dei crediti è verso Sogin, circa il 10% verso ENEA e il residuale (circa il 10%) è l'insieme dei crediti verso clienti privati ed Enti pubblici.
<b>RISCHIO DI LIQUIDITÀ</b>		
	Insufficienza delle risorse finanziarie necessarie per la copertura del fabbisogno di cassa.	Rischio di liquidità non rilevante in quanto i flussi derivanti dalla gestione di impresa e l'attuale struttura finanziaria e patrimoniale consentono una gestione degli impegni di cassa tale da non rendere necessario l'indebitamento presso le banche. Portafoglio clienti senza situazioni a rischio. Condizioni di pagamento previste nei contratti tali da garantire una esposizione finanziaria delle attività di commessa sostenibile.
<b>RISCHIO INDUSTRIALE</b>		
	Possibile rilascio di materiale radioattivo all'esterno. Progressiva saturazione dei depositi temporanei di stoccaggio sia in termini di livello radiologico presente, che di volumi disponibili.	Revisione continua delle procedure e delle metodologie di lavoro, in base alle migliori pratiche internazionali del settore e al costante dialogo con l'Autorità di Controllo. Implementazione della rete di monitoraggio ambientale e radiologico. Monitoraggio continuo dei volumi disponibili all'interno dei depositi al fine di predisporre soluzioni alternative nel caso di avvicinamento alla soglia critica.

NUCLECO		
Categoria di Rischio	Fattore di Rischio	Strutture di presidio e azioni di mitigazione
<b>RISCHIO NORMATIVO</b>		
	Maggiori restrizioni nella regolamentazione tecnica e nella normativa generale e di settore che potrebbero determinare una condizione di mancato adempimento ai nuovi obblighi, sia in termini di attività che di risultati.	Costante monitoraggio del panorama normativo di riferimento sia per quanto riguarda la specifica normativa di settore, sia per quanto riguarda quella di carattere generale, anche attraverso il supporto delle competenti strutture di Sogin ed ENEA.
<b>RISCHIO DI PERDITA DI IMMAGINE</b>		
	Gap tra l'immagine percepita e l'identità di Nucleco. Perdita di fiducia da parte dell'opinione pubblica e dei principali stakeholder.	Mantenimento delle certificazioni Qualità, Ambiente, Sicurezza sul lavoro e Responsabilità sociale. Partecipazione alle principali rassegne in tema ambientale e di ricerca. Monitoraggio sia interno che esterno dell'immagine percepita di Nucleco. Puntuale assolvimento di quanto previsto dalle normative nazionali in materia di trasparenza, etica e lotta alla corruzione.
<b>RISCHIO AMMINISTRATIVO</b>		
	Mancato rispetto degli adempimenti normativi in materia fiscale e di bilancio.	Adozione e costante aggiornamento del Modello 231/2001, con la revisione dei principali processi amministrativi e gestionali, con l'adozione di un corpo procedurale organico e con l'implementazione di sistemi informatici di gestione integrati, anche con i sistemi della controllante Sogin così da potenziare il controllo interno.
<b>RISCHI LEGATI A FATTORI ESOGENI</b>		
	Modifiche nella regolamentazione tecnica e nella normativa generale e di settore (rischio normativo). Possibile ridefinizione delle strategie di decommissioning delle centrali nucleari e degli impianti del ciclo del combustibile da parte di Sogin.	Rischi legati a fattori esogeni bassi in quanto le iniziative legislative in merito ai compiti assegnati alla controllante Sogin, anche in riferimento alla realizzazione del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico, consentono una continuità del business.

# SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO PER LA QUALITÀ, L'AMBIENTE E LA SICUREZZA

Per il perseguimento della mission aziendale e il raggiungimento degli obiettivi istituzionali, Sogin si è dotata di un Sistema di Gestione Integrato, certificato Qualità (2003), Ambiente (2013) e Sicurezza (2014), che permette di gestire i processi in modo coerente e controllato, integrando gli aspetti legati alla qualità, alla tutela dell'ambiente e alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. In aggiunta, il sistema di gestione aziendale recepisce le disposizioni dello standard IAEA GSR Part 2 "Leadership and Management for Safety", del regolamento EMAS CE 1221/2009 (ove applicabile).

Tali strumenti rispondono alla **Politica aziendale per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza**, siglata dal Vertice aziendale il 21 dicembre 2017, che formalizza l'impegno dell'azienda a operare nel rispetto della salute e della sicurezza dei lavoratori, della collettività e dell'ambiente, dotandosi anche di misure per la prevenzione dell'inquinamento.

La Politica evidenzia infatti che Sogin applica la normativa di settore nazionale e internazionale, tenendo conto delle linee guida e degli standard IAEA (International Atomic Energy Agency). In tal senso il Sistema di Gestione Integrato si configura anche come Nuclear Safety Management System per quanto riguarda il controllo degli aspetti di sicurezza nucleare.

La Politica è oggetto di attività di formazione e informazione dei lavoratori e di costante dialogo con gli stakeholder.

## Certificazioni

Il Sistema di Gestione Integrato di Sogin fa riferimento ai seguenti standard internazionali:

- UNI EN ISO 9001 - Sistemi di gestione per la qualità: la norma definisce i requisiti di un sistema di gestione per la qualità di un'organizzazione. I requisiti espressi sono di "carattere generale" e possono essere implementati da ogni tipologia di organizzazione.
- UNI EN ISO 14001 - Sistemi di gestione ambientale: certifica che l'organizzazione ha un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività, e ne ricerca sistematicamente il miglioramento in modo coerente ed efficace
- BS OHSAS 18001 - Occupational Health and Safety Assessment Series: lo standard internazionale nella gestione della sicurezza e della salute dei lavoratori. Nel 2018 è stata avviata la migrazione del sistema di gestione sicurezza alla nuova norma ISO 45001:2018 che andrà a sostituire lo standard BS OHSAS 18001.

La verifica dell'ente di certificazione per il mantenimento delle certificazioni del Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza si è conclusa con esito positivo il 30 novembre 2018.

Durante l'attività, che ha coinvolto i siti di Caorso, Casaccia e Latina e la sede di Roma, è stata valutata la conformità alle norme dei processi di decommissioning, delle attività di mercato, dei processi di ingegneria e dei processi direzionali e di supporto.

## Aggiornamento dei processi aziendali

Nel 2018 Sogin ha proseguito il monitoraggio dei processi aziendali e la revisione del corpo procedurale del Sistema

di Gestione Integrato, in base ai requisiti delle normative ISO 9001 e ISO 14001 (analisi del contesto aziendale, leadership, risk management e Risk Based Thinking), nonché all'integrazione dei criteri dello standard IAEA GSR Part 2 e all'adeguamento alle nuove normative (Codice appalti e Sicurezza delle informazioni).

Nell'ambito delle attività per il mantenimento del Sistema di Gestione Integrato e della preparazione alla migrazione alla norma ISO 45001, è stata pianificata e somministrata la relativa formazione.

Nel primo semestre del 2018 Nucleco ha affrontato e superato con esito positivo gli audit per la ricertificazione dei sistemi di gestione di qualità e ambiente. Entrambe le certificazioni hanno visto il passaggio alle nuove norme (versione del 2015) che condividono la HLS (High Level Structure), ovvero una struttura di alto livello che accomuna tutte le nuove ISO per facilitarne una futura integrazione.

L'azienda si è così orientata verso una gestione dei processi e delle attività con un approccio di "risk-based thinking" volto all'individuazione, alla qualificazione e alla gestione dei rischi.

Nucleco nel 2018 ha confermato la certificazione OHSAS 18001 che riguarda il sistema di gestione della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Nel corso dell'anno, inoltre, Nucleco ha iniziato le attività propedeutiche al passaggio alla nuova norma, UNI ISO 45001, previsto per il primo semestre del 2019. Si è inoltre svolto l'audit di mantenimento della certificazione sulla responsabilità sociale, SA8000, uno standard internazionale di certificazione basato sui principi stabiliti, tra l'altro, dalle convenzioni ILO (International Labour Organization) e dalla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, che ha lo scopo di migliorare le condizioni lavorative garantendo il rispetto dei diritti umani, dei diritti dei lavoratori, la tutela contro lo sfruttamento dei minori e le garanzie di sicurezza e salubrità sul luogo di lavoro.

## SISTEMA AUTORIZZATIVO

Il decommissioning dei siti nucleari italiani e la gestione dei rifiuti radioattivi sono attività sottoposte a iter autorizzativi e approvativi, che interessano vari attori istituzionali, come ad esempio il Ministero dello Sviluppo Economico, l'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), le Regioni e i Comuni.

Il principale atto autorizzativo per le operazioni di smantellamento di un impianto nucleare è il **decreto di disattivazione**, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico, sentiti i pareri dei Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, dell'Interno, del Lavoro e delle Politiche Sociali, della Salute, della Regione interessata nonché dell'ISIN. Tale iter, previsto dal d.lgs. 230/1995, si avvia con la presentazione da parte di Sogin dell'istanza di disattivazione.

Finora è stato ottenuto il decreto di disattivazione per l'impianto FN di Bosco Marengo nel 2008, per le centrali nucleari di Trino e del Garigliano nel 2012 e per la centrale nucleare di Caorso nel 2014.

Nelle more del rilascio di tale autorizzazione, possono essere autorizzati anche singoli progetti di decommissioning e la realizzazione di opere e strutture temporanee necessarie allo svolgimento delle attività, in base a quanto previsto dal d.lgs. 230/1995 e dalla legge n. 1860/1962.

Dopo aver ottenuto i decreti di disattivazione o le autorizzazioni per i singoli progetti, Sogin è tenuta a sottoporre all'approvazione dell'ISIN specifici Piani Operativi (PO) o Rapporti Particolareggiati di Progetto (RPP) nei quali viene descritta l'opera da realizzare e le opportune valutazioni sulla sicurezza e sulla radioprotezione.



# SISTEMA REGOLATORIO

Le risorse finanziarie impiegate da Sogin per l'attuazione del programma di decommissioning degli impianti nucleari e di gestione e messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi – la cosiddetta commessa nucleare – derivano da:

1. i fondi destinati a “smantellamento impianti nucleari” e “trattamento e smaltimento del combustibile nucleare”, accumulati attraverso l'accantonamento di una percentuale sul prezzo di vendita dei kWh prodotti, e trasferiti a Sogin nel 1999;
2. la componente  $A_{2RIM}$  (ex A2) della tariffa elettrica determinata trimestralmente dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA).

ARERA ha definito il vigente sistema di riconoscimento dei costi per la commessa nucleare con le delibere n. 574/2012 e n. 194/2013 per il periodo 2013-2016 e lo ha esteso, con correttivi, anche al 2017, 2018 e 2019.

Tale sistema si basa su un meccanismo di doppio riconoscimento dei costi, preventivo e consuntivo.

Nell'ambito di tale meccanismo Sogin invia ogni anno all'Autorità:

- entro il 31 ottobre, il preventivo di spesa per l'anno successivo per approvazione e un aggiornamento del programma del quadriennio successivo (programma quadriennale);
- entro il 28 febbraio, il consuntivo dell'anno precedente per approvazione.

L'ARERA approva il preventivo delle attività e riconosce il consuntivo dei costi sostenuti, suddivisi per categorie e modalità di riconoscimento distinte, secondo criteri di efficacia ed efficienza, purché rientranti nel perimetro degli oneri nucleari così come da decreto interministeriale del 26 gennaio 2000 (modificato dal decreto interministeriale del 3 aprile 2006).

Al meccanismo premiale classico, definito attraverso il raggiungimento di alcuni obiettivi specifici (milestone), è stata aggiunta l'applicazione di una penale, che non può essere superiore all'utile di esercizio, nell'eventualità che si verificano dei ritardi nel loro raggiungimento. L'eventuale eccedenza rispetto all'utile viene distribuita negli anni successivi dello stesso periodo regolatorio.

L'attuale sistema suddivide i costi della commessa nucleare in diverse categorie, oltre alle imposte e ai costi di incentivo all'esodo, alle quali corrisponde una differente modalità di riconoscimento:

- **Costi esterni commisurati all'avanzamento** delle attività di smantellamento, ovvero relativi ai contratti per la realizzazione dei lavori di decommissioning, compresa la costruzione dei depositi temporanei dei rifiuti radioattivi e la gestione del ciclo del combustibile.

- **Costi ad utilità pluriennale**, costi sostenuti per la realizzazione di beni non destinati a essere smantellati e per i quali è prevedibile un utilizzo anche oltre la fine del programma di smantellamento degli impianti, come ad esempio le attrezzature presenti nei laboratori di dosimetria e di analisi ambientale, le stazioni di gestione e di controllo dei materiali o i software gestionali.
- **Costi obbligatori**, costi sostenuti per la protezione fisica, i contratti di vigilanza dei siti e della sede, le coperture assicurative, la formazione obbligatoria e le attività di gestione e sorveglianza degli impianti (ad esempio la sorveglianza radiologica ambientale o la sorveglianza medica e radiologica dei lavoratori). In questa voce rientra il costo del personale considerato “obbligatorio” da regolamenti d'esercizio, piani di emergenza o altri decreti o disposizioni di legge rilevanti per la sicurezza sul lavoro.
- **Costi commisurabili** all'avanzamento delle attività di smantellamento, ovvero quelli per consulenze, prestazioni professionali e contratti di somministrazione di lavoro a tempo determinato od occasionale e per il personale interno (come il personale che svolge attività di progettazione o di procurement) coinvolti in attività legate all'andamento dello smantellamento.
- **Costi generali efficientabili**, costi esterni per i servizi vari di sito e costi di coordinamento e servizi (che non sono costi obbligatori e legati alle attività di smantellamento), come quelli per le aree verdi, o per gli arredi e attrezzature per gli uffici. In questa voce rientra il costo del personale con funzione di staff.

Al fine di migliorare l'efficienza e l'efficacia dell'azione, il sistema regolatorio prevede, inoltre, un meccanismo premiale definito attraverso il raggiungimento di alcuni obiettivi specifici e l'eventuale applicazione di penale nel caso in cui si verificano dei ritardi nel raggiungimento degli stessi. Gli obiettivi e i target/progetti sui quali si misura l'avanzamento delle attività di decommissioning sono:

- **Task driver**: sono task/progetti che ARERA considera di valore strategico; attraverso la valutazione del loro avanzamento ARERA valuta l'avanzamento complessivo del programma di decommissioning e il riconoscimento dei costi commisurabili (art 6.7 della delibera ARERA 194/2013);
- **Milestone**: sono obiettivi specifici da raggiungere ogni anno, relativi ad attività valutate particolarmente rilevanti dall'ARERA (anche a valle della condivisione con ISIN e MISE in apposito tavolo istituzionale). In ogni anno del periodo regolatorio viene definita dall'Autorità una lista di milestone, ognuna con un proprio peso percentuale.

L'ARERA determina quindi l'entità degli oneri nucleari da addebitare sulla componente A2RIM, ex A2 della tariffa elettrica garantendo, attraverso erogazioni specifiche della Cassa per i servizi energetici e ambientali, la copertura dei fabbisogni finanziari di Sogin.

# RISULTATI ECONOMICI

L'esercizio si è chiuso con un valore della produzione di Gruppo di 195,8 milioni di euro (192,1 nel 2017) al netto delle partite non ricorrenti legate alla chiusura del ciclo del combustibile.

Nel corso del 2018 è proseguita l'azione di ottimizzazione dei costi di funzionamento, di rilancio dei cantieri e di sviluppo dei progetti di decommissioning ad alto contenuto ingegneristico.

Le attività commisurate all'avanzamento della dismissione degli impianti nucleari italiani hanno raggiunto nel 2018 un valore di 80,7 milioni di euro: il miglior risultato da quando la Società è stata costituita (+41% rispetto alla media storica 2010-2017) e in netto miglioramento rispetto al valore, già elevato, di 63,2 milioni raggiunto nel 2017.

Con riferimento al Bilancio Consolidato di Gruppo 2018, l'EBIT è aumentato del 16,5%, passando dai 10,4 milioni di euro del 2017 ai 12,1 milioni del 2018.

Il risultato operativo di Sogin (EBIT) è stato pari a 8,0 milioni di euro (6,0 milioni nel 2017).

Anche nel 2018 è proseguito il trend volto alla riduzione strutturale della consistenza del personale di Gruppo, passata dalle 1.210 unità del 2017 alle 1.173 risorse al 31

dicembre 2018, con una riduzione di 37 unità (-3%). Rispetto alle 1.296 risorse presenti al 31 dicembre 2015, la riduzione complessiva del personale nel triennio di questo mandato (2016-2019) è stata di 123 unità (-9,5%). Il costo del personale del Gruppo è pertanto sceso dai 92,8 milioni di euro del 2016, agli 89,0 milioni del 2017 per arrivare agli 86,9 milioni del 2018 (-5,9 milioni rispetto al 2016).

In termini complessivi, è proseguita la politica di riduzione dei costi, avviata nel 2016, che ha fatto registrare nel 2018 costi di esercizio (al netto dei commisurati, del combustibile, degli ammortamenti e degli accantonamenti) pari a 126 milioni di euro, -10% rispetto ai 140,6 milioni di picco registrati nel 2015.

Nel 2018 il Gruppo Sogin ha proseguito la performance positiva nella stipula di contratti verso terzi, sia in Italia che all'estero, con la firma di accordi per 14,2 milioni di euro (+133% rispetto alla media storica 2007-2017). Questo risultato, sommato ai 20,8 milioni di euro del 2017 determina un importo complessivo raggiunto nel biennio 2017-2018 di 35 milioni di euro, un valore superiore al cumulato dei sette esercizi precedenti.

## GENERAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL VALORE DEL GRUPPO

Il prospetto riportato di seguito, redatto in conformità con le richieste degli Standard del GRI, si basa su una riclassificazione dello schema di conto economico del Bilancio consolidato di Gruppo al 31 dicembre 2018, in cui:

- il valore economico generato rappresenta la ricchezza economica misurabile, prodotta nell'anno dal Gruppo;
- il valore economico distribuito è un indicatore qualitativo dell'impatto sociale del Gruppo e della

distribuzione del valore alle diverse categorie di stakeholder;

- il valore economico trattenuto all'interno del Gruppo rappresenta la parte di ricchezza a garanzia della sostenibilità economica e viene reinvestito in innovazione e servizi al fine di alimentare un percorso di miglioramento continuo.

### Generazione e distribuzione del valore del Gruppo Sogin

Dati in milioni di Euro	2018	2017	2016 <sup>5</sup>
<b>Valore economico generato<sup>6</sup></b>	<b>216,50</b>	<b>416,51</b>	<b>201,82</b>
di cui per le attività di gestione e riprocessamento del combustibile	20,2	221,9	11,5
<b>Valore economico distribuito</b>	<b>195,05</b>	<b>393,00</b>	<b>184,28</b>
Costi operativi (valore distribuito lungo la catena di fornitura)	98,15	298,09	86,51
Valore distribuito ai dipendenti	86,90	89,05	92,85
Valore distribuito ai fornitori di capitale	0,04	0,04	0,06
Valore distribuito alla P.A.	6,51	5,12	4,16
Valore distribuito agli azionisti	3,45	0,70	0,70
Valore distribuito alla comunità	0,00	0,00	0,00
<b>Valore economico trattenuto</b>	<b>21,45</b>	<b>23,51</b>	<b>17,54</b>

<sup>5</sup> I dati relativi al 2016 sono stati oggetto di restatement, in linea con quanto avvenuto nel Bilancio Consolidato del Gruppo.

<sup>6</sup> Il valore economico generato comprende circa 2,5 milioni di € di proventi e oneri finanziari oltre a 413,9 milioni di € di ricavi operativi, nonché una variazione negativa di oltre 222 milioni di € di lavori in corso su ordinazione.

I ricavi consuntivati nell'esercizio 2018 ammontano a oltre 426 milioni di euro ed evidenziano un incremento di oltre 200 milioni di euro rispetto al 2017. Tale variazione risulta attribuibile, principalmente, all'aumento dei ricavi per prestazioni connesse all'attività nucleare.

Tuttavia, il significativo incremento dei ricavi non compensa la forte variazione dei lavori in corso su ordinazione che al 31.12.2018 è pari a circa -223 milioni di euro<sup>7</sup>. Infatti, per effetto di tale variazione, il valore economico generato nel 2018 (pari a oltre 216 milioni di euro) si riduce sensibilmente rispetto al 2017 (pari a oltre 416 milioni di euro).

Il valore economico distribuito nel 2018, pari a circa 195 milioni di euro, si riduce rispetto al 2017 (pari a circa 393 milioni di euro), principalmente, per effetto della diminuzione dei costi operativi. In particolare, il valore distribuito dal Gruppo risulta essere composto dalle voci riportate di seguito:

- “Costi operativi (valore distribuito lungo la catena di fornitura)”: pari a circa 98 milioni di euro, rappresenta la quota di valore distribuita ai fornitori del Gruppo. La voce include costi per l'acquisto di materie prime, sussidiarie e di consumo, costi per l'utilizzo di servizi, per l'esecuzione di lavori e per il godimento di beni di terzi. Rispetto al 2017 la voce ha subito un forte decremento dovuto principalmente alla riduzione dei costi per servizi che sono passati da oltre 280 milioni di euro nel 2017 a circa 81 milioni di euro nel 2018. Tale diminuzione è riconducibile alla notevole riduzione dei costi sostenuti nel 2018 rispetto al 2017 per il riprocessamento del combustibile.

- “Valore distribuito ai dipendenti”: pari a 86,9 milioni di euro, rappresenta la quota di valore economico generato distribuita ai dipendenti, sotto forma di salari e stipendi, oneri sociali, trattamento di fine rapporto di lavoro e servizi erogati a favore dei dipendenti (servizi mensa, ticket). Il 2018 continua a registrare il trend positivo di efficienza avviato nel 2016.
- “Valore distribuito ai fornitori di capitale”: pari a circa 40 mila euro, rappresenta gli interessi dovuti dal Gruppo Sogin ai propri fornitori di capitale. Il valore è sostanzialmente invariato rispetto all'esercizio precedente.
- “Valore distribuito alla P.A.”: pari a circa 6,5 milioni di euro, rappresenta la quota di valore economico distribuita allo Stato, attraverso il prelievo fiscale e contributivo (imposte dirette, indirette e tasse versate). Il valore del 2018 risulta sostanzialmente in linea con il valore dello scorso esercizio (pari a circa 5,12 milioni di euro).
- “Valore distribuito agli azionisti”: pari a circa 3,45 milioni di euro, rappresenta la quota di valore economico distribuita all'azionista MEF, a titolo di dividendi. Il valore del 2018 evidenzia un considerevole aumento rispetto al 2017 (pari a circa 700 mila euro) per effetto dei maggiori dividendi distribuiti (circa 2,4 milioni di euro da parte di Sogin ed 1 milione di euro distribuito da Nucleco).

Il valore non distribuito dal Gruppo ai propri stakeholder, ma trattenuto internamente sotto forma di ammortamenti (incluse le svalutazioni) e accantonamenti per fondi rischi e riserve è utilizzato per garantire una crescita sostenibile del Gruppo.

<sup>7</sup> La variazione dei lavori in corso su ordinazione si riferisce essenzialmente ai corrispettivi maturati alla data di chiusura dell'esercizio per lo svolgimento delle diverse attività della commessa nucleare, al netto della quota di variazione delle rimanenze relativa all'esercizio precedente.

2

# CHIUSURA DEL CICLO NUCLEARE ITALIANO

## SITI IN DECOMMISSIONING

Chiudere il ciclo nucleare italiano significa riportare i siti che oggi ospitano le centrali e gli impianti nucleari a “green field” (prato verde), così da restituire le aree prive di ogni vincolo radiologico alla collettività per il loro riutilizzo. Un obiettivo raggiungibile attraverso l’attuazione del programma di decommissioning degli impianti nucleari italiani e la sistemazione dei rifiuti radioattivi.

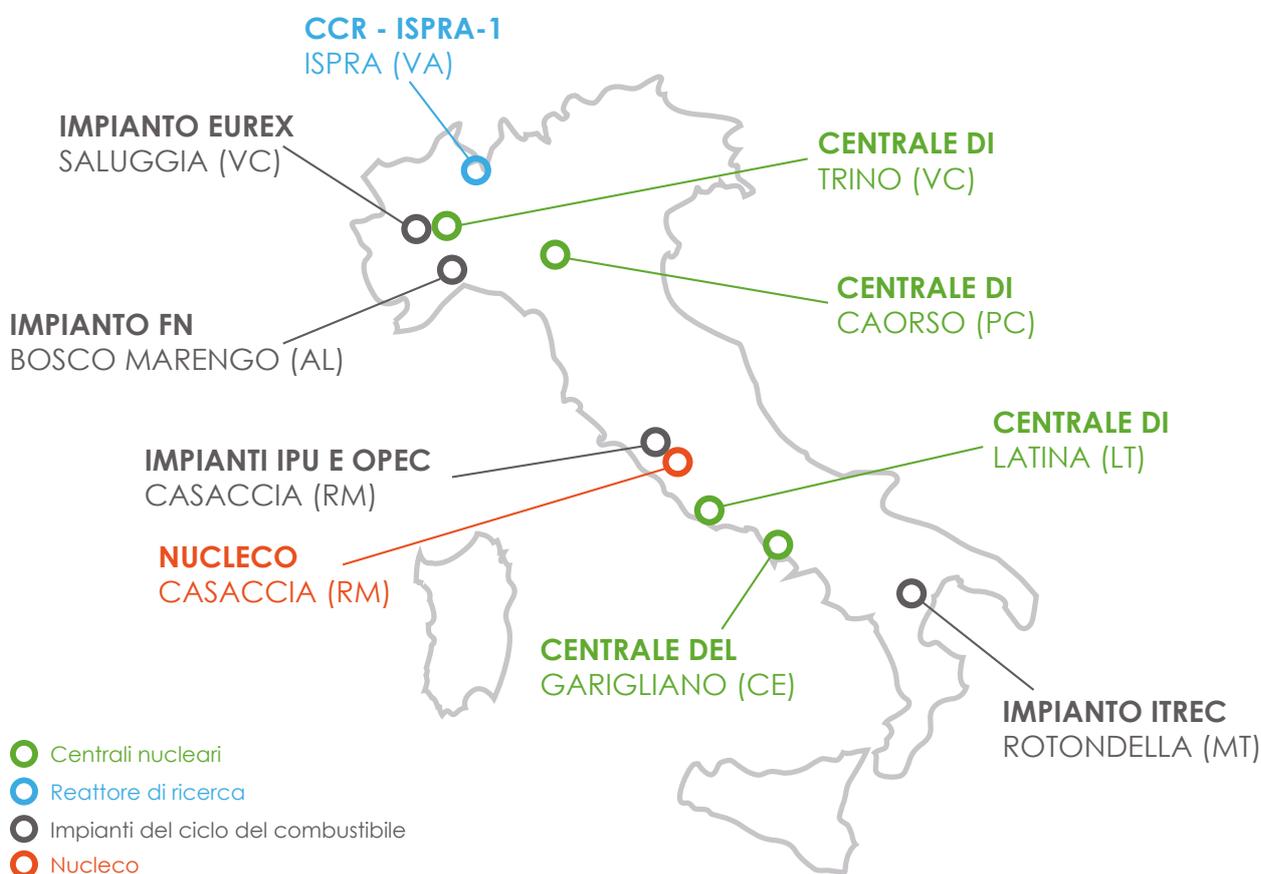
Il decommissioning (smantellamento) di un impianto nucleare è, dopo la costruzione e l’esercizio, l’ultima fase del suo ciclo di vita. Comprende l’allontanamento del combustibile e la caratterizzazione degli impianti, la decontaminazione delle strutture, la demolizione degli edifici e, infine, la caratterizzazione radiologica del sito. Tutte queste operazioni vengono svolte mantenendo sempre in sicurezza gli impianti nei quali si lavora. Il decommissioning si caratterizza anche per la gestione dei rifiuti radioattivi, che sono stoccati in appositi depositi temporanei, e di tutti gli altri materiali prodotti dallo smantellamento, come ferro, rame o calcestruzzo, che vengono allontanati dal sito per essere recuperati e riciclati. Quando tutte le strutture dell’impianto sono demolite e tutti i rifiuti radioattivi sono condizionati e stoccati nei depositi temporanei, pronti per essere trasferiti al Deposito Nazionale, si raggiunge una fase intermedia definita “brown field” (prato marrone). Il ciclo si chiude con il conferimento dei rifiuti radioattivi al Deposito Nazionale, lo

smantellamento dei depositi temporanei e il rilascio dei siti per nuovi utilizzi.

Il decommissioning rappresenta una sfida ingegneristica perché gli impianti nucleari italiani, tutti diversi fra loro, erano stati progettati senza prevedere la necessità di smantellarli alla fine del loro ciclo di vita. Ciò comporta una complessa pianificazione, in quanto i programmi di decommissioning devono avanzare parallelamente e occorre sviluppare soluzioni tecnologiche specifiche, molto spesso prototipali, che non sono replicabili su scala industriale.

Le centrali e gli impianti nucleari italiani in fase di decommissioning sono: le quattro centrali di Trino (VC), Caorso (PC), Latina e Garigliano (CE) e gli impianti legati al ciclo del combustibile FN di Bosco Marengo (AL), EUREX di Saluggia (VC), OPEC e IPU di Casaccia (RM) e ITREC di Rotondella (MT).

Si riporta di seguito una breve panoramica dei siti italiani in decommissioning, con evidenza delle principali attività realizzate nel 2018 e dei topic di maggior interesse per gli stakeholder. Viene, inoltre, illustrato il reattore Ispra-1, situato nel complesso del Joint Research Center (JRC) di Ispra (VA), il cui decommissioning è stato affidato a Sogin con la legge di Bilancio 2018. La ratifica del conferimento è avvenuta a maggio 2019.





## UN PO' DI STORIA...

L'Italia è stata tra i primi Paesi al mondo a confrontarsi con il decommissioning nucleare. In seguito al referendum del 1987, infatti, si fermava l'esercizio delle centrali di Latina, Trino e Caorso, che venivano messe di fatto nella condizione di "safe store", già prevista per la centrale del Garigliano, chiusa nel 1982. Stesso destino toccava agli impianti legati al ciclo del combustibile: Eurex di Saluggia, Ipu e Opec di Casaccia, Itrec di Rotondella e all'impianto FN di Bosco Marengo. Furono inoltre interrotti i lavori di costruzione delle centrali di Montalto di Castro e di Trino-2.

Nel 1999, con l'avvio della liberalizzazione del settore elettrico, si è deciso l'avvio del decommissioning degli impianti, il cosiddetto "decommissioning accelerato" rispetto all'ipotesi iniziale della "custodia protettiva passiva". È stata così creata Sogin, con il compito di smantellare le quattro centrali di Trino, Latina, Caorso e Garigliano, alle quali si sono poi aggiunti, nel 2003, i tre impianti di ricerca sul ciclo del combustibile, e, nel 2005, l'impianto di fabbricazione del combustibile di Bosco Marengo.



# TRINO



**Località**  
Vercelli

**Tipo reattore**  
PWR - Pressurised  
Water Reactor

**Avvio esercizio  
commerciale**  
gennaio 1965

**Fermata  
dell'impianto**  
marzo 1987

**Inizio  
decommissioning**  
1999

**Brownfield**  
2031

**Valore  
decommissioning**  
242 M€



## STORIA DELLA CENTRALE

La centrale nucleare “Enrico Fermi” di Trino è stata costruita da un consorzio di imprese guidate da Edison. La sua costruzione è iniziata nel 1961. Dopo appena tre anni, a ottobre 1964, la centrale ha cominciato la produzione di energia elettrica. L'impianto, di tipo PWR (Pressurized Water Reactor), aveva una potenza di 270 MWe. Nel 1966 la proprietà è passata a Enel e nel 1987, all'indomani del referendum sul nucleare, la centrale è stata fermata. Nel

1990 l'impianto è stato definitivamente disattivato. La centrale ha complessivamente prodotto 26 miliardi di kWh di energia elettrica, raggiungendo per l'epoca il record mondiale di funzionamento a piena potenza. Nel 1999 Sogin ne è divenuta proprietaria con l'obiettivo di realizzare il decommissioning. La centrale di Trino è stata la prima delle quattro centrali nucleari italiane a ottenere, nel 2012, il decreto di disattivazione.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di decommissioning realizzate hanno riguardato lo scarico del combustibile e delle barre di controllo dal reattore, l'allontanamento del combustibile fresco, la demolizione delle torri di raffreddamento ausiliarie, la decontaminazione dei generatori di vapore, lo smantellamento degli edifici dei diesel d'emergenza. È stata inoltre rimossa la traversa sul fiume Po e sono stati smontati i componenti dell'edificio turbina. Per quanto riguarda l'edificio reattore e quello turbina sono stati effettuati degli adeguamenti impiantistici necessari allo smantellamento degli impianti. È stato poi modificato il sistema elettrico della turbina, sono stati supercompattati i rifiuti radioattivi pregressi, adeguata la

stazione di caratterizzazione dei rifiuti radioattivi, assegnata la gara per la progettazione esecutiva dello smantellamento del circuito primario, allontanati gli ultimi elementi di combustibile per il loro riprocessamento all'estero.

È stata inoltre condotta una campagna di riconfezionamento e supercompattazione dei rifiuti radioattivi pregressi e sono state adeguate le prove del processo di ossidazione a umido (mock up WOX). Sono stati rimossi la gru di caricamento del combustibile nucleare e i componenti non contaminati all'interno dell'edificio reattore ed è stato adeguato il locale test tank a deposito temporaneo.



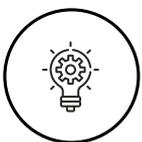
## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel 2018 è entrato in esercizio il buffer temporaneo Test Tank nel quale sono stati trasferiti 300 overpack da 380 litri, che costituiscono parte dei rifiuti presenti nei due depositi temporanei del sito, per consentire l'adeguamento di questi ultimi ai più recenti standard di sicurezza.

Sono iniziate le attività preliminari per la progettazione dello smantellamento del sistema primario e sono stati avviati alcuni iter di gara propedeutici alla prima fase di caratterizzazione del vessel. Sono partite le attività preliminari al progetto di smantellamento parziale dell'edificio turbine, che prevede un abbassamento della struttura, in grado di anticipare lo smantellamento completo dell'edificio e di ridurre gli attuali costi di manutenzione. Sono stati rimossi i componenti dal locale Radwaste Disposal per permettere la realizzazione dell'impianto di trattamento resine esaurite

WOX. È stato rimosso l'amianto dalla parte superiore del vessel e sono state realizzate attività propedeutiche allo smantellamento del vessel, tra le quali: la progettazione per la caratterizzazione radiologica, il ripristino della coibentazione dei serbatoi del sistema di allagamento di emergenza e l'avvio delle manutenzioni dei sistemi ausiliari.

È terminata la progettazione delle stazioni di cementazione e di gestione dei materiali e della ristrutturazione del Deposito D2. È stata predisposta la gara per lo svuotamento vasca dei purificatori, propedeutico alla realizzazione della stazione di cementazione e alle operazioni di taglio e stoccaggio dei componenti attivati. Sono proseguite le attività di trattamento dei rifiuti radioattivi solidi, è stata ultimata l'installazione della stazione di monitoraggio intermedio dei materiali ed è stato assegnato il contratto a una ditta specializzata per la spedizione dei metalli a fusione in Svezia.



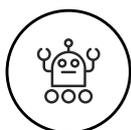
## PROGETTO STRATEGICO: SMANTELLAMENTO DEL REATTORE

Il progetto riguarda lo smantellamento degli internal e del vessel della centrale di Trino e si suddivide in 4 fasi:

- Attività preliminare (predisposizione cantiere e riattivazione di sistemi e impianti);
- Apertura del vessel, rimozione degli "elementi finti", smontaggio dei sistemi e movimentazione delle barre di controllo e tubi guida;

- Caratterizzazione e smantellamento della testa di vessel e internals;
- Smantellamento del vessel e dello schermo neutronico e primario.

Il progetto presenta complessità legate all'alto livello di radioattività e ai vincoli fisici dei luoghi dove si svolgono le operazioni.



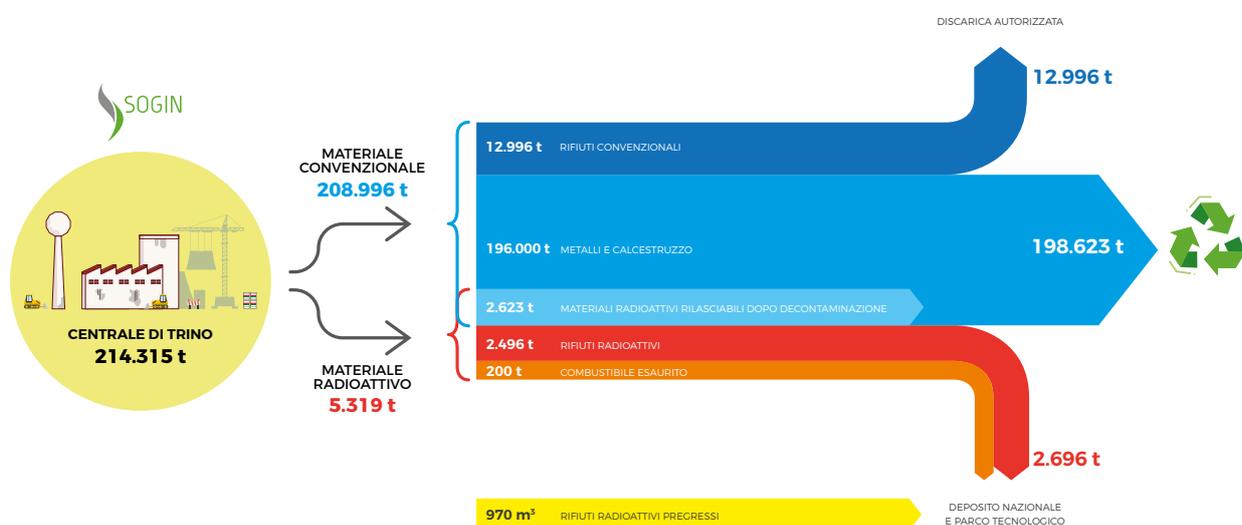
## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 1.111 metri cubi.

Delle circa 214 mila tonnellate di materiali che saranno prodotti complessivamente dallo smantellamento della centrale di Trino, saranno recuperate e riciclate circa 198 mila tonnellate (il 93%), per la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

Nel 2016-2017, ad esempio, le opere di adeguamento a deposito temporaneo dell'edificio Test Tank hanno prodotto circa 5 tonnellate di materiali metallici destinati a recupero e circa 850 tonnellate di calcestruzzo (non radioattivo) che sono state trasformate in materia prima seconda, in parte riutilizzate per riempire gli scavi prodotti e in parte destinate a impianti di smaltimento esterni.

## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 non sono state rilasciate autorizzazioni per la centrale di Trino.

# CAORSO



**Località**  
Piacenza

**Tipo reattore**  
BWR – Boiling  
Water Reactor

**Avvio esercizio  
commerciale**  
1981

**Fermata  
dell'impianto**  
1986

**Inizio  
decommissioning**  
1999

**Brownfield**  
2031

**Valore  
decommissioning**  
333 M€



## STORIA DELLA CENTRALE

La centrale nucleare di Caorso, la più grande d'Italia, con una potenza di 860 MWe, è stata progettata e realizzata nei primi anni settanta dal raggruppamento Enel – Ansaldo Meccanica Nucleare – GETSCO.

La centrale, di tipo BWR (Boiling Water Reactor), appartiene alla seconda generazione di impianti nucleari. Il collegamento con la rete elettrica nazionale è avvenuto nel maggio del 1978 e l'esercizio è iniziato nel dicembre 1981. Nell'ottobre del 1986 l'impianto è stato fermato per la periodica ricarica del combustibile e, a seguito dell'esito del referendum sul nucleare del 1987, non è stato più riavviato. La centrale,

nel suo pur breve periodo di esercizio, ha prodotto circa 29 miliardi di kWh. Nel 1999 Sogin ne è divenuta proprietaria con l'obiettivo di realizzarne il decommissioning.

Nel 2000 sono state avviate le attività propedeutiche allo smantellamento della centrale e nel 2008 è stato ottenuto il Decreto di Compatibilità Ambientale (VIA) per il progetto di decommissioning. Nel 2014 il Ministero dello Sviluppo Economico ha emesso il decreto per la disattivazione della centrale che consente, attraverso la predisposizione e l'autorizzazione dei singoli progetti, di terminare lo smantellamento dell'impianto.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di smantellamento hanno riguardato finora la rimozione delle turbine, del turboalternatore e di tutti i sistemi e componenti del ciclo del vapore all'interno dell'edificio turbina, la demolizione dell'edificio Off-Gas, dove erano trattati gli effluenti gassosi prima del loro rilascio in atmosfera, e delle torri di raffreddamento ausiliarie

RHR (Residual Heat Removal), che ospitavano i sistemi di sicurezza funzionali alla rimozione del calore di residuo in caso di fermo del reattore. All'interno dell'edificio reattore sono stati decontaminati i sistemi e componenti a più alta attività, riducendo l'intensità di radiazione nelle aree dove si svolgeranno le prossime operazioni di decommissioning.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso del 2018 è stato completato il progetto esecutivo di adeguamento ai nuovi standard di sicurezza dei due depositi temporanei di sito a bassa attività (ERSBA 1 e 2).

Per quanto concerne il progetto di ristrutturazione dell'edificio turbina ad area di stoccaggio provvisorio e di realizzazione della stazione trattamento rifiuti, nel 2018 sono proseguiti i lavori per gli adeguamenti impiantistici ed è stato eseguito con esito positivo il collaudo del sistema di supercompattazione che, una volta entrato in funzione, consentirà una sostanziale riduzione del volume dei rifiuti derivanti sia dal pregresso esercizio dell'impianto che dalle future attività di decommissioning.

Per quanto riguarda le attività propedeutiche allo smantellamento dei sistemi e componenti dell'edificio reattore, sono state avviate la modifica del sistema di raffreddamento e la progettazione esecutiva della Waste Route, la struttura che, collegando tra loro l'edificio turbina, l'edificio reattore e l'edificio ausiliari, consentirà, durante lo smantellamento del vessel e dei sistemi del reattore, la movimentazione dei materiali prodotti. È invece in fase esecutiva l'adeguamento dell'impianto elettrico dell'edificio reattore.



## PROGETTO STRATEGICO: TRATTAMENTO RESINE

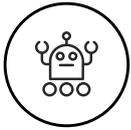
Il progetto riguarda il trattamento, presso l'impianto di Bohunice (Slovacchia), di 800 tonnellate di resine a scambio ionico esaurite e di 60 tonnellate di fanghi radioattivi con l'obiettivo di ottenere manufatti condizionati con un volume ridotto fino al 90% rispetto a quello iniziale.

La tecnologia prevista per il trattamento è l'incenerimento, mentre il condizionamento avverrà in cialde contenenti ceneri radioattive inglobate in matrice cementizia all'interno di contenitori di acciaio inox da 440 litri.

Una volta trattati e condizionati, tutti i rifiuti, sotto forma di manufatti, rientreranno nel sito dove saranno temporaneamente stoccati in vista del loro trasferimento al Deposito Nazionale.

I primi fusti contenenti resine sono stati inviati all'impianto

di Bohunice nel 2017 per consentire le "prove a freddo" del sistema di pretrattamento e della linea di alimentazione dell'inceneritore. Il progetto è proseguito nel 2018 con l'invio all'impianto slovacco di 336 fusti di resine e fanghi radioattivi per le prove a caldo. Inoltre, nel corso dello stesso anno, è stato ultimato, all'interno del deposito temporaneo di sito a media attività (ERSMA), il montaggio della nuova Macchina Recupero Fusti (MRF), che consentirà l'estrazione dalle celle schermate di circa 1600 fusti di rifiuti radioattivi destinati al trattamento e condizionamento in Slovacchia. L'allontanamento delle resine dalla centrale di Caorso è anche un passaggio "chiave" per svuotare i depositi temporanei del sito e procedere al loro adeguamento.



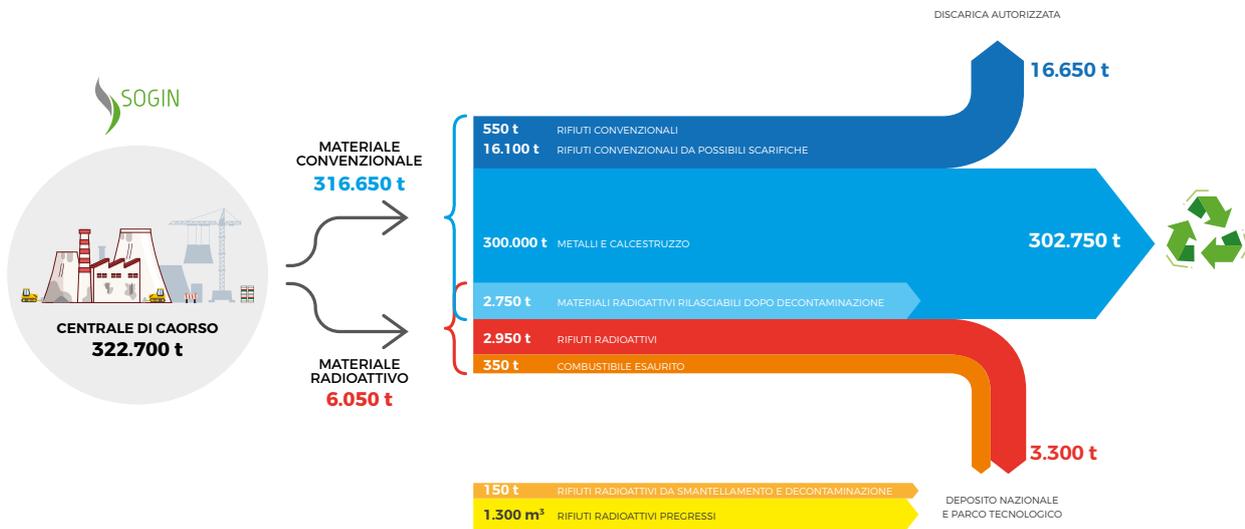
## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 2.365 metri cubi.

Delle circa 320 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte complessivamente dallo smantellamento della centrale di Caorso, saranno recuperate e riciclate circa 300 mila tonnellate (il 94%), per la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

Nel 2013-2014, per esempio, lo smantellamento dell'edificio Off-Gas della centrale ha prodotto circa 350 tonnellate di materiali metallici destinati a recupero e circa 7.000 tonnellate di calcestruzzo (non radioattivo) che sono state trasformate in materia prima seconda e riutilizzate per riempire gli scavi prodotti dallo smantellamento dei sistemi interrati attigui all'edificio (ex hold up).

## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 l'ente di controllo ha approvato il piano operativo per il trattamento e il condizionamento delle resine a scambio ionico esaurite e dei fanghi radioattivi. Ha inoltre approvato le fasi riguardanti la predisposizione per spedizione resine radioattive esaurite e dei fanghi radioattivi.

# LATINA



**Località**  
Latina

**Tipo reattore**  
GCR - Gas Cooler  
Reactor

**Avvio esercizio  
commerciale**  
1964

**Fermata  
dell'impianto**  
1986

**Inizio  
decommissioning**  
1999

**Brownfield**  
2027

**Valore  
decommissioning**  
270 M€



## STORIA DELLA CENTRALE

La centrale nucleare di Latina è stata la prima a essere realizzata in Italia e appartiene alla prima generazione di impianti nucleari, con un reattore di tecnologia britannica a gas grafite, GCR-Magnox.

La sua costruzione è stata avviata nel 1958 da parte di Eni. Dopo appena cinque anni, nel maggio 1963, la centrale ha iniziato a produrre energia, con una potenza di 210 MWe che l'ha resa, all'epoca dell'entrata in esercizio, la centrale nucleare più grande d'Europa.

Nel 1964 la sua proprietà è passata a Enel e la sua attività

è stata fermata nel 1987, all'indomani del referendum sul nucleare. Nella sua vita la centrale ha prodotto complessivamente 26 miliardi di kWh di energia elettrica. Nei primi anni Novanta tutto il combustibile è stato inviato all'estero per il riprocessamento.

Nel 1999 Sogin ne ha acquisito la proprietà con l'obiettivo di realizzarne il decommissioning.

Nel 2012 è stato ottenuto il Decreto di Compatibilità Ambientale (VIA) e si è in attesa del Decreto di disattivazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Nella centrale di Latina le attività principali di smantellamento hanno riguardato finora il decommissioning del sistema di movimentazione e caricamento del combustibile, la rimozione delle condotte inferiori e superiori del circuito primario dell'edificio reattore, la bonifica quasi completa delle piscine del combustibile esaurito, la demolizione delle sale soffianti e dei diesel d'emergenza, la demolizione del pontile

e dell'edificio turbine e la realizzazione del nuovo deposito temporaneo. Più di recente, sono stati rimossi gli involucri delle soffianti dei boiler, è stato avviato il cantiere per la costruzione della Cutting Facility a supporto delle operazioni di taglio e smantellamento dei boiler e si è concluso lo svuotamento della "fossa KCFC" in cui erano stoccati in manufatti cementizi i filtri usati per trattare l'acqua della piscina del combustibile.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso dell'anno sono proseguiti i lavori nel cantiere della Cutting Facility, l'edificio all'interno del quale saranno trattati i materiali metallici debolmente contaminati prodotti dalle future operazioni di smantellamento. In particolare, sono state completate le opere di realizzazione delle fondazioni dell'edificio e sono stati avviati i lavori per la realizzazione delle opere civili in elevazione. Per quanto concerne la realizzazione dell'Impianto di Trattamento Effluenti Attivi (ITEA) è stato approvato il progetto esecutivo e sono stati realizzati i serbatoi di stoccaggio dei liquidi.

Nel corso dell'anno sono inoltre state ultimate le prove a caldo del LECO (Latina Estrazione e Condizionamento), l'impianto progettato per l'estrazione dei fanghi radioattivi derivanti dal pregresso esercizio della centrale.

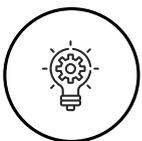
Per quanto riguarda la realizzazione del sistema di supercompattazione è stata consegnata tutta la fornitura in

cantiere e sono state realizzate le opere civili propedeutiche all'installazione della struttura di confinamento.

Sono inoltre proseguiti i lavori di bonifica della piscina del combustibile, con l'avvio, a maggio 2018, della seconda fase di attività e sono stati ultimati i lavori di impermeabilizzazione della maggior parte delle aree della centrale.

Gli interventi di impermeabilizzazione assicureranno la completa protezione del suolo e della falda da eventuali sversamenti o situazioni incidentali che si dovessero verificare durante le attività di decommissioning dell'impianto.

Infine, sono proseguite le indagini ai fini della caratterizzazione radiologica dei suoli compresi all'interno della recinzione di protezione fisica dalla centrale e le operazioni di incapsulamento, rimozione e bonifica dei materiali contenenti amianto.



## PROGETTO STRATEGICO: IMPIANTO LECO

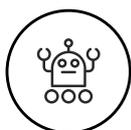
LECO (Latina Estrazione Condizionamento) è l'impianto per estrarre e condizionare in matrice cementizia i fanghi radioattivi derivanti dal pregresso esercizio dei sistemi di trattamento degli effluenti liquidi attivi della centrale.

Alcuni di questi fanghi, circa 1,5 metri cubi, sono depositati sul fondo della piscina del combustibile, mentre altri 13 metri cubi si trovano in un serbatoio interrato in acciaio inox sotto un battente d'acqua di circa 1 metro. Il LECO, realizzato tra il 2009 e il 2017, è costituito da un impianto di estrazione dei fanghi dal serbatoio interrato, da un impianto per il loro condizionamento in matrice cementizia all'interno di contenitori cilindrici da 440 litri e da un tunnel di collegamento tra questi due impianti. Tra il 2017 e il 2018 sono stati installati i sistemi d'impianto e sono stati

completati i collaudi e le prove funzionali. Sono state quindi realizzate le prove a freddo, simulando l'intero processo di produzione dei manufatti, senza utilizzare materiale radioattivo, e a caldo, con la produzione di un manufatto radioattivo. L'esito positivo di queste prove ha permesso di richiedere l'autorizzazione all'esercizio d'impianto.

Tutte le operazioni di estrazione, trasferimento e condizionamento in matrice cementizia dei fanghi radioattivi saranno eseguite in maniera remotizzata attraverso una sala controllo dedicata.

I circa 120 manufatti derivanti dall'esercizio dell'impianto saranno trasferiti al nuovo deposito temporaneo. Al termine delle operazioni, l'edificio di estrazione e la fossa fanghi saranno bonificati e demoliti.



## GESTIONE DEI RIFIUTI

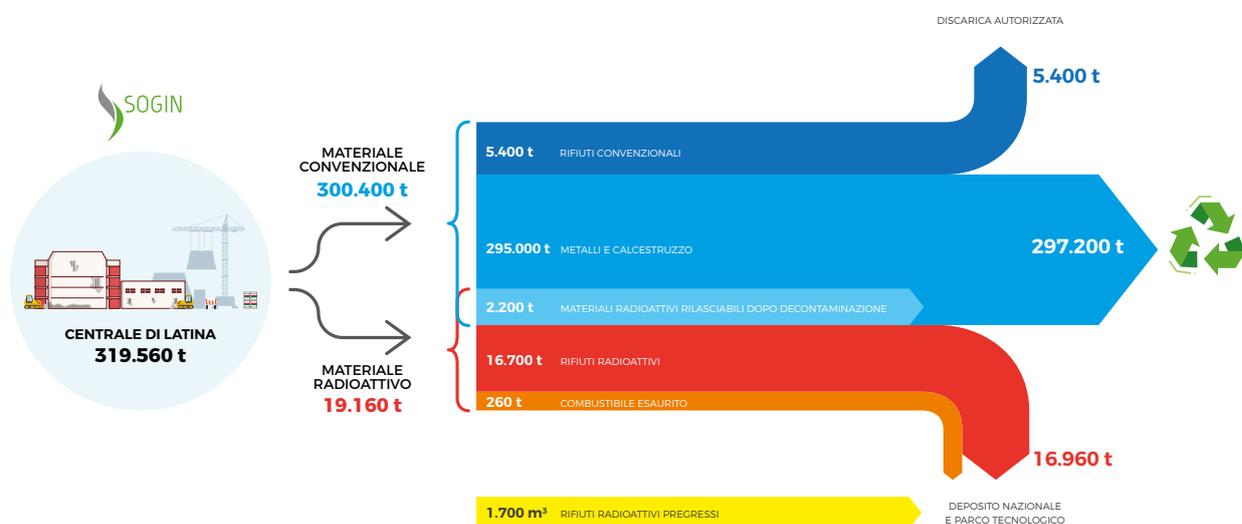
I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 1.756 metri cubi.

Delle circa 319 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte complessivamente dallo smantellamento della centrale di Latina, saranno recuperate e riciclate circa 297 mila tonnellate (il 93%), per la maggior parte composte da

metalli e calcestruzzo.

Nel 2012, le attività di demolizione dell'edificio Turbine della centrale hanno generato 1.483 tonnellate di materiali metallici costituiti da ferro e alluminio, che sono stati interamente destinati a recupero.

## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI



Nel 2018 l'ente di controllo ha rilasciato il nulla osta all'arrivo in sito di un sistema trasportabile di supercompattazione e cementazione per il trattamento di rifiuti radioattivi, ha approvato il piano operativo per il recupero fanghi parti attivate e lo svuotamento della vasca centrale del cunicolo di collegamento edificio pond fase 2.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha invece autorizzato l'esecuzione delle attività di rimozione della tubazione di scarico dismessa degli effluenti liquidi attivi della centrale nucleare.

# GARIGLIANO



**Località**  
Caserta

**Tipo reattore**  
BWR – Boiling  
Water Reactor

**Avvio esercizio  
commerciale**  
1964

**Fermata  
dell'impianto**  
1978

**Inizio  
decommissioning:**  
1999

**Brownfield**  
2026

**Valore  
decommissioning**  
383 M€



## STORIA DELLA CENTRALE

La centrale nucleare “Garigliano” di Sessa Aurunca è stata costruita in quattro anni (1959 – 1963) dalla SENN, Società ElettroNucleare Nazionale, su progetto dell'ingegnere Riccardo Morandi, e ha iniziato la produzione di energia elettrica nell'aprile del 1964. La centrale, di modello BWR (Boiling Water Reactor) appartiene alla prima generazione di impianti nucleari, con una potenza di produzione elettrica di 160 MWe. Il suo reattore è stato il primo BWR realizzato in Europa.

Nel 1965 la proprietà della centrale è stata assunta da Enel. L'impianto è stato in funzione fino al 1978, anno in cui è stato fermato per manutenzione. Nel 1982 la centrale è

stata definitivamente bloccata. Da allora è stato garantito il mantenimento in sicurezza delle strutture e degli impianti a tutela della popolazione e dell'ambiente.

La centrale ha complessivamente prodotto 12,5 miliardi di kWh di energia elettrica. Nel 1999 Sogin ne è divenuta proprietaria con l'obiettivo di realizzarne il decommissioning. La centrale del Garigliano è stata la seconda delle quattro centrali nucleari italiane a ottenere, nel settembre del 2012, il decreto di disattivazione, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico su parere dell'autorità di sicurezza nucleare e delle altre istituzioni competenti.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di smantellamento hanno riguardato finora: la rimozione dell'amianto dagli edifici turbina e reattore; la realizzazione del nuovo deposito temporaneo per i rifiuti radioattivi (D1); l'adeguamento dell'edificio ex diesel a deposito temporaneo; la bonifica di due delle tre trincee, dove in passato sono stati interrati materiali a bassa radioattività, e il confinamento della terza; lo smantellamento del vecchio

edificio e degli impianti di trattamento dei rifiuti semiliquidi radioattivi (GECO) e di parte del vecchio impianto di trattamento degli effluenti liquidi (radwaste). Si sono inoltre conclusi i lavori di decontaminazione e demolizione del camino, alto quasi 100 metri, ed è terminato lo smantellamento del turboalternatore della turbina.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso dell'anno sono state avviate le attività propedeutiche allo smantellamento dell'isola nucleare, il cuore della centrale, dove avveniva la produzione di energia da fonte nucleare. Si tratta della parte più complessa da smantellare, in quanto al suo interno è contenuta la gran parte della radioattività residua della centrale. Nel 2018 è stata realizzata l'apertura del locale canale reattore ed è stato rimosso lo schermo biologico per accedere al vessel, il contenitore cilindrico che racchiude il reattore nucleare. Inoltre, si sono conclusi i lavori di smantellamento, taglio, allontanamento e riciclo dei materiali del rotore e dello statore dell'alternatore della turbina, mentre per quanto riguarda il progetto di bonifica delle trincee sono proseguiti i lavori preparatori per la bonifica della trincea 1, avviati nel 2017.

Per quanto concerne il nuovo sistema di trattamento effluenti liquidi radioattivi (radwaste), è terminata la costruzione delle pareti perimetrali e sono proseguite le attività di realizzazione delle opere civili propedeutiche all'installazione dei nuovi impianti.

Nel corso dell'anno è inoltre entrato in esercizio il nuovo camino della centrale, la struttura che permette lo scarico, in condizioni di totale sicurezza, degli effluenti aeriformi derivanti dal regime di mantenimento in sicurezza e dalle successive operazioni di decommissioning.

Sono infine proseguiti i lavori di ristrutturazione dell'opera di presa con il ripristino dei sistemi di prelievo e filtrazione dell'acqua, la rimozione dei fanghi depositati nella vasca e l'invio a impianti di trattamento e recupero.



## PROGETTO STRATEGICO: SMANTELLAMENTO DEI SISTEMI DELL'EDIFICIO TURBINA

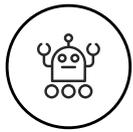
Nell'edificio turbina si trovano i sistemi e i componenti che, durante l'esercizio della centrale, consentivano la trasformazione dell'energia termica prodotta dalla reazione nucleare in energia elettrica. Il sistema turbina della centrale rappresenta, con le sue 1.800 tonnellate (400 rotore e alternatore, 450 condensatore e 950 corpo turbina), il più grande componente del ciclo termico.

Nel 2016 sono state svolte le attività propedeutiche allo smantellamento e al ripristino dei sistemi ausiliari dell'edificio.

A fine 2018 si sono conclusi i lavori di smantellamento, taglio, allontanamento e riciclo dei materiali del rotore e dello statore dell'alternatore della turbina.

Il rotore, di forma cilindrica e del peso di 105 tonnellate, composto di ferro e rame, è stato estratto e sezionato con filo diamantato in due parti. Successivamente è stato rimosso l'alternatore, composto da ferro, rame e plastica per un peso di 296 tonnellate, dopo averlo bonificato dall'amianto presente e tagliato.

Si prevede di completare lo smantellamento della turbina nel 2020.



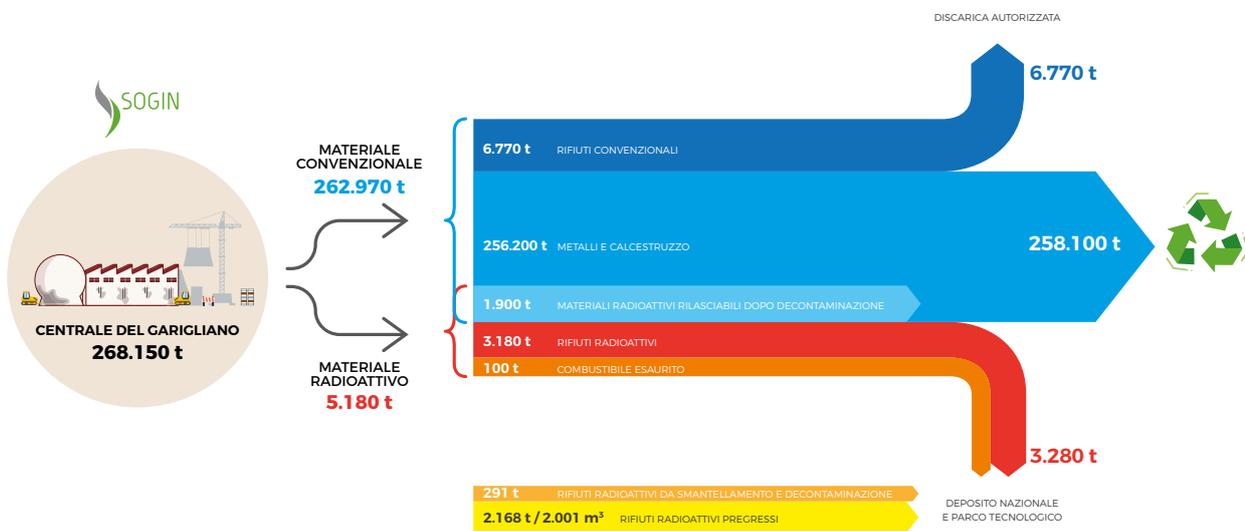
## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 2.965 metri cubi.

Delle circa 268 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte complessivamente dallo smantellamento della centrale del Garigliano, saranno recuperate e riciclate circa 258 mila tonnellate (il 96%), per la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

Nel 2016-2018, ad esempio, i lavori di smantellamento del rotore e dell'alternatore della centrale del Garigliano hanno prodotto circa 400 tonnellate di materiale. Il 96% di questo (ferro, rame e plastica) è stato trasferito in un centro di recupero autorizzato e destinato a centri di lavorazione, come le fonderie nel caso del ferro.

## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 sono stati autorizzati dall'ente di controllo il progetto particolareggiato relativo al ripristino della piscina dell'edificio reattore ai fini delle operazioni di disattivazione e quello relativo alla realizzazione e all'avvio dell'esercizio del nuovo punto scarico effluenti aeriformi.

# SALUGGIA



**Località**  
Vercelli

**Tipo**  
Impianto di ricerca su ciclo del combustibile nucleare

**Entrata in esercizio**  
1970

**Fermata attività di ricerca**  
1984

**Inizio decommissioning**  
2003

**Brownfield**  
2036

**Valore decommissioning**  
475 M€



## STORIA DELL'IMPIANTO

La costruzione dell'impianto EUREX (Enriched URanium EXtraction) è iniziata nel 1965. L'impianto è entrato in funzione nel 1970, svolgendo attività di ricerca sul riprocessamento del combustibile irraggiato. Le attività sono state completate nel 1984. Da allora è stato garantito il mantenimento in

sicurezza delle strutture e degli impianti a tutela della popolazione e dell'ambiente. A fine 2014 è stata richiesta l'istanza di disattivazione dell'impianto ai sensi dell'art. 55 del d.lgs. 230/95.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di decommissioning hanno riguardato progetti di miglioramento della sicurezza del sito, come la costruzione della difesa idraulica perimetrale dalle inondazioni e la costruzione del Nuovo Parco Serbatoi, struttura bunkerizzata per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi liquidi. Sono stati poi effettuati lo svuotamento e la bonifica della piscina di stoccaggio degli elementi di combustibile nucleare irraggiato, realizzati il nuovo sistema di approvvigionamento idrico delle reti di distribuzione

dell'acqua industriale e la nuova cabina elettrica per l'alimentazione elettrica dei nuovi impianti. È stato realizzato, e si attende l'autorizzazione al suo esercizio, ottenuta a marzo 2019, il deposito temporaneo D2 per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi solidi. Al fine di condizionare rifiuti liquidi radioattivi, è stata avviata la realizzazione del complesso CEMEX. Il prodotto finito condizionato sarà stoccato in un deposito annesso, il D3, in attesa del conferimento al Deposito Nazionale.



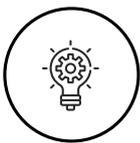
## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel 2018 sono proseguiti i programmi di caratterizzazione e condizionamento dei rifiuti solidi pregressi, sia gli IFEC anomali che i materiali presenti nei contenitori RIBA.

È stato avviato il programma di campionamento del liquido organico e della frazione liquida prelevati dal serbatoio di stoccaggio mediante un sistema appositamente progettato e realizzato.

I campioni sono stati sottoposti a un piano di caratterizzazione dai laboratori analitici interni per ottimizzare le prove di prequalifica delle matrici e il processo di trattamento.

Sono state inoltre realizzate alcune attività propedeutiche, tra le quali la messa in esercizio della viabilità interna, che permette il collegamento tra l'edificio 2300 e il deposito D2, la conclusione del montaggio delle tubazioni dei sottoservizi fase III e dell'installazione dei sistemi di controllo della vasca di rilancio A, l'avvio del progetto di decontaminazione e smantellamento dell'impianto UMCP e l'annesso piano di simulazione delle operazioni di decontaminazione e smantellamento delle SaG, al termine delle quali saranno organizzate le prove in bianco.



## PROGETTO STRATEGICO: RIFIUTI IFEC

Il progetto riguarda il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi prodotti dallo smantellamento dell'IFEC (Impianto Fabbricazione Elementi Combustibile), e si articola in tre fasi:

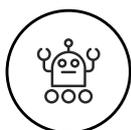
- decontaminazione, riconfezionamento e precaratterizzazione presso l'impianto EUREX;
- trattamento, condizionamento e caratterizzazione finale

presso l'impianto Nucleco;

- stoccaggio del prodotto finito nel deposito temporaneo di Saluggia.

La complessità del progetto deriva dal trattamento di circa 100 tonnellate di rifiuti radioattivi solidi, di cui circa 35 di grandi dimensioni e significativi livelli di attività.

La tecnologia utilizzata è la supercompattazione dei rifiuti e la cementazione non omogenea in contenitori overpack.



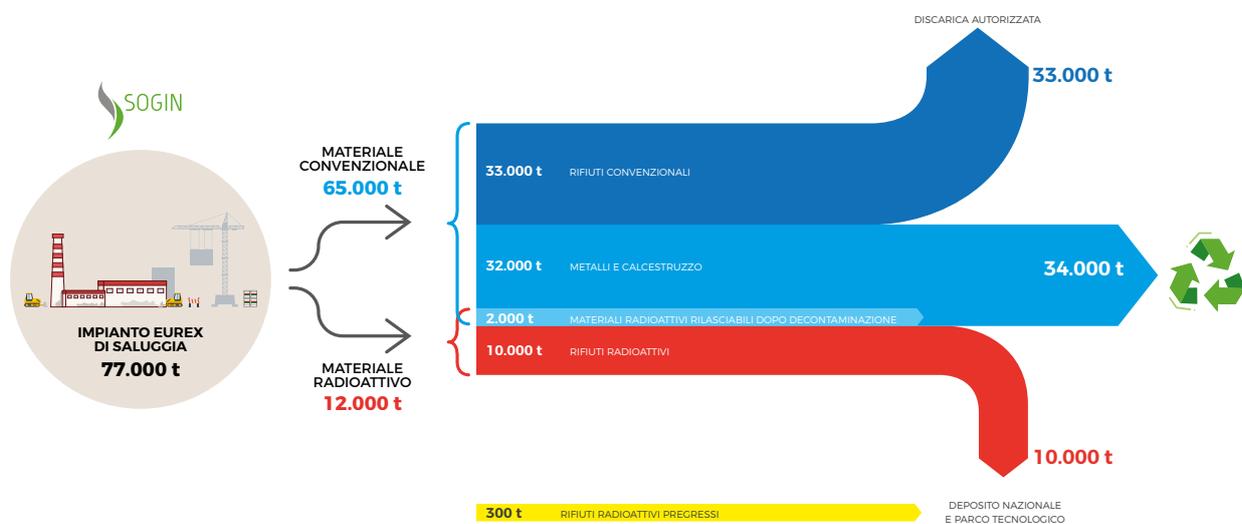
## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 2.918 metri cubi.

Delle circa 77 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte complessivamente dallo smantellamento

dell'impianto di Saluggia, saranno recuperate e riciclate circa 34 mila tonnellate (il 44%), per la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

### DESTINAZIONE RIFIUTI



### AUTORIZZAZIONI



Nel 2018 sono state ottenute, con decreti del Ministero dello Sviluppo Economico, le licenze di esercizio del Nuovo Parco Serbatoi (NPS) e della nuova cabina di trasformazione e distribuzione elettrica (NCE). Nel corso dell'anno l'ISIN ha approvato il piano di caratterizzazione dei rifiuti radioattivi solidi pregressi, mentre il Comune di Saluggia ha rilasciato l'autorizzazione paesaggistica per la realizzazione di una cabina di riduzione pressione gas metano per la conversione dell'alimentazione della centrale termica del sito e per una copertura temporanea del complesso Cemex.

# BOSCO MARENCO



**Località**  
Alessandria

**Tipo**  
Impianto per la  
fabbricazione  
degli elementi  
di combustibile

**Avvio esercizio**  
1974

**Fermata  
produzione  
combustibile  
nucleare**  
1995

**Inizio  
decommissioning**  
2005

**Brownfield**  
2019

**Valore  
decommissioning**  
33 M€



## STORIA DELL'IMPIANTO

L'impianto Fabbricazioni Nucleari di Bosco Marengo, realizzato nei primi anni Settanta, prende la propria denominazione dal nome della società costruttrice, "Fabbricazioni Nucleari SpA". L'impianto è entrato in funzione nel 1973 e nel corso del suo esercizio ha prodotto gli elementi di combustibile per centrali nucleari in Italia e all'estero. A partire dal 1987, con la chiusura del programma nucleare italiano, l'impianto ha gradualmente diversificato l'attività, specializzandosi in settori ceramici avanzati quali artroprotesi sanitarie, componenti porosi per

celle a combustibile per l'industria, inserti per utensili da taglio e altri prodotti. Nel 1989 la gestione dell'impianto è passata a ENEA e, nel 1995, le attività nucleari dell'impianto sono state fermate. Da allora sono proseguite le attività in campo tecnologico convenzionale ed è stato garantito il mantenimento in sicurezza delle strutture. Nel 2005, Sogin è divenuta proprietaria dell'impianto, assorbendo la parte nucleare del personale FN con l'obiettivo di realizzarne il decommissioning.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di decommissioning hanno riguardato lo smantellamento dell'impianto di produzione degli elementi di combustibile nucleare e degli impianti ausiliari a esso asserviti. I rifiuti radioattivi solidi prodotti durante tali smantellamenti, insieme ai rifiuti pregressi prodotti durante l'esercizio dell'impianto, sono stati sottoposti al trattamento di supercompattazione e successivo condizionamento mediante

cementazione presso l'impianto Nucleco di Casaccia: i manufatti finali sono rientrati sul sito di Bosco Marengo per lo stoccaggio in sicurezza all'interno della stazione di buffer provvisorio BLD11: vi rimarranno fino a quando non saranno completati i lavori di adeguamento del locale B106 che diventerà il deposito temporaneo dei rifiuti radioattivi del sito fino al loro conferimento al Deposito Nazionale.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso dell'anno sono proseguite le attività di adeguamento del locale B106 a deposito temporaneo di rifiuti radioattivi. Ultimati questi lavori, il B106 potrà ospitare tutti i rifiuti radioattivi del sito attualmente stoccati nell'edificio BLD11.

In particolare, sono state completate le opere civili, le installazioni delle carpenterie metalliche, gli adeguamenti strutturali ed è stata avviata l'installazione di sistemi e impianti del deposito.

All'interno dei locali di zona controllata (edifici BLD1 e BLD2) sono stati completati gli smantellamenti dei servizi ausiliari e sono state avviate le attività di caratterizzazione ai fini della declassificazione delle aree.

Sono proseguite le attività di supercompattazione dei fusti e quelle di trattamento dei rifiuti radioattivi liquidi, per i quali sono state effettuate le cosiddette "prove in bianco", necessarie per verificare la correttezza delle tecniche di solidificazione.

Nel 2018 sono iniziate le operazioni per collegare il nuovo bacino idrico al sistema antincendio. Si tratta di un intervento, richiesto dall'Autorità di controllo, che garantisce, in caso di necessità, una maggiore quantità di acqua, passando dagli attuali 80 metri cubi del serbatoio pensile ai 1.200 di questo nuovo bacino.



## PROGETTO STRATEGICO: TRATTAMENTO RIFIUTI RADIOATTIVI SOLIDI E LIQUIDI

Durante l'esercizio dell'impianto sono stati prodotti 390 fusti da 220 litri contenenti rifiuti radioattivi solidi a cui si aggiungono 741 fusti prodotti nel decennio 2009-2018 dalle attività di smantellamento.

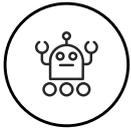
Tutti questi fusti sono stati inviati in Nucleco per essere trattati, supercompattati e condizionati mediante cementazione. Nel corso del 2018 sono proseguite le attività di supercompattazione: sono stati complessivamente compattati circa 1.060 fusti che hanno prodotto 380 manufatti finali (overpack da 380 litri) di cui 330 sono già rientrati a Bosco Marengo.

Si prevede la conclusione dell'attività di supercompattazione entro il primo semestre del 2019 con il rientro nel sito degli ultimi overpack.

Nel sito sono, inoltre, in corso le prove in bianco per il trattamento dell'esigua quantità (circa 2 metri cubi) di rifiuti radioattivi liquidi di molto bassa (VLLW) e bassa attività (LLW) prodotti durante l'esercizio dell'impianto.

Al termine delle prove e dopo aver ottenuto l'approvazione del Piano Operativo da parte dell'autorità di controllo, i rifiuti saranno resi idonei al trasporto tramite un processo di solidificazione mediante uno speciale polimero e polvere di cemento. Al termine, i fusti prodotti saranno anch'essi inviati in Nucleco per l'inserimento in overpack e cementazione.

I manufatti finali rientreranno per lo stoccaggio temporaneo a Bosco Marengo in attesa del loro conferimento al Deposito Nazionale. La conclusione delle attività di trattamento dei rifiuti radioattivi solidi e liquidi è prevista entro il 2019.

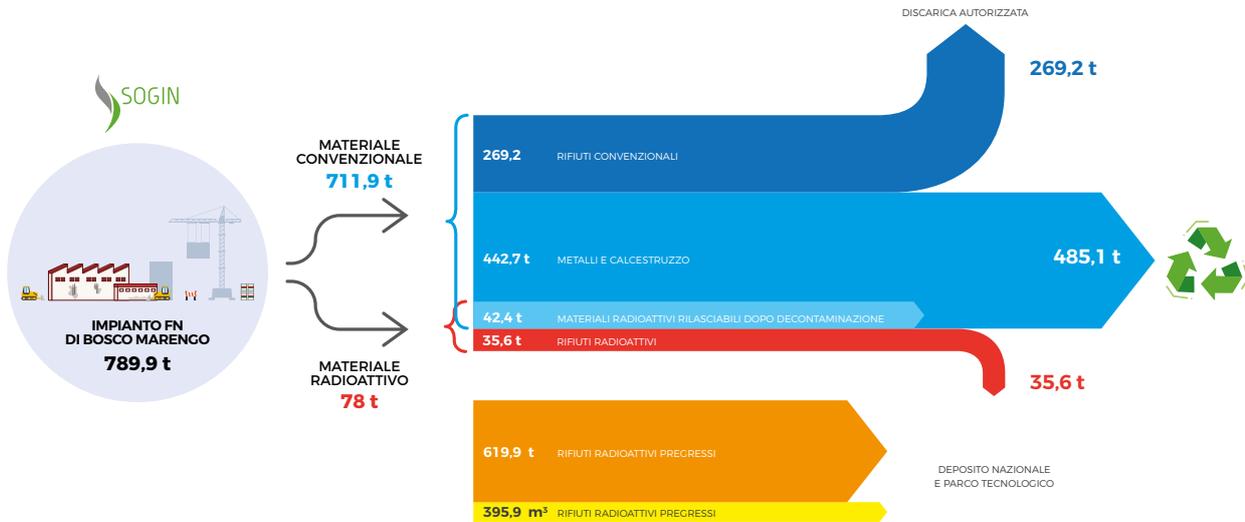


## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 430 metri cubi.  
Delle circa 789 tonnellate di materiali che saranno prodotte

complessivamente dallo smantellamento dell'impianto FN, saranno recuperate e riciclate circa 485 tonnellate (il 61%), per la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 sono state approvate dall'ente di controllo le modalità di trattamento dei rifiuti di media attività ed è stata modificata l'Autorizzazione Unica Ambientale.

# CASACCIA



Località	Tipo	Avvio esercizio	Fermata attività di ricerca	Inizio decommissioning	Brownfield	Valore decommissioning
Roma	Impianti di ricerca su ciclo del combustibile nucleare (Plutonio e Operazioni Celle Calde)	Impianto Plutonio - 1968 Impianto Operazioni Celle Calde 1 - 1962 Impianto Operazioni Celle Calde 2 - mai entrato in esercizio	1987	2003	2029	223 M€



## STORIA DEGLI IMPIANTI

All'interno del Centro di Ricerca ENEA di Casaccia, Sogin gestisce dal 2003 l'impianto OPEC (Operazioni Calde) e l'impianto IPU (Impianto Plutonio).

L'OPEC- 1 è entrato in esercizio nel 1962 ed è stato il primo impianto in Italia a eseguire attività di ricerca e analisi di post-irraggiamento sugli elementi di combustibile nucleare. Oggi è un deposito temporaneo dove è conservato l'inventario storico dei materiali irraggiati qui trasferiti dalle diverse filiere di ricerca per le prove distruttive in cella.

Adiacente all'OPEC- 1, OPEC -2 è stato costruito negli anni

Settanta per ampliare le attività nucleari di ricerca, controllo e analisi che venivano svolte nell'OPEC- 1, ma non è mai entrato in esercizio. Oggi OPEC- 2 è stato ristrutturato per lo stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi.

L'impianto IPU è stato progettato e realizzato a metà degli anni Sessanta ed è entrato in esercizio nel 1968; al suo interno erano svolte attività di ricerca sulle tecnologie di produzione degli elementi di combustibile nucleare. Nel 1990, con la chiusura del programma nucleare italiano, le attività di ricerca sono state fermate.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di smantellamento hanno riguardato finora lo smantellamento delle scatole a guanti obsolete dell’Impianto Plutonio, la rimozione dei serbatoi interrati Waste A e Waste B di raccolta degli effluenti liquidi delle celle calde OPEC-1, l’adeguamento strutturale e impiantistico

dell’edificio OPEC-2 a deposito temporaneo di rifiuti radioattivi alfa-contaminati, la caratterizzazione radiologica dei rifiuti e degli impianti, gli adeguamenti impiantistici propedeutici al decommissioning, il trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso del 2018 sono state effettuate le attività di trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi presenti negli impianti OPEC e IPU. È invece in corso lo studio di fattibilità per il trattamento e condizionamento dei rifiuti liquidi organici dell’impianto IPU e degli acquosi e organici a bassa attività stoccati attualmente a Nucleco.

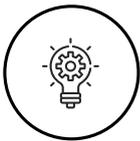
Relativamente all’impianto OPEC sono stati completati i lavori di realizzazione dell’area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti speciali di sito e il progetto definitivo dell’adeguamento dell’edificio C-14 per la caratterizzazione intermedia dei materiali potenzialmente allontanabili.

Relativamente all’impianto IPU, è stata completata l’attività di qualifica del processo di condizionamento dei liquidi acquosi e sono stati eseguiti i lavori di installazione di una nuova tenda di ispezione e riconfezionamento dei rifiuti radioattivi

derivanti dal suo esercizio. È inoltre in corso il progetto definitivo dei nuovi sistemi di stoccaggio per il magazzino nucleare ed è stato completato il progetto definitivo per l’adeguamento dell’impianto elettrico della zona controllata. Per quanto concerne il progetto “Smantellamento Waste A e B”, ossia il sistema di raccolta degli effluenti radioattivi di OPEC 1, è terminato lo studio di fattibilità per la bonifica delle strutture interrate e per il ripristino delle aree.

È terminata la progettazione definitiva ed è stato avviato l’iter autorizzativo per la realizzazione del Laboratorio Analisi Chimiche di Casaccia (LACC), che fornirà supporto ai processi di gestione dei rifiuti radioattivi.

È proseguito lo smantellamento delle Scatole a Guanti (SaG) di quarto livello.



## PROGETTO STRATEGICO: SMANTELLAMENTO SCATOLE A GUANTI

Le Scatole a Guanti (SaG) sono ambienti confinati che, durante l’esercizio dell’impianto, erano impiegati per manipolare il plutonio nell’ambito delle attività di ricerca per la produzione di elementi di combustibile nucleare.

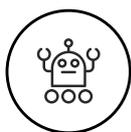
Le 56 SaG sono suddivise in quattro livelli di complessità, legati alle dimensioni e al contenuto, oltre che alle difficoltà progettuali e operative del loro smantellamento.

Questo progetto, che rappresenta l’attività più significativa nell’ambito del decommissioning del sito di Casaccia, prevede una prima fase di progettazione degli interventi e di acquisizione delle apparecchiature quali, ad esempio, le tende di contenimento a tenuta alfa (TATA), le attrezzature da taglio e gli accessori per la movimentazione delle SaG. Le

attività sono eseguite da personale Sogin e vengono svolte all’interno di apposite tende dotate di passaggi guantati attraverso i quali gli operatori agiscono dall’esterno.

La prima SaG è stata smantellata nel 2010. Dal 2012 al 2014 sono state smantellate tutte le SaG di 1° e 2° livello. Nel 2016 sono state smantellate quelle di 3° livello e sono iniziate le operazioni di smantellamento di quelle di 4° livello, con maggiori complessità per dimensioni e contenuto. Nel corso del 2018 sono state completate le attività di smantellamento di 4 scatole a guanti e sono state avviate le operazioni di smantellamento di ulteriori 4 SaG.

A fine 2018 sono state complessivamente smantellate 45 Scatole a Guanti.



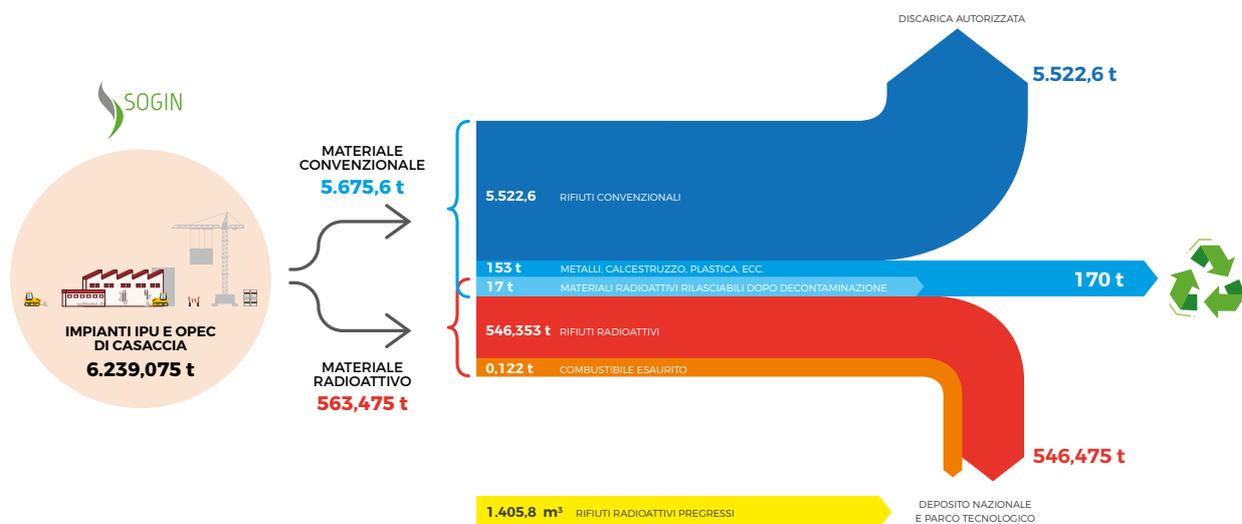
## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 189 metri cubi.

Delle circa 6 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte complessivamente dallo smantellamento degli impianti IPU

e OPEC, saranno recuperate e riciclate circa 170 tonnellate (il 3%), per la maggior parte composte da metalli, calcestruzzo e plastica.

### DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 è stato comunicato da parte del Ministero dello Sviluppo Economico il nulla osta all'avvio dell'esercizio del Deposito OPEC-2. L'ISIN ha successivamente approvato le "Norme di Sorveglianza" per l'esercizio del deposito stesso

# ROTONDELLA



**Località**  
Matera

**Tipo**  
Impianto di  
ricerca su ciclo  
del combustibile  
nucleare

**Avvio esercizio**  
1975

**Fermata attività  
di ricerca**  
1987

**Inizio  
decommissioning**  
2003

**Brownfield**  
2036

**Valore  
decommissioning**  
282 M€



## STORIA DELL'IMPIANTO

L'impianto ITREC (Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di Combustibile) si trova all'interno del Centro Ricerche ENEA Trisaia di Rotondella (MT) ed è stato costruito tra il 1960 e il 1970 dal CNEN, Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare. Tra il 1968 e il 1970 nell'impianto sono stati trasferiti 84 elementi di combustibile irraggiato uranio-torio provenienti dal reattore sperimentale di Elk River (Minnesota). Nell'impianto sono state condotte ricerche sui processi di ritrattamento e rifabbricazione del ciclo uranio-torio per

verificare l'eventuale convenienza tecnico-economica rispetto al ciclo del combustibile uranio-plutonio normalmente impiegato. Nel 1973 il CNEN è divenuto proprietario degli 84 elementi di combustibile di Elk River, 20 dei quali sono stati ritrattati. Nel 1987, a seguito del referendum sul nucleare, le attività sono state interrotte. Da allora è garantito il mantenimento in sicurezza. Nel 2003 Sogin ha assunto la gestione dell'impianto con l'obiettivo di realizzarne il decommissioning.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING SVOLTE AL 2017

Le principali attività di smantellamento hanno riguardato finora la decontaminazione della condotta di scarico a mare, l'avvio della bonifica della Fossa 7.1 dove è interrato un "monolite" in cemento armato contenente rifiuti radioattivi, l'avvio del cantiere per la realizzazione dell'ICPF, l'impianto per la cementazione della soluzione liquida uranio-torio ("prodotto finito") derivante dalle attività

sperimentali di riprocessamento del combustibile avvenute durante l'esercizio dell'impianto, la caratterizzazione, il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi solidi prodotti dalle passate attività di mantenimento in sicurezza dell'impianto, la bonifica del locale 115, il cosiddetto "corridor", da materiali e attrezzature potenzialmente contaminati.



## PRINCIPALI ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING REALIZZATE O AVVIATE NEL 2018

Nel corso del 2018, nell'ambito del progetto ICPF (Impianto Cementazione Prodotto Finito), sono proseguite le campagne di monitoraggio straordinario delle acque sotterranee e riavviate le attività di monitoraggio ambientale. Inoltre, sono stati avviati i lavori per la prosecuzione parziale delle opere civili dell'edificio di processo, che ospiterà i sistemi remotizzati per la cementazione della soluzione liquida, ed è stato avviato l'iter di committenza per i lavori di completamento dell'edificio deposito (DMC3/DTC3), la cui gara verrà assegnata nel corso del 2019.

Per quanto riguarda il progetto SiRis (Sistemazione Rifiuti Solidi) sono state completate la caratterizzazione radiologica di 436 fusti petroliferi standard contenenti rifiuti

radioattivi solidi, prodotti dalle attività di mantenimento in sicurezza e di decommissioning dell'impianto, e la supercompattazione di 397 fusti petroliferi standard contenenti rifiuti radioattivi solidi con la produzione di 64 overpack.

Inoltre, nell'ambito dei lavori di bonifica della Fossa 7.1, sono state ultimate le operazioni per la stabilizzazione del monolite attraverso strutture metalliche appositamente progettate e realizzate.

Infine, per quanto concerne le attività per lo stoccaggio a secco del combustibile Elk River, è stata avviata la Partita 3 del contratto di fornitura dei cask che ospiteranno gli elementi di combustibile.



## PROGETTO STRATEGICO: BONIFICA FOSSA 7.1

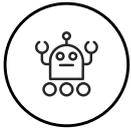
La Fossa 7.1 è un'area in cui negli anni Sessanta è stato interrato un monolite contenente i rifiuti solidi ad alta attività derivanti dal riprocessamento degli elementi di combustibile. Il monolite, una struttura verticale di forma prismatica con una massa di circa 130 tonnellate e un volume di 54 metri cubi, si trova a 6,5 metri di profondità dal piano campagna e al suo interno, suddivisi in quattro pozzi a sezione quadrata, vi sono rifiuti ad alta radioattività in fusti di tipo petrolifero da 220 litri, inglobati in malta cementizia.

Nell'ambito della bonifica della Fossa 7.1, le operazioni di taglio e successiva rimozione del monolite hanno richiesto una soluzione progettuale e ingegneristica di tipo prototipale, considerato che non esistono esempi simili di bonifica a livello internazionale. La soluzione individuata prevede il

taglio in remoto e in ambiente confinato del monolite. Inoltre, date le sue dimensioni, in preparazione al taglio è stato studiato e sviluppato anche un sistema di stabilizzazione e di sollevamento del monolite.

Nel 2018 sono state ultimate le operazioni per la stabilizzazione del monolite attraverso strutture metalliche appositamente progettate e realizzate per poter sostenere il peso (33 tonnellate) di ogni singolo pozzo e che consentiranno il taglio e la successiva movimentazione del monolite.

Ad aprile dello stesso anno, prima dell'avvio del taglio orizzontale del monolite, le attività lavorative in cantiere sono state sospese per motivi di sicurezza nucleare non dipendenti dallo svolgimento delle operazioni previste per la bonifica.

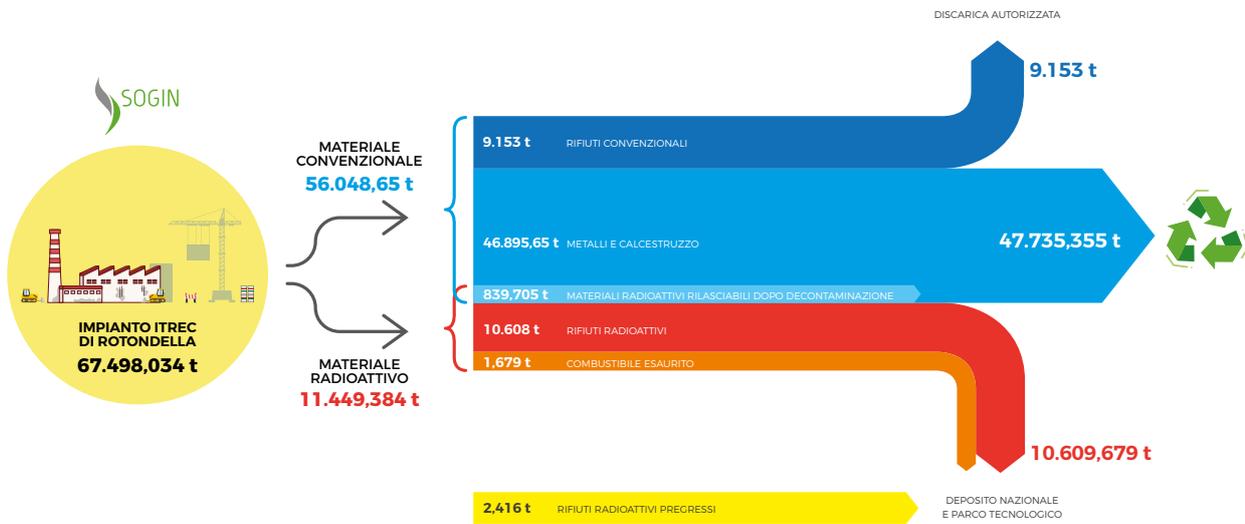


## GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti radioattivi presenti nei depositi temporanei del sito al 31.12.2018 sono 3.214 metri cubi. Delle circa 67 mila tonnellate di materiali che saranno prodotte

complessivamente dallo smantellamento dell'impianto ITREC, saranno recuperate e riciclate oltre 47 mila tonnellate (il 71%), la maggior parte composte da metalli e calcestruzzo.

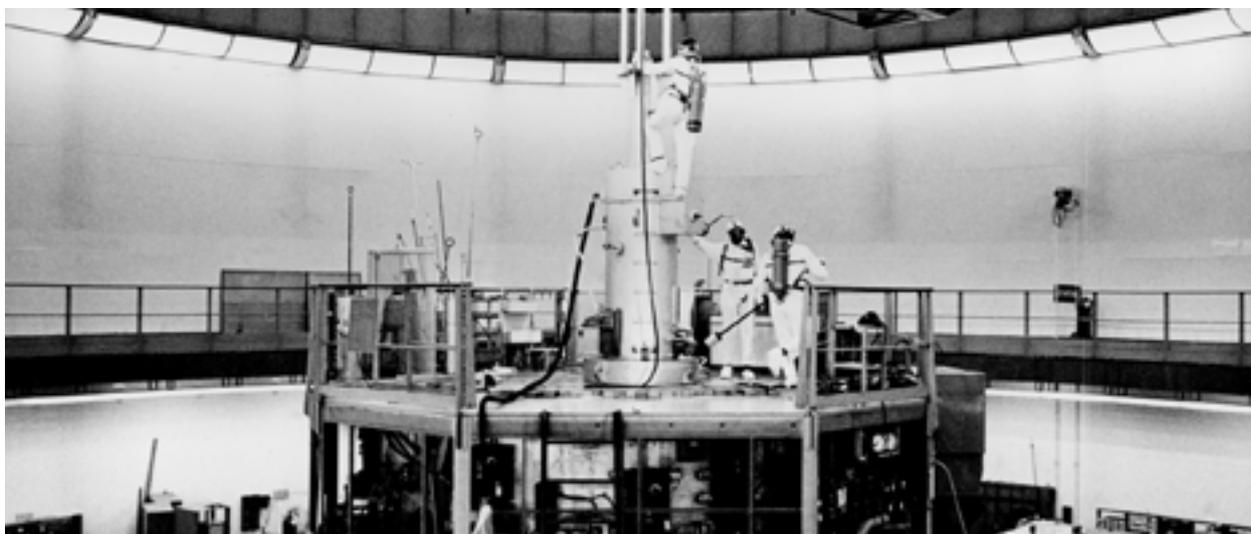
## DESTINAZIONE RIFIUTI



## AUTORIZZAZIONI

Nel 2018 sono state ottenute l'autorizzazione per il completamento in continuità delle opere di realizzazione dell'impianto ICPF e l'autorizzazione per l'Impianto TAF (Trattamento Acque di Falda). È stato inoltre ottenuto l'aggiornamento dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA).

# REATTORE ISPRA-1



**Località**  
JRC –  
Varese

**Tipo reattore**  
Chicago Pile 5

**Potenza elettrica  
lorda**  
5 MW

**Avvio esercizio**  
1959

**Fermata**  
1973

**Energia prodotta  
(MWd)**  
13.500

**Affidamento a  
Sogin**  
2018



## STORIA DEL REATTORE

Ispra-1 è un reattore di ricerca di 5 MW di potenza, ultima versione della serie Chicago-Pile sviluppata da Enrico Fermi, costruito dal Consiglio Nazionale Ricerche Nucleari - poi CNEN, infine ENEA - fra il 1957 e il 1958. Entrato in esercizio nel 1959 e utilizzato fino al 1973, è stato il primo reattore nucleare di ricerca italiano.

Con l'istituzione nel 1957 della Comunità Europea dell'Energia Atomica (CEEA), il Centro di studi nucleari di Ispra fu ceduto dall'Italia, per un periodo di 90 anni, alla stessa CEEA nel 1959, mentre il reattore Ispra-1 fu affidato alla gestione dell'EURATOM a partire dal 1° marzo 1963.

Il reattore è stato utilizzato per studi e ricerche sulla fisica del nocciolo, su nuovi materiali per la costruzione dei reattori commerciali, sui flussi neutronici e sulle loro interazioni con la materia vivente, e ha avuto un ruolo nella formazione di una nuova generazione di tecnici per i programmi nucleari europeo e italiano.

A seguito della decisione della CEEA di smantellare le installazioni nucleari obsolete, il 27 novembre 2009 è stato firmato l'accordo sopra citato tra Governo italiano e CEEA, con il quale il reattore Ispra-1 viene riportato sotto la gestione italiana per essere smantellato.



## AFFIDAMENTO A SOGIN

Nel 2018 il Governo italiano, con la Legge di bilancio 2018<sup>8</sup>, in attuazione dell'accordo firmato il 27 novembre 2009 con la CEEA, ha affidato a Sogin il decommissioning del reattore Ispra-1 situato nel complesso del Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione Europea di Ispra (Varese).

Nel corso del 2018 Sogin ha avviato le prime attività di presa in carico dell'impianto. Attualmente il personale Sogin affianca quello del JRC per acquisire la necessaria

conoscenza del sito.

Le attività avviate in questo primo periodo riguardano la perimetrazione e identificazione dell'area industriale e degli asset che saranno interessati dai lavori assieme a una ricognizione conoscitiva di natura amministrativa e tecnica. In particolare, si tratta da un lato di approfondimenti legali e di analisi di tipo contabile e amministrativo dei costi pregressi e dall'altro di analisi ambientali e radiologiche.

<sup>8</sup> La legge 8 maggio 2019, n. 40 di ratifica dell'accordo, sottoscritto nel 2009 dal Governo italiano e dalla Commissione Europea, è stata approvata dal Parlamento e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 21 maggio 2019. Tale legge, entrata in vigore il 22 maggio 2019, consente di procedere con il trasferimento definitivo a Sogin della titolarità dell'impianto che sarà regolamentato da un atto di presa in carico, contenente, tra l'altro, la descrizione dell'impianto, i confini dell'area di pertinenza e l'inventario dei beni e delle infrastrutture.

# GESTIONE DEL COMBUSTIBILE E DELLE MATERIE NUCLEARI

## COMBUSTIBILE IRRAGGIATO

Una volta completato il ciclo di vita il combustibile viene allontanato dal reattore nucleare; in questa fase si parla di combustibile “irraggiato”. Il combustibile irraggiato contiene circa il 97% della radioattività associata al sito nucleare.

Complessivamente il combustibile irraggiato derivante dall'esercizio delle centrali nucleari italiane è pari a circa 1.864 tonnellate, di cui circa il 99% è stato inviato all'estero

per il riprocessamento.

Sul totale del combustibile, circa 913 tonnellate sono state riprocessate all'estero in base a contratti ex Enel conclusi; le derivanti materie nucleari sono state già alienate.

Le rimanenti 951 tonnellate, invece, rientrano nei contratti di riprocessamento tra Sogin e la francese ORANO (già AREVA) e la britannica NDA (Nuclear Decommissioning Authority).

### Combustibile irraggiato inviato all'estero per contratti di riprocessamento in essere

Destinazione	Massa <sup>9</sup>	Numero elementi/Tipologia	Provenienza	N. trasporti effettuati
<b>Regno Unito</b> (Sellafield - Dounreay) (1969-2005) <sup>10</sup>	716,3 t <sup>11</sup>	50893 + 19 barrette/ BWR, PWR, MAGNOX	Garigliano, Trino, Latina	102
	190,4 t	1032 + 6 barrette/ BWR • 52 elementi combustibile PWR cruciformi Trino	Caorso	16
<b>Francia</b> (La Hague) (2007-2015)	16,8 t	• 48 elementi combustibile PWR quadrati Trino • 48 semibarrette BWR Garigliano	Deposito Avogadro	5
	14,5 t	47 elementi combustibile PWR di cui: • 39 elementi UO2 • 8 MOX	Trino	2
<b>Totale</b>	<b>938 t</b>			<b>125</b>

### Combustibile irraggiato in gestione Sogin ancora presente in Italia

Destinazione	Massa	Numero elementi/Tipologia	N. trasporti effettuati
<b>Francia</b> (La Hague)	13,2 t <sup>12</sup>	64 elementi combustibile • 63 MOX BWR Garigliano • 1 elemento combustibile PWR quadrato Trino	3
<b>Da definire</b>	0,115 t <sup>13</sup>	• Barrette, spezzoni e campioni	Da definire
<b>Deposito Nazionale</b>	1,679 t <sup>14</sup>	• 64 elementi Elk River (Uranio arricchito e torio)	Da definire

<sup>9</sup> Massa di metallo pesante prima dell'irraggiamento.

<sup>10</sup> Nel 2014, la Nuclear Decommissioning Authority ha terminato il trattamento dell'ultimo lotto di combustibile Sogin presente a Sellafield, nel Regno Unito.

<sup>11</sup> Il quantitativo indicato comprende il combustibile di risulta delle 19 barrette del Garigliano inviate da ENEA a Dounreay (Scozia): il contratto è stato chiuso a luglio 2017 nell'ambito della trattativa con NDA per gli accordi di sostituzione e minimizzazione e di rientro dei residui.

<sup>12</sup> Massa di metallo pesante prima dell'irraggiamento.

<sup>13</sup> Massa di metallo pesante dopo l'irraggiamento. Valore da denuncia Euratom.

<sup>14</sup> Massa di metallo pesante dopo l'irraggiamento. Valore da denuncia Euratom.

## RESIDUI DA RIPROCESSAMENTO

In base ai contratti vigenti con l'operatore francese ORANO e l'inglese NDA, i residui da riprocessamento rientreranno in Italia per essere conferiti temporaneamente all'interim storage alta attività del Deposito Nazionale.

**Residui Francia** - In base agli accordi in essere con ORANO, si prevede che dovranno rientrare in Italia, al netto dei contenitori di trasporto e stoccaggio, 16,3 m<sup>3</sup> di residui vetrificati alta attività e 50,4 m<sup>3</sup> di residui metallici compattati.

## MATERIE NUCLEARI

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di uranio e plutonio di proprietà Sogin, recuperati dal riprocessamento e aggiornati sulla base degli accordi firmati con i riprocessatori nel corso del 2017.

Per tutte le materie fissili derivanti dal riprocessamento in Francia e nel Regno Unito, la direttiva MAP 5023 del 28 marzo 2006 recante gli "Indirizzi strategici operativi della società Sogin SpA per il trattamento e il riprocessamento all'estero del combustibile nucleare irraggiato proveniente dalle centrali

**Residui Regno Unito** - In seguito all'avvenuta sottoscrizione dell'accordo tra Sogin e NDA, il 17 luglio 2017, per la sostituzione dei residui prodotti dal riprocessamento di combustibile italiano nel Regno Unito, oggetto della direttiva di indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 agosto 2009, il volume massimo dei residui vetrificati che saranno stoccati al Deposito Nazionale potrà variare tra i 18,7 m<sup>3</sup> precedentemente stimati e relativi a 104 residui e i 20,16 m<sup>3</sup> relativi a 112 residui sulla base delle caratteristiche tecniche di 4 cask.

*nucleari dismesse*", prevede l'alienazione a titolo oneroso. Sogin non detiene più plutonio fissile in Francia perché il 5 dicembre 2017, in esecuzione del Plutonium Management Contract e del relativo Amendment and Supplementary Agreement, è stato firmato l'accordo per il trasferimento a ORANO del titolo di proprietà di tutto il plutonio fissile presente in Francia pari a 205 Kg. L'accordo è diventato esecutivo il 12 gennaio 2018 con la controfirma da parte dell'ESA (Euratom Supply Agency).

### Materie nucleari

Paese di allocazione	Quantità allocate		Quantità totale prevista a fine del processo di allocazione in UK e nell'ipotesi di completamento dei trasporti ed esecuzione del riprocessamento in F	
	Uranio [t]	Plutonio fissile [kg]	Uranio [t]	Plutonio fissile [kg]
UK (Sellafield)	676	832 <sup>15</sup>	701	1045 <sup>16</sup>
F (La Hague)	187,6	0 <sup>17</sup>	228	164 <sup>18</sup>

## GLOBAL THREAT REDUCTION INITIATIVE

Il GTRI (Global Threat Reduction Initiative) era un programma finalizzato a riportare sotto il controllo del governo statunitense alcuni materiali nucleari sensibili a suo tempo esportati in diversi Paesi per finalità industriali (produzione di energia) o di ricerca scientifica e non più utili per quegli scopi, ma che possono attrarre l'interesse di organizzazioni terroristiche.

Fra questi rientrano i materiali a base di plutonio o di uranio ad alto arricchimento che erano conservati in sicurezza in tre impianti italiani: EUREX di Saluggia, IPU e OPEC di Casaccia e ITREC di Rotondella.

L'Italia ha pertanto aderito al programma GTRI in quanto funzionale al processo di decommissioning degli impianti nucleari. L'allontanamento dei materiali nucleari presenti sul territorio nazionale si è concluso nel 2014.

Per raggiungere questo risultato, GTRI e Sogin hanno superato importanti sfide tecniche tra cui il coordinamento dei trasporti e lo sviluppo di nuove scatole a guanti per il confezionamento del plutonio e di un nuovo processo per convertire l'uranio altamente arricchito da una soluzione a un ossido.

<sup>15</sup> Totale dei quantitativi calcolati alle date in cui sono stati allocati a Sogin da INS.

<sup>16</sup> Quantitativo stimato al 31/12/2018, considerando il decadimento sia dei quantitativi già assegnati a Sogin da INS che dei quantitativi non ancora assegnati, a partire dai dati Enel allo scarico dal reattore.

<sup>17</sup> Il plutonio derivante dal riprocessamento del combustibile consegnato in Francia al 31/12/2018 è stato alienato completamente a titolo oneroso in base ad accordi tra Sogin e ORANO.

<sup>18</sup> Quantitativo calcolato al 31/12/2018, considerando il decadimento a partire dai dati Enel allo scarico dal reattore. Il quantitativo in tabella è la stima del quantitativo di plutonio fissile il cui titolo non è stato trasferito a ORANO.

# GESTIONE DEI RIFIUTI

Nel corso del ciclo di vita di un impianto nucleare, dall'esercizio fino al termine del suo decommissioning, vengono prodotte due principali tipologie di rifiuto:

- il **rifiuto radioattivo**, caratterizzato da un contenuto radiologico, che viene classificato in categorie, a seconda della concentrazione di radionuclidi e del tempo in cui la radioattività decade;
- il **rifiuto convenzionale**, tipico di processi industriali standard, che a sua volta si suddivide in rifiuti pericolosi, speciali e così via.

## GESTIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

il principio fondamentale su cui si basa la gestione dei rifiuti radioattivi è la loro raccolta e il successivo isolamento dall'ambiente (concentrare e trattenere) per un tempo sufficiente a far decadere la radioattività a livelli non più pericolosi per la salute dell'uomo e la salvaguardia dell'ambiente.

Sogin gestisce in sicurezza i rifiuti radioattivi prodotti sia dal passato esercizio degli impianti nucleari, sia dal loro decommissioning. In ogni impianto i rifiuti sono caratterizzati, trattati, condizionati e stoccati in idonei depositi temporanei, pronti per essere trasferiti al Deposito Nazionale.

Al termine del graduale conferimento dei rifiuti al Deposito Nazionale, i depositi temporanei di ciascun sito saranno smantellati. Attraverso la controllata Nucleco, vengono raccolti e gestiti anche i rifiuti radioattivi prodotti quotidianamente dalle attività di medicina nucleare, dall'industria e dalla ricerca.

La gestione dei rifiuti radioattivi si articola in più attività: caratterizzazione, trattamento, condizionamento, stoccaggio, smaltimento.

**Caratterizzazione** - La caratterizzazione consiste in una serie di analisi e misurazioni per determinare le proprietà chimiche, fisiche e radiologiche del rifiuto. Tale attività viene eseguita in diverse fasi della gestione del rifiuto radioattivo:

- in una prima fase, per definire le modalità di trattamento e condizionamento;
- in una fase intermedia, per monitorare l'andamento del processo;
- in una fase finale, per verificare la correttezza dei trattamenti e del condizionamento eseguiti sul rifiuto.

## CLASSIFICAZIONE E INVENTARIO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

esistono diverse categorie di rifiuti radioattivi, alle quali corrispondono diverse modalità di gestione, a seconda della concentrazione di radionuclidi e del tempo in cui la radioattività decade.

In Italia i rifiuti radioattivi sono classificati dal decreto ministeriale del 7 agosto 2015 che li suddivide in 5 categorie in base al contenuto di radioattività (rifiuti a vita media molto breve, rifiuti ad attività molto bassa, rifiuti a bassa attività, rifiuti a media attività, rifiuti ad alta attività) e per ciascuna identifica la specifica soluzione di smaltimento.

**Trattamento** - In questa fase il rifiuto radioattivo viene sottoposto a specifiche operazioni che ne modificano la forma fisica e/o la composizione chimica. L'obiettivo è quello di ridurre il volume o predisporlo alla successiva fase di condizionamento. La tipologia di trattamento da effettuare dipende dalle caratteristiche del rifiuto: forma fisica e geometrica, tipo di materiale, contenuto radiologico e chimico.

**Condizionamento** - Il rifiuto radioattivo, dopo essere stato trattato, è reso manufatto finale (rifiuti radioattivi condizionati + contenitore) idoneo al trasporto, allo stoccaggio temporaneo e al conferimento al Deposito Nazionale. Il manufatto finale possiede, infatti, caratteristiche di stabilità chimico-fisica che ne garantiscono la resistenza strutturale e dunque l'isolamento dei radionuclidi che si trovano al suo interno.

Il condizionamento avviene generalmente tramite cementazione, utilizzando malte cementizie tecnologicamente avanzate e ciascuna adeguata alle specifiche caratteristiche del rifiuto da condizionare. Le modalità di condizionamento possono variare in base alle caratteristiche chimiche e radiologiche del rifiuto.

**Stoccaggio** - Una volta trattato e condizionato, il rifiuto viene stoccato in depositi temporanei con lo scopo di attendere che il suo contenuto radiologico decada a livelli più bassi, così da indirizzarlo alla soluzione di smaltimento più adeguata.

**Smaltimento** - È la fase finale della gestione dei rifiuti radioattivi, quella cioè in cui il rifiuto radioattivo viene conferito a un deposito definitivo per il suo smaltimento. La destinazione finale (depositi di superficie e geologici) dipende dal livello di radioattività dei rifiuti.

I rifiuti radioattivi prodotti dal passato esercizio, dalle attività di mantenimento in sicurezza e dai lavori di smantellamento degli impianti nucleari sono stoccati in sicurezza dal Gruppo Sogin all'interno di appositi depositi temporanei presenti in ogni sito, in vista del loro successivo trasferimento al Deposito Nazionale. Si riporta di seguito l'inventario dei rifiuti radioattivi del Gruppo Sogin al 31 dicembre 2018.

A partire da quest'anno si riportano anche i dati relativi al sito di Cemerad, in gestione a Sogin ai fini della bonifica avviata nel 2017.

Inventario dei rifiuti radioattivi di Sogin al 31.12.2018<sup>19</sup>

Classificazione decreto ministeriale 7 agosto 2015

Unità di misura: m<sup>3</sup>

	A vita media molto breve		Attività molto bassa		Bassa attività		Media attività		Alta attività		Totale		Nota
	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	
<b>Caorso</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>781</b>	<b>744</b>	<b>1.584</b>	<b>1.702</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.365</b>	<b>2.446</b>	
Manufatti finali	0	0	103	521	8	37	0	0	0	0	111	558	1
Da trattare	0	0	678	223	1.576	1.665	0	0	0	0	2.254	1.888	
<b>Garigliano</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.583</b>	<b>1.600</b>	<b>1.292</b>	<b>1.207</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.965</b>	<b>2.897</b>	
Manufatti finali	0	0	55	854	923	1.064	90	90	0	0	1.068	2.008	2
Da trattare	0	0	1.528	746	369	143	0	0	0	0	1.897	889	
<b>Latina</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>852</b>	<b>887</b>	<b>483</b>	<b>821</b>	<b>421</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.756</b>	<b>1.739</b>	
Manufatti finali	0	0	18	359	1	90	89	0	0	0	108	449	3
Da trattare	0	0	834	528	482	731	332	31	0	0	1.648	1.290	
<b>Trino</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>764</b>	<b>692</b>	<b>275</b>	<b>250</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.111</b>	<b>1.012</b>	
Manufatti finali	0	0	255	572	156	209	8	8	0	0	419	789	4
Da trattare	0	0	509	120	119	41	64	62	0	0	692	223	
<b>Bosco Marengo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>31</b>	<b>309</b>	<b>330</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>362</b>	
Manufatti finali	0	0	99	31	297	225	0	0	0	0	396	256	5
Da trattare	0	0	21	0	12	105	1	1	0	0	34	106	
<b>Casaccia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>186</b>	<b>174</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>189</b>	<b>177</b>	
Manufatti finali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Da trattare	0	0	0	0	3	3	186	174	0	0	189	177	
<b>Saluggia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1408</b>	<b>1363</b>	<b>958</b>	<b>831</b>	<b>552</b>	<b>516</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.918</b>	<b>2.710</b>	
Manufatti finali	0	0	248	229	67	63	34	34	0	0	349	326	7
Da trattare	0	0	1.160	1.134	891	768	518	482	0	0	2.569	2.384	
<b>Rotondella</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.709</b>	<b>2.645</b>	<b>285</b>	<b>284</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.214</b>	<b>3.149</b>	
Manufatti finali	0	0	869	861	220	224	163	163	0	0	1.252	1.248	8
Da trattare	0	0	1.840	1.784	65	60	57	57	0	0	1.962	1.901	
<b>Cemerad</b>	<b>665</b>	<b>781</b>	<b>71</b>	<b>114</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>848</b>	<b>1.007</b>	
Manufatti finali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Da trattare	665	781	71	114	112	112	0	0	0	0	848	1.007	
<b>Totale</b>	<b>665</b>	<b>781</b>	<b>8.288</b>	<b>8.076</b>	<b>5.301</b>	<b>5.540</b>	<b>1.542</b>	<b>1.102</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15.796</b>	<b>15.499</b>	
Manufatti finali	0	0	1.647	3.427	1.672	1.912	384	295	0	0	3.703	5.634	
Da trattare	665	781	6.641	4.649	3.629	3.628	1.158	807	0	0	12.093	9.865	

- 1) CAORSO: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti tecnologici, detriti e scorie da taglio di attività molto bassa, alla produzione di fusti contenenti resine e all'invio fuori sito di fusti contenenti fanghi e resine ai fini del trattamento.
- 2) GARIGLIANO: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti derivanti da supercompattazione, alla produzione di fusti contenenti terreni e detriti e al nuovo stoccaggio di rifiuti solidi (ferro, gomma, plastica, tecnologici) in isocontainer.
- 3) LATINA: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti di attività bassa e molto bassa contenenti terra, detriti cementizi, rifiuti metallici e tecnologici e alla nuova caratterizzazione radiologica per alcuni rifiuti pregressi a seguito di aggiornamento dei fattori di correlazione.
- 4) TRINO: Variazioni dovute alla spedizione di rifiuti a Nucleco per trattamento di supercompattazione per nuove campagne, al rientro degli overpack risultanti dalle campagne precedenti di supercompattazione e al riconfezionamento di rifiuti pregressi.
- 5) BOSCO MARENGO: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti condizionati di attività bassa e molto bassa provenienti dal trattamento presso Nucleco, alla produzione di rifiuti di attività bassa e molto bassa da decommissioning e all'invio di rifiuti di attività bassa e molto bassa al trattamento presso Nucleco.
- 6) CASACCIA: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti solidi da esercizio.
- 7) SALUGGIA: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti condizionati di attività bassa e molto bassa provenienti dal trattamento presso Nucleco, all'incremento di volume di rifiuti di attività bassa e molto bassa dovuti a operazioni di decommissioning, trattamento e riconfezionamento di rifiuti in container e all'incremento di volume di rifiuti di media attività dovuto a riconfezionamento in container di rifiuti metallici da smantellamento IFEC.
- 8) ROTONDELLA: Variazioni dovute alla produzione di rifiuti tecnologici condizionati di attività molto bassa e alla produzione di rifiuti di attività bassa e molto bassa (fanghi da impianto TAF, terreno, rifiuti tecnologici da bonifica Corridor e rifiuti cementizi da operazioni all'interno del cantiere fossa 7.1).
- 9) CEMERAD (non presente nel BdS precedente): Variazioni, rispetto al 2017, dovute alla spedizione dei rifiuti radioattivi presso impianti esterni.

<sup>19</sup> A partire dal Bilancio di Sostenibilità 2017, la terminologia utilizzata è variata, portando alla sostituzione della dicitura "non condizionati" con "da trattare" e della dicitura "condizionati" con "manufatti finali" ossia idonei a essere conferiti al Deposito Nazionale. Tale modifica, nell'Inventario presente nel Bilancio di Sostenibilità 2017 ha portato, in particolare per i rifiuti ad attività molto bassa, a considerare come "manufatti finali" anche alcuni rifiuti già trattati ma idonei al conferimento al Deposito Nazionale potenzialmente senza ulteriore condizionamento tramite matrice cementizia; tuttavia questi rifiuti, anche secondo le più recenti indicazioni dell'ISIN, dovrebbero essere comunque sottoposti ad ulteriore trattamento per garantire il ricoprimento del rifiuto e quindi sono stati conteggiati, nel presente inventario, nella quota parte di rifiuti "da trattare".

Di seguito si riporta l'inventario dei rifiuti radioattivi gestiti da Nucleco, anch'esso incluso nel data base SIRR dell'Ispra. Tali rifiuti provengono dall'esercizio e dal decommissioning del sito Sogin a Casaccia e da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie. Questi ultimi, dopo il trattamento e il condizionamento diventano di proprietà ENEA, secondo quanto stabilito dallo statuto del Servizio Integrato. Il Servizio Integrato è un servizio che nasce, su iniziativa dell'ENEA, a seguito della delibera CIPE del 1 marzo 1985, con lo scopo di centralizzare la gestione dei rifiuti di origine

medicale, industriale e di ricerca prodotti nel Paese. Titolare del servizio è l'ENEA che diventa titolare dei rifiuti nel momento in cui questi vengono conferiti al Servizio tramite gli Operatori che ne fanno parte.

I rifiuti prodotti da Sogin e gestiti da Nucleco, dopo il trattamento e il condizionamento, vengono restituiti ai rispettivi siti di provenienza. Fanno eccezione quelli prodotti da Sogin-Casaccia che vengono immagazzinati nei depositi di Nucleco, pur rimanendo di proprietà Sogin.

#### Rifiuti radioattivi presenti a Casaccia e gestiti da Nucleco al 31.12.2018

##### Classificazione ex Decreto Ministeriale 7 Agosto 2015

Unità di misura: m<sup>3</sup>

	A vita media molto breve	Attività molto bassa	Bassa attività	Media attività	Alta attività	Totale
Condizionati	0	1.977	1.801	320	0	<b>4.098</b>
Non condizionati	440	1.142	2.017	351	0	<b>3.950</b>
Transitati	0	1.53	71	0	0	<b>224</b>
<b>Totale</b>	<b>440</b>	<b>3.272</b>	<b>3.889</b>	<b>671</b>	<b>0</b>	<b>8.272</b>

#### GESTIONE DEI RIFIUTI CONVENZIONALI

lo smantellamento degli impianti nucleari, oltre alla produzione di rifiuti radioattivi, comporta anche la produzione di rifiuti convenzionali: tali rifiuti sono classificati assegnando loro un codice CER (Codice Europeo Rifiuti) che permette di standardizzare i processi di gestione e conferimento ai soggetti autorizzati, prediligendone prioritariamente, laddove non possano essere più riutilizzati,

il loro recupero, ovvero lo smaltimento finale.

Al riguardo, Sogin già nelle fasi progettuali di tutti i suoi processi produttivi lavora per minimizzare la produzione del rifiuto destinato allo smaltimento e massimizzare la frazione degli stessi inviati a recupero. La Società garantisce la tracciabilità di tutti i rifiuti, dal momento dello smontaggio o della demolizione fino al centro di recupero o di smaltimento.

# DEPOSITO NAZIONALE E PARCO TECNOLOGICO

Il Deposito nazionale è una infrastruttura ambientale di superficie in cui saranno sistemati in sicurezza i rifiuti radioattivi italiani.

La realizzazione del Deposito Nazionale consentirà di completare il decommissioning degli impianti nucleari italiani e di gestire i rifiuti radioattivi, compresi quelli derivanti dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca: cioè di chiudere il ciclo del nucleare in Italia.

La localizzazione, progettazione, realizzazione e gestione dell'infrastruttura sono affidate a Sogin, come disciplinato dal d.lgs. 31/2010.

Il Deposito consentirà la sistemazione definitiva (smaltimento) di rifiuti a molto bassa e bassa attività per un volume attualmente stimato attorno a 78 mila metri cubi, nonché la sistemazione temporanea (stoccaggio) di rifiuti a media e alta attività per un volume attorno a 17 mila metri cubi, in attesa di essere trasferiti, ai fini dello smaltimento, in un deposito geologico.

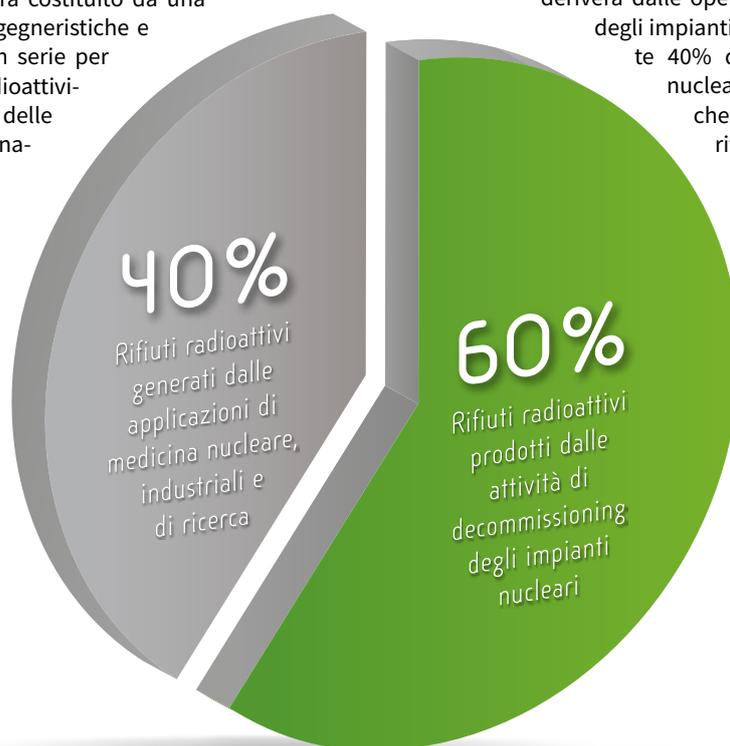
Il Deposito Nazionale sarà costituito da una struttura con barriere ingegneristiche e barriere naturali poste in serie per il contenimento della radioattività, progettata sulla base delle migliori esperienze interna-

zionali e secondo i più recenti standard IAEA (International Atomic Energy Agency).

Il trasferimento dei rifiuti radioattivi in un'unica struttura garantirà una loro gestione più sicura, efficiente e razionale, e permetterà di terminare il decommissioning degli impianti nucleari, rilasciando i siti privi da vincoli di natura radiologica. La realizzazione del Deposito Nazionale consentirà inoltre di rispettare le direttive europee, allineando l'Italia ai Paesi che da tempo hanno in esercizio sul loro territorio depositi analoghi.

Insieme al Deposito Nazionale sarà realizzato un Parco Tecnologico, che comprenderà un centro di ricerca applicata, aperto a collaborazioni internazionali, nel quale svolgere studi nel campo del decommissioning, della gestione dei rifiuti radioattivi e della radioprotezione, oltre che della salvaguardia ambientale, che potranno essere concordati con le comunità locali, in base alla vocazione del territorio che lo ospiterà.

Dei circa 95 mila metri cubi di rifiuti radioattivi, il 60% deriverà dalle operazioni di smantellamento degli impianti nucleari, mentre il restante 40% dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca, che continueranno a generare rifiuti anche in futuro.



Il DNPT occuperà un'area di circa 150 ettari, di cui 110 dedicati al Deposito e 40 al Parco. In particolare, i 110 ettari del Deposito comprendono circa 20 ettari di strutture per la sistemazione definitiva dei rifiuti a molto bassa e bassa attività, circa 10 ettari per le strutture per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti a media e alta attività e il restante, circa 80 ettari, per gli impianti a supporto e le aree di rispetto.

Per la prima volta in Italia, la localizzazione di una grande opera è basata, per legge, su un processo di coinvolgimento dei territori interessati. Il d.lgs. 31/2010, infatti, prevede lo svolgimento di una consultazione pubblica finalizzata all'individuazione del sito che ospiterà il Deposito attraverso un processo di coinvolgimento strutturato degli stakeholder.

Sogin ha avviato le attività di informazione, trasparenza e coinvolgimento in relazione alle tappe dell'iter di localizzazione previste dal d.lgs. 31/2010. Si tratta di attività propedeutiche alla consultazione pubblica, che sarà avviata una volta ottenuto il nulla osta ministeriale.

deposito nazionale

Scriviamo insieme un futuro più sicuro

95.000

M<sup>3</sup> DI RIFIUTI RADIOATTIVI

4

ANNI PER  
LA COSTRUZIONE

700

OCCUPATI PER L'ESERCIZIO

28

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE  
STABILITI DA ISPRA

13

CRITERI  
DI APPROFONDIMENTO

15

CRITERI  
DI ESCLUSIONE

2.000

OCCUPATI L'ANNO PER  
LA COSTRUZIONE

1,5

MLD DI INVESTIMENTO

40

ANNI DI ESERCIZIO

300

DOCUMENTI  
DA PUBBLICARE PER  
LA CONSULTAZIONE  
PUBBLICA

150

ETTARI DI SUPERFICIE

80

ETTARI PER  
GLI IMPIANTI A SUPPORTO  
E LE AREE DI RISPETTO

20

ETTARI PER  
IL DEPOSITO  
DI SMALTIMENTO

4

MESI DI  
CONSULTAZIONE  
PUBBLICA

10

ETTARI PER  
LO STOCCAGGIO

40

ETTARI PER  
IL PARCO  
TECNOLOGICO

Fase	Attività riferite al d.lgs. 31/2010	Attività di informazione, trasparenza e coinvolgimento
<b>Criteri di localizzazione</b>	4 giugno 2014 – avvio del processo di localizzazione del DNPT con la pubblicazione della guida tecnica n. 29 da parte di Ispra che contiene i criteri di localizzazione necessari a Sogin per predisporre la proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI) a ospitare l’infrastruttura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondaggio di opinione sulla percezione della necessità del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi</li> <li>• Avvio di un osservatorio sulla chiusura del ciclo nucleare</li> <li>• Creazione di un comitato scientifico per l’approfondimento dei temi tecnici connessi al progetto DNPT</li> <li>• Convegni nazionali e internazionali sul decommissioning e la gestione dei rifiuti radioattivi. Partecipazione a Ecomondo e all’assemblea annuale ANCI</li> <li>• Visite depositi esteri (Francia e Spagna)</li> </ul>
<b>Consegna della proposta di CNAPI</b>	<p>2 gennaio 2015 - Sogin consegna a Ispra la proposta di CNAPI.</p> <p>Luglio 2015 - Il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ricevono formalmente da Ispra la proposta di CNAPI comprensiva degli approfondimenti tecnici richiesti dagli stessi Ministeri.</p> <p>21 luglio 2015 - Il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dichiarano che il nulla osta sarebbe stato rilasciato entro i termini di legge.</p> <p>Tra il settembre del 2016 e la prima metà del 2017, entrambi i ministri, Sviluppo Economico e Ambiente, dichiarano, durante alcune audizioni presso il Parlamento, che il nulla osta sarà emanato successivamente all’approvazione del programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.<sup>20</sup></p> <p>Nel corso del 2018 DNPT ha proseguito nel monitoraggio delle banche dati delle caratteristiche territoriali prese a riferimento sia per l’applicazione dei criteri di localizzazione per realizzare la proposta di CNAPI che per i successivi suoi aggiornamenti.</p> <p>In particolare, nel gennaio 2018 Sogin ha consegnato a Ispra la versione aggiornata al 31/12/2017 della proposta di CNAPI, nel maggio 2018 la CNAPI è stata ulteriormente aggiornata a seguito dell’emissione della nuova versione del DISS (Database of Individual Seismogenic Sources) da parte dell’INGV e al 31/12/2018 è stata conclusa la programmata verifica periodica delle banche dati di riferimento.</p> <p>Si è inoltre provveduto al mantenimento degli aspetti tecnico progettuali del Deposito Nazionale.</p> <p>Sono proseguite anche le attività di aggiornamento delle stime d’inventario e di sviluppo della metodologia di analisi di sicurezza da applicare al DNPT, per tutte le sue fasi di vita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondaggio di opinione sulla percezione della necessità del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi</li> <li>• Osservatorio sulla chiusura del ciclo nucleare</li> <li>• Attività del comitato scientifico</li> <li>• Convegni nazionali e internazionali sul decommissioning e la gestione dei rifiuti radioattivi. Partecipazione a Ecomondo e all’assemblea ANCI</li> <li>• Visite depositi esteri (Francia e Spagna)</li> <li>• Campagna informativa sul web “Scriviamo insieme un futuro più sicuro”</li> <li>• Partecipazione a eventi di livello nazionale, indirizzati a differenti categorie di stakeholder, per raccontare il progetto</li> <li>• Messa online sito internet <a href="http://deposizionazionale.it">deposizionazionale.it</a></li> <li>• Open Gate</li> <li>• Lancio campagna informativa nazionale</li> <li>• Attività di stakeholder engagement</li> <li>• Concorso di idee</li> </ul>

20 Con il d.lgs. 45/2014, l’Italia ha recepito la direttiva 2011/70/EURATOM che richiede agli Stati membri dell’Unione europea di predisporre un programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.

## CONSULTAZIONE PUBBLICA E AUTOCANDIDATURE

Quando sarà emesso il nulla osta da parte dei Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente, Sogin pubblicherà sul sito *deposizionazionale.it* la Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee, il progetto preliminare del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico e tutti i circa 300 documenti tecnici a supporto.

La pubblicazione avvia la fase di consultazione pubblica, la prima in Italia su un'infrastruttura di rilevanza nazionale, per arrivare ad una scelta condivisa del sito nel quale realizzare il Deposito Nazionale.

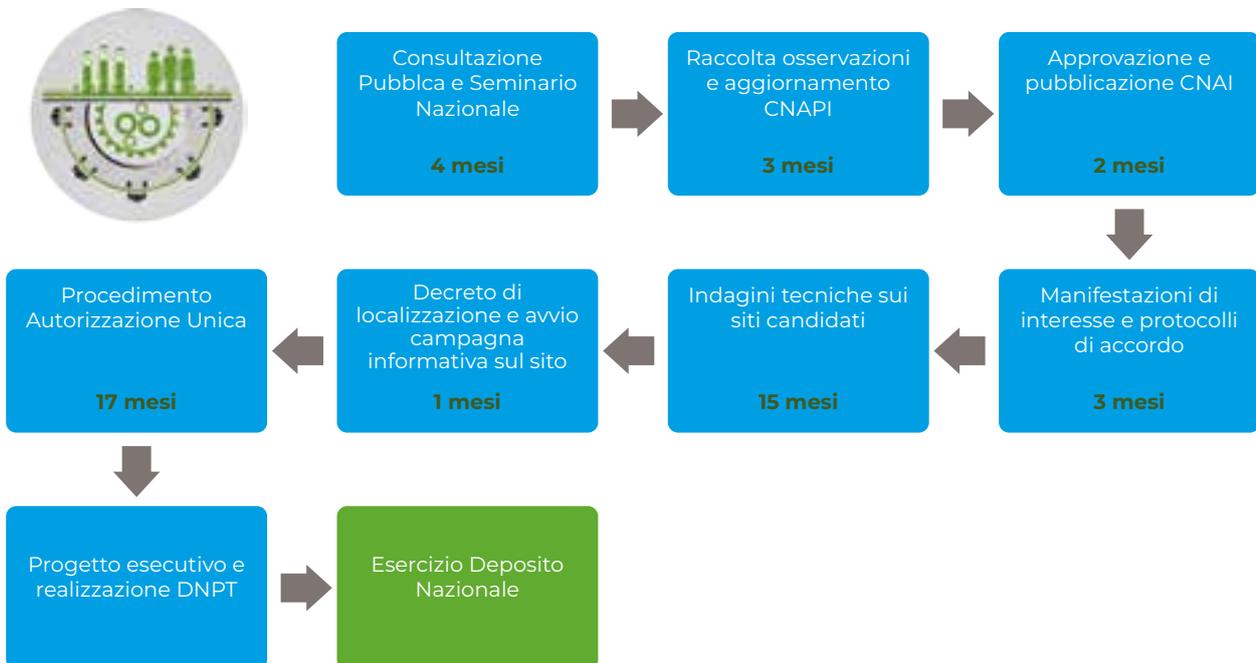
In questa fase, della durata di 4 mesi, chiunque - singoli cittadini, imprese, associazioni, istituzioni nazionali e locali, università, ecc. - potrà inviare osservazioni e proposte tecniche attraverso il sito *deposizionazionale.it* o partecipare agli eventi organizzati da Sogin sui territori interessati e al Seminario Nazionale previsto dalla Legge. L'articolo 27,

comma 4, del d.lgs. 31 del 2010, prevede infatti che Sogin, alla fine dei 4 mesi, promuova un seminario nazionale che deve vedere il coinvolgimento di tutti gli stakeholder interessati, non solo quelli istituzionali.

Sogin, al termine della consultazione, sulla base delle osservazioni ricevute, aggiornerà la CNAPI che, dopo la validazione di ISIN (Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione) e l'approvazione dei Ministeri dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente e delle Infrastrutture, diverrà Carta Nazionale delle Aree Idonee (CNAI). Solo a quel punto Sogin chiederà alle regioni e agli enti locali interessati dalla nuova Carta di esprimere manifestazioni di interesse, volontarie e non vincolanti, a fare i necessari approfondimenti in loco.

Il compito affidato a Sogin dalla legge è di localizzare il Deposito Nazionale in maniera condivisa con i territori.

## ITER DI LOCALIZZAZIONE DEL DEPOSITO NAZIONALE



## STIMA DEI RIFIUTI RADIOATTIVI DA CONFERIRE AL DEPOSITO NAZIONALE

Il totale dei rifiuti radioattivi che saranno conferiti al Deposito Nazionale comprende quelli prodotti nelle pregresse attività svolte sul territorio nazionale (rifiuti esistenti) e i rifiuti che saranno prodotti in futuro dalle attività di decommissioning delle installazioni nucleari presenti in Italia, da quelle medicali, industriali e di ricerca.

Sogin ha elaborato la stima d'inventario dei rifiuti radioattivi da conferire al Deposito Nazionale utilizzando la classificazione prevista dal decreto ministeriale del 7 agosto 2015. Tale stima quantifica i volumi dei manufatti di rifiuti già prodotti e condizionati, quelli prodotti e non ancora trattati e quelli che si stima di produrre in futuro e li suddivide in base a:

- destinazione finale, a seconda che siano conferiti al Deposito Nazionale per lo smaltimento (rifiuti di attività molto bassa e bassa attività) o per lo stoccaggio temporaneo (rifiuti di media e alta attività);
- settore di provenienza, distinguendo tra rifiuti energetici e non energetici. I primi derivano dall'esercizio e dal decommissioning degli impianti legati al ciclo elettronucleare, mentre i secondi sono i rifiuti prodotti dai

settori della ricerca, della medicina e dell'industria;

- tempo di produzione, che li divide in pregressi e futuri. I primi sono quelli già prodotti, condizionati o non ancora sottoposti ad alcun trattamento; i secondi invece sono quelli che saranno prodotti dal futuro decommissioning delle installazioni nucleari e dalle attività di medicina, industria e ricerca.

Nel Deposito Nazionale saranno conferiti circa 95.000 metri cubi di rifiuti radioattivi. Di questi, circa 78.000 metri cubi sono rifiuti radioattivi a molto bassa e a bassa attività destinati allo smaltimento. I restanti 17.000 m<sup>3</sup> sono rifiuti a media e alta attività che verranno stoccati temporaneamente in vista del loro smaltimento in un deposito geologico. Una piccola percentuale di questi, 400 m<sup>3</sup>, è costituita dal combustibile non riprocessabile e dai residui del combustibile riprocessato all'estero. La stima d'inventario viene aggiornata periodicamente in base alle eventuali variazioni di diversi fattori come il trend di produzione dei rifiuti nel settore della medicina nucleare e della ricerca e le strategie adottate per il decommissioning degli impianti nucleari e per il trattamento o condizionamento dei rifiuti radioattivi.

## STIMA DEI VOLUMI DI RIFIUTI RADIOATTIVI DA CONFERIRE AL DEPOSITO NAZIONALE

Stime al 31.12.2015

		DEPOSITO DI SMALTIMENTO		DEPOSITO DI STOCCAGGIO	
		ATTIVITÀ MOLTO BASSA	BASSA ATTIVITÀ	MEDIA ATTIVITÀ*	ALTA ATTIVITÀ (VETRI E COMBUSTIBILE IRRAGGIATO)
SOGIN					
				INTERNAL E VESSEL (CENTRALI NUCLEARI)	RESIDUI VETRIFICATI (UK)
				GRAFITE (LATINA)	RESIDUI VETRIFICATI (FRANCIA)
				RESIDUI COMPATTATI (10 CASK DA FRANCIA)	COMBUSTIBILE ELK RIVER (TRISAIA)
				LIQUIDI CEMENTATI (CEMEX, ICPF E ALTRI)	ALTRO COMBUSTIBILE SOGIN (AVOGADRO)
			ALTRI	SPEZZONI COMBUSTIBILE (CASACCIA)	
	24.300 m <sup>3</sup>	25.900 m <sup>3</sup>	9.340 m <sup>3</sup>	15 cask (370 m <sup>3</sup> )	
ALTRI					
				RICERCA (CCR, AVOGADRO, CESNEF, LENA)	COMBUSTIBILE RICERCA (CCR)
				MEDICINA/INDUSTRIA (NUCLEO, CAMPOVERDE, PROTEX, LIVANOVA)	COMBUSTIBILE RICERCA (ENEA/TRIGA)
				↳ SORGENTI	
				↳ ALTRO	
	6.500 m <sup>3</sup>	21.100 m <sup>3</sup>	7.660 m <sup>3</sup>	4 cask (30 m <sup>3</sup> )	
	30.800 m <sup>3</sup>	47.000 m <sup>3</sup>	17.000 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>	

\*Secondo quanto previsto dal D. M. 7/8/2015 una frazione dei rifiuti di media attività potrà essere conferita al deposito di smaltimento del DN, sulla base dei risultati dell'analisi di sicurezza che sarà effettuata una volta individuato il sito di localizzazione del Deposito Nazionale

## BENEFICI PER IL TERRITORIO

La realizzazione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico determina benefici diretti e indiretti per le comunità locali che lo ospiteranno, intesi non solo come misure compensative per l'insediamento in una porzione di territorio nel lungo periodo, ma anche come sviluppo occupazionale economico e socioculturale.

L'articolazione degli investimenti nascerà di concerto con le comunità locali e sarà progressivamente definita tenendo conto delle reali esigenze del territorio.

Durante la consultazione pubblica, infatti, le istituzioni e i cittadini potranno proporre eventuali modifiche al progetto del Deposito Nazionale, orientare le aree di ricerca del Parco Tecnologico e concordare le modalità di erogazione e di impiego di una parte dei benefici economici destinati al territorio. L'obiettivo di questo insieme di benefici è quello di integrare in maniera ottimale l'infrastruttura con le caratteristiche del territorio che vorrà ospitarla, così

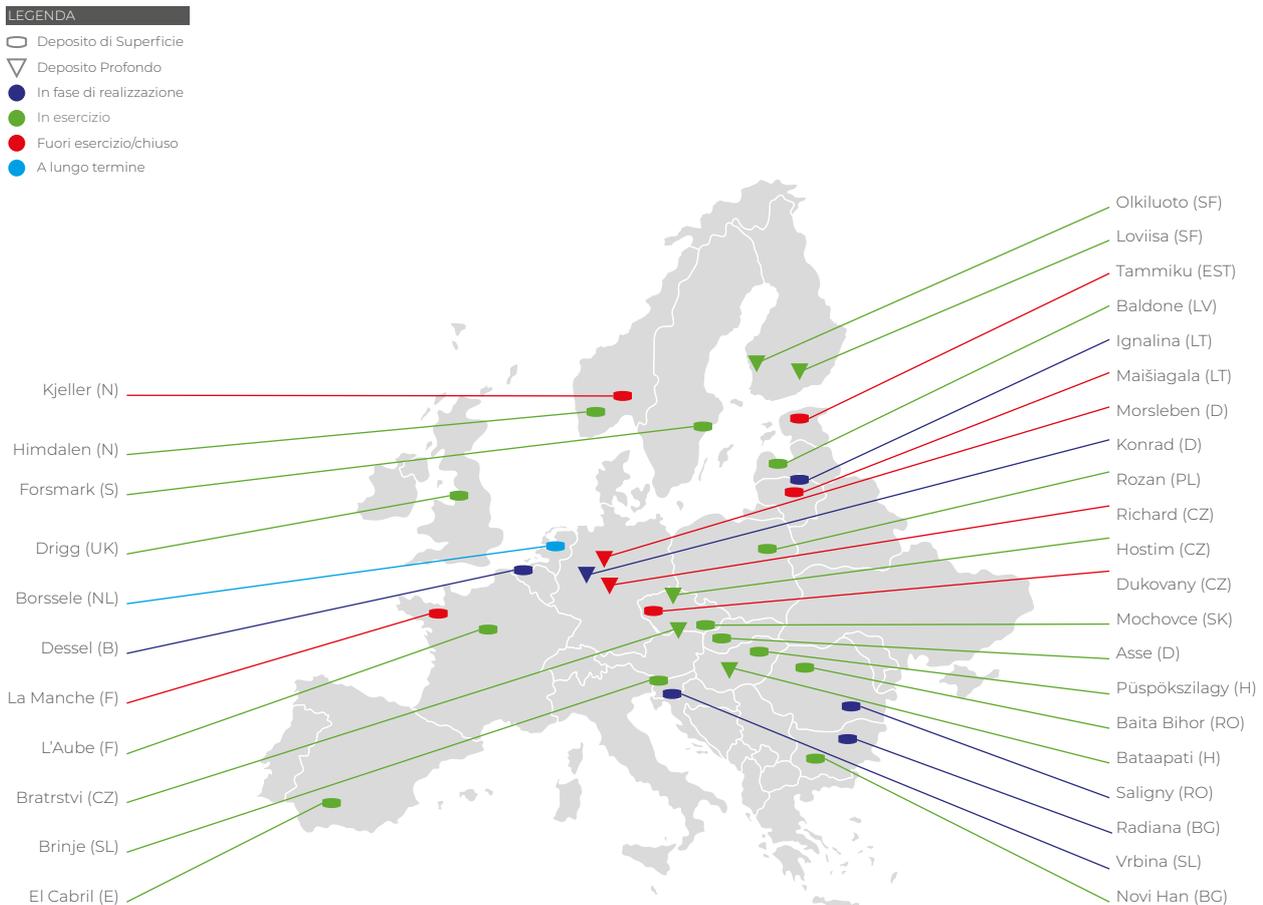
come accade negli altri Paesi europei, includendo aspetti socio-ambientali ed economici, e tenendo conto del tessuto produttivo locale.

Per ulteriori approfondimenti sul progetto del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico è possibile consultare il sito [deposizionazionale.it](http://deposizionazionale.it).

Attualmente i Paesi europei più industrializzati prevedono una gestione centralizzata dei propri rifiuti di origine nucleare. Anche in Norvegia, dove non è mai stata prodotta energia elettrica da fonte nucleare, sono operativi depositi definitivi per rifiuti a bassa e media attività.

Ad oggi, tuttavia, nessun deposito definitivo europeo è associato a un Parco Tecnologico, come previsto nel progetto italiano, per attività di ricerca e sviluppo in grado di aumentare l'integrazione del Deposito Nazionale con il territorio che lo ospiterà.

## MAPPA DEPOSITI EUROPEI





Deposito di L'Aube (Francia)



Deposito di Borssele (Paesi Bassi)



Deposito di El Cabril (Spagna)

# REVISIONE INDIPENDENTE DELLA IAEA

---

Il decommissioning nucleare italiano richiede una complessa pianificazione, in quanto le attività di smantellamento devono avanzare parallelamente sui diversi siti nucleari e, al contempo, richiedono soluzioni tecnologiche specifiche, spesso anche prototipali, e non sono replicabili nei diversi impianti.

Per garantire i migliori standard di efficienza ed efficacia, Sogin ritiene essenziale un confronto costante con i migliori esperti internazionali del settore, in particolare l'International Atomic Energy Agency (IAEA) delle Nazioni Unite.

Nel 2017 l'Agenzia ha svolto, su richiesta del governo italiano, una revisione indipendente (Peer Review) sul piano complessivo del decommissioning degli impianti nucleari italiani. Realizzata nell'ambito del progetto ARTEMIS - Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management Decommissioning and Remediation -, la Peer Review ha avuto l'obiettivo di verificare la congruenza di tempi e costi, valutare le strategie adottate e le opportunità di

miglioramento. Si è trattato della prima Peer Review che l'IAEA ha svolto sull'intero piano a vita intera del decommissioning di un Paese.

Nel rapporto finale gli esperti dell'Agenzia hanno sottolineato l'approccio "solido" dei programmi di disattivazione di Sogin, in linea con le migliori pratiche internazionali, e hanno riconosciuto il costante impegno nel garantire il mantenimento in sicurezza dei siti nucleari con personale altamente qualificato e adeguato know-how tecnologico.

Il confronto con l'Agenzia è proseguito nel 2018 con una Technical Review su progetti di elevata complessità tecnica e strategici per l'avanzamento del piano a vita intera: lo smantellamento dei reattori (vessel e internal) delle centrali nucleari di Trino e Garigliano. La missione del team di esperti IAEA, provenienti da Francia, Germania, Russia e USA, è stata condotta dal 24 al 29 giugno 2018. Nella relazione conclusiva hanno confermato che Sogin ha solide basi e capacità per le operazioni di smantellamento.

# PROJECT MANAGEMENT

Nell'ambito del project management, a partire dal 2016, Sogin ha sviluppato il PPDI® - Physical Progress Decommissioning Indicator. Si tratta di un sistema di gestione dei progetti di decommissioning nucleare composto da un set di indicatori e indici per tutti i processi strategici, operativi e di controllo. Nel 2018 è stata eseguita la registrazione del marchio PPDI® e sono state realizzate alcune attività, tra le quali l'implementazione del tool di Project Risk Management e dei Piani Temporal di Dettaglio (PTD) attraverso il rilascio e il collaudo del nuovo sistema di project risk controlling.

A tale attività è stata associata la formazione e l'addestramento dei task manager e dei referenti di direzione PMO, al fine di rendere operativi i nuovi strumenti. Il tool di Project Risk Management è stato sviluppato anche nella modalità "Uncertainties management".

Nel 2018 è stata avviata una serie di interventi orientati al miglioramento dei sistemi informatici.

Le linee di azione riguardano alcuni sistemi a supporto dei processi aziendali, come:

- attuazione di una soluzione informatica per la gestione centralizzata della **contabilità lavori** utilizzabile anche on field;
- migrazione della **rete dati in fibra ottica** per la nuova rete di connessione dati;
- messa in esercizio del nuovo portale per le gare e la qualificazione dei fornitori ai sensi dell'art. 58 del d. lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;

- messa in esercizio dell'applicativo per la gestione delle **partecipazioni internazionali**;
- collaudo del progetto di **informatizzazione del processo per la gestione dei cespiti aziendali**;
- miglioramento dell'infrastruttura di **Disaster Recovery** nel sito di Latina;
- studio di una soluzione basata su **tecnologia AI** a supporto del processo di preventivazione;
- avvio dello studio per la realizzazione del tool di waste management che si integra con tecnologie **DLT/Blockchain**.

La piattaforma è stata presentata in diverse occasioni, tra cui all'International Workshop on Application of Advanced Plant Information Systems for Nuclear Decommissioning and Lifecycle Management, organizzata da IFE, AEN, IAEA, EPRI, NKS; al Gruppo DCEG (Decommissioning Cost Estimation Group) presso OCSE/AEN, al Primavera Day di Oracle; al Politecnico di Milano; a un incontro con una delegazione del Nuclear Decommissioning Research Center of Hanyang University - Korea.

Per quanto riguarda la verifica dei progetti, il 19 aprile 2018 Sogin ha conseguito l'accreditamento di organismo di ispezione di tipo B secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020, dimostrando così le proprie competenze e la capacità di allinearsi agli standard più avanzati a livello nazionale e internazionale, e confermando la qualità dei propri processi di verifica dei progetti.



3

---

# ATTIVITÀ DI MERCATO E ALL'ESTERO

# ATTIVITÀ DI MERCATO

## ATTIVITÀ DI MERCATO IN ITALIA

Grazie all'esperienza maturata nel decommissioning e nella gestione dei rifiuti radioattivi, il Gruppo Sogin da anni opera nel mercato nazionale. Si riportano di seguito i principali progetti, avviati, proseguiti o realizzati nel 2018.

### Bonifica del deposito Cemerad e gestione dei rifiuti radioattivi presenti (Taranto)

Nel deposito Cemerad di Statte (TA) venivano raccolti e stoccati rifiuti radioattivi solidi e liquidi prodotti dalle attività mediche, industriali e di ricerca.

Sogin collabora con il Commissario straordinario per l'attuazione dell'intervento di messa in sicurezza e gestione dei rifiuti pericolosi radioattivi presenti nel Cemerad.

In particolare, nel 2016 e nel 2017 Sogin ha firmato due accordi di collaborazione con il commissario straordinario, nominato nel 2015, che impegnano la Società a:

- fornire supporto tecnico-specialistico propedeutico all'attuazione degli interventi di rimozione dei rifiuti presenti nel deposito e la bonifica radiologica del sito;
- progettare e realizzare, insieme a Nucleco, gli interventi di bonifica previsti.

La strategia delineata da Sogin mira alla messa in sicurezza dei circa 16.500 fusti radioattivi presenti e al rilascio dell'area, comprese le installazioni presenti, libera da vincoli radiologici. Il programma delle attività si articola in quattro fasi principali: lavori propedeutici e apertura del cantiere; rimozione e allontanamento dei fusti; caratterizzazione e gestione dei rifiuti; bonifica finale del sito e successivo rilascio senza vincoli di natura radiologica. Tutte le diverse operazioni vengono svolte da Sogin e Nucleco nel rispetto dei più elevati standard di sicurezza a tutela dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente.

Nel 2018 sono proseguite le attività di allontanamento dei fusti contenenti materiale radioattivo, già avviate nel 2017. Sono stati trasferiti, con nove trasporti, circa 2.300 fusti. Si prevede la completa rimozione di tutti i fusti entro il 2019. Nel 2018 è stato, inoltre, perfezionato il contratto per il servizio di caratterizzazione, trattamento e smaltimento dei rifiuti potenzialmente decaduti a cura di un consorzio di operatori del servizio integrato.

### Riconversione a deposito temporaneo del reattore "Galilei" del GENIODIFE/CISAM (Pisa)

Nel luglio 2018 la direzione dei Lavori e del Demanio del Ministero della Difesa (GENIODIFE) ha assegnato a Sogin il contratto per la realizzazione di uno studio di fattibilità finalizzato alla riconversione del reattore nucleare RTS-1 "Galilei", ubicato presso il Centro Interforze Studi per le Applicazioni Militari (CISAM) di Pisa, in deposito temporaneo di rifiuti radioattivi a media e bassa attività.

Lo studio ha riguardato l'analisi tecnico-ingegneristica delle opere civili dell'edificio del reattore nucleare RTS-1, in

particolare per gli aspetti legati alla sismicità di riferimento, valutandone l'utilizzo come deposito temporaneo di sorgenti e rifiuti radioattivi provenienti da siti e installazioni militari.

Oltre alla conversione dell'edificio reattore in deposito, lo studio ha preso in considerazione anche ipotesi alternative, come la realizzazione di un deposito "ex novo" e l'ottimizzazione degli spazi nel deposito esistente.

Il progetto si è concluso nei tempi previsti: il 30 novembre è stata consegnata a GENIODIFE la versione finale dello studio di fattibilità e il 5 dicembre si è svolto un incontro conclusivo tra Sogin e GENIODIFE per presentare i risultati e le opportunità legate a una possibile collaborazione futura.

### Smantellamento del circuito primario del reattore di ricerca "Galilei" del CISAM (Pisa)

Il Gruppo Sogin, tramite la controllata Nucleco, ha acquisito nel dicembre 2014 un contratto per attività finalizzate allo smantellamento del circuito primario e dei sistemi ausiliari del reattore di ricerca "Galilei" presso il CISAM (Centro Interforze per lo Studi per le Applicazioni Militari) di Pisa.

Le attività Sogin hanno riguardato la mappatura radiologica per le operazioni di decommissioning, il condizionamento tramite cementazione dei rifiuti radioattivi e le successive operazioni di post-caratterizzazione.

Nel contratto sono state incluse le prestazioni professionali di un esperto qualificato di terzo grado. Tale servizio si è concluso nel 2018 e ha riguardato:

- la sorveglianza fisica della radioprotezione ex d.lgs. 230/95 e ss.mm.ii.;
- le attività finalizzate all'allontanamento dei materiali rilasciabili;
- la declassificazione delle aree di cantiere;
- la redazione della reportistica.

### Bonifica radiologica Poligono di Tiro "Punta della Contessa" (Brindisi)

Il Gruppo Sogin, attraverso la sua controllata Nucleco, si è aggiudicata nel 2017 un contratto con la NATO Support Procurement Agency (NSPA) per servizi di bonifica radiologica e ambientale del poligono di tiro "Punta della contessa" di Brindisi. Le attività riguardano la realizzazione di survey convenzionali per l'individuazione di eventuali ordigni inesplosi e di survey radiologici, la demolizione di edifici, la rimozione di amianto e, infine, la gestione, la raccolta, il trasporto, il riciclo e lo smaltimento degli eventuali rifiuti presenti. Le aree oggetto di bonifica insistono su uno dei siti di interesse nazionale italiano per una superficie di circa 6 ettari a terra e nel tratto prospiciente il mare.



## ATTIVITÀ DI MERCATO ALL'ESTERO

Il Gruppo Sogin, con due sedi estere a Mosca e Bratislava, presta il proprio know-how a livello internazionale per soggetti terzi, fornendo una varietà di servizi, dal project management alla caratterizzazione e al trattamento di rifiuti radioattivi. Si riportano di seguito i principali progetti, avviati, proseguiti o realizzati nel 2018.

### Contratto Quadro per la prestazione di servizi presso JRC-LMR di Ispra (Varese)

Il Gruppo Sogin, tramite la controllata Nucleco, si è aggiudicato nel 2014 un primo contratto di 4 anni e successivo rinnovo della durata di 8 anni per attività di supporto al personale di laboratorio per effettuare la misurazione di campioni radioattivi e potenzialmente radioattivi, analisi chimiche, radiochimiche e radiometriche e di misurazioni "in situ".

### Assistenza tecnica per il decommissioning e la gestione dei rifiuti radioattivi del JRC/UE di Ispra (Varese)

Nel 2018 Sogin ha fornito al Joint Research Center (JRC) della Commissione Europea servizi altamente specialistici nel settore del decommissioning e della gestione dei rifiuti nucleari. In particolare Sogin ha condotto uno studio sulla riorganizzazione della security e della logistica del sito di Ispra (VA), la revisione tecnica di documentazione di licensing di impianti nucleari e la redazione di documentazione relativa alla caratterizzazione di un impianto di trattamento di rifiuti radioattivi liquidi. L'attività è stata realizzata nell'ambito del contratto quadro con il JRC/Commissione Europea per un servizio di assistenza all'implementazione del programma di decommissioning e gestione rifiuti di Ispra (D&WM PIA Service), affidato a fine 2017 alla Società tramite procedura di gara.

### Consulenza su decommissioning del reattore V1 della centrale di Bohunice (Slovacchia)

Il progetto, acquisito da Sogin a seguito di una gara internazionale, riguarda la fornitura di servizi di consulenza gestionale e tecnica alla società di Stato slovacca JAVYS (Jadrová A Vyradňovacia Spoločnosť) per lo smantellamento dell'impianto V1 della centrale nucleare di Bohunice, con 2 reattori pressurizzati VVER 440-230. In particolare, Sogin sta supportando JAVYS nella gestione del programma di smantellamento dell'impianto. Oltre ai servizi di project management, assistenza in fase di procurement, ingegneria e studi specialistici, Sogin assiste la società slovacca nel controllo sullo stato di avanzamento dei progetti.

Nel 2018 Sogin ha proseguito la consulenza tecnica in particolare per la fase 2 che riguarda la rimozione di sistemi e parti di impianto e la demolizione delle strutture ancora presenti, conformemente al piano di smantellamento. Nel corso dell'anno è stato emesso da parte di Sogin lo studio tecnico per il progetto finale del decommissioning dell'impianto, che comprende le attività di smantellamento, decontaminazione, demolizione e ripristino del sito fino a brown field. Sono proseguiti, al contempo, i servizi di consulenza sia per il monitoraggio delle attività in campo che per la revisione indipendente e l'analisi critica della pianificazione e del programma temporale vigenti per lo smantellamento dell'impianto V1.

La consulenza di Sogin a JAVYS è stata rinnovata per tutto il 2019.

### "Feasibility study on nuclear sunken objects in the Arctic Sea" per la Commissione Europea (Russia)

Su incarico della direzione generale della Cooperazione internazionale e dello sviluppo (Stability, Security, Development and Nuclear Safety) della Commissione Europea, Sogin guida un consorzio di società (tedesche, inglesi, norvegesi) per effettuare uno studio che, sulla base dei dati forniti da Rosatom, identifichi gli oggetti nucleari di origine russa più pericolosi affondati nel mare Artico (sommersibili nucleari, reattori nucleari, ecc.) e, sulla base di uno studio di fattibilità, elabori e proponga un piano per il loro recupero. Le principali attività del progetto, avviate nel 2017 e proseguite nel 2018, riguardano la composizione dell'inventario di tutti i tipi di oggetti affondati nei mari di Barents e di Kara, la classificazione degli oggetti affondati e lo studio di fattibilità sul recupero, gestione e messa in sicurezza degli oggetti.

Dopo aver repertoriato, classificato e ordinato gli oggetti affondati in termini di pericolosità per la popolazione e l'ambiente, nel corso del 2018 sono stati definiti i potenziali scenari di rilascio di materiale radioattivo che potrebbero verificarsi dai sei oggetti affondati ritenuti più pericolosi. Ognuno dei possibili scenari di rilascio degli elementi radioattivi è stato caratterizzato con un termine di sorgente radioattiva in mare e in atmosfera e utilizzato successivamente per valutare l'impatto sull'ambiente e la popolazione.

### Assistenza tecnica alla Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority (Norvegia)

Il Gruppo Sogin ha acquisito nel 2015, a seguito di una gara internazionale della Norwegian Radiation Protection Authority (NRPA), un contratto quadro di assistenza tecnica in campo nucleare e radiologico alla Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority (DSA), tra cui l'esecuzione di un'attività di supporto alla definizione di una Joint Threat Assessment sul traffico illecito di materiale CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear), lungo la frontiera esterna dell'Unione europea tra la Slovacchia e l'Ucraina. A riguardo, Sogin ha offerto, nel periodo 2016-2017, le sue competenze in materia di protezione fisica su materiali radioattivi e coordinato un team di esperti internazionali in campo chimico e batteriologico.

### Attività di supporto alla caratterizzazione presso JRC/ ITU di Karlsruhe (Germania)

Il Gruppo Sogin, tramite la controllata Nucleco, si è aggiudicato nel 2013 un contratto quadriennale e successivo rinnovo, avvenuto nel 2018, per le attività di caratterizzazione dei rifiuti radioattivi tramite spettroscopia gamma e conteggio di coincidenze neutroniche presso l'Istituto di elementi transuranici del Centro di Ricerche (JRC/ITU) di Karlsruhe della Commissione Europea. Il contratto include la manutenzione e taratura dei sistemi di misura, l'analisi dei risultati delle misure e l'integrazione delle informazioni provenienti da sistemi diversi.

### Servizi di supporto tecnico negli studi di caratterizzazione per il deposito nazionale geologico belga (Belgio)

Nell'ambito delle attività per lo smaltimento dei rifiuti gestiti dall'Agenzia belga per i rifiuti radioattivi e i materiali fissili arricchiti (ONDRAF /NIRAS) il Gruppo Sogin, tramite la controllata Nucleco, si è aggiudicato nel 2015 una gara per fornire servizi di supporto tecnico nell'analisi e negli studi di caratterizzazione legati alla gestione dei rifiuti radioattivi da trasferire nel futuro deposito geologico belga.

### Collaborazione con ANRA e NRSC (Armenia)

Il Gruppo Sogin è stato impegnato dal 2016 al 2018 nel fornire supporto tecnico e gestionale all'Autorità nucleare dell'Armenia (ANRA) e al suo Centro di sicurezza nucleare e radiologica (NRSC) nella gestione della documentazione di settore, anche riguardante la gestione dei rifiuti radioattivi.

L'attività, avente come committente la Commissione Europea, ha permesso di acquisire una specifica competenza nel fornire indicazioni strategiche di buona pratica riguardo la documentazione di sicurezza di un impianto.

### Consulenza per l'Università di Hanyang sul decommissioning degli impianti di fabbricazione del combustibile (Corea del Sud)

Sogin si è aggiudicata nel 2018 un contratto con l'Università di Hanyang per trasferire le sue conoscenze e buone prassi sulle attività di decommissioning svolte nell'impianto di Bosco Marengo. Le attività, concluse nell'anno, sono constatate in un transfer knowledge delle strategie di smantellamento di un centro di fabbricazione del combustibile e di stima dei tempi e delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi. In particolare, Sogin ha anche presentato il suo nuovo approccio al Project Management.

## GLOBAL PARTNERSHIP

Nell'ambito del programma Global Partnership (G8 di Kananaskis, Canada, 2002), il 5 novembre 2003 il Governo della Repubblica italiana e il Governo della Federazione russa hanno sottoscritto un accordo di cooperazione nel campo dello smantellamento dei sommergibili nucleari dismessi dalla marina militare russa e della gestione sicura dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare esaurito. Tale accordo è stato ratificato dal Parlamento italiano con la legge n. 160 del 31 luglio 2005 e rappresenta una delle collaborazioni di maggiore successo sia nel campo del disarmo e della non proliferazione, sia dal punto di vista ambientale per quanto riguarda la messa in sicurezza e la bonifica dei siti nucleari. Le attività sono dirette da un comitato direttivo composto da membri del Ministero dello Sviluppo Economico e di Rosatom.

Tramite una specifica Convenzione con il Ministero dello Sviluppo Economico, firmata nel 2005 e rinnovata nel 2008, è stato affidato a Sogin il coordinamento generale delle attività e la gestione degli aspetti amministrativi e operativi.

Le attività già realizzate e proseguite nel 2018 si svolgono nelle regioni di Arkangelsk (cantieri navali di Zvyozdochka)

e di Murmansk (cantieri navali di Nerpa, sito di Gremika e sito della baia di Andreeva). In aggiunta e sulla base delle indicazioni del comitato direttivo, Sogin ha anche svolto attività di gestione, sorveglianza e controllo per i contratti attivi, nonché di predisposizione della documentazione per i progetti da avviare.

Le principali attività del 2018 hanno riguardato per il sito della baia di Andreeva:

- la fornitura di un rimorchiatore per il traino della piattaforma ITARUS, realizzata per il trasporto dei componenti derivanti dallo smantellamento dei sommergibili;
- il completamento della realizzazione di un deposito temporaneo di rifiuti solidi;
- la consegna di sistemi e tecnologie di pretrattamento di rifiuti radioattivi solidi e di recupero, da remoto, di quelli interrati;
- la dotazione di personale specializzato e di veicoli speciali per il trasporto dei rifiuti radioattivi solidi.



Technical Assistance  
**JRC-ITU**  
(Germany)

Technical assistance  
**NRPA**  
(Norway)

Feasibility Study  
**Sunken Objects**  
(Russian Federation)

Cooperation Agreement  
**ONDRAF**  
(Belgium)

Radioprotection  
**Fugro Ocean**  
(United Kingdom)

Global Partnership  
(Russian Federation)

Office, Moscow  
Russian Federation

Cooperation agreement  
**SURAO**  
(Czech Republic)

Technical Assistance  
reactor dismantling  
**JAVYS**  
(Slovak Republic)

Cooperation Agreement  
**ANDRA / EDF / ITER**  
(France)

Office, Bratislava  
Slovak Republic

Support to Radiation  
Protection and  
Nuclear Safety  
**KAPRNS**  
(Kosovo)

Regional Technical Assistance  
**European Commission**  
(Georgia)

Engineering support  
**EURODIF**  
(France)

Support to Waste  
Management  
**CERN**  
(Switzerland)

Cooperation agreement  
**Enresa**  
(Spain)

Office, Rome  
Italy

Support to Waste  
Management  
**NSPA**  
(Italy)

RWM Project  
**European Commission**  
(Republic of Armenia)

Technical Assistance  
**JRC-ISPRA**  
(Italy)



Training and capacity building  
**Doosan Heavy Industries**  
(South Korea)

Technical Assistance  
**Hangyang University**  
(South Korea)

Cooperation agreement  
**General Nuclear Power Group**  
(China)

Training and capacity building  
**Nuclear Safety Authority**  
(China)

Training and capacity building  
**MOST/VINATOM**  
(Vietnam)

Training and capacity building  
**TaiPower**  
(Taiwan)

4

---

# RELAZIONI CON GLI STAKEHOLDER

# ASCOLTO DEI NOSTRI STAKEHOLDER

Per l'esercizio 2018, Sogin ha deciso di aggiornare la propria analisi di materialità, processo che permette al Gruppo di identificare le tematiche materiali che sono state approfondite e rendicontate all'interno del Bilancio di Sostenibilità 2018, come richiesto dagli standard della Global Reporting Initiative utilizzati per la predisposizione del documento.

L'aggiornamento è finalizzato ad analizzare in quale misura le evoluzioni del contesto di riferimento – caratterizzato da una crescente attenzione agli aspetti ESG (Environmental, Social e di Governance) – abbiano un riflesso sulle aspettative degli stakeholder e sulle priorità di Sogin. L'analisi è stata caratterizzata dall'approfondimento del contesto in cui Sogin opera, a livello nazionale, dall'analisi di macro-trend globali e dal confronto con organizzazioni comparabili a Sogin operanti in altri paesi.

Nell'analisi condotta una tematica è considerata materiale nella misura in cui è capace di generare un impatto, reale o potenziale, di natura economica, sociale e/o ambientale sull'organizzazione, oppure influenza in modo significativo la valutazione dell'organizzazione da parte degli stakeholder. Tale attività di aggiornamento dell'analisi di materialità è stata realizzata nel primo semestre 2019, partendo dagli elementi raccolti per l'elaborazione delle matrici di materialità elaborate nei precedenti esercizi, ed è stata

condotta con l'obiettivo di rendere la rendicontazione di sostenibilità quanto più possibile rispondente alle aspettative del management e degli stakeholder del Gruppo Sogin.

L'attività di aggiornamento è stata realizzata secondo la metodologia e le attività di seguito descritte sinteticamente:

1. definizione di una lista di 19 tematiche materiali, raggruppate in 4 ambiti (mission, accountability, vision, creazione del valore), e di una lista di stakeholder potenzialmente rilevanti.  
L'individuazione dei temi e degli stakeholder è avvenuta attraverso benchmark di settore, analisi della rassegna stampa e della documentazione di Gruppo (Codice Etico, procedure, Sistema di Gestione Integrato, ecc.);
2. somministrazione al management aziendale di un questionario qualitativo finalizzato a:
  - analizzare qualitativamente i 4 ambiti tematici (mission, accountability, vision, creazione del valore);
  - assegnare un ordine di priorità alle 19 tematiche materiali individuate;
  - assegnare un punteggio di rilevanza agli stakeholder individuati;
  - individuare le 3 tematiche più rilevanti per ciascuna categoria di stakeholder.

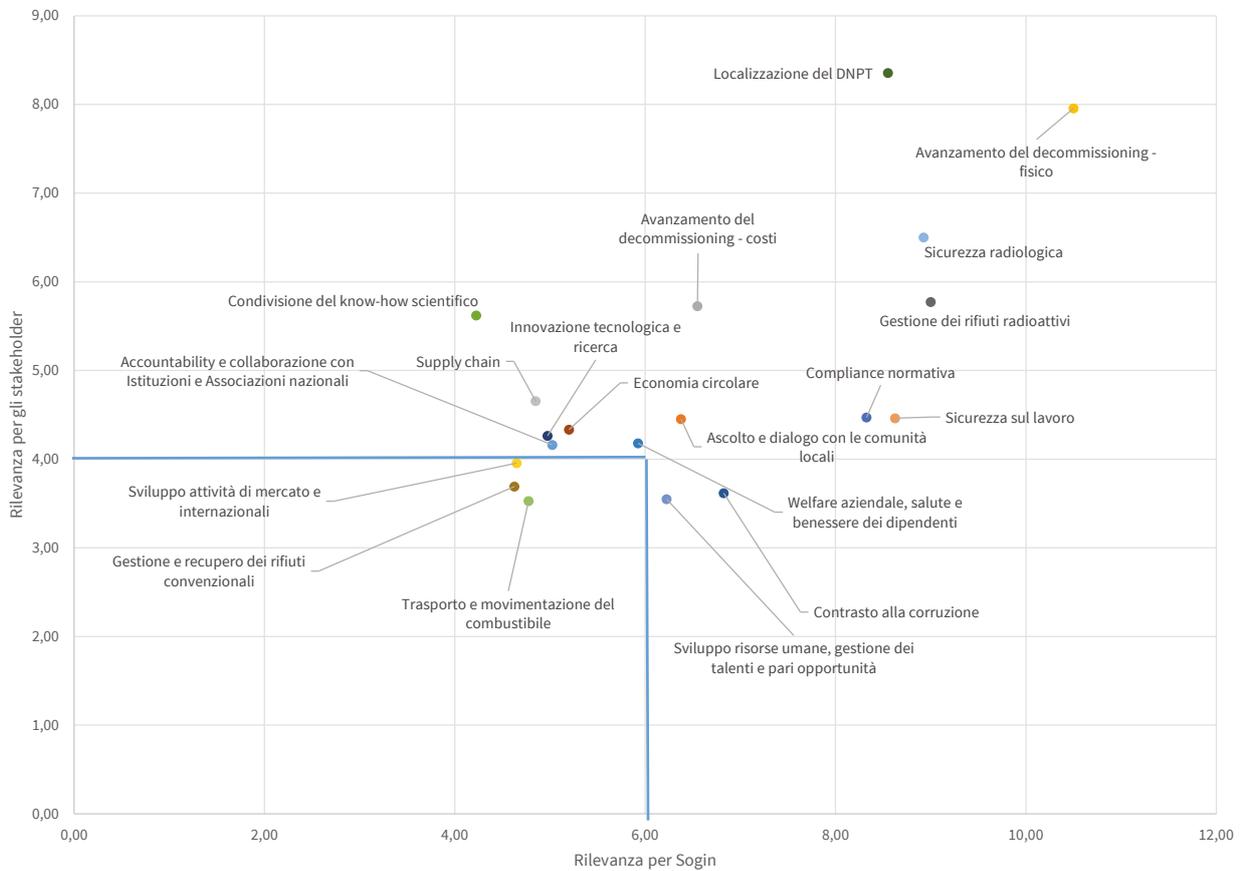


I risultati dell'analisi di materialità sono sintetizzati nella matrice di seguito riportata: le tematiche rilevanti per Sogin e per i suoi stakeholder sono posizionate al di sopra della linea blu che delinea il quadrante all'interno del grafico. I temi emersi come materiali sono rendicontati nel Bilancio di Sostenibilità 2018, assieme agli altri argomenti che, pur non avendo superato la soglia di "elevata rilevanza", sono considerati importanti nella relazione con gli stakeholder

del Gruppo.

In appendice al documento è riportata anche una tabella di raccordo tra i temi materiali identificati dall'analisi e gli Standard di rendicontazione della GRI (Global Reporting Initiative), dove a ogni tema è associato lo standard di riferimento identificato e dove per ogni tema è delineato il perimetro di rendicontazione.

### MATRICE DI MATERIALITÀ



# MAPPA DEGLI STAKEHOLDER

Il Gruppo riconosce come stakeholder tutti quei soggetti, istituzioni, organizzazioni, gruppi o singoli con i quali dialoga e che, nell'ottica di un valore condiviso, possono influire o essere influenzati dal raggiungimento dei suoi obiettivi.

L'identificazione degli stakeholder viene effettuata sulla base del grado d'influenza che ciascun interlocutore ha sulle decisioni aziendali e dell'interesse per le attività della Società.

Questi due aspetti vengono valutati tenendo conto del potere decisionale, della presenza di obblighi di legge o contrattuali e del collegamento con le strategie aziendali.

I rapporti con gli stakeholder sono fondati sul dialogo, la condivisione degli obiettivi e la trasparenza.

Attraverso una costante attività di ascolto delle istanze e l'analisi del contesto, Sogin individua tempi, modalità e tematiche per predisporre un piano di stakeholder engagement finalizzato al dialogo continuo e strutturato per la realizzazione della mission aziendale.

Di seguito si riportano le principali iniziative di stakeholder engagement realizzate da Sogin nel corso del 2018, suddivise tra stakeholder interni e stakeholder esterni.

- Dipendenti e famiglie
- Ordini professionali
- Comunità locali
- Media
- Organismi, comunità e operatori internazionali
- Enti e istituzioni locali
- Enti e istituzioni nazionali
- Opinion leader e opinione pubblica nazionale
- Fornitori e associazioni di imprese
- Scuole e università
- Associazioni ambientaliste
- Comunità scientifica e medica



# DIALOGO CON GLI STAKEHOLDER

## SOGIN E IL TERRITORIO

Sogin dialoga con le comunità locali dei territori che ospitano gli impianti in decommissioning. Le comunità locali sono costituite da diversi stakeholder, come associazioni di varie tipologie, in particolare quelle ambientaliste, istituzioni, famiglie, media o singoli cittadini. A ognuno di essi dedica momenti e occasioni di confronto per informare sulle proprie attività e mostrare gli impianti in cui esse si svolgono. Con questo approccio sviluppa rapporti di fiducia duraturi.

### Percorsi di formazione nei territori

Da anni Sogin organizza periodicamente incontri presso le scuole dei territori in cui opera per raccontare le attività e i progetti più importanti.

Nel 2018 è proseguito l'impegno della Società nell'offrire opportunità di formazione attraverso percorsi di stage in azienda. In quest'ambito, Sogin e l'Istituto Tecnico Settore Tecnologico G.B. Pentasuglia di Matera hanno stipulato un accordo di formazione grazie al quale 4 studenti dell'Istituto sono stati impegnati in uno stage di tre settimane presso l'impianto di ITREC di Rotondella. Il percorso è stato preceduto da una lezione in cui Sogin ha presentato ai ragazzi il decommissioning e la gestione dei rifiuti radioattivi, nonché il progetto del Deposito Nazionale.

Sono stati attivati due stage per due studenti del terzo anno del corso per periti chimici dell'Istituto Torriani di Cremona e uno stage di 5 studenti (chimici, elettrotecnici e meccanici) dell'Istituto Galilei Sani di Latina presso la centrale di Latina. Inoltre sono stati attivati una serie di stage finalizzati alla tesi sia triennale che magistrale, tutte in ambito tecnico, con il Politecnico di Torino, di Milano, l'Università di Siena e la Sapienza.

### Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR)

In occasione della X edizione della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR), Sogin ha organizzato il 20 novembre 2018 un evento, presso la centrale nucleare del Garigliano, sul tema dell'economia circolare per il decommissioning.

L'obiettivo è stato quello di raccontare come le attività di smantellamento degli impianti nucleari vengano progettate e realizzate anche per consentire il recupero e riciclo dei materiali prodotti. L'evento è stata un'occasione per illustrare la strategia adottata per la riduzione dell'impatto ambientale del decommissioning nucleare ai rappresentanti dei media locali e nazionali e alle principali associazioni ambientaliste locali.

### Settimana della Cultura d'Impresa

Sogin ha aderito alla Settimana della Cultura d'Impresa - organizzata da Confindustria e Unindustria - e alla campagna "Salute e sicurezza negli ambienti di lavoro in presenza di sostanze pericolose", promossa dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) e, in Italia, dall'Inail, aprendo il 15 novembre 2019 le porte della centrale nucleare di Latina a circa 150 visitatori. La giornata, articolata in due momenti, ha previsto la mattina una visita della centrale da parte di un gruppo di studenti dell'Istituto di Istruzione Superiore Statale Galilei-Sani di Latina assieme ai rappresentanti di Unindustria e INAIL, e, il pomeriggio, un workshop su "La gestione delle sostanze pericolose nei siti Sogin", in collaborazione con Unindustria Latina e Ordine degli Ingegneri di Latina, per approfondire gli aspetti legati alla sicurezza radiologica e chimica nel decommissioning.

### Notte europea dei ricercatori

Sogin ha aderito anche nel 2018 alla Notte europea dei ricercatori, l'iniziativa dell'Unione europea che dal 2005 promuove la ricerca scientifica tra i cittadini di tutte le età. Tra laboratori, workshop, installazioni, esperimenti e giochi scientifici, l'iniziativa ha visto coinvolte oltre 340 città di 30 paesi europei.

Il Gruppo Sogin ha aderito alla manifestazione con 3 spazi espositivi, 2 al Centro ENEA della Casaccia e 1 alla Reggia di Caserta. A Casaccia, Sogin e Nucleco hanno coinvolto i partecipanti con esperimenti interattivi e due tour guidati, uno nell'impianto OPEC 1 e uno nel laboratorio radiometrico e negli impianti di trattamento di Nucleco. Oltre 150 le persone che hanno partecipato ai tour. Per i più piccoli non sono mancati divertenti giochi da laboratorio e una "Escape Room" a tema radioattivo.

Doppio impegno invece per i colleghi della centrale del Garigliano che, nella notte di venerdì 28 e nella mattinata di sabato 29 settembre, hanno illustrato ai visitatori il laboratorio mobile e il total body per la misurazione della radioattività.

## RAPPORTO CON LE ISTITUZIONI

Il dialogo di Sogin con le istituzioni che, a vario titolo, sono interessate dalle attività di decommissioning è costante e si sviluppa a livello locale e nazionale. Il rapporto che Sogin ha sviluppato con le istituzioni, oltre a essere definito dalle norme di riferimento, si basa sull'impegno costante nel creare occasioni di confronto, basate sulla trasparenza e sulla correttezza delle informazioni. A tal fine vengono periodicamente organizzati incontri dedicati ad approfondire gli aspetti più significativi delle attività di decommissioning.

### Visite istituzionali

Periodicamente Sogin organizza visite dedicate ai rappresentanti delle istituzioni nazionali e locali per illustrare in dettaglio lo stato di avanzamento delle attività di decommissioning degli impianti nucleari e di gestione dei rifiuti radioattivi.

Nell'ambito dell'Affare assegnato n. 60 sulla gestione e messa in sicurezza dei rifiuti nucleari, la 10<sup>a</sup> **Commissione permanente Industria, commercio e turismo del Senato**, ha svolto quattro sopralluoghi presso i siti di Casaccia (26 ottobre 2018), Saluggia (16 novembre 2018), Rotondella (23 novembre 2018) e Caorso (25 gennaio 2019).

Durante le visite, i componenti della Commissione hanno potuto conoscere in dettaglio i progetti di smantellamento e gestione dei rifiuti radioattivi e l'avanzamento delle attività di decommissioning.

### Confronto con gli organismi indipendenti

Sogin si confronta con tutti gli organismi indipendenti creati per contribuire a una corretta informazione sulle operazioni di decommissioning in Italia.

Con apposito decreto, è stato istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'**Osservatorio ambientale della centrale nucleare del Garigliano**. L'Osservatorio, in presidio permanente, è responsabile della supervisione di tutte le attività relative alla dismissione dell'impianto.

### Visita ai depositi esteri

Sogin organizza periodicamente visite guidate dedicate a gruppi di stakeholder presso i depositi di rifiuti radioattivi presenti in Europa. Gli obiettivi di tali iniziative sono: far constatare dal vivo il funzionamento di un'infrastruttura analoga al Deposito Nazionale che sarà realizzato in Italia; raccogliere le testimonianze degli amministratori locali e della popolazione del territorio ospitante e approfondire aspetti cruciali del processo di coinvolgimento degli stakeholder alla base della sua realizzazione.

Il 19 giugno una delegazione della Commissione Ambiente della Regione Piemonte ha partecipato, accompagnata da Sogin, alla visita al CSA, il Centre de Stockage de l'Aube, il deposito definitivo per i rifiuti radioattivi di bassa e media attività realizzato ed esercito da ANDRA, l'Agenzia pubblica responsabile della gestione dei rifiuti radioattivi prodotti in Francia.

### Protocollo d'intesa con il Comando Carabinieri Tutela Ambiente

Nel 2012 Sogin ha stipulato un accordo triennale con il Comando Carabinieri Tutela Ambiente (CCTA), rinnovato per la seconda volta nel 2018, per un intervento comune in caso di rinvenimento di sorgenti radioattive orfane, ossia quelle di cui non si conosce provenienza e proprietà.

Il CCTA, individuata una fonte radioattiva orfana, e previa richiesta delle autorità competenti (autorità giudiziaria, Prefetture, ecc.), comunica a Sogin il ritrovamento.

Sogin mette a disposizione un tecnico dotato delle competenze idonee alla valutazione del tipo di intervento da eseguire e del costo dell'operazione finalizzata al conferimento e allo smaltimento.

L'autorità competente può avvalersi delle competenze Sogin anche per pianificare, coordinare e svolgere le attività di trasporto e messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi.

Con il protocollo, Sogin si impegna, inoltre, a gestire e mettere in sicurezza i rifiuti radioattivi provenienti dai dispositivi di protezione individuale utilizzati dai Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente durante gli interventi congiunti. Nel campo della formazione, l'accordo prevede la partecipazione dei Carabinieri del Comando per la Tutela dell'Ambiente ai programmi di formazione nel settore della sicurezza e radioprotezione promossi da Sogin.

### Relazioni con gli Enti locali

Nel corso del 2018 si sono svolti incontri istituzionali e tecnici di aggiornamento sulle attività di decommissioning presso i Comuni, le Province e le Regioni dei territori in cui hanno sede i siti Sogin, tra i quali:

- 14 giugno 2018 – Tavolo tecnico comprensorio nucleare di Saluggia (VC) Regione Piemonte;
- 25 settembre 2018 – Tavolo tecnico per interventi di compensazione e riequilibrio ambientale Regione Piemonte;
- 2 ottobre 2018 – Tavolo tecnico Comune di Trino;
- 9 ottobre 2018 – Incontro con la commissione per il decommissioning Regione Emilia Romagna.

### Conferenze di Servizi

Nell'iter procedurale previsto dal d.lgs. 152/2006, è previsto lo svolgimento di conferenze dei servizi finalizzate all'approvazione delle azioni per la bonifica di siti contaminati, alle quali partecipano tutti gli enti locali interessati.

Sulla base di queste disposizioni, nel 2018 Sogin ha partecipato a tre conferenze dei servizi relative alle procedure di bonifica dei siti di Garigliano, Rotondella e Trino (tema approfondito nel capitolo Ambiente).

## Piani di Comunicazione da prescrizioni VIA

L'ottemperanza ad alcune prescrizioni contenute nei decreti VIA prevede, fra l'altro, che Sogin elabori piani della comunicazione da sottoporre, in via preventiva, agli enti locali per la loro approvazione.

Ogni piano di comunicazione prevede diverse linee di intervento come lo sviluppo del portale RE.MO. (REte di MONitoraggio), brochure, visite ai siti, conferenze stampa e Tavoli della trasparenza.

## Partecipazione ai Tavoli della trasparenza regionali

Le Regioni che ospitano i siti nucleari in smantellamento convocano i Tavoli della trasparenza, incontri periodici, istituiti con specifiche delibere e leggi regionali, di confronto con Sogin e gli stakeholder locali (cittadini, istituzioni e associazioni) per informare sull'avanzamento delle attività di smantellamento e gestione dei rifiuti radioattivi e con

particolare riferimento ai temi della sicurezza e della tutela dell'ambiente.

Durante questi incontri, ai quali partecipano anche rappresentanti degli enti di controllo e le associazioni ambientaliste e di imprese, si svolge un confronto approfondito sulle tematiche più rilevanti delle attività di decommissioning.

Nel corso del 2018 si sono svolti i seguenti Tavoli della trasparenza:

- 26 gennaio – Tavolo della trasparenza della Regione Emilia Romagna;
  - 7 marzo – Tavolo della trasparenza della Regione Piemonte;
  - 26 luglio – Tavolo della trasparenza della Regione Basilicata.
- Tutti gli incontri sono stati un'occasione di dialogo tra Sogin e gli stakeholder del territorio in cui hanno sede le centrali e gli impianti nucleari sul decommissioning e sulla gestione dei rifiuti radioattivi.

## RELAZIONI CON I MEDIA

L'obiettivo delle relazioni con i media è offrire un'informazione puntuale e trasparente sulla mission aziendale, attraverso i diversi canali di comunicazione (stampa, web, tv e radio), instaurando relazioni che possano dare l'opportunità al Gruppo Sogin di raccontare il proprio lavoro.

Anche nel 2018 il focus delle relazioni con i media è stato il decommissioning nucleare e le sue sfide tecnologiche e manageriali, comprese le attività che il Gruppo Sogin svolge per terzi.

Alcuni esempi:

- il servizio del 10 marzo su RaiUno, durante la trasmissione "Linea Verde" sul decommissioning della centrale nucleare di Latina;
- la conferenza stampa del 19 aprile di presentazione dei risultati 2017 e degli obiettivi 2018, notizia ripresa in oltre 140 tra articoli su carta stampata/web e servizi radiotelevisivi;
- il comunicato stampa del 20 giugno "Caorso, primo trasporto in Slovacchia di resine e fanghi radioattivi";
- la conferenza stampa del 17 settembre a Vienna, nell'ambito della 62esima Conferenza generale IAEA, in cui sono stati presentati a una delegazione di giornalisti delle principali testate nazionali i risultati della revisione tecnica (Technical Review) svolta dall'Agenzia sulle strategie e tecnologie per lo smantellamento dei vessel delle centrali di Trino e Garigliano;
- la conferenza stampa del 20 novembre presso la centrale del Garigliano nell'ambito dell'evento di adesione alla X edizione della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR), alla quale hanno partecipato giornalisti delle principali testate nazionali, contando complessivamente circa 130 uscite sui diversi media.

Nel 2018 si è confermato l'impegno nell'accogliere le richieste di visita agli impianti in decommissioning da parte dei giornalisti. A titolo esemplificativo, si segnalano il reportage sulla Gazzetta del Mezzogiorno ed. Basilicata del 16 ottobre dedicato alle attività di depurazione delle acque di falda nell'impianto Itrec di Rotondella e lo speciale TG2 RAI del 9 dicembre, con focus sul decommissioning della centrale nucleare del Garigliano e la strategia di Sogin per l'economia circolare.

Nel corso dell'anno sono stati presidiati i principali incontri istituzionali e gli eventi, come le audizioni parlamentari, i Tavoli della Trasparenza e le fiere di settore sia di Sogin che di Nucleco (Ecomondo e RemTech EXPO) alle quali ha partecipato il Gruppo Sogin. Queste azioni sono state precedute e accompagnate dall'attività di monitoraggio dei social media.

Complessivamente nel 2018 la presenza sui media è stata di 2.781 uscite. Si sono registrati 790 articoli di stampa, 1.704 uscite sul web e 287 servizi radiotelevisivi, di cui 229 televisivi e 58 radiofonici. Sono state organizzate 3 conferenze stampa.

Sono stati diffusi 11 comunicati o note stampa e sono state pubblicate sui siti internet (sogin.it, nucleco.it e depositonazionale.it) le principali notizie riguardanti il Gruppo; le informazioni presenti, inoltre, sono state costantemente aggiornate. In aggiunta al canale SoginChannel su YouTube, sono proseguite le iniziative di comunicazione/informazione attraverso i profili corporate su LinkedIn sui principali eventi e attività, per un totale di circa 180 mila visualizzazioni. A riguardo, è stata registrata nel corso dell'anno una crescita costante dei follower del profilo Sogin, arrivati a 7.174 (vs 4.800 del 2017)

# SVILUPPO DEL NETWORK

## NETWORK NAZIONALE

Sogin ritiene fondamentale informare e sensibilizzare gli stakeholder di settore a livello nazionale e locale sulla propria mission e sull'avanzamento delle attività di smantellamento e gestione dei rifiuti radioattivi. A tal fine la società è costantemente impegnata nella partecipazione o nell'organizzazione di eventi e di occasioni di incontro che hanno l'obiettivo di raggiungere il maggior numero di stakeholder relazionandosi con modalità differenti a seconda degli stakeholder che fanno parte di ciascuna categoria.

### Associazioni industriali

Sogin collabora in maniera continuativa con le associazioni industriali a livello nazionale e locale.

Aderisce a Confindustria Basilicata, Confindustria Piacenza, Confindustria Vercelli Valsesia, Confindustria Caserta e Unindustria Lazio; collabora anche con le altre associazioni di imprese appartenenti alle regioni in cui opera, tra cui la Compagnia delle Opere della Campania, Confapi Matera, Pensiamo Basilicata, Agci Lazio.

### RemTech

Dal 19 al 21 settembre il Gruppo Sogin ha preso parte, con uno stand espositivo e diversi interventi nella sessione congressuale tecnico-scientifica, a RemTech 2018, l'evento italiano specializzato nelle bonifiche dei siti contaminati, la protezione e la riqualificazione del territorio, che ha visto la partecipazione di società private, enti pubblici, università e centri di ricerca, associazioni, professionisti e mondo dell'industria.

### Ecomondo

Dal 6 al 9 novembre il Gruppo Sogin ha partecipato a Ecomondo 2018, la fiera internazionale del recupero di materia ed energia e dello sviluppo sostenibile con uno stand dedicato a Nucleco, dove sono state illustrate le principali attività dell'azienda, e ha preso parte a diversi interventi nelle sessioni congressuali rivolte ai temi dell'ambiente, delle bonifiche e dello smantellamento. Nello stand è stato mostrato il visore VR, una tecnologia innovativa che trova largo utilizzo all'interno degli impianti, ad esempio per pianificare le attività di manutenzione e per monitorare l'andamento di un progetto di costruzione o smantellamento.

### Commissione scientifica sul decommissioning

Sogin ha partecipato, con una relazione tenuta dal Presidente, all'evento organizzato a Roma dalla Commissione Scientifica sul decommissioning e intitolato "Programma nazionale: a che punto siamo?". L'occasione ha permesso a Sogin di illustrare lo stato di avanzamento delle attività e di approfondire il tema della localizzazione del Deposito Nazionale.

### AIN

Il 10 ottobre Sogin ha partecipato alla giornata Nazionale dell'AIN - Associazione Italiana Nucleare, intitolata "Disegniamo un futuro in sicurezza, anche l'Italia deve entrare nella fase operativa per il Deposito Nazionale di

smaltimento". Nel corso dell'evento, Sogin ha presentato il progetto Deposito Nazionale e lo stato dell'arte rispetto alla sua localizzazione.

### INAIL

Il 28 novembre Sogin ha partecipato al convegno organizzato dall'INAIL a Bologna dal titolo "SAFAP - Sicurezza e affidabilità delle attrezzature a pressione" per illustrare il progetto del Deposito Nazionale, con focus sul coinvolgimento degli stakeholder per la sua localizzazione.

### Think Tank Trinità dei Monti

Il 30 novembre Sogin ha partecipato al convegno tecnico dal titolo "Circular Economy: sfide e opportunità", organizzato dal Think tank "Trinità dei Monti" presso la Sala Nilde Lotti della Camera dei Deputati in Roma.

Nel corso dell'evento Sogin ha presentato le peculiarità dell'economia circolare nel settore del decommissioning nucleare, contribuendo, insieme ad altre aziende, alla riflessione sulla necessità di inserire l'economia circolare nelle filiere industriali per favorire lo sviluppo sostenibile, nel quadro della pressione crescente a cui produzione e consumi sottopongono le risorse mondiali e l'ambiente.

### AIRP

Sogin ha partecipato al XXXVII Congresso Nazionale dell'AIRP (Associazione Italiana di Radioprotezione), svoltosi a Bergamo dal 17 al 19 ottobre per illustrare 7 relazioni nell'ambito delle sessioni "Impianti nucleari" e "Misure e qualità" e presentare due poster, uno per ogni sessione.

### Ordine degli Ingegneri di Roma

Il 18 ottobre Sogin ha partecipato al seminario dell'Ordine degli ingegneri di Roma, tenutosi presso la sede centrale del CNR, dal titolo "Informazione e comunicazione in ambito nucleare", con una presentazione dedicata al progetto Deposito Nazionale.

### Global Compact Network

Nel corso del 2018 Sogin ha inoltre continuato a lavorare per allargare il suo network, partecipando alle iniziative della Fondazione Global Compact Network Italia, il cui obiettivo è quello di contribuire allo sviluppo in Italia del Global Compact delle Nazioni Unite. L'iniziativa mira a promuovere la cultura della cittadinanza d'impresa. I temi affrontati nel corso dell'anno sono stati l'economia circolare e la catena di fornitura.

### Collaborazione con UNIBA

Nel 2018, nell'ambito di un accordo di collaborazione che Sogin ha stipulato nel 2017 con il Dipartimento interateneo di Fisica dell'Università Aldo Moro di Bari, quattro studentesse del Master in Gestione rifiuti radioattivi e industriali pericolosi e tecniche di intervento per la salvaguardia ambientale hanno visitato i siti di rotondella, Garigliano e Latina.

Le visite hanno concluso un percorso di approfondimento, previsto dall'accordo, sulle attività di decommissioning degli impianti nucleari.

### Partnership con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

Sogin è partner del centro coordinato dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa che si è classificato quarto nella graduatoria del bando ministeriale per il finanziamento, nel il biennio

2018 - 2019, di iniziative volte a promuovere e realizzare progetti di ricerca applicata, di trasferimento tecnologico e di formazione su tecnologie avanzate, nell'ambito del Piano Industria 4.0. La partecipazione di Sogin mira - nell'ambito del decommissioning nucleare e della gestione dei rifiuti radioattivi - allo sviluppo e all'attuazione di progetti di innovazione, ricerca industriale e sviluppo sperimentale nella robotica collaborativa, nella realtà aumentata e nella simulazione.

### Convegno GEO

Il 22 gennaio Sogin ha partecipato, con un intervento, alla conferenza "La nuova strategia di sviluppo sostenibile dell'Italia e le opportunità per la Green Economy" organizzata da GEO, il Green Economy Observatory dello IEFE-Università Bocconi.



## NETWORK INTERNAZIONALE

Sogin contribuisce allo sviluppo di un network internazionale legato al decommissioning nucleare e alla gestione dei rifiuti radioattivi attraverso relazioni e collaborazioni con organismi internazionali e operatori esteri, pubblici e privati.

### Collaborazioni istituzionali

Per la sua natura pubblica e in qualità di principale polo di expertise italiano nel decommissioning e nella gestione dei rifiuti radioattivi, Sogin dialoga con gli esperti mondiali del settore, partecipando ai più importanti consessi internazionali e a numerosi gruppi di lavoro e iniziative all'interno delle principali organizzazioni internazionali del settore, quali:

- gli organismi della Commissione Europea con competenza in campo nucleare, ovvero la Direzione Generale per l'Energia (DGENER), il Joint Research Center e la EURATOM Supply Agency;
- l'Agenzia per l'Energia Nucleare (AEN), (Nuclear Energy Agency - NEA), dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE);
- l'Agenzia internazionale per l'energia atomica (International Atomic Energy Agency - IAEA) delle Nazioni Unite.

Sogin, inoltre, rappresenta o coadiuva il Governo italiano, i suoi organi e le altre istituzioni nazionali attive nel campo nucleare, fornendo il suo expertise a tavoli internazionali istituzionali. A riguardo, la Società partecipa, in qualità di osservatore, d'intesa con il Ministero dello Sviluppo Economico, e su nomina della Rappresentanza italiana presso l'OCSE, alla riunione annuale dello Steering Committee dell'AEN.

Nel 2018 la Società ha partecipato alla General Conference IAEA, tenutasi a Vienna dal 17 al 21 settembre, durante la quale ha fornito supporto tecnico alla Rappresentanza permanente sui temi di competenza (decommissioning e gestione dei rifiuti radioattivi).

Sogin ha inoltre fornito il proprio contributo per la Nuclear Science and Technology Conference IAEA, tenutasi a Vienna dal 28 al 30 novembre 2018, e per il Nuclear Safety and

Security Group (NSSG) del G7, su richiesta del Ministero degli Affari Esteri in merito alla politiche di gender equality.

Sogin ha partecipato al 6° Review Meeting - Joint Convention IAEA sulla gestione in sicurezza del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi. Il meeting si è tenuto a Vienna con l'obiettivo di fornire, a nome del Governo italiano e insieme a Ispra, una panoramica aggiornata della situazione nazionale relativa alla gestione del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi.

La Società ha partecipato al workshop "International Best Practices and Lessons Learned on the Public Engagement of the Back End of Fuel-Cycle", dell'Università La Sapienza di Roma. Si è trattato di un confronto tra operatori del settore su HONEST, il progetto della Commissione Europea finalizzato a confrontare le esperienze di più Paesi in materia di stakeholder engagement e consenso nel settore nucleare. Oltre a Sogin sono intervenuti ENEA, ISIN, Andra, l'Agenzia nazionale francese per la gestione dei rifiuti radioattivi e SSM,

l'Autorità svedese per la sicurezza nucleare.

Per la prima volta Sogin ha preso parte al Forum internazionale sul decommissioning della centrale nucleare di Fukushima, organizzato dalla giapponese Nuclear Damage Compensation and Decommissioning Facilitation Corporation (NDF) in collaborazione con AEN e IAEA. Giunto alla sua terza edizione, il Forum ha l'obiettivo di costituire un luogo di discussione e aggiornamento per la popolazione colpita dalle conseguenze dell'incidente nucleare del 2011. A margine del Forum la delegazione Sogin ha visitato la centrale di Fukushima e ha presentato i progetti del Gruppo ai vertici aziendali della NDF.

Come operatore del settore, anche nel 2018 Sogin ha partecipato ai diversi gruppi di lavoro della OCSE/AEN e IAEA, raggruppabili in cinque principali aree: decommissioning; gestione dei rifiuti; radioprotezione; normativa tecnica e standard di sicurezza nucleare; comunicazione agli stakeholder.

AREE TEMATICHE	PROGETTI E GRUPPI DI LAVORO
<b>Decommissioning</b>	<p>Sogin esprime un rappresentante al Committee on Decommissioning of Nuclear Installations and Legacy Management (CDLM) dell'AEN. Prende parte ai lavori del Working Party on Decommissioning and Dismantling (WPDD) e dell'International Cooperative Programme on Decommissioning (CPD), i più importanti progetti OCSE/AEN dedicati allo scambio di esperienze sul campo del decommissioning di impianti nucleari. Partecipa al Decommissioning Cost Estimate Group per l'elaborazione di corrette metodologie di stima dei costi relativi al decommissioning e al waste management.</p> <p>Fra i progetti IAEA, Sogin è coinvolta nel progetto di durata triennale (2016-2019) DACCORD Phase 2 "Data Analysis and Collection for Costing of Research Reactor Decommissioning", che ha lo scopo di effettuare un benchmark mondiale dei costi di smantellamento dei reattori di ricerca, migliorare la metodologia di elaborazione delle stime di costo, determinare le implicazioni delle diverse strategie di caratterizzazione sui costi, analizzare e valutare il livello di incertezza delle stime.</p>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<p>Sogin esprime un rappresentante presso la Radioactive Waste Management Committee (RWMC) dell'AEN. Partecipa alle riunioni annuali plenarie dell'European Nuclear Energy Forum (ENEF) e ai lavori del Club of Agencies, forum creato come libera iniziativa di scambio di informazioni fra le organizzazioni per la gestione dei rifiuti e riconosciuto da WENRA (organizzazione mondiale dei regolatori in campo nucleare) e dalla Commissione Europea quale interfaccia rispettivamente per i nuovi Safety Reference Level e standard europei in tema di gestione dei rifiuti e smaltimento definitivo.</p> <p>Fra i progetti IAEA, Sogin è coinvolta nell'International Project on irradiated Graphite Processing Approaches - GRAPA, relativo alla gestione della grafite irradiata, e all'International Low Level Waste Disposal Network, rete di esperti internazionali, principalmente operatori di depositi di smaltimento in esercizio o in fase di realizzazione/licensing, finalizzata alla condivisione dei temi relativi allo smaltimento di rifiuti radioattivi.</p>
<b>Radioprotezione dei lavoratori e della popolazione</b>	<p>Sogin esprime un rappresentante presso il Committee on Radiological Protection and Public Health dell'AEN e partecipa al progetto IAEA "Modelling and Data for Radiological Impact Assessments Project" volto al miglioramento e all'armonizzazione internazionale delle modalità di valutazione dell'impatto radiologico di rilasci radioattivi, nonché al WGDECOM - ISOE Working Group on Radiological Protection Aspects of Decommissioning Activities at Nuclear Power Plants.</p>

AREE TEMATICHE	PROGETTI E GRUPPI DI LAVORO
<b>Normativa tecnica e standard di sicurezza nucleare</b>	Sogin contribuisce allo sviluppo degli standard internazionali di sicurezza nucleare e alla loro successiva declinazione in norme tecniche e migliori prassi da adottare a livello nazionale. In particolare, esprime la presidenza della commissione tecnica “Tecnologie nucleari e radioprotezione” dell’Ente italiano di normazione (UNI), che tra l’altro presidia l’attività dei comitati tecnici che si occupano del settore nucleare (CEN - Comité Européen de Normalisation e ISO - International Organization for Standardization).
<b>Comunicazione agli stakeholder</b>	Sogin partecipa annualmente al Forum on Stakeholder Confidence (FSC) dell’Agenzia per l’Energia Nucleare (AEN), la sezione nucleare dell’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE). Si tratta del più importante tavolo tecnico permanente sul coinvolgimento degli stakeholder in ambito decommissioning e gestione dei rifiuti radioattivi.

### Collaborazioni con operatori esteri

Sogin instaura e consolida i rapporti con i più importanti operatori esteri, pubblici e privati, con l’obiettivo di condividere know-how ed esperienze e creare sinergie reciprocamente vantaggiose, in vista della crescita nei prossimi anni del mercato mondiale del decommissioning.

Di seguito i principali accordi di collaborazione con enti e organizzazioni internazionali in vigore nel 2018.

- **L’accordo di collaborazione con EDF** (Electricité De France) finalizzato allo scambio di conoscenze tecnico/scientifiche su temi di reciproco interesse nell’ambito dello smantellamento dei reattori nucleari. A fine 2018 sono stati avviati due gruppi di lavoro misti Sogin - EDF sulle “Strategie e tecnologie per lo smantellamento dei reattori PWR e dei reattori gas-grafite”, le cui attività sono partite a gennaio 2019.
- L’accordo di collaborazione con la società di ricerca e **consulenza MRI** (Mitsubishi Research Institute, Inc.), quale presupposto per future sinergie in ambito industriale e nucleare tra Italia e Giappone.
- **L’accordo di collaborazione con SURAO**, la società di Stato della Repubblica ceca responsabile del deposito nazionale per i rifiuti radioattivi di Dukovany, finalizzato a uno scambio di informazioni e know-how nel settore della gestione dei rifiuti radioattivi.
- L’accordo di collaborazione con **ENRESA** (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos SA), la società di Stato spagnola responsabile del waste management e della realizzazione del deposito per i rifiuti radioattivi a bassa e media attività, finalizzato allo scambio di informazioni e know-how nella gestione dei rifiuti radioattivi.
- L’accordo di collaborazione con **ANDRA** (Agence Nationale Pour La Gestion Des Déchets Radioactifs), la società di Stato francese responsabile dello smaltimento dei rifiuti radioattivi, su tematiche inerenti la gestione dei rifiuti radioattivi.
- L’accordo di collaborazione con **ONDRAF** (Organisme National Des Déchets Radioactifs Et Des Matières Fissiles Enrichies), società di Stato belga responsabile del waste management e della costruzione del deposito di Dessel, finalizzato allo scambio di informazioni e know-how nel settore specifico della gestione dei rifiuti radioattivi.
- L’accordo di collaborazione con **ITER** (International Fusion Energy Organisation), l’organizzazione internazionale composta da Unione europea, Russia, Cina, Giappone, Stati Uniti d’America, India e Corea del Sud con l’obiettivo di realizzare un reattore a fusione nucleare di tipo sperimentale. L’accordo, di natura tecnico-scientifica, verte su temi di reciproco interesse, quali la gestione dei rifiuti radioattivi e di infrastrutture nucleari e la revisione di progetti di ingegneria nucleare e nuclear safety.
- L’accordo di collaborazione con **CGN/CNPEC** (China General Nuclear), per lo scambio di know-how ed esperienze nel settore del decommissioning degli impianti nucleari e della gestione dei rifiuti radioattivi.

# SVILUPPO DEL KNOW-HOW

## RADWASTE MANAGEMENT SCHOOL

La Radwaste Management School è il centro di formazione del Gruppo Sogin che assicura l'aggiornamento professionale di alto livello e promuove l'innovazione gestionale e tecnologica sulla base dell'esperienza e del know-how specialistico nel campo della sicurezza, che rendono il Gruppo player di rilievo nel panorama industriale nazionale e internazionale. Nata nel 2008, è aperta anche a soggetti esterni privati o provenienti da istituzioni e aziende e contribuisce a diffondere un modello di gestione della sicurezza nei processi di tipo industriale.

La Scuola rappresenta uno degli **asset strategici** per il raggiungimento della mission di Sogin e di Nucleco. La diffusione e lo sviluppo di un know-how qualificato e specialistico sono parte integrante della strategia del Gruppo Sogin per garantire la massima sicurezza, attivare un processo strutturato di trasferimento delle competenze agli operatori del "futuro" e rispondere alla crescente domanda di conoscenza nel settore, sia a livello internazionale che nazionale.

Ciò si può sintetizzare nei seguenti obiettivi:

- **formazione:** formare le risorse del Gruppo Sogin, con particolare attenzione alla sicurezza, alla gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare;
- **gestione della conoscenza:** garantire integrazione, valorizzazione e condivisione del sistema di *knowledge management*;
- **dialogo:** dialogare con università e centri di formazione;
- **nuove eccellenze:** formare gli "operatori del futuro", ovvero laureati e diplomati nelle discipline legate al decommissioning e alla gestione dei rifiuti radioattivi.

I programmi formativi della Radwaste Management School (RMS) garantiscono i migliori standard di

innovazione, multidisciplinarietà e orientamento specifico al decommissioning e alla gestione dei rifiuti radioattivi. Vengono continuamente aggiornati, inoltre, per rispondere ai requisiti imposti, in termini di formazione obbligatoria per le risorse del Gruppo Sogin, dai continui aggiornamenti in particolare del Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul lavoro (d.lgs. 81/2008) e, per le tematiche più specificatamente nucleari, del d.lgs. 230/1995 e ss.mm.ii.

I corsi erogati, sia generali che specialistici, riguardano diverse discipline tecnico-scientifiche, come ad esempio tecnologia di impianti nucleari o radioprotezione.

La Scuola è certificata UNI EN ISO **9001/2015** (Sistema di Gestione della Qualità), ISO **14001/2015** (Sistema di Gestione Ambientale), OHSAS **18001/2007** (sicurezza e salute dei lavoratori) per il settore EA37 (formazione). È inoltre riconosciuta dall'Autorità di sicurezza nucleare nazionale (ISIN), in accordo con quanto stabilito dall'art. 58-ter del d.lgs. 230/1995 e ss.mm.ii., come istituto competente a fornire specifici corsi di formazione al personale del Gruppo Sogin e delle ditte esterne che lavorano con Sogin nelle attività di decommissioning nucleare, mantenimento in sicurezza e gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. L'attestazione emessa dalla RMS è valida sul territorio italiano.

A riguardo, la Scuola è disponibile alla realizzazione di edizioni speciali dei corsi dell'offerta formativa o di percorsi formativi ad hoc anche per le ditte che ne presentano la necessità.

L'impegno della Scuola è costante anche nello sviluppo di partnership con enti di formazione accreditati, università, associazioni scientifiche, enti di ricerca e sviluppo, anche a livello internazionale. Partecipa inoltre ad altri progetti didattici intervenendo in seminari e lezioni di specifici corsi di laurea e di master.

## OBIETTIVI DELLA RMS



**Formazione**



**Gestione della conoscenza**



**Dialogo**



**Nuove eccellenze**

AREE	ATTIVITÀ
<b>Alta formazione in Italia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master di I livello relativi alla gestione del decommissioning e dei rifiuti radioattivi e pericolosi con l'Università del Piemonte Orientale (UPO) e l'Università "Aldo Moro" di Bari con l'assegnazione dei titoli di master agli studenti che hanno partecipato ai due corsi.</li> <li>• Supporto alla didattica nei master internazionali di I e II livello in "Protezione da Eventi CBRNe" presso l'Università di Tor Vergata, con cui è in corso una partnership (2014-2019).</li> <li>• Docenza nella seconda edizione del master "Strategy Energy Management Systems" con l'Università "La Sapienza" di Roma.</li> <li>• Accordo di collaborazione con il Dipartimento di Chimica nell'ambito delle attività di caratterizzazione dei siti nucleari e ottimizzazione della strategia di bonifica.</li> <li>• Partnership con il CIRTEN (Consorzio Interuniversitario nazionale per la Ricerca Tecnologica Nucleare), per la formazione del personale Sogin nell'ambito della sicurezza nucleare e lo svolgimento di studi e ricerche nel campo della corretta gestione delle sorgenti e dei rifiuti radioattivi, nonché delle problematiche tecnologiche e ingegneristiche associate alle attività di decommissioning.</li> <li>• Attivazione di programmi comuni con INAIL, per attività di ricerca, formazione e innovazione tecnologica nel settore del decommissioning degli impianti nucleari e della gestione di rifiuti e sorgenti radioattive, finalizzate alla prevenzione e protezione dei lavoratori e della popolazione.</li> <li>• Partner del Centro di Competenza ad Alta Specializzazione coordinato dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.</li> <li>• Partecipazione a progetti didattici con interventi durante seminari e lezioni di specifici corsi di laurea e di master, in particolare presso le Università "La Sapienza", LUMSA e LUISS di Roma.</li> </ul>
<b>Alta formazione all'estero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione all'International Summer School on Nuclear Decommissioning and Waste Management organizzata da Joint Reserch Center - Commissione Europea insieme a IAEA, Università degli Studi di Milano e Associazione Italiana di Radioprotezione (IRPA - AIRP).</li> <li>• Partecipazione al progetto europeo ELINDER (European Learning Initiatives for Nuclear Decommissioning and Environmental Remediation), patrocinato dal JRC, che ha l'obiettivo di qualificare le figure professionali che operano nel decommissioning e waste management.</li> <li>• Supporto didattico al Politecnico di Milano per l'erogazione nel 2018 di un corso di tre settimane sulla gestione dei rifiuti radioattivi a rappresentanti dell'autorità di sicurezza e degli operatori nucleari della Repubblica popolare cinese nell'ambito del "Cooperation program for environmental protection" stabilito tra Italia e Cina.</li> </ul>
<b>Alta formazione a livello locale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erogazione, presso le centrali e gli impianti, di corsi e seminari di natura tecnico-scientifica a giovani diplomati e a studenti della scuola secondaria nell'ambito del progetto "Alternanza scuola lavoro".</li> <li>• Erogazione di lezioni per il corso annuale TAES (Tecnici per l'Ambiente, Energia e Sicurezza) organizzato a Vercelli da COVERFOP e finanziato con fondi europei anche nell'ultima edizione svolta nel 2018.</li> <li>• Partecipazione al workshop relativo alla "Gestione delle sostanze pericolose nei siti Sogin", organizzato nell'ambito della campagna dell'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) e della Settimana europea della cultura di impresa promossa da Confindustria e Unindustria.</li> </ul>

## Performance 2018

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi alle ore di formazione erogate dalla RMS e le relative ripartizioni per tipologia, destinatario, genere e inquadramento.

L'offerta formativa della RMS è stata adeguata ai cambiamenti del quadro normativo, in termini di formazione obbligatoria, e ai conseguenti aggiornamenti di alcune mansioni del personale del Gruppo. La riorganizzazione dell'offerta ha comportato un incremento del numero dei corsi del 30% nell'ultimo biennio.

Complessivamente, circa 800 dipendenti Sogin e Nucleco hanno partecipato ai 221 corsi di formazione interna obbligatoria erogata nel 2018 dalla RMS (con incremento del 57% rispetto al numero dei corsi erogati nel 2017). Le ore di docenza sono state complessivamente 2.902, di cui il 96% erogate per la formazione del personale del Gruppo Sogin. Sono stati impegnati 90 docenti Sogin per un complessivo erogato di 1.333 ore.

### Ore di formazione erogate dalla Radwaste Management School – 2018

#### Ripartizione per tipologia e per destinatario

	Ore
<b>Sicurezza nucleare</b>	<b>11.592</b>
Ore erogate a personale Sogin	11.268
Ore erogate a personale Nucleco	304
Ore erogate a personale di altri enti e ditte esterne	20
<b>Sicurezza sul lavoro</b>	<b>7.737</b>
Ore erogate a personale Sogin	7.705
Ore erogate a personale Nucleco	12
Ore erogate a personale di altri enti e ditte esterne	20
<b>TOTALE</b>	<b>19.329</b>

### Ore di formazione erogate ai dipendenti Sogin e Nucleco dalla Radwaste Management School – 2018

#### Ripartizione per genere

	Sicurezza Nucleare	Sicurezza sul lavoro	Totale
<b>Donne</b>	<b>3.564</b>	<b>1.299</b>	<b>4.863</b>
<i>Sogin</i>	3.512	1.295	4.807
<i>Nucleco</i>	52	4	56
<b>Uomini</b>	<b>8.008</b>	<b>6.418</b>	<b>14.426</b>
<i>Sogin</i>	7.756	6.410	14.166
<i>Nucleco</i>	252	8	260
<b>TOTALE</b>	<b>11.572</b>	<b>7.717</b>	<b>19.289</b>

### Ore di formazione erogate ai dipendenti Sogin e Nucleco dalla Radwaste Management School – 2018

#### Ripartizione per inquadramento

	Sicurezza Nucleare	Sicurezza sul lavoro	Totale
<b>Dirigenti</b>	<b>154</b>	<b>16</b>	<b>170</b>
<i>Sogin</i>	142	16	158
<i>Nucleco</i>	12*	-	12
<b>Quadri</b>	<b>1.898</b>	<b>964</b>	<b>2.862</b>
<i>Sogin</i>	1.886	960	2.846
<i>Nucleco</i>	12	4	16
<b>Impiegati</b>	<b>7.492</b>	<b>4.361</b>	<b>11.853</b>
<i>Sogin</i>	7.408	4.353	11.761
<i>Nucleco</i>	84	8	92
<b>Operai</b>	<b>1.916</b>	<b>2.208</b>	<b>4.124</b>
<i>Sogin</i>	1.720	2.208	3.928
<i>Nucleco</i>	196	-	196
<b>Borsisti/Stagisti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Sogin</i>	-	-	-
<i>Nucleco</i>	-	-	-
<b>Comandati ENEA</b>	<b>112</b>	<b>168</b>	<b>280</b>
<b>TOTALE</b>	<b>11.572</b>	<b>7.717</b>	<b>19.289</b>

\* Tale dato fa riferimento alla formazione fornita all'Amministratore Delegato.

## FORMAZIONE E SVILUPPO PROFESSIONALE

Sogin dedica costante impegno alla formazione e all'aggiornamento dei suoi dipendenti attraverso piani di formazione dedicati, in base al ruolo, alle competenze e alle potenzialità che ciascuna risorsa esprime e del fabbisogno organizzativo. L'obiettivo è quello di fornire alle persone gli strumenti necessari per rispondere alle esigenze derivanti dai costanti cambiamenti organizzativi, normativi e di contesto.

Nel 2018 le attività di formazione per il personale Sogin si sono articolate secondo le seguenti tipologie:

- formazione tecnico specialistica, con una particolare attenzione all'utilizzo di nuovi sistemi informatici nell'ambito della digitalizzazione dei processi aziendali, alle tematiche amministrativo-finanziarie nell'ambito dell'implementazione di nuovi processi aziendali, alle procedure operative per la gestione dei rischi di progetto;
- formazione finalizzata all'aggiornamento normativo (direttive europee, nuovo codice degli appalti e principi contabili, nuovo regolamento europeo);
- formazione mirata a implementare e consolidare le soft skills;
- formazione linguistica;
- formazione on the job finalizzata a trasmettere know-how ai dipendenti inseriti in nuove attività lavorative.

La valutazione dei questionari di gradimento ha messo in evidenza la coerenza dei corsi scelti con quanto richiesto, registrando un buon livello di soddisfazione per i corsi erogati internamente e progettati specificatamente per il personale Sogin.

### Valutazione della performance

La politica premiante di Sogin è basata su criteri meritocratici legati al conseguimento nel corso dell'anno di risultati aziendali e individuali.

Tali interventi possono prevedere incrementi retributivi, prevalentemente di tipo variabile, che si concretizzano attraverso incentivi sia individuali che collettivi (premio di risultato), azioni di sviluppo mirate con percorsi di carriera di tipo orizzontale o verticale, attività formative specifiche.

Per i dirigenti e per il personale titolare di posizioni organizzative di maggior rilievo è definito un sistema di Management by Objectives (MbO), basato principalmente su obiettivi aziendali legati ai risultati di business.

### Sviluppo delle risorse umane

Il 2018 ha visto il proseguimento del progetto "Talent Management" che ha coinvolto circa 50 risorse prevalentemente Junior. In particolare, gli obiettivi del progetto erano lo sviluppo delle soft skills e delle competenze tecniche necessarie per la crescita professionale nell'ambito del ruolo ricoperto favorendone anche la job rotation. Numerose le iniziative che sono state messe in campo nel corso del 2018 a favore delle risorse coinvolte nei progetti Talent: da incontri di team coaching con l'Amministratore Delegato, al mentoring interno con la

partecipazione nel ruolo di mentor di alcuni membri della classe dirigente, a formazione specifica sui quattro processi chiave dell'azienda al fine di dare una visione a 360° della realtà aziendale.

Nel corso dell'anno è proseguito, inoltre, il progetto di mentoring interno.

In ambito sviluppo e valorizzazione delle risorse umane e per sottolineare l'impegno dell'azienda a garantire pari opportunità nell'accesso a ruoli manageriali di elevato livello, uno degli obiettivi per il 2018 è stato l'attivazione di politiche di inclusione e l'avvio di programmi e progetti finalizzati a valorizzare la diversità di genere in azienda. A tal fine Sogin si è iscritta all'associazione "ValoreD", l'associazione che promuove l'equilibrio di genere e una cultura inclusiva per la crescita delle aziende e del Paese. Nel 2018 Sogin ha partecipato alla survey "Talenti senza età", promossa dall'associazione in collaborazione con l'Università Cattolica, per conoscere i bisogni e il potenziale dei lavoratori over 50.

A maggio, invece, è stato avviato il progetto P.O.W.E.R., un percorso di sei mesi di mentoring individuale rivolto al middle management femminile. Si articola in una serie di incontri one-to-one tra un soggetto con più esperienza (mentor), che offre sapere e competenze condividendole sotto forma di insegnamento, e uno con meno esperienza (mentee) che intende investire nel proprio percorso di carriera.

# ATTENZIONE ALLE RISORSE UMANE

Le politiche di gestione delle risorse umane del Gruppo Sogin rispecchiano i principi del Codice Etico, assicurando la dignità e le pari opportunità delle persone, l'assenza di ostacoli allo sviluppo professionale per ragioni connesse a genere, religione, politica e convinzioni personali, razza e origine etnica, disabilità, età, orientamento sessuale o stato civile, e la piena realizzazione del potenziale di ciascuno.

Sogin e Nucleco tutelano i lavoratori, la loro integrità e la loro dignità e, per entrambe le Società, non è tollerata alcuna forma di lavoro irregolare. Anche i rapporti interpersonali fra tutti i dipendenti e fra questi e i terzi devono essere improntati al reciproco rispetto della persona e della sua professionalità, evitando comportamenti che possano comprometterne l'integrità fisica e psicologica e ogni genere di discriminazione e creando condizioni in cui ciascuno possa esprimere pienamente il proprio potenziale. Essere attenti alle risorse umane significa per Sogin curare le relazioni industriali, sviluppare iniziative di comunicazione verso i dipendenti e promuovere la sicurezza in tutte le sue forme.

## RELAZIONI INDUSTRIALI E WELFARE AZIENDALE

### Progetto NoiSoginWelfare

A dicembre 2017 Sogin e le organizzazioni sindacali hanno formalizzato un accordo sul Premio di Risultato (PdR) 2017, cassa 2018, in cui è stato introdotto, per la prima volta in Sogin, il welfare aziendale.

Attraverso questo sistema Sogin può riconoscere ai lavoratori l'opportunità di godere della quota di produttività del Premio di Risultato 2017 in forma totalmente detassata, abbattendo del 100% il cuneo fiscale, in conformità a quanto previsto dalla legge di stabilità 2016.

Per diffondere l'iniziativa e informare sulle modalità di fruizione è stato organizzato, dal 14 maggio al 1° giugno, un roadshow informativo su tutti i siti Sogin. Al contempo è stata realizzata un'apposita piattaforma, NoiSoginWelfare, accessibile dal portale intranet aziendale, per dare modo a tutti i dipendenti di aderire al nuovo progetto di welfare. Dall'11 al 30 giugno per i dipendenti Sogin che hanno risposto ai requisiti di legge è stato infatti possibile scegliere la quota della componente produttività del premio da destinare ai servizi welfare disponibili sulla piattaforma NoiSoginWelfare. È stato sottoscritto con le organizzazioni sindacali nazionali, inoltre, l'accordo in tema di premio di risultato 2018 cassa 2019, in linea con le evoluzioni del sistema regolatorio.

Nell'anno 2018 è stato, infine, sottoscritto, con la RSA Dirigenti, il verbale di accordo che ha definito un meccanismo di incentivo, in conformità a quanto sancito dall'art. 4 della legge n. 92/2012 (cd. Legge Fornero), che, attraverso il ricorso a strumenti non traumatici di accompagnamento alla pensione, consente un graduale turn over della classe dirigente.

Il tasso di sindacalizzazione in Sogin nel 2018 è del 63%.

### People Care

Il progetto, giunto all'ottavo anno, è finalizzato a supportare i dipendenti nella sempre più difficile conciliazione tra lavoro e vita privata, attraverso un'offerta di servizi rispondenti alle diverse esigenze della popolazione aziendale.

A febbraio 2019 sono stati erogati i contributi relativi alle richieste dell'intero anno 2018:

Sono stati distribuiti 213 contributi al 10% circa dei dipendenti, per un importo totale pari a € 32.319,07 (€ 1.981,09 per l'anno 2017 e € 30.337,98 per l'anno 2018).

I contributi maggiormente richiesti ed erogati afferiscono ai servizi di mensa scolastica (€ 20.193,09 pari al 62,67% del totale erogato), tasse universitarie (€ 6.155,88 pari al 18,65% del totale erogato), asilo nido (€ 5.235,27 pari al 16,44% del totale erogato), libri scolastici (€ 734,83 pari al 2,25% del totale erogato).

Con le stesse finalità del progetto People Care sono state sottoscritte numerose convenzioni con esercizi commerciali (Food & Beverage, Healthcare & Wellness, Shopping, Facilities).

### Trattamento pensionistico complementare

Accanto alle consuete formule pensionistiche, Sogin offre un trattamento complementare attraverso l'adesione al Fondo Pensione Dipendenti (FOPEN) e al Fondo pensione Dirigenti (FONDENEL). A partire dal 2007, come da previsione legislativa, ogni dipendente può destinare alla previdenza complementare l'intero TFR maturando. Anche Nucleco offre ai propri dipendenti la possibilità di aderire al Fondo Pensione FOPEN o PREVINDAI per i dirigenti. Al 31 dicembre 2018 i dipendenti Sogin iscritti al fondo sono circa 700.

### Prestiti in forma agevolata

Sogin, in linea con quanto attuato nel settore elettrico e nei limiti delle risorse disponibili indicate nell'ambito della contrattazione sindacale di secondo livello, concede prestiti a condizioni agevolate ai dipendenti per l'acquisto o la ristrutturazione di abitazioni di proprietà e per particolari esigenze personali.

### Assistenza sanitaria

Per i dipendenti Sogin e per i familiari a carico sono previste coperture assicurative per l'assistenza sanitaria con il Fondo Integrativo Sanitario per i Dipendenti del Gruppo Enel (FISDE). Nel campo assicurativo antinfortunistico la Società ha stipulato polizze infortuni riservate al personale in servizio. Per i dirigenti è previsto lo stesso tipo di assistenza sanitaria integrativa con l'ASEM. Anche Nucleco offre servizi di assistenza sanitaria ai dipendenti e familiari a carico attraverso il fondo FISDE.

## Polizze assicurative extra professionali

Sogin offre per i dipendenti in forza, in attuazione a quanto previsto dal CCNL Settore Elettrico, una copertura assicurativa per morte o invalidità permanente a seguito di infortuni extra professionali e una copertura assicurativa sul rischio morte per malattia.

## Tempo libero

L'ARCA, l'associazione ricreativa dei dipendenti del settore elettrico, ha il compito di promuovere iniziative e manifestazioni di carattere culturale e sportivo finalizzate a offrire momenti di aggregazione per i dipendenti e le loro famiglie. Organizza, inoltre, viaggi e pacchetti vacanze anche tramite vantaggiose convenzioni con tour operator di primo livello sul mercato. Per i dirigenti il servizio è offerto dall'ACEM che cura tutti gli aspetti ricreativi della categoria.

## INIZIATIVE RIVOLTE A STAKEHOLDER INTERNI

### Caritas

A febbraio, in occasione dell'eccezionale ondata di gelo, è stata organizzata una raccolta volontaria di coperte e sacchi a pelo da donare alla Caritas-Roma, coinvolgendo i dipendenti della sede di Roma.

### Bimbi in ufficio

Il 25 maggio, la Sede centrale ha aderito all'iniziativa del Corriere della Sera "Bimbi in ufficio con mamma e papà", giunta nel 2018 alla sua 24esima edizione.

52 bambini, fra i 3 e i 10 anni, hanno potuto "esplorare" gli uffici dei loro genitori e partecipare a giochi e laboratori didattici come smontare un impianto nucleare fatto di lego, progettare il riutilizzo di una centrale dismessa o indossare i dispositivi di sicurezza usati dai nostri tecnici.

Per i figli dei colleghi di 9 e 10 anni è stato organizzato un laboratorio didattico "Un giorno in redazione" durante il quale è stato simulato il lavoro di realizzazione di un inserto dedicato alla giornata per l'house organ aziendale SoginNews.

È stata un'occasione unica non solo per i piccoli ospiti che hanno avuto l'opportunità di conoscere più da vicino gli ambienti e le persone con cui la mamma o il papà trascorrono il tempo quando non sono a casa, ma anche per i loro genitori che hanno potuto trascorrere una giornata diversa con i propri figli.

### Torneo di calcio a 5

A maggio il Gruppo Sogin ha organizzato il primo torneo di calcio a 5 che ha visto l'iscrizione di 13 squadre con oltre 130 partecipanti: 2 squadre per Sede centrale, 3 per Nucleo e 1 squadra per ogni sito.

### Notizie dal volontariato

È attiva dal 2016 la sezione della intranet "Notizie dal volontariato", dedicata a pubblicare notizie su attività di volontariato svolte dai dipendenti.

### Periodico SoginNews

Nel corso del 2018 è continuata la pubblicazione del periodico SoginNews, strumento di comunicazione e spazio di approfondimento complementare al portale intranet.

Il periodico viene stampato su carta riciclata in 2.000 copie e distribuito su tutti i siti del Gruppo Sogin con cadenza trimestrale. Mira a evidenziare l'avanzamento delle attività di core business, lo sviluppo delle attività internazionali e per terzi e le altre notizie relative alla Società. È aperto anche alle collaborazioni esterne, al fine di contestualizzare meglio le attività del Gruppo all'interno del contesto socioeconomico italiano e internazionale.

### Notiziario legislativo

Nel 2018 è stata confermata, con cadenza mensile, la pubblicazione del Notiziario legislativo, lo strumento di comunicazione su normative e vicende istituzionali di interesse, rivolto alla popolazione aziendale tramite la pubblicazione nella intranet. Il notiziario è nato alla fine del 2014.

### Rubrica "Un salto in edicola"

Nel 2018 è stata confermata la rubrica digitale settimanale "Un salto in edicola - Pillole dalla rassegna stampa", per divulgare gli articoli più significativi della rassegna stampa attraverso il portale intranet.

## SICUREZZA DEI LAVORATORI

Sogin considera la sicurezza un asset strategico per il decommissioning degli impianti nucleari e per la gestione dei rifiuti radioattivi. Data la specificità delle attività svolte, la sicurezza dei lavoratori è legata sia ad aspetti di natura convenzionale, tipici di qualsiasi luogo di lavoro, che ad aspetti di radioprotezione, connessi alle attività svolte in aree che presentano vincoli radiologici.

### Piano per il miglioramento per la salute e sicurezza sul lavoro

Nel 2018 sono stati implementati gli 8 punti in cui si sviluppa il piano di miglioramento per la sicurezza, emesso nel 2017:

- 1. Comunicazione:** è stata completata l'attività di standardizzazione delle brochure informative consegnate ai visitatori presso le Unità Produttive. Tali brochure contengono le corrette modalità comportamentali da seguire nel corso della visita e in particolare in caso di emergenze sia convenzionali che radiologiche. Avviata la pubblicazione, sulla intranet aziendale, dei bollettini della sicurezza riguardante le novità in termini di normative nazionale ed europee, di sentenze e in generale di notizie inerenti i temi della salute e sicurezza sul lavoro.
- 2. Immagine della sicurezza:** l'attenzione all'immagine della sicurezza è fondamentale per mantenere alto il livello di consapevolezza dei lavoratori a tale tema. In particolare, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e orizzontale è prioritario. Per tale motivo è continuato il processo di miglioramento della segnaletica, di adeguamento del vestiario e dei caschi allo standard aziendale.
- 3. Cultura della sicurezza:** è continuato il dialogo con i lavoratori attraverso le "Safety walk", effettuate dal management della safety aziendale presso le Unità Produttive al fine di osservare le misure di salute e sicurezza applicate nonché valutare le azioni di miglioramento.
 

Sono state organizzate sessioni formative per i lavoratori e il management sulla cultura della sicurezza.

Continua la partecipazione al protocollo d'intesa "PRINT" con le altre aziende del settore elettrico (Enel, TERNA, Edison, ecc.) per la definizione delle azioni da mettere in campo per aggiornamenti normativi e procedure da adottare nel rischio elettrico.
- 4. Formazione Informazione e addestramento:** sono state effettuate sessioni di formazione per la sensibilizzazione del management sui temi della salute e sicurezza, nonché cicli di addestramento sulle buone prassi di gestione dei materiali contenenti amianto e fibre vetrose. Nell'ambito di un continuo aggiornamento in materia di salute e sicurezza, sono state organizzate iniziative rivolte all'aggiornamento e alla formazione degli addetti alle Squadre di emergenza. Nel corso di tali eventi sono stati svolti approfondimenti relativi all'intervento di primo soccorso nonché alla gestione di situazioni di emergenza.

- 5. Monitoraggio:** le performance di salute e sicurezza sono monitorate attraverso un set di indicatori periodicamente misurati. In particolare, con frequenza mensile sono elaborati gli indicatori statistici riguardanti gli infortuni Sogin e gli infortuni degli appaltatori.
- 6. Standardizzazione aziendale:** sono proseguite le attività di confronto tra i responsabili del servizio di prevenzione e protezione (RSPP), i coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) e la safety aziendale sulle metodologie utilizzate nella valutazione dei rischi e sulle misure di prevenzione e protezione attuate e/o pianificate.
- 7. Informatizzazione della gestione della sicurezza:** è proseguita l'implementazione del software per la gestione della salute e sicurezza sui siti, in particolare per quanto riguarda la manutenzione di attrezzature, macchine e impianti, nonché la gestione dei dispositivi di protezione individuali, la valutazione del rischio chimico per la salute e la sicurezza e la gestione degli infortuni. Inoltre, continua ad essere attivo un sistema centralizzato per la fornitura dei DPI tramite piattaforma unica per tutta Sogin al fine di garantire l'efficiamento dei tempi, dei costi e della qualità del prodotto in termini di rispondenza alle normative applicabili.
- 8. Sicurezza per gli appaltatori:** è garantito un processo di qualifica e monitoraggio dei fornitori sulle performance di salute e sicurezza per migliorare la sicurezza nell'esecuzione degli appalti.

Nel 2018, inoltre, sono stati inseriti nel piano altri interventi, alcuni avviati, altri in programma, dedicati a: contrasto a fumo, alcool, abuso di farmaci; alimentazione; stile di vita; benessere lavorativo e aziendale.

Sogin ha infatti partecipato a iniziative INAIL sui temi della salute e ha definito dei protocolli alimentari per i servizi mensa. Sono stati effettuati inoltre interventi di miglioramento dei prodotti forniti su alcuni distributori automatici di vivande.

### Sicurezza convenzionale

Nel 2018, come nel biennio precedente, fra i dipendenti del Gruppo Sogin e fra i dipendenti delle ditte fornitrici che hanno svolto attività lavorative presso i siti non si sono verificati casi di malattie professionali.



**Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate):** è il numero di infortuni con astensione dal lavoro di almeno un giorno diviso per le ore lavorate nell'anno moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

**Indice di gravità infortuni (Lost Day Rate):** è il rapporto tra le giornate non lavorate per infortunio e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000. Le giornate non lavorate sono giorni di calendario e si contano a partire da quando si è verificato l'infortunio.

**Tasso di assenza (Absentee Rate):** numero di giorni di assenza per malattia, sciopero, infortunio sul numero di giorni lavorati nello stesso periodo, moltiplicato per 200.000

#### Indici infortunistici dei dipendenti Sogin <sup>21</sup>

Periodo	2018			2017	2016
	Totale	Donne	Uomini	Totale	Totale
<b>Numero infortuni dipendenti</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
Sede di Roma	3	1	2	4	7
Caorso	1	0	1	0	1
Latina	0	0	0	2	0
Trino	0	0	0	1	1
Garigliano	1	0	1	1	1
Bosco Marengo	0	0	0	0	0
Casaccia	2	0	2	1	5
Saluggia	2	1	1	1	0
Rotondella	0	0	0	0	0
<b>Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate)<sup>22</sup></b>	<b>1,31</b>	<b>1,16</b>	<b>1,36</b>	<b>1,44</b>	<b>2,08</b>
<b>Ore lavorate</b>	<b>1.369.730</b>	<b>344.017</b>	<b>1.025.713</b>	<b>1.392.710</b>	<b>1.444.721</b>
<b>Giorni persi a causa di infortuni</b>	<b>163</b>	<b>46</b>	<b>117</b>	<b>279</b>	<b>315</b>
<b>Tasso di gravità infortuni (Lost Day Rate)<sup>23</sup></b>	<b>23,80</b>	<b>26,74</b>	<b>22,81</b>	<b>40,07</b>	<b>43,47</b>

#### Tasso di assenza in Sogin <sup>24</sup>

Periodo	2018			2017			2016
	Donne	Uomini	Totale	Donne	Uomini	Totale	Totale
<b>Tasso di assenza (Absentee Rate)</b>	<b>8,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,9</b>	<b>8,0</b>	<b>4,5</b>	<b>5,4</b>	<b>-<sup>25</sup></b>

#### Indici infortunistici dei dipendenti di Nucleo <sup>26</sup>

Periodo	2018			2017	2016
	Totale	Donne	Uomini	Totale	Totale
<b>Numero infortuni dipendenti</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate)<sup>27</sup></b>	<b>1,8</b>	<b>-</b>	<b>2,11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Ore lavorate</b>	<b>333.691</b>	<b>48.776</b>	<b>284.915</b>	<b>342.062</b>	<b>340.535</b>
<b>Giorni persi a causa di infortuni</b>	<b>188</b>	<b>0</b>	<b>188</b>	<b>24</b>	<b>47</b>
<b>Tasso di gravità infortuni (Lost Day Rate)<sup>28</sup></b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>132</b>	<b>14</b>	<b>27,6</b>

#### Tasso di assenza in Nucleo <sup>29</sup>

Periodo	2018			2017			2016
	Donne	Uomini	Totale	Donne	Uomini	Totale	Totale
<b>Tasso di assenza (Absentee Rate)</b>	<b>8,1</b>	<b>6,5</b>	<b>6,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,0</b>	<b>6,3</b>	<b>-<sup>30</sup></b>

21 I tassi di infortunio considerano il numero totale di incidenti avvenuti nel periodo di rendicontazione, sia in itinere che sul lavoro. A partire dall'esercizio 2018 sono inclusi tra gli infortuni anche gli eventi che hanno causato fino a 3 giorni di assenza dal lavoro per i quali è stato necessario dare Comunicazione ad Inail, conseguentemente alla Circolare Inail n. 42 del 12 ottobre 2017. Precedentemente, tale obbligo, vigeva solo per gli eventi con assenza dal lavoro maggiore a 3 giorni.

22 Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate): è il rapporto tra il numero di infortuni con astensione dal lavoro di almeno un giorno e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

23 Indice di gravità infortuni (Lost Day Rate): è il rapporto tra le giornate non lavorate per infortunio e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

24 Il tasso di assenza: a partire dall'esercizio 2018 il tasso è calcolato come rapporto tra i giorni di assenza ed i giorni lavorabili nell'anno, moltiplicato per 100.

25 A partire dal 2017 è stata modificata la modalità di calcolo, pertanto è stato eliminato il confronto con il 2016.

26 I tassi di infortunio considerano il numero totale di incidenti avvenuti nel periodo di rendicontazione, sia in itinere che sul lavoro.

27 Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate): è il rapporto tra il numero di infortuni con astensione dal lavoro di almeno un giorno e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

28 Indice di gravità infortuni (Lost Day Rate): è il rapporto tra le giornate non lavorate per infortunio e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

29 Il tasso di assenza: a partire dall'esercizio 2018 il tasso è calcolato come rapporto tra i giorni di assenza ed i giorni lavorabili nell'anno, moltiplicato per 100.

30 A partire dal 2017 è stata modificata la modalità di calcolo, pertanto è stato eliminato il confronto con il 2016.

**Indici infortunistici dei dipendenti di ditte appaltatrici di Sogin <sup>31</sup>**

Periodo	2018			2017	2016
	Totale	Donne	Uomini		
<b>Numero infortuni ditte appaltatrici</b>	<b>8</b>	0	8	1	2
Sede di Roma	0	0	0	0	0
Caorso	1	0	1	0	0
Latina	0	0	0	0	0
Trino	1	0	1	0	1
Garigliano	0	0	0	1	1
Bosco Marengo	0	0	0	0	0
Casaccia	0	0	0	0	0
Saluggia	1	0	1	0	0
Rotondella	5	0	5	0	0
<b>Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate)<sup>32</sup></b>	<b>1,75</b>	<b>0</b>	<b>1,98</b>	<b>0,25</b>	<b>0,45</b>
<b>Ore lavorate</b>	<b>912.443</b>	106.081	806.362	803.651	887.801
<b>Giorni persi a causa di infortuni</b>	<b>114</b>	0	114	10	58
<b>Tasso di gravità infortuni (Lost Day Rate)<sup>33</sup></b>	<b>24,99</b>	<b>0</b>	<b>28,28</b>	<b>2,5</b>	<b>13,1</b>

**Sicurezza radiologica**

Le attività di smantellamento degli impianti e gestione dei rifiuti radioattivi sono svolte secondo norme e procedure specifiche finalizzate a garantire la radioprotezione dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, nel rispetto dei più elevati standard di sicurezza nucleare. L'impatto radiologico potenziale derivante dalle normali attività operative viene costantemente monitorato e controllato ai sensi del d.lgs. 230/1995 e ss.mm. ii. mediante adeguati sistemi di sorveglianza fisica ed ambientale.

Le tabelle seguenti riportano i risultati di dose ai lavoratori esposti che hanno svolto attività presso i siti. Le dosi riportate sono quelle attribuite dall'Esperto Qualificato. <sup>34</sup>

Il limite di dose efficace per i lavoratori esposti è pari a 20 mSv/anno e tiene conto della somma dei contributi derivanti da irraggiamento esterno e da contaminazione interna. I risultati della sorveglianza fisica relativa ai lavoratori presenti sui siti Sogin sono inferiori ai limiti fissati dal d.lgs. 230/95 e ss.mm.ii.

**Dose efficace massima individuale Sogin – Anno solare 2018**

Sito	Dose efficace massima individuale <sup>35</sup>	Tipologia di esposizione
	mSv <sup>36</sup> /anno	Irraggiamento Esterno o Interno <sup>37</sup>
Caorso	0,28	Esterno
Latina	0,73	Esterno
Trino	0,50	Esterno
Garigliano	1,60	Esterno
Bosco Marengo	0,20	Esterno
Casaccia	0,50	Esterno
Saluggia	0,35	Esterno
Rotondella	1,0	Esterno

**Dosi massime individuali Nucleco e Ditte esterne – Anno solare 2018**

U.m.	Dose efficace massima individuale	Tipologia di irraggiamento (Esterno-Interno)
		mSv/anno
<b>Nucleco (dose massima individuale)</b>	2,7 mSv	
<b>Nucleco (dose collettiva)</b>	177 mSv*uomo	Totale 216 dipendenti classificati Esposti nell'anno, di cui n. 211 Esposti A e n. 5 Esposti B (in alcuni casi il periodo di esposizione non è riferito all'intero anno)

31 I tassi di infortunio considerano il numero totale di incidenti avvenuti nel periodo di rendicontazione, sia in itinere che sul lavoro.

32 Tasso di frequenza infortuni (Injury Rate): è il rapporto tra il numero di infortuni con astensione dal lavoro di almeno un giorno e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

33 Indice di gravità infortuni (Lost Day Rate): è il rapporto tra le giornate non lavorate per infortunio e le ore lavorate nell'anno, moltiplicato per 200.000 (corrispondenti a 50 settimane lavorative per 40 ore per 100 dipendenti).

34 L'Esperto Qualificato è la figura abilitata e incaricata dal datore di lavoro di garantire la sorveglianza fisica dei lavoratori e la sicurezza radiologica dell'ambiente e della popolazione. Collabora inoltre con il medico autorizzato il quale assicura per conto del datore di lavoro la sorveglianza medica dei lavoratori.

35 La dose efficace massima individuale esprime la dose realmente assorbita dal lavoratore esposto che, in ragione dell'attività lavorativa svolta nell'arco dell'anno solare presso il sito indicato, è stato sottoposto a una maggiore esposizione derivante dalla somma dei contributi dell'irraggiamento esterno ed interno.

36 Il millisievert (mSv) equivale ad un millesimo di Sievert (Sv). Il Sievert è l'unità di misura della dose efficace, ottenuta dalla dose assorbita ponderata sulla tipologia della radiazione incidente e dello specifico organo e/o tessuto irraggiato, al fine di quantificare il potenziale effetto biologico derivante dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

37 L'irraggiamento esterno è la via di esposizione prodotta da sorgenti di radiazioni esterne all'organismo, l'irraggiamento interno è conseguente all'introduzione nell'organismo di sorgenti attraverso l'inalazione, l'ingestione e/o l'assorbimento cutaneo.

## Sicurezza industriale

Sogin, in conformità alla normativa e alle migliori prassi internazionali, gestisce gli aspetti di sicurezza nucleare e di sicurezza industriale, con le seguenti finalità:

- protezione delle persone e degli asset aziendali;
- protezione fisica delle installazioni, dei materiali e delle attività;
- gestione di informazioni, installazioni, tecnologie e materiali sottoposti a classifica di segretezza;
- gestione delle infrastrutture critiche sottoposte a particolari misure di protezione per esigenze di pubblica sicurezza, ordine pubblico e protezione civile;
- formazione obbligatoria, per il personale dotato di abilitazione di sicurezza, sulle informazioni classificate e sulla nuclear security, anche attraverso collaborazioni con istituzioni, enti pubblici, università e istituti di ricerca.

Per quel che riguarda la sicurezza industriale sotto il profilo della nuclear security e delle misure di precauzione introdotte a seguito delle nuove tecnologie informatiche, Sogin, consapevole delle nuove esigenze tipiche dell'era digitale, ha definito un modello per la gestione della sicurezza delle informazioni, basato sullo standard ISO 27001 per la difesa del patrimonio informativo aziendale e per la gestione dei rischi cyber.

Dopo aver contribuito alla sua realizzazione, Sogin ha inoltre adottato e contestualizzato il framework nazionale di cyber security nato sul modello del NIST "Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity", sviluppato dal CIS-Sapienza e dal Laboratorio nazionale di cyber security in accordo con il Dipartimento delle informazioni per la sicurezza (DIS - Presidenza del Consiglio dei Ministri).

Sogin ha definito un SOC (Security Operation Center) interno con relativo team a supporto (CERT - Cyber Event Readiness Team) a difesa del patrimonio informativo aziendale, quale entità organizzativa e logistica che si caratterizza per le capacità difensive in contrasto ad attività non autorizzate condotte contro gli asset aziendali oggetto di protezione.

Anche nel 2018 Sogin ha svolto attività di formazione del personale abilitato alla sicurezza, con otto sessioni sulla "Gestione della sicurezza in ambito nucleare". La formazione si è svolta presso la sede di Roma e nei siti di Bosco Marengo, Rotondella, Latina, Casaccia e Garigliano.

Nel 2018 è continuata la collaborazione con gli International CBRNe (Chimici-Biologici-Radiologici-Nucleari-esplosivi), Master Courses dell'Università di Tor Vergata, sotto l'egida della Radwaste Management School.



## NUCLEAR SECURITY E NUCLEAR SAFETY

Con nuclear security si intendono le misure per prevenire e impedire atti intenzionali dolosi quale furto, sabotaggio, accesso non autorizzato, trasferimento illegale, in riferimento sia alle centrali nucleari e alle infrastrutture che al trasporto, uso e stoccaggio di materiali radioattivi.

La nuclear safety, i cui principi sono fissati da normative internazionali, comunitarie e nazionali, mira a proteggere la popolazione, i lavoratori, l'ambiente, la proprietà dagli effetti nocivi delle radiazioni ionizzanti. Comprende quindi anche le misure per evitare eventi accidentali pericolosi (ad esempio, la fuoriuscita di materiale radioattivo da un impianto).

# FORNITORI

## POLITICHE DI COMMITTENZA

Le politiche di committenza di Sogin si conformano alla disciplina del “Codice dei contratti pubblici” di cui al d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., alle linee guida dell’ANAC e ai principi previsti dal trattato sull’Unione europea a tutela della concorrenza. Per svolgere le proprie attività Sogin si confronta con imprese che, per caratteristiche tecnologiche, know-how e specializzazione, rappresentano l’eccellenza del tessuto industriale nazionale e internazionale.

L’approvvigionamento di Sogin viene svolto nel rispetto di due principi basilari:

- assicurare la massima partecipazione agli operatori del mercato di riferimento, nel rispetto dei principi di libera concorrenza, parità di trattamento e non discriminazione;
- approvvigionare lavori, servizi e forniture ad alto contenuto tecnologico presso fornitori altamente qualificati, attingendo in via prioritaria al sistema di qualificazione.

Con l’entrata in vigore del nuovo Codice degli Appalti (d.lgs. 50/2016) e successivamente del d.lgs. 19 aprile 2017 n. 56, recante “Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50”, Sogin ha aggiornato e riorganizzato, già nel corso del 2017, l’intero processo degli approvvigionamenti. Tale attività è proseguita anche nel 2018, con l’entrata a regime della nuova piattaforma degli acquisti e appalti di Sogin, accessibile dal sito sogin.it, che ha informatizzato l’intero processo.

### Trasparenza e coinvolgimento

Sogin pubblica sul sito sogin.it il Piano della Committenza, documento programmatico, costantemente aggiornato, che raccoglie le informazioni necessarie all’espletamento delle procedure di gara. Il Piano permette di delineare tempi e costi delle gare e la sua pubblicazione ha l’obiettivo di informare in maniera costante imprese e associazioni di imprese sugli iter di committenza e di promuovere il sistema di qualificazione dei fornitori.

Per garantire la massima diffusione e informazione sul nuovo sistema di qualificazione e sul Piano della Committenza, Sogin ha proseguito, anche nel 2018, con l’attività di incontri organizzati in collaborazione con le associazioni di rappresentanza per coinvolgere gli operatori economici interessati.

Nel corso dell’anno Sogin ha anche proseguito le attività dello sportello per le imprese, attivo dal 2016, attraverso il quale offre un servizio di informazione e assistenza agli operatori economici nel percorso di qualificazione.

Ulteriori informazioni sui regolamenti degli acquisti, compresi i regolamenti per la qualificazione, sui bandi di gara e sugli altri atti che devono essere pubblicati ai sensi dell’art. 29 d.lgs. 50/2016 ss.mm.ii. sono disponibili sul sito sogin.it.

Per svolgere le proprie attività Sogin si confronta costantemente con le imprese, con l’obiettivo di creare una filiera italiana del decommissioning, che riesca a cogliere le opportunità di sviluppo legate alla chiusura del ciclo nucleare, un settore in graduale espansione all’estero nei prossimi anni.

### Green Public Procurement

In base a quanto stabilito dall’art. 34 del codice dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti devono contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l’inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) adottati con decreto del MATTM.

Sogin ha pertanto adottato una specifica linea guida per l’inserimento dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) nei documenti di approvvigionamento, aggiornata nel 2018 e revisionata al fine di implementare il ricorso agli acquisti verdi.

L’obiettivo del Green Public Procurement è incoraggiare la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale e favorire la crescita di un vero e proprio “mercato verde”, non solo per ridurre gli impatti ambientali, ma anche per promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili.

### E-procurement

Per rendere più efficiente il processo di committenza e ottemperare a quanto previsto dal Codice degli Appalti, Sogin ha avviato, già nel 2017, l’implementazione di un nuovo sistema di e-procurement.

La nuova piattaforma, entrata a regime dal 1° ottobre 2018, consente di gestire in modo informatizzato l’intero percorso di approvvigionamento, dalla manifestazione dei fabbisogni da parte delle diverse aree aziendali fino alla mappatura delle fasi di esecuzione del contratto (sospensioni, proroghe, varianti), includendo anche il sistema di qualificazione dei fornitori e il vendor rating. Gli operatori economici interessati a partecipare a procedure di affidamento devono quindi iscriversi al Portale Acquisti e Appalti.

### Controlli sulla catena di fornitura

In linea con le migliori prassi delle principali stazioni appaltanti italiane e nel rispetto della normativa vigente, Sogin accerta, in modo puntuale, il possesso dei requisiti di moralità professionale degli operatori economici in fase di qualifica e di partecipazione alle gare.

In applicazione del Protocollo di Legalità, sottoscritto nel 2011 e rinnovato nel 2016, con le Prefetture delle sette Province interessate dai lavori di decommissioning (Alessandria, Caserta, Latina, Matera, Piacenza, Roma, Vercelli), Sogin effettua controlli antimafia sugli operatori economici che, a qualunque titolo, partecipino all’esecuzione dei lavori, servizi, noleggi e trasporti, o alla fornitura di materiali. In fase

di aggiudicazione, Sogin valuta la congruità dell'offerta e, se presenti, esclude gli eventuali ribassi anomali che possono incidere sui costi di manodopera, qualità e sicurezza del lavoro. Sogin richiede ai fornitori, in fase di qualificazione e di aggiudicazione delle gare, di attenersi alle regole del Codice Etico che prevede l'inammissibilità a negoziare con operatori economici che non abbiano rispettato le norme in materia di sicurezza e ogni altro obbligo derivante dai rapporti di lavoro. Anche Nucleco richiede ai propri fornitori di sottoscrivere dichiarazioni di conoscenza dei principi del Codice Etico, impegnandoli a non porre in essere alcun comportamento che induca in qualsiasi modo la Società o i suoi dipendenti o collaboratori a violarli. Nei contratti sono, infine, inserite apposite clausole, che prevedono:

- un'autocertificazione del fornitore sulla sua adesione a specifici obblighi sociali (ad esempio, misure a garanzia dei lavoratori per il rispetto dei diritti fondamentali, il principio di parità di trattamento e di non discriminazione, la tutela del lavoro minorile, ecc.);
- la possibilità per Sogin di effettuare azioni di controllo e verifica dei requisiti dichiarati presso le unità produttive o le sedi operative dell'impresa fornitrice.

### Responsabilità solidale

Sogin effettua controlli puntuali verso tutte le ditte appaltatrici e subappaltatrici con l'obiettivo di verificare il rispetto dei diritti dei lavoratori e dei principi di etica sociale e di trasparenza, limitando il rischio di "responsabilità solidale del committente". Per garantirne la massima efficacia, Sogin ha implementato un sistema informatizzato uniforme e condiviso che rileva la presenza giornaliera di tutti i lavoratori esterni impiegati in un appalto. Effettua, inoltre, controlli massivi di tipo documentale volti ad accertare il rispetto degli obblighi retributivi, previdenziali e assicurativi degli appaltatori e subappaltatori. L'attività prevede anche

controlli a campione direttamente nei cantieri. In caso di inadempienza dell'appaltatore e/o del subappaltatore, Sogin, in qualità di stazione appaltante, su richiesta ufficiale e documentata degli interessati, attiva l'iter dell'intervento sostitutivo, provvedendo al pagamento diretto al lavoratore delle somme maturate e non corrisposte dall'appaltatore/subappaltatore.

### Vendor rating

Il processo di vendor rating è finalizzato all'analisi e al miglioramento delle performance dei fornitori, consentendo maggiore trasparenza tra stazione appaltante e appaltatore. L'attività prevede che Sogin effettui controlli su tutti i contratti stipulati, esclusi quelli di importo inferiore a 10.000 euro, gli incarichi professionali a liberi professionisti di carattere fiduciario, gli abbonamenti, gli affitti, le utenze, le sponsorizzazioni e le collaborazioni con enti e istituzioni. La valutazione viene effettuata sui seguenti parametri: conformità alla specifica tecnica, flessibilità/tempestività, competenza del personale, adeguatezza dei mezzi d'opera e della strumentazione, il rispetto dei tempi di esecuzione e la valutazione complessiva della prestazione. Per i lavori è stata inoltre inserita la valutazione relativa alla sicurezza sul lavoro e gestione ambientale.

Nel caso in cui il fornitore mostri un andamento delle performance non soddisfacente, si potranno avere effetti sulla qualificazione – nel caso di operatori qualificati – o sulla possibilità di conseguire futuri affidamenti diretti da parte di Sogin. Valutazioni negative possono determinare l'esclusione dalle procedure di gara, sia per fornitori qualificati che non, oltre che il rigetto di eventuali richieste di qualifica.

Nel 2018, la procedura gestionale che regola il processo di vendor rating è stata rivista al fine di allinearne il contenuto alle attuali modalità operative e integrare i dettami del nuovo Codice degli Appalti e delle linee guida ANAC.

## SISTEMA DI QUALIFICAZIONE

Sogin dal 2010 è dotata di un sistema di qualificazione per l'individuazione di operatori economici a cui rivolgersi in occasione dell'avvio di procedure di gara. Le regole di qualificazione adottate da Sogin rispondono a quanto previsto dai recenti orientamenti dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC). L'iscrizione ha una durata illimitata.

Tale sistema è articolato in quattro categorie: lavori; servizi e/o forniture; servizi di ingegneria; servizi per il trasporto di materie radioattive e fissili speciali. Gli operatori, sulla base delle proprie competenze, possono iscriversi a una o più categorie (massimo 5 categorie per ciascuna richiesta).

Ispirato a principi di economicità, efficacia, imparzialità, parità di trattamento, trasparenza, pubblicità, qualità, tutela dell'ambiente ed efficienza energetica, il sistema di qualificazione è stato parzialmente implementato nel 2017 e completamente aggiornato nel 2018 per conformarlo alle correlate linee guida ANAC.

A partire da febbraio 2018, in recepimento degli orientamenti dell'ANAC successivi all'entrata in vigore del correttivo al Codice dei contratti pubblici, la Società ha aggiornato, semplificandole, le regole di qualificazione.

L'albo è stato regolato mediante un sistema documentale predisposto ad hoc, costituito da un regolamento generale e da un set di specifiche di qualificazione distinte per tipologie di approvvigionamento. In particolare, sono state predisposte le seguenti procedure di dettaglio:

- **Specifica qualificazione Lavori** fino alla classe VIII convenzionalmente stabilita in 20.658.000 euro;
- **Specifica qualificazione Servizi** fino a 25 milioni di euro;
- **Specifica qualificazione Forniture** a 10 milioni di euro;
- **Specifica qualificazione Servizi** di ingegneria fino a 3 milioni di euro.

Nel 2018, Sogin ha avviato gare da albo per un valore economico pari al 45,5% del proprio fabbisogno.

Sono state bandite n. 197 gare per un importo complessivo pari a 62,36 milioni di euro.

Sono stati stipulati n. 130 contratti, per un totale di 29,6 milioni di euro, attraverso l'impiego di operatori qualificati.

## Sogin - Importo gare e contratti da sistema di qualificazione - 2018

Numero gare bandite albo	Milioni di euro	Numero contratti stipulati albo	Milioni di euro
197	62,36	130	29,6



## VALORE DEGLI ORDINI EMESSI E DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEI FORNITORI

Lo svolgimento delle attività di decommissioning e gestione dei rifiuti radioattivi genera valore per il territorio, contribuendo

allo sviluppo economico del tessuto imprenditoriale locale.

Di seguito, si riportano le tabelle con il valore assoluto e percentuale degli ordini emessi da Sogin, ripartiti per tipologia e suddivisione territoriale delle committenze e la distribuzione percentuale degli importi degli affidamenti (2016, 2017, 2018) nelle regioni in cui hanno sede i siti nucleari. Per Nucleco, si riporta la distribuzione territoriale dei fornitori,

con la relativa quota percentuale di spesa sul totale degli acquisti effettuati nel 2018. In particolare, nei contratti verso l'estero è compreso quello con l'operatore JAVYS (Repubblica Slovacca) relativo al trattamento di incenerimento di rifiuti solidi e liquidi, per un importo di 6.909.550 euro.

Il valore di tale contratto, corrispondente a quasi il 40% della committenza Nucleco per il 2018, impatta su tutte le percentuali degli altri importi. La tabella non comprende il contratto di servizio Sogin-Nucleco, di importo pari a 1.910.265,00 euro.

### Valore ordini emessi da Sogin per tipologia

Tipologia	2018	2017	2016	2018	2017	2016	2018	2017	2016
	Milioni di euro			Milioni di euro			Numero ordini		
Forniture	19,3	19,2	17,1	16,8	9,7	16,9	180	177	130
Lavori	15,3	56,2	33,5	13,4	28,4	33	47	74	33
Servizi	80 <sup>38</sup>	122,7 <sup>39</sup>	50,9 <sup>40</sup>	69,8	61,9	50,1	495	504	364
<b>Totale</b>	<b>114,6</b>	<b>198,1</b>	<b>101,5</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>722</b>	<b>755</b>	<b>527</b>

### Valore ordini emessi da Sogin per sito

Sito	2018	2018	2017	2017	2016	2016
	Milioni di euro	(%)	Milioni di euro	(%)	Milioni di euro	(%)
Bosco Marengo	4,1	3,1	7,1	1,3	0,9	0,8
Caorso	7,6	5,8	23,6	4,2	13,5	12,3
Casaccia	9,1	6,9	15,7	2,8	6,7	6,1
Garigliano	16,3	12,3	23,7	4,2	12	10,9
Latina	7,6	5,7	25,7	4,6	30,6	27,8
Saluggia	13,7	10,4	9,3	1,6	6,4	5,9
Roma Sede Centrale	56,2	42,6	405,6	72	33,5	30,5
Trino	9,0	6,8	39,9	7	2,9	2,6
Rotondella	8,3	6,3	12,9	2,3	3,4	3,1
<b>Totale</b>	<b>131,9</b>	<b>100</b>	<b>563,5</b>	<b>100</b>	<b>109,9</b>	<b>100</b>

### Distribuzione territoriale dei fornitori - Sogin

Area territoriale di riferimento	2018	2017	2016
	Milioni di euro		
Lazio (Casaccia, Latina, Sede Centrale)	56	79	65
Campania (Garigliano)	10	4	11
Piemonte (Saluggia, Trino, Bosco Marengo)	25	10	9
Emilia Romagna (Caorso)	9	4	12
Basilicata (Rotondella)	1	3	3
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

38 Al netto di 17,3 milioni di euro riferiti al combustibile nucleare.

39 Al netto di 365,4 milioni di euro riferiti al combustibile nucleare.

40 Al netto di 8,4 milioni di euro riferiti al combustibile nucleare.

**Nucleco – distribuzione territoriale dei fornitori - 2018**

<b>Area territoriale di riferimento</b>	<b>Numero contratti</b>	<b>Importi (euro)</b>	<b>Importi %</b>
Lazio	60	3.650.456,01	20,57%
Campania	5	435.150,00	2,45%
Piemonte	6	386.747,00	2,18%
Emilia Romagna	5	218.501,00	1,23%
Basilicata	9	711.293,38	4,01%
Lombardia	39	3.684.151,17	20,76%
Toscana	3	521.950,00	2,94%
Liguria	4	230.809,00	1,30%
Sicilia	1	20.000,00	0,11%
Puglia	6	285.367,68	1,61%
Umbria	3	77.331,00	0,44%
Veneto	2	49.900,00	0,28%
Marche	3	561.140,00	3,16%
Esteri	3	6.912.927,00	38,96%
<b>Totale</b>	<b>149</b>	<b>17.745.723,24</b>	<b>100,00</b>

**5**

---

**ECONOMIA  
CIRCOLARE NEL  
DECOMMISSIONING  
NUCLEARE**

# STRATEGIA DI ECONOMIA CIRCOLARE

Nella realizzazione delle attività di decommissioning e mantenimento in sicurezza degli impianti nucleari, Sogin ha da sempre orientato la propria azione verso la minimizzazione dei rifiuti prodotti e la massimizzazione dei materiali da inviare a recupero.

I materiali prodotti dalle lavorazioni svolte da Sogin possono essere distinti in due tipologie: materiali privi di vincoli di natura radiologica (convenzionali) e materiali con vincoli di natura radiologica (radioattivi).

Nel caso di materiali radioattivi, già in fase di progettazione vengono condotte campagne di caratterizzazione per poi eventualmente pianificare interventi di decontaminazione volti a minimizzare il rifiuto radioattivo e a massimizzare il materiale rilasciabile e idoneo al recupero, adottando dunque un principio di economia circolare specifico per questo settore.

Nella mission di Sogin, il decommissioning nucleare e la gestione dei rifiuti radioattivi, è insito, infatti, il concetto di economia circolare. Essa è presente in diversi processi aziendali che vanno dalla progettazione al procurement.

I tre driver alla base dell'economia circolare applicata da Sogin al decommissioning nucleare sono:

1. riutilizzo di strutture, sistemi e componenti;
2. riciclo dei materiali;
3. riduzione dell'impatto ambientale.

La piena implementazione delle azioni previste dai 3 driver è realizzabile grazie all'impiego di politiche di green engineering e green public procurement.



## RIUTILIZZO DI STRUTTURE, SISTEMI E COMPONENTI

Le attività di mantenimento in sicurezza, gestione dei rifiuti radioattivi e decommissioning nucleare di Sogin si svolgono, fino alla fase di *interim state*, nello stesso perimetro industriale che ha caratterizzato la fase di esercizio degli impianti. Questo permette, pur con notevoli difficoltà operative e gestionali, di azzerare il consumo di suolo vergine e di non alterare la biodiversità dei territori di riferimento. In alcuni casi Sogin ha perfino ceduto porzioni di suolo di propria pertinenza da destinare a nuovi usi utili allo sviluppo del territorio (es. nuova stazione elettrica Terna e annesso parco fotovoltaico a Latina). In molti dei siti in decommissioning è stata cambiata, inoltre, la destinazione di utilizzo degli edifici, attraverso adeguamenti strutturali e impiantistici. Ciò ha permesso di sfruttare edifici già esistenti durante l'esercizio per le necessità legate al decommissioning e alla gestione dei rifiuti radioattivi.

Nel caso dell'edificio turbina della centrale di Caorso e dell'edificio turbina della centrale del Garigliano, ad esempio,

alcuni spazi sono stati destinati alla realizzazione delle stazioni di gestione dei materiali e dei rifiuti. Questa scelta ha permesso di ridurre la produzione di rifiuti radioattivi e convenzionali, di ridurre la necessità di nuove strutture, e quindi di nuove materie prime, nonché una maggiore integrazione del processo di trattamento dei materiali con quello di smantellamento dell'isola nucleare. Tale integrazione riduce le dosi assorbite dai lavoratori, i rischi di eventuali rilasci di contaminazione e dunque anche gli impatti sull'ambiente. In entrambi i casi gli edifici reattore saranno collegati alle stazioni di gestione dei materiali e dei rifiuti attraverso strutture civili di entità modesta (tunnel di passaggio).

Nei siti Sogin in decommissioning gli interventi di adeguamento di edifici esistenti hanno permesso di disporre di aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti radioattivi senza dover costruire nuovi edifici.

Sono stati progettati, e in alcuni casi già realizzati, i recuperi delle seguenti strutture: una parte dell'edificio turbina di Caorso; l'ex diesel e l'ex compattatore della centrale del Garigliano; le ex celle calde di OPEC 2 del sito di Casaccia; l'area test tank della centrale di Trino; alcuni locali dell'edificio reattore della centrale di Latina ecc.

Nell'ottica di ottimizzare le risorse, Sogin ha progettato sistemi e componenti, in particolare quelli di movimentazione, in modo da rendere possibile un loro utilizzo su più siti per progetti simili.

Un esempio è il recupero delle rulliere dell'impianto di estrazione e condizionamento dei rifiuti liquidi radioattivi utilizzate nella centrale del Garigliano (impianto GECO) per un reimpiego presso la centrale di Latina (impianto LECO).

Un altro esempio è stato l'acquisto del supercompattatore mobile per il trattamento di rifiuti compattabili sulle centrali Sogin (in primis Latina e Garigliano), permettendo di evitare la realizzazione di più sistemi di compattazione da utilizzarsi per brevi periodi, con risparmio di materie prime e riducendo l'impatto ambientale.

Estendendo questo approccio, il green engineering di Sogin è arrivato a progettare un intero impianto modulare, il SiCoMoR, trasportabile in isocontainer, che trasforma la realizzazione di un impianto per la gestione dei rifiuti radioattivi in un service.

In tal modo si determina un'ottimizzazione nella realizzazione di sistemi tecnologici, e dunque nell'utilizzo di materie prime, e nella quantità di rifiuti prodotti dallo smantellamento.

## RICICLO DEI MATERIALI

In un impianto nucleare la maggior parte delle strutture non presenta vincoli di natura radiologica, in quanto non contaminata in origine o a seguito di decontaminazione.

I materiali quali ad esempio il rame, il ferro e il calcestruzzo, una volta separati da quelli radioattivi, sono destinati a riutilizzo o invio a recupero.

Attraverso la separazione delle varie tipologie di materiali è possibile prevedere il loro riutilizzo in situ. Si tratta ad esempio di quanto accaduto con lo smantellamento dell'edificio Off-Gas di Caorso e con le trincee del Garigliano.

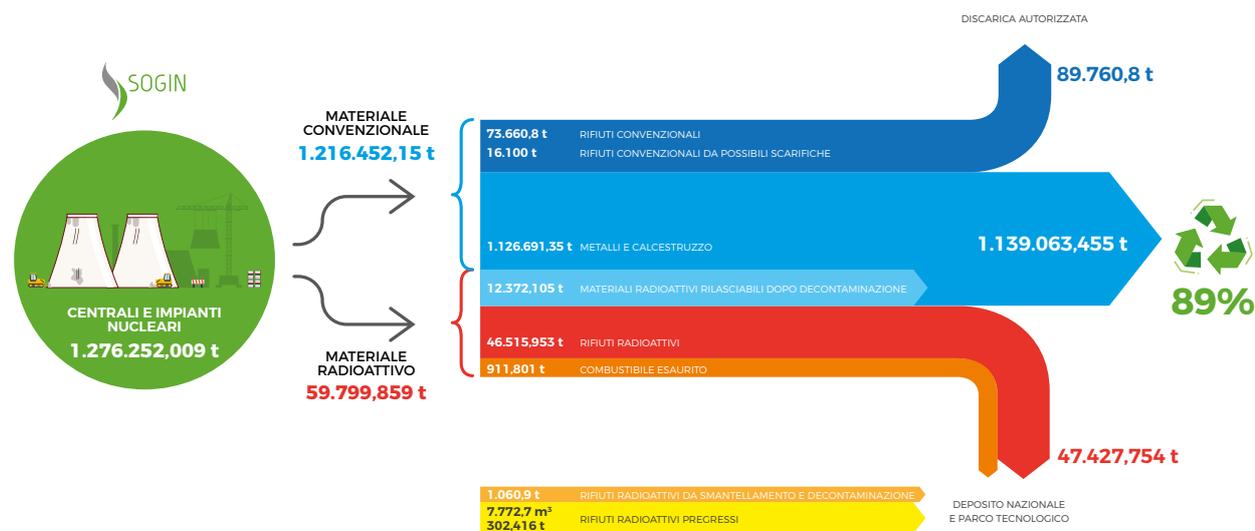
Nel primo caso, la **demolizione delle opere civili dell'edificio Off-Gas della centrale di Caorso**, che durante l'esercizio conteneva i sistemi per il trattamento degli scarichi gassosi prima della loro emissione in atmosfera, ha prodotto circa 7.200 tonnellate di calcestruzzo (non radioattivo). Tali materiali sono stati parzialmente riutilizzati per riempire gli scavi prodotti dallo smantellamento dei sistemi interrati (ex hold-up) attigui all'edificio.

Nel secondo caso, ovvero le **trincee della centrale del**

**Garigliano**, ossia depositi interrati di rifiuti a bassa e molto bassa attività, vi è stato un riutilizzo in situ del materiale. Lo scavo per il recupero dei rifiuti radioattivi ha prodotto del terreno riutilizzabile, impiegato per riempire le trincee stesse. In entrambi i casi per il riutilizzo del materiale è stato necessario procedere a controlli radiologici per accertare il rispetto dei limiti di rilascio, alla vagliatura del terreno e alla riduzione di volume dei detriti di demolizione.

Vi sono diversi casi di invio a recupero dei materiali derivanti dal decommissioning, come ad esempio quelli derivanti dallo smantellamento del gruppo turbo-alternatore. Nelle quattro centrali, tali componenti, costituiti da ferro, rame e plastica sono stati inviati a centri di recupero e di lavorazione, come le fonderie per i metalli, per un reinserimento nel ciclo produttivo.

Lo smantellamento degli otto siti nucleari permetterà di riciclare oltre un milione di tonnellate di materiali e rifiuti, pari all'89% dei materiali complessivamente smantellati.



## RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Nello smantellamento di centrali e impianti nucleari è previsto l'utilizzo di tecniche di decontaminazione e trattamento dei materiali radioattivi che permettano di ridurre in modo significativo la produzione di rifiuti radioattivi e l'utilizzo di risorse primarie.

Nelle centrali di Trino e Caorso ad esempio, è stata realizzata una decontaminazione in linea finalizzata alla decontaminazione del circuito primario, che porta alla riduzione del volume di rifiuto da smantellamento e a una riduzione delle dosi ai lavoratori.

Nel caso del circuito primario della centrale di Trino è stato previsto un piano dettagliato di caratterizzazione radiologica per adottare trattamenti di decontaminazione che comportino la riduzione dei rifiuti radioattivi. In tal modo i restanti materiali verranno trattati come convenzionali recuperabili.

Per quanto riguarda il vessel della centrale del Garigliano, è allo studio l'implementazione di strategie di waste prevention e waste minimization. In particolare, si prevede l'adozione di tecniche di taglio dei componenti di vessel e internal del reattore, che minimizzino la produzione di rifiuti secondari, e di un piano di taglio in grado invece di ridurre il numero dei contenitori finali (da 21 a 12 contenitori).

Poiché non esistono in Italia fonderie autorizzate a trattare materiali metallici radioattivi, Sogin ha individuato, a seguito di procedura a evidenza pubblica sul mercato internazionale, una fonderia in grado di separare la radioattività dai metalli debolmente contaminati delle centrali di Garigliano, Latina e Trino. Grazie a tale attività il volume dei rifiuti radioattivi da smaltire si riduce di circa 3 volte (da 1.381 mc a 515 mc). I metalli così recuperati vengono riciclati.

La minimizzazione dei rifiuti radioattivi passa anche da processi innovativi per il condizionamento dei rifiuti

radioattivi liquidi. Nel progetto di cementazione dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nell'impianto di Saluggia, CEMEX, è prevista una nuova formula, al momento in fase di qualifica, che permetterà un miglioramento della resa dei manufatti e la diminuzione di circa il 5% del volume finale, pari a più di 80 contenitori da 500 litri.

Per applicare al meglio i tre driver sopra descritti, Sogin è costantemente impegnata nell'adozione di approcci orientati al green engineering e al green procurement.

In tutte le sue attività di progettazione, pur nel pieno rispetto dei requisiti di sicurezza nucleare delle sue installazioni, Sogin ha sempre posto la massima attenzione all'adozione, per tutte le sue discipline, di processi tecnologici di produzione controllati e finalizzati a una minimizzazione degli impatti ambientali complessivi e dei rischi correlati. Con i nuovi progressi tecnologici e per una più ampia ottimizzazione dei processi di decommissioning e waste management (non più su ogni singolo sito ma tra i siti), è possibile migliorare ancora l'approccio ingegneristico per una migliore implementazione del green engineering.

Per quanto riguarda il green procurement, approfondito nel capitolo dedicato ai fornitori, sebbene non strettamente vincolata dalla normativa per determinate fattispecie, Sogin ha deciso di applicare i principi dei CAM per i suoi appalti.

Infine, per garantire la presenza di soggetti qualitativamente appropriati allo svolgimento delle attività di decommissioning, Sogin si è dotata di un sistema di qualifica degli operatori economici che prevede, per i soggetti che intendono essere qualificati, il possesso della certificazione UNI EN ISO 14001, della registrazione EMAS o di altra documentazione equivalente che attesti l'adozione di un sistema di gestione ambientale.



6

---

# I AMBIENTE

# RADIOPROTEZIONE AMBIENTALE

Ogni anno Sogin effettua centinaia di campionamenti e misure, sulla base di un programma di monitoraggio radiologico ambientale specifico per ciascun sito. Lo scopo è garantire un controllo permanente del grado di radioattività nelle matrici ambientali (atmosfera, acque superficiali, acque sotterranee, terreno ed erba, sedimenti, deposizioni al suolo) e alimentari (carne, foraggi, pesce e uova).

I monitoraggi sono effettuati attraverso le reti di sorveglianza radiologica ambientale, presenti in ciascun impianto nucleare fin dal momento della costruzione, nell'ambito delle quali sono stabilite le matrici di interesse e le relative frequenze di prelievo e di misura. Queste reti sono state revisionate nel corso degli anni a seguito delle variate condizioni ambientali locali e della mutata configurazione operativa degli impianti. Gli obiettivi perseguiti dal monitoraggio radiologico ambientale sono:

- controllare le principali vie di diffusione della radioattività;
- monitorare l'impatto radiologico sull'ambiente e sulle catene alimentari al fine di valutare la dose alla

popolazione, ovvero a particolari gruppi della popolazione potenzialmente esposti alle radiazioni ionizzanti derivanti dalle attività di progetto;

- verificare il rispetto dei limiti e/o livelli di riferimento della normativa vigente e la conformità ai valori della formula di scarico specifica per ciascun sito;
- segnalare tempestivamente situazioni di possibile o probabile impatto sull'ambiente e sulla salute della popolazione.

La tipologia e le frequenze di prelievo e misura riportate nel programma di monitoraggio sono precedentemente condivise e autorizzate dall'autorità di controllo (ISIN) alla quale viene trasmesso un rapporto informativo annuale sullo stato radiologico ambientale. Allo stesso tempo le ARPA (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente) provvedono con una propria rete a svolgere un'analoga attività di monitoraggio e sorveglianza.

## FORMULE DI SCARICO

attraverso i monitoraggi radiologici ambientali Sogin verifica il rispetto dei limiti e/o livelli di riferimento della normativa vigente e la conformità ai valori della formula di scarico specifica per ciascun sito.

Le formule di scarico, infatti, stabiliscono la quantità massima di radioattività che un dato impianto è autorizzato a rilasciare all'esterno in un anno solare, sulla base di prescrizioni impartite dall'autorità di controllo.

Per i siti di Trino, Caorso, Garigliano e Bosco Marengo tali formule sono definite nei decreti ministeriali di autorizzazione alla disattivazione, ai sensi all'art. 55 del d. lgs. n. 230 del 1995, e sono dimensionate sul criterio della non rilevanza radiologica, ossia 10 microsievert/anno di dose efficace alla popolazione.

Per i siti di Latina, Casaccia, Saluggia e Rotondella sono in vigore le formule di scarico previste nelle licenze d'esercizio, alle quali, se necessario, l'autorità di controllo applica ulteriori prescrizioni. Per questi siti è in corso l'iter di approvazione delle istanze di disattivazione, che consentirà l'aggiornamento delle formule di scarico.

La quantità massima di effluenti liquidi e aeriformi consentita allo scarico è fissata in modo tale da comportare una dose efficace alla popolazione priva di rilevanza radiologica, vale a dire che la formula di scarico può essere impegnata al

100% senza che vi siano effetti significativi sull'ambiente e la popolazione. La formula di scarico viene determinata sulla base di diversi fattori: la tipologia di attività dell'impianto, le fluttuazioni del fondo di radioattività naturale, le vie critiche di esposizione (le vie di ritorno all'uomo della radioattività scaricata, come ad esempio l'ingestione del pesce di fiume o di vegetali coltivati nelle aree limitrofe e che entrano nella catena alimentare).

Le formule vengono aggiornate periodicamente in funzione dell'adeguamento ai nuovi standard normativi in materia di radioprotezione e sicurezza nucleare, nonché a seguito delle mutate condizioni nella configurazione d'impianto.

In tutti i siti Sogin l'impegno annuale delle formule di scarico risulta dell'ordine di qualche punto percentuale e pertanto l'impatto sulla popolazione e sull'ambiente non è significativo da un punto di vista radioprotezionistico.

Ulteriori approfondimenti sulle formule di scarico sono disponibili sul sito [sogin.it](http://sogin.it), nelle pagine dedicate a ciascun impianto.

Anche Nucleco monitora costantemente la quantità di effluenti liquidi, nel rispetto della formula di scarico prevista nella licenza autorizzativa, e la quantità di effluenti aeriformi. La dose efficace all'individuo più esposto della popolazione, derivante dalla somma degli scarichi liquidi e aeriformi, è inferiore a 10 microSievert/anno.

**Impegno delle formule di scarico Sogin**

	2018	2017	2016
<b>Sito</b>	<b>Aeriformi - % di utilizzo</b>		
<b>Caorso</b>	0,02	0,03	0,03
<b>Latina</b>	< 0,10	0,013	< 0,01
<b>Trino</b>	1,23	0,44	2,01
<b>Garigliano</b>	0,02	0,02	0,01
<b>Bosco Marengo</b>	0,04	0,03	0,02
<b>Casaccia</b>	< 2,00	< 2,32	< 2,61
<b>Saluggia</b>			
<b>Alfa</b>	0,037	0,03	0,03
<b>Beta-gamma</b>	0,035	0,06	0,06
<b>Rotondella</b>			
<b>Particolato</b>	0,07	0,07	0,07
<b>Gas nobili</b>	4,19	3,97	3,76
<b>Sito</b>	<b>Liquidi - % di utilizzo</b>		
<b>Caorso</b>	0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Latina</b>	1,73	< 0,10	0,32
<b>Trino</b>	0,009	0,005	0,010
<b>Garigliano</b>	0,059	0,11	0,42
<b>Bosco Marengo</b>	0,45	0,21	0,27
<b>Casaccia<sup>41</sup></b>	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Saluggia</b>	0,009	0,005	0,006
<b>Rotondella</b>	0,45	0,66	1,50

**Rilasci aeriformi e liquidi di Nucleco**

	2018	2017	2016
	<b>% di utilizzo<sup>42</sup></b>		
Aeriformi	<10	<10	<10
Liquidi	2,8	2,4	5,4

41 Non sono previste formule di scarico per i liquidi, in quanto questi vengono conferiti a Nucleco.

42 Per i rilasci aeriformi le licenze di Nucleco non prevedono formule di scarico, ma rilasci contenuti entro i 10 microsievert di dose alla popolazione tra rilasci liquidi e aeriformi. Considerato che i rilasci aeriformi sono stimati nell'ordine di 1 microsievert, è stato inserito il valore del 10%.

## MONITORAGGI RADIOLOGICI

nelle tabelle seguenti si riportano le concentrazioni di attività rilevate nelle principali matrici ambientali e alimentari, nonché il livello di indagine (LI) calcolato per ogni radionuclide in ciascuna delle seguenti matrici selezionate.

La matrice acqua di mare è monitorata nelle reti di sorveglianza degli impianti che rilasciano gli effluenti liquidi in mare (Latina e Rotondella).

La matrice acqua di fiume è, invece, monitorata nelle reti degli impianti che rilasciano gli effluenti liquidi nei corsi d'acqua superficiali (Caorso, Trino, Garigliano, Casaccia, Saluggia).

Solo per il sito di Bosco Marengo, data la tipologia dell'impianto, è previsto esclusivamente il monitoraggio della concentrazione di uranio, inferiore alla non rilevanza radiologica.

I risultati della sorveglianza ambientale sono confrontati con i livelli di riferimento espressi come concentrazione di attività nella specifica matrice campionata e si classificano in:

- **livello di registrazione**, valore di concentrazione del radionuclide in una matrice specifica superiore alla minima concentrazione di attività che la metodica di misura è in grado di rilevare (MDC);
- **livello di indagine**, valore di concentrazione di attività il cui raggiungimento richiede una indagine di approfondimento;
- **livello di intervento**, valore di concentrazione di attività il cui raggiungimento comporta la adozione di misure mitigative.

### Matrice alimentare - Latte - Sogin

U.m. Bq <sup>43</sup> /litro	2018		2017		2016	
	Stronzio-90	Cesio-137	Stronzio-90	Cesio-137	Stronzio-90	Cesio-137
<b>Livello di indagine</b>	<b>0,36</b>	<b>3,90</b>	<b>0,36</b>	<b>3,90</b>	<b>0,36</b>	<b>3,90</b>
<b>Caorso</b>	0,017	<0,02	0,02	<0,02	0,02	<0,02
<b>Latina</b>	<0,04	<0,03	<0,03	<0,12	<0,03	<0,03
<b>Trino</b>	0,024	<0,10	0,01	<0,10	0,02	<0,10
<b>Garigliano</b>	<0,042	<0,012	<0,033	<0,015	<0,22	<0,02
<b>Bosco Marengo</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Casaccia<sup>44</sup></b>	n.d.	n.d.	0,0044	0,0168	0,0076	0,0188
<b>Saluggia</b>	<0,01	<0,12	0,015	<0,16	0,01	<0,19
<b>Rotondella</b>	0,03	<0,09	0,03	<0,15	0,05	<0,20

### Matrici ambientali - Terreno - Sogin

U.m. Bq/kg	2018		2017		2016	
	Uranio totale <sup>45</sup>	Cesio-137	Uranio totale <sup>46</sup>	Cesio-137	Uranio totale <sup>47</sup>	Cesio-137
<b>Livello di indagine</b>	<b>17.000 ppm</b>	<b>198</b>	<b>17.000 ppm</b>	<b>198</b>	<b>17.000 ppm</b>	<b>198</b>
<b>Caorso</b>	-	3,15	-	3,47	-	5,32
<b>Latina</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Trino</b>	-	12,5	-	17,5	-	16,6
<b>Garigliano</b>	-	5,20	-	5,11	-	3,48
<b>Bosco Marengo</b>	0,77	-	0,67	-	0,48	-
<b>Casaccia</b>	-	n.d.	-	3,63	-	5,81
<b>Saluggia</b>	-	9,07	-	14,5	-	14,8
<b>Rotondella</b>	-	1,98	-	2,98	-	2,80

43 L'unità di misura della radioattività è il becquerel che corrisponde a una disintegrazione nucleare al secondo.

44 I dati del sito di Casaccia relativi all'anno 2018 saranno disponibili dopo l'emissione del Rapporto ENEA (luglio 2019).

45 Le concentrazioni di uranio sono misurate in parti per milione (ppm).

46 Le concentrazioni di uranio sono misurate in parti per milione (ppm).

47 Le concentrazioni di uranio sono misurate in parti per milione (ppm).

Matrice ambientale – Acqua di mare – Sogin

U.m. Bq/litro	2018		2017		2016	
	Cesio-137	Stronzio-90	Cesio-137	Stronzio-90	Cesio-137	Stronzio-90
<b>Livello di indagine</b>	<b>1,34</b>	<b>0,17</b>	<b>1,34</b>	<b>0,17</b>	<b>1,34</b>	<b>0,17</b>
<b>Caorso</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Latina</b>	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<b>Trino</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Garigliano</b>	<0,014	-	<0,014	-	<0,014	-
<b>Bosco Marengo</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Casaccia</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Saluggia</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Rotondella</b>	<0,020	<0,044	<0,020	<0,045	<0,020	<0,035

Matrice ambientale – Acqua di fiume – Sogin

U.m. Bq/litro	2018				2017				2016			
	Stronzio-90	Cesio-137	Trizio	Cobalto-60	Stronzio-90	Cesio-137	Trizio	Cobalto-60	Stronzio-90	Cesio-137	Trizio	Cobalto-60
<b>Livello di indagine</b>	0,17	1,34	326	0,72	0,17	1,34	326	0,72	0,17	1,34	326	0,72
<b>Caorso<sup>48</sup></b>												
<b>a valle 1</b>	-	0,00027	-	0,00012	-	0,00024	-	0,00013	-	0,00041	-	0,00066
<b>a valle 2</b>	-	0,00081	-	<0,0003	-	0,00017	-	<0,0003	-	0,00036	-	<0,0003
<b>Latina</b>												
<b>Trino</b>												
<b>a monte</b>	0,00013	<0,00024	< 1,1	<0,00021	0,00010	<0,00027	< 1,1	<0,00038	0,00008	<0,00024	< 1,1	<0,00023
<b>a valle</b>	0,00017	<0,00039	< 1,1	<0,00035	0,00098	<0,00221	< 1,1	<0,00183	0,00047	<0,00024	< 1,1	<0,00021
<b>Garigliano</b>												
<b>a monte</b>	-	<0,0132	-	<0,00864	-	<0,0141	-	<0,00973	-	<0,0136	-	<0,00866
<b>a valle</b>	-	<0,0132	-	<0,00864	-	<0,0141	-	<0,00973	-	<0,0136	-	<0,00866
<b>Bosco Marengo<sup>49</sup></b>												
<b>Casaccia</b>	-	n.d.	-	-	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	-
<b>Saluggia</b>	-	<0,010	-	-	-	<0,011	-	-	-	<0,010	-	-
<b>Rotondella</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

48 I valori corrispondono al massimo valore medio annuale tra concentrazione in soluzione e concentrazione in sospensione, misurate rispettivamente nel canale di scarico (valle 1) e Isola Serafini (valle 2). Come da prescrizione del programma di sorveglianza, in sostituzione della stazione di campionamento di Isola Serafini, momentaneamente fuori servizio per interventi di manutenzione del ponte è operativo, da ottobre 2018, il punto di campionamento opera di presa, i valori misurati di <sup>137</sup>Cs e <sup>60</sup>Co sono confrontabili con le concentrazioni misurate a valle dello scarico di Centrale.

49 Si effettuano determinazioni di solo Uranio nelle acque del Rio Lovassina. Le concentrazioni di attività misurate a valle dello scarico non evidenziano anomalie rispetto ai valori misurati a monte e sono dell'ordine di 0,0001 Bq/l.

## PROTEZIONE AMBIENTALE CONVENZIONALE

In linea con quanto prevede la normativa vigente in materia di impatto ambientale, Sogin avvia le dovute procedure ambientali – la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e/o la verifica di assoggettabilità a VIA (VA) ai sensi della parte II del d. lgs. 152/06 ss.mm.ii. – per valutare se un determinato progetto da realizzarsi in un impianto nucleare possa determinare impatti negativi significativi sull'ambiente.

Nel corso del 2018 Sogin ha presentato per il sito di Caorso: istanza di VA nazionale per il progetto “Modalità di gestione alternativa dei rifiuti radioattivi pregressi, mediante lo stoccaggio transitorio in aree appositamente individuate in Sito”; istanza di VA regionale per il progetto “Modifica di autorizzazione allo stoccaggio temporaneo in sito (R13 e D15) dei rifiuti convenzionali, pericolosi e non”. Entrambi i procedimenti si sono conclusi con il provvedimento di esclusione dalla VIA.

Al fine di verificare il mantenimento delle condizioni ambientali all'avanzare delle attività di decommissioning, Sogin, in ottemperanza alle prescrizioni dei decreti ministeriali di compatibilità ambientale, monitora costantemente la qualità delle componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali, acque sotterranee, vegetazione, flora e fauna, paesaggio e rumore) attraverso un insieme di rilevazioni

periodiche effettuate su indicatori biologici, chimici e fisici opportunamente selezionati. Tali monitoraggi, denominati convenzionali, vengono effettuati per le quattro centrali nucleari e i siti ITREC di Rotondella ed EUREX di Saluggia, con cadenza temporale variabile sito per sito con i seguenti obiettivi:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto ipotizzate nella VIA;
- acquisire dati per documentare l'evolvere della situazione ambientale in relazione allo svolgersi delle attività;
- garantire nelle diverse fasi delle attività il pieno controllo della situazione ambientale;
- valutare l'evoluzione della situazione ambientale mediante la correlazione dello stato ante operam e dello stato in corso d'opera e, in caso di situazioni anomale, predisporre e attuare le azioni correttive.

Gli esiti di tali monitoraggi vengono periodicamente raccolti in un rapporto ambientale di verifica del mantenimento delle condizioni ambientali con l'avanzamento delle attività valutate nell'ambito della relativa procedura ambientale espletata e resi disponibili nel portale RE. MO. (REte di Monitoraggio) accessibile dal sito sogin.it.

## PROCEDURA DI BONIFICA

Qualora durante le campagne di monitoraggio vengano riscontrati valori superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per le matrici terreni e acque di falda, Sogin attiva, in quanto gestore dell'impianto, la procedura di bonifica, come previsto dalla parte IV del d.lgs. 152/2006, che si articola come segue:

- comunicazione agli enti del riscontro della potenziale contaminazione (avvio della procedura di bonifica);
- redazione e consegna del Piano della Caratterizzazione con una proposta di piano di indagine, definito sulla base del modello concettuale preliminare di sito (individuazione della sorgente di contaminazione, vie di migrazione, modalità di esposizione e bersagli);
- approvazione del Piano della Caratterizzazione da parte della Conferenza dei Servizi costituita dagli enti locali preposti al controllo (Regione, Provincia, Arpa, Comune, Asl);
- attuazione del Piano di Indagine finalizzato alla verifica del modello concettuale ricostruito e acquisizione dei dati di

input per l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica (AdR) per l'individuazione delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR);

- approvazione dell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica dalla Conferenza dei servizi e definizione delle azioni conseguenti: nel caso di superamenti delle CSR redazione del progetto operativo di bonifica (POB) o del progetto di Messa In Sicurezza Operativa (MISOP). Nel caso di concentrazioni inferiori alla CSR esecuzione di un piano di monitoraggio per la verifica dell'evoluzione dell'anomalia riscontrata già proposto nel documento di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica;
- nel caso di superamenti delle CSR presentazione del POB o del progetto di MISOP con relativo piano di monitoraggio;
- approvazione da parte della Conferenza dei servizi del POB o della MISOP;
- esecuzione degli interventi previsti nel POB o nel progetto di MISOP;
- esecuzione del piano di monitoraggio approvato.

## PROCEDURE DI BONIFICA IN CORSO

Nel 2018 risultano ancora interessati da procedure di bonifica i siti di: Bosco Marengo, Caorso, Latina, Garigliano, Trino e Rotondella.

### Bosco Marengo

Nel 2016 durante una campagna di caratterizzazione qualitativa delle acque di falda sottostanti il sito sono stati rilevati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di alcuni parametri della famiglia dei composti alifatici clorurati cancerogeni: tetracloroetilene, dicloroetilene e triclorometano e cromo VI. Tale situazione ha determinato la necessità di avviare una procedura di bonifica.

- Nel maggio 2016 è stata notificata ai sensi dell'art. 245 del d.lgs 152/06 ss.mm.ii. la potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti al sito.
- Nel giugno 2016 Sogin ha consegnato il Piano della Caratterizzazione.
- Nel gennaio 2018 con determinazione n. 2 del Comune di Bosco Marengo è stato approvato il Piano della Caratterizzazione, integrato come richiesto dalla Conferenza dei Servizi.
- Dal febbraio 2018 sono in corso di esecuzione le indagini di campo e laboratorio così come previsto dal Piano di Caratterizzazione approvato, finalizzate all'acquisizione dei dati sperimentali utili per la redazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica (la cui consegna è prevista entro il 2019).

### Caorso

Nell'ambito delle attività di monitoraggio delle acque di falda iniziate nel 2012, nell'ottobre 2016 è stato rilevato, per un unico punto di campionamento ubicato all'interno di un diaframma impermeabile, il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per il parametro PCB. Il rinvenimento della potenziale contaminazione all'interno di detto diaframma, come riscontrabile dagli esiti delle analisi condotte nei campioni di acqua prelevati dai punti di campionamenti esterni allo stesso, ha garantito la non diffusione della potenziale contaminazione stessa.

- A ottobre 2016 Sogin ha comunicato il rinvenimento della potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti al sito. A marzo 2016, in ragione delle caratteristiche peculiari emerse relativamente al confinamento in un'area circoscritta della potenziale contaminazione riscontrata, è stato trasmesso agli enti competenti il "Progetto Unico di Bonifica" (documento NP VA 01196) ai sensi dell'art. 249 del d.lgs 152/06 ss.mm.ii..
- Nel maggio 2017 la Conferenza dei Servizi ha espresso parere favorevole sul "Progetto Unico di Bonifica", richiedendo un'integrazione con un documento di dettaglio sugli scarichi prodotti dal trattamento.
- Nel dicembre 2017 Sogin ha trasmesso il "Progetto Unico di Bonifica" (PUB) prevedendo, come richiesto dalla Conferenza dei servizi, che le acque trattate vengano reimmesse in falda nella stessa unità geologica.
- Nel gennaio 2018 è stata emessa dall'ARPA Emilia la determinazione di approvazione del PUB, così come integrato.
- Nel 2018 sono state attivate le procedure finalizzate

alla redazione della documentazione di gara, per la realizzazione dell'impianto di trattamento di cui al progetto unico di bonifica approvato.

### Latina

A dicembre 2013, nell'ambito del monitoraggio ambientale per la verifica del mantenimento della compatibilità ambientale, durante le attività di dismissione della centrale nucleare di Latina (conformemente alla prescrizione A4 del decreto VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DVA-DEC-2001-000575 del 27/10/2011), è stato effettuato un monitoraggio delle acque sotterranee dai piezometri presenti in sito. Tale monitoraggio ha evidenziato dei valori anomali di concentrazione di cloruro di vinile che ha dato inizio alla procedura di bonifica.

- A gennaio 2014 è stata notificata, ai sensi dell'art. 245 del d.lgs. 152/06 ss.mm.ii., la potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti il sito.
- A febbraio 2014 è stato trasmesso il Piano della Caratterizzazione.
- A marzo 2014 la Conferenza dei Servizi prescrive, nelle more dell'approvazione del Piano della Caratterizzazione e dell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, l'esecuzione di un piano di monitoraggio finalizzato al controllo dell'evoluzione della potenziale contaminazione riscontrata.
- A settembre 2014 con determinazione comunale n. 225/2014 è stato approvato il Piano della Caratterizzazione, integrato come richiesto dalla Conferenza dei Servizi.
- Tra settembre 2014 e gennaio 2015 sono state eseguite le indagini previste nel Piano della Caratterizzazione approvato.
- A febbraio 2015, sulla base degli esiti delle indagini di campo e laboratorio eseguite in conformità con il Piano della Caratterizzazione, è stato trasmesso alla Conferenza dei Servizi il documento di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica.
- A dicembre 2015, con determinazione n. 2326, è stata approvata l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica.
- Nel gennaio 2016 sono stati trasmessi alla Conferenza dei Servizi gli esiti delle analisi delle acque di falda campionate nei piezometri situati lungo il perimetro del sito. Per uno dei campioni oggetto di indagine è stato registrato un valore di concentrazioni di cloruro di vinile superiore alla CSR.
- Nel marzo 2016 la Conferenza dei Servizi, al fine di chiarire l'anomalia riscontrata, ha chiesto di integrare le indagini previste dal Piano della Caratterizzazione approvato a settembre 2014 con un piano di indagini di dettaglio da svolgersi nell'area circostante il piezometro caratterizzato da acque con concentrazioni superiori alle CSR definite.
- A maggio 2016 è stato presentato il documento di "Integrazione al Piano di Caratterizzazione Area ENEA 6".
- Nel periodo giugno 2016-giugno 2017 sono state svolte le indagini integrative previste nel piano di dettaglio - Area ENEA 6 in base a quanto richiesto dagli enti preposti in sede della Conferenza dei Servizi svoltasi il 17 marzo 2016.

- A luglio 2017 è stato consegnato l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica e si è in attesa della convocazione della Conferenza dei Servizi per la sua approvazione.
- Nel 2018, a seguito di riorganizzazioni interne agli enti competenti (con particolare riferimento al Comune di Latina e ARPA Lazio) si sono svolti diversi incontri utili a definire lo stato di attuazione della procedura e il proseguimento delle attività.

## Garigliano

Nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale previsto dalla prescrizione 1.7 del decreto di compatibilità ambientale relativo al progetto di decommissioning, sono stati rilevati valori di concentrazione eccedenti le CSC per alcuni parametri ricercati nelle acque sotterranee: triclorometano, fluoruri e Metil-T-Butil Etere (MTBE), tale da definire la necessità di avviare la procedura di bonifica.

- A luglio 2014 è stato notificato ai sensi dell'art. 242 del d. lgs. 152/06 ss.mm.ii. la potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti al sito.
- Ad agosto 2014 è stato trasmesso il Piano della Caratterizzazione.
- A gennaio 2016 con decreto dirigenziale n. 8 della Regione Campania è stato approvato il Piano della Caratterizzazione. L'attuazione delle indagini previste dal piano era tuttavia condizionata dal perfezionamento di una convenzione tra Sogin e Arpa Campania, per l'effettuazione in contraddittorio delle analisi su almeno il 10% dei campioni prelevati.
- A luglio 2016 è stata formalizzata la convenzione tra Sogin e Arpa Campania.
- Nel periodo gennaio-marzo 2017 sono state eseguite le indagini previste, validate da ARPA Campania nel luglio 2017.
- A ottobre 2017 è stata trasmessa l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, approvata con decreto dirigenziale n. 35 del 15/03/2018.
- Nel rispetto di quanto previsto dalla determinazione di approvazione n. 35/2018, sono in corso le attività di monitoraggio delle acque di falda che dovranno essere svolte per un biennio (per il primo semestre con frequenza mensile, per poi passare ad una cadenza trimestrale).

## Trino

Per definire lo stato qualitativo della componente "acque sotterranee" prima dell'avvio delle attività di adeguamento a deposito temporaneo del "Test Tank", Sogin ha effettuato, a settembre 2015, una campagna di monitoraggio ambientale. Le analisi di laboratorio sui campioni d'acqua di falda hanno evidenziato in alcuni punti valori anomali della concentrazione di metalli, quali alluminio, arsenico, ferro e manganese.

- A dicembre 2015 è stata notificata ai sensi dell'art. 242 del d.lgs. 152/06 ss.mm.ii. la potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti al sito.
- A gennaio 2016 è stato trasmesso il Piano della Caratterizzazione alla Conferenza dei Servizi.
- A maggio 2016 con determinazione del Comune di Trino n. 287/568 la Conferenza dei Servizi ha approvato il Piano della Caratterizzazione.

- A novembre 2016 Sogin ha provveduto a fare istanza di proroga del termine di presentazione dell'Analisi di Rischio, in quanto non ancora contrattualizzata la ditta che avrebbe eseguito le indagini.
- Nel periodo maggio-settembre 2017 Sogin ha svolto le attività previste dal piano di indagine.
- A dicembre 2017 ARPA Piemonte ha validato le analisi condotte.
- A dicembre 2017 è stata consegnata l'Analisi di Rischio relativa alla sola matrice suolo superficiale, mentre per la matrice acque sotterranee è stato proposto un monitoraggio trimestrale della durata di almeno 12 mesi, per verificare l'andamento nel tempo delle concentrazioni dei metalli.
- A maggio 2018 è stato trasmesso alla Conferenza dei Servizi il documento integrativo "Valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acquifero sottostante il sito. Analisi dei dati 2015 - 2017".
- A luglio 2018 con determinazione del Comune di Trino 362/749 del 13/07/2018 è stata approvata l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, come integrata, prevedendo il monitoraggio trimestrale delle acque di falda per un biennio. È stata inoltre prevista la redazione di un progetto operativo di bonifica (POB) per la contaminazione riscontrata a carico della matrice suolo superficiale in corrispondenza dell'hotspot denominato pZ18, relativamente al parametro rame.
- Da luglio 2018 sono in corso le attività di redazione della documentazione di gara per l'espletamento del monitoraggio delle acque di falda.
- A novembre 2018 è stato trasmesso il POB matrice suolo ai sensi del d.lgs. 152/06 ss.mm.ii., approvato con determinazione del Comune di Trino n. 118 del 30/01/2019.

## Rotondella

Nell'ambito del piano di monitoraggio previsto per la realizzazione dell'impianto ICPF, conformemente al decreto VIA, durante la prima campagna ante operam sono stati rilevati, nelle acque di falda sottostanti il sito ENEA di Rotondella, dei superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di alcuni parametri chimici (triellina, cromo VI, ferro, idrocarburi totali). Sogin ne ha dato comunicazione agli enti competenti avviando la procedura di bonifica.

- A giugno 2015 Sogin ed ENEA hanno notificato ai sensi dell'art.245 del d.lgs 152/06 ss.mm.ii. la potenziale contaminazione delle acque di falda sottostanti al sito.
- A luglio 2015 è stato trasmesso il Piano della Caratterizzazione alla Conferenza dei Servizi.
- A dicembre 2015 con determinazione n. 855 del 14/12/2015 del Comune di Rotondella viene approvato il Piano della Caratterizzazione.
- A maggio 2016, in ragione del procrastinarsi dell'iter di committenza per l'esecuzione delle indagini previste dal Piano della Caratterizzazione, da consegnare agli enti competenti entro i 6 mesi successivi all'approvazione del Piano, è stato comunicato lo stato di attuazione delle attività e contestualmente si è provveduto alla richiesta di proroga.
- Nei periodi giugno-agosto 2016 e aprile-giugno 2017 sono state eseguite le indagini di campo e di laboratorio previste

dal Piano della Caratterizzazione approvato, validate da ARPA Basilicata nel settembre 2017.

- A ottobre 2017 è stata convocata una Conferenza dei Servizi per l'esame dei risultati delle indagini effettuate. Nelle more della redazione del documento di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, sono state definite le azioni da intraprendere tempestivamente: per ENEA e Sogin provvedere alla rimozione del serbatoio e della condotta dell'impianto Magnox (ipotizzata come sorgente); per ENEA, oltre all'emungimento periodico e allo smaltimento delle acque dei piezometri caratterizzati dai superamenti delle CSC, redigere una relazione per indagini integrative volte alla realizzazione di ulteriori piezometri a valle della SS16, al fine di verificare l'eventuale migrazione della contaminazione all'esterno del perimetro del ENEA.
- Da novembre 2017 l'ENEA provvede, come prescritto dalla Conferenza dei servizi, all'emungimento dei piezometri esistenti caratterizzati da campioni di acqua con concentrazioni in eccedenza e allo smaltimento dell'acqua prodotta.
- A gennaio 2018 la Conferenza dei servizi ha approvato il progetto relativo alla rimozione del serbatoio e relativa condotta dell'impianto Magnox, nelle more dell'approvazione delle attività anche da parte dell'ente di controllo nucleare.
- A gennaio 2018 è stato trasmesso da ENEA e Sogin alla Conferenza dei Servizi il documento di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica.
- Ad aprile 2018 con il verbale prot. n. 001675 dell'11/04/2018 la Conferenza dei Servizi ha approvato l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica. Nello stesso mese la Procura della Repubblica di Potenza ha posto sotto sequestro preventivo alcune strutture impiantistiche del sito ITREC di Rotondella, con riferimento al sistema di trincee drenanti della falda, esistente nel sito dalla sua realizzazione e funzionale al mantenimento delle strutture nucleari interrante al di sotto del battente idrico, nonché ai tre bacini di raccolta delle acque reflue industriali potenzialmente radiologiche.
- A seguito del sequestro preventivo sono state avviate tempestivamente le attività di progettazione di un impianto di trattamento delle acque, per garantire il mantenimento in sicurezza del sito.
- Da maggio 2018 Sogin ha posto in esercizio l'impianto di trattamento delle acque di falda per la gestione delle acque emunte dai 5 pozzi di drenaggio, garantendo così le condizioni di sicurezza nucleare del sito.
- Nel periodo maggio-giugno 2018 ENEA, previa approvazione da parte della Conferenza dei servizi, ha realizzato i nuovi piezometri adiacenti la SS16 (piezometri barriera), anch'essi oggetto di emungimento e smaltimento delle acque prodotte, utili alla verifica dell'eventuale migrazione della contaminazione esternamente al sito.
- A novembre 2018, ENEA ha trasmesso alla Conferenza dei Servizi il progetto di messa in sicurezza operativo di bonifica.



# REGISTRAZIONE EMAS

L'EMAS è uno schema cui possono aderire volontariamente le imprese e le organizzazioni, sia pubbliche che private, che desiderano impegnarsi nel valutare e migliorare la propria efficienza ambientale. Rappresenta inoltre lo strumento attraverso il quale un'organizzazione decide volontariamente di avviare un dialogo aperto con il pubblico, rendendo pubbliche le informazioni sulle proprie prestazioni ambientali anche attraverso la pubblicazione di una dichiarazione ambientale in cui sono posti degli obiettivi di carattere ambientale, rendicontati annualmente nel loro avanzamento.

Per mantenere le registrazioni EMAS Sogin deve svolgere la sorveglianza e la verifica di conformità legislativa ambientale delle proprie attività e applicare correttamente i criteri propri di un sistema di gestione ambientale. Annualmente questi aspetti vengono verificati, congiuntamente alle dichiarazioni ambientali, da parte di un ente esterno accreditato.

Per quanto riguarda la centrale di Caorso, ad aprile 2015

Sogin ha concluso l'iter previsto dal regolamento EMAS (CE) n. 1221/2009 e ss.mm.ii. e ha ottenuto il certificato di registrazione EMAS, con il riconoscimento della complessità del sistema di gestione ambientale nel settore del decommissioning.

A testimonianza della costante ricerca del miglioramento delle prestazioni ambientali, principio guida adottato nella gestione delle attività, Sogin ha ottenuto la registrazione anche per la centrale di Trino nel mese di ottobre 2015 e per l'impianto EUREX di Saluggia a febbraio 2017. È stato inoltre avviato il processo per la registrazione dell'impianto ITREC di Rotondella, tuttora in corso.

Nel primo semestre del 2018 è stato completato il lavoro di redazione della dichiarazione ambientale di Nucleco per la quale è stata richiesta la convalida, ottenuta poi il 30 giugno 2018. Si è ora in attesa della registrazione EMAS.

Le dichiarazioni ambientali per gli impianti registrate EMAS sono pubblicate sul sito [sogin.it](http://sogin.it).

Sito/Struttura	Certificazioni			Registrazione EMAS
	UNI EN ISO 9001	UNI EN ISO 14001	BS OHSAS 18001	
<b>Trino</b>	•	•	•	•
<b>Caorso</b>	•	•	•	•
<b>Latina</b>	•	•	•	
<b>Garigliano</b>	•	•	•	
<b>Bosco Marengo</b>	•	•	•	
<b>Saluggia</b>	•	•	•	•
<b>Casaccia</b>	•	•	•	
<b>Rotondella</b>	•	•	•	Avviata
<b>NUCLECO</b>	•	•	•	Avviata

# PROMOZIONE DI BUONE ABITUDINI AMBIENTALI

Sogin promuove tra i suoi dipendenti iniziative e progetti finalizzati a promuovere buone abitudini ambientali.

In primo luogo, ha promosso il progetto **Sogin Plastic Reduction** per ridurre l'utilizzo della plastica monouso nei luoghi di lavoro. In occasione della campagna del Ministero dell'Ambiente sul tema della riduzione della plastica, è stata consegnata a ogni dipendente una borraccia biodegradabile con l'obiettivo di sostituire gradualmente l'uso di bottigliette e bicchieri di plastica. Seguirà, nel 2019, una campagna di sensibilizzazione sulla riduzione dell'utilizzo della plastica.

Si tratta di un primo incentivo per i dipendenti ad adottare abitudini più sostenibili e di un altro passo verso la minimizzazione dei rifiuti, obiettivo che il Gruppo persegue come parte della sua strategia di economia circolare per il decommissioning nucleare.

In secondo luogo, la Società ha proseguito nel 2018 l'implementazione di un piano di **riduzione delle emissioni CO<sub>2</sub>** attraverso un programma di risparmio energetico e azioni a sostegno della mobilità sostenibile, in linea con il pacchetto Clima-Energia e con le migliori pratiche internazionali.

In particolare, Sogin aderisce da anni al programma previsto dall'Azienda Trasporti di Roma per la riduzione dell'uso dei mezzi di trasporto individuale a favore dei trasporti collettivi: nel 2018 sono state erogate al personale di sede di Roma 230 tessere di trasporto pubblico annuale.

È stata completata la sostituzione dell'illuminazione al neon con i led per la sede centrale e per i siti.

Dal 2017 sono presenti presso la sede di Roma 20 rastrelliere per biciclette a disposizione dei dipendenti e sono state installate macchine erogatrici di snack e bevande (in comodato d'uso gratuito) con un risparmio energetico del 50%.

Sogin infine, a partire dal 2017 ha avviato e promosso la raccolta differenziata dei rifiuti. L'iniziativa "**Differenziamoci**" è proseguita nel 2018. Sia in sede centrale che negli otto siti sono presenti bidoni per la raccolta della carta, della plastica e dell'indifferenziato, oltre ai contenitori destinati alla raccolta dei toner esausti.



7

---

# I APPENDICE

# DATI AMBIENTALI

GRI 301-1: Materiali consumati						
Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<b>Materiali consumati rinnovabili</b>						
Carta	ton	<b>23,72</b>	<b>3,86</b>	<b>27,58</b>	<b>25,0</b>	<b>25,2</b>
<b>Materiali consumati non rinnovabili</b>						
Metalli	ton	200	61	261	1.057	1.752
	N. fusti	1.700	1.695	3.395	7.047	8.271
Lubrificanti per macchinari	l	1.613	330	1.943	1.240	6.465
Gas tecnici	m <sup>3</sup>	96.691	588	97.279	104.144	79.989
Cemento/calcestruzzo	m <sup>3</sup>	1.142	-	1.142	4.842	5.780
	ton	-	158	158	50	105
Altro	ton	1.590	93	1.683	255	3.518

Materiali consumati che derivano da materiale riciclato (dato relativo alla sola Sogin SpA)			
	Sogin 2018	Sogin 2017	Sogin 2016
Carta	<b>92%</b>	<b>98%</b>	<b>91%</b>

GRI 302-1: Consumo energetico all'interno dell'organizzazione (*)						
Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<b>Totale consumo energetico</b>	<b>GJ</b>	<b>163.783</b>	<b>3.179</b>	<b>166.963</b>	<b>177.609</b>	<b>168.537</b>
Metano	GJ	13.324	2.486	15.810	16.273	16.083
Benzina	GJ	166	-	166	64	14
Gasolio	GJ	32.623	693	33.316	35.024	33.583
Energia elettrica	GJ	115.114	-	115.114	123.317	116.447
Altro	GJ	2.556	-	2.556	2.932	2.410

GRI 303-1: Prelievi idrici per fonte						
Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<b>Totale</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6.083.530</b>	<b>102.070</b>	<b>6.185.600 (**)</b>	<b>32.047.207</b>	<b>52.479.201</b>
Acquedotto	m <sup>3</sup>	42.465	-	42.465	42.459	22.502
Pozzo	m <sup>3</sup>	418.794	102.070	520.864	549.206	523.758
Fiume	m <sup>3</sup>	5.423.004	-	5.423.004	6.015.305	5.186.144
Mare	m <sup>3</sup>	9.931	-	9.931	25.228.800	46.521.000
Falda superficiale	m <sup>3</sup>	189.337	-	189.337	211.437	225.797

GRI 305-1: Emissioni dirette di gas effetto serra (Scope 1) (***)						
Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Emissioni dirette di gas effetto serra (Scope 1)	tCO <sub>2</sub>	3.793	190	3.983	3.599	3.213

(\*) Per il calcolo dei consumi in GJ sono stati utilizzati i fattori di conversione pubblicati dall'Ispra "Tabella parametri standard nazionali" aggiornati al 2018. Per il calcolo dei consumi di energia elettrica in GJ è stato utilizzato il fattore convenzionale (1 MWh pari a 3,6 GJ).

(\*\*) La considerevole riduzione dei prelievi idrici è imputabile principalmente ai prelievi di acqua di mare registrati presso la Centrale di Latina. Tale variazione è dovuta alla progressiva diminuzione delle attività di bonifica della piscina contenente materiale radioattivo. Tale processo, avviato nel 2016 e proseguito nel 2017, ha richiesto nel corso del 2018 attività residuali, che non hanno comportato prelievi idrici consistenti.

(\*\*\*) Per il calcolo delle emissioni da consumi di combustibile sono stati utilizzati i fattori di emissione pubblicati dall'Ispra "Tabella parametri standard nazionali" (dati aggiornati al 2018)."

**GRI 305-2: Emissioni indirette di gas effetto serra (Scope 2) (\*\*\*\*)**

Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Emissioni indirette di gas effetto serra (Scope 2)	tCO <sub>2</sub>	11.991	491	12.482	12.846	12.081

**GRI 306-1: Acqua totale scaricata per qualità e destinazione**

Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<b>Totale acqua scaricata</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>5.424.842</b>	<b>24</b>	<b>5.424.866</b>	<b>31.136.128</b>	<b>51.992.429</b>
Fiume	m <sup>3</sup>	5.385.824	24	5.385.848	5.887.328	5.432.859
Mare	m <sup>3</sup>	19.018	-	19.018	25.228.800	46.539.600
Scarichi civili fognatura	m <sup>3</sup>	20.000	-	20.000	20.000	-

**GRI 306-2: Peso totale dei rifiuti, per tipologia e metodo di smaltimento**

Indicatori di performance	UdM	Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<b>Totale rifiuti prodotti</b>	<b>ton</b>	<b>14.819</b>	<b>7.080</b>	<b>21.899</b>	<b>18.711</b>	<b>19.088</b>
di cui società	ton	2.123	7.080	9.203	7.226	4.900
di cui fornitori	ton	12.697	-	12.697	11.485	14.188
<b>Totale rifiuti prodotti: pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>60</b>	<b>6.942</b>	<b>7.002</b>	<b>9.785</b>	<b>5.989</b>
di cui società	ton	23	6.942	6.965	4.891	3.007
di cui fornitori	ton	37	-	37	4.894	2.982
<b>Totale rifiuti prodotti: non pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>14.760</b>	<b>138</b>	<b>14.898</b>	<b>8.926</b>	<b>13.099</b>
di cui società	ton	2.100	138	2.238	2.335	1.893
di cui fornitori	ton	12.660	-	12.660	6.591	11.206
<b>Totale rifiuti smaltiti</b>	<b>ton</b>	<b>2.968</b>	<b>6.946</b>	<b>9.914</b>	<b>12.760</b>	<b>6.501</b>
<b>Totale rifiuti smaltiti: pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>20</b>	<b>6.942</b>	<b>6.962</b>	<b>9.722</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	9	6.942	6.951	4.842	-
di cui fornitori	ton	11	-	11	4.879	-
<b>Totale rifiuti smaltiti: non pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>2.949</b>	<b>4</b>	<b>2.952</b>	<b>3.039</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	1.005	4	1.009	797	-
di cui fornitori	ton	1.944	-	1.944	2.242	-
<b>Totale rifiuti recuperati</b>	<b>ton</b>	<b>12.509</b>	<b>134</b>	<b>12.643</b>	<b>5.225</b>	<b>12.584</b>
<b>Totale rifiuti recuperati: pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>58</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	14	0	14	49	-
di cui fornitori	ton	31	-	31	9	-
<b>Totale rifiuti recuperati: non pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>12.464</b>	<b>134</b>	<b>12.598</b>	<b>5.208</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	1.287	134	1.421	1.279	-
di cui fornitori	ton	11.177	-	11.177	3.929	-
<b>Giacenze in deposito temp.</b>	<b>ton</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>676</b>	<b>-</b>
<b>Giacenze in deposito temp. rifiuti pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	2	-	2	1	-
di cui fornitori	ton	-	-	-	5	-
<b>Giacenze in deposito temp. rifiuti non pericolosi</b>	<b>ton</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>670</b>	<b>-</b>
di cui società	ton	16	-	16	209	-
di cui fornitori	ton	-	-	-	461	-
<b>Altra destinazione</b>	<b>ton</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

(\*\*\*\*) Per il calcolo delle emissioni da consumi elettrici è stato utilizzato il fattore di emissione fornito da Terna (al momento della pubblicazione di tale documento risultano disponibili i dati aggiornati al 2015).

# RISORSE UMANE

## GRI 102:8 - Informazioni sul personale al 31 dicembre suddiviso per genere, categoria professionale, tipologia di contratto e sede di lavoro

### Forza lavoro per genere

		Sogin 2018			Nucleco 2018			Gruppo 2018			Gruppo 2017	Gruppo 2016
		T.I.	T.D.	Totale	T.I.	T.D.	Totale	T.I.	T.D.	Totale	Totale	Totale
Donne	n.	250	3	253	33	-	33	283	3	286	289	296
Uomini	n.	646	5	651	176	4	180	822	9	831	840	875
Totale	n.	896	8	904	209	4	213	1.105	12	1.117	1.129	1.171
<i>di cui:</i>												
Full Time	n.	876	8	884	209	4	213	1.085	12	1.097	1.111	1.152
Part Time	n.	20	-	20	-	-	-	20	-	20	18	19

### Forza lavoro per luogo di lavoro

		Sogin 2018			Nucleco 2018			Gruppo 2018			Gruppo 2017	Gruppo 2016
		T.I.	T.D.	Totale	T.I.	T.D.	Totale	T.I.	T.D.	Totale	Totale	Totale
Caorso	n.	106	3	109	3	1	4	109	4	113	114	123
Garigliano	n.	61	-	61	21	-	21	82	-	82	86	91
Latina	n.	86	2	88	6	-	6	92	2	94	91	106
Trino	n.	73	-	73	5	-	5	78	-	78	79	86
Bosco Marengo	n.	37	-	37	4	-	4	41	-	41	42	48
Casaccia	n.	61	-	61	2	-	2	63	-	63	67	213
Saluggia	n.	56	-	56	4	-	4	60	-	60	60	61
Rotondella	n.	58	2	60	19	-	19	77	2	79	77	78
Ispra	n.	0	-	-	8	-	8	8	-	8	9	10
Sede di Roma	n.	353	1	354	135	2	137	488	3	491	494	344
Sedi estere	n.	5	-	5	2	1	3	7	1	8	10	11
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>896</b>	<b>8</b>	<b>904</b>	<b>209</b>	<b>4</b>	<b>213</b>	<b>1.105</b>	<b>12</b>	<b>1.117</b>	<b>1.129</b>	<b>1.171</b>

### Lavoratori autonomi, o non dipendenti dell'organizzazione, che lavorano sotto la supervisione del Gruppo

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Somministrati	n.	41	15	56	81	97

### Forza lavoro per genere

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	%	72,01%	84,51%	74,40%	74,40%	74,72%
Donne	%	27,99%	15,49%	25,60%	25,60%	25,28%

## GRI 401-1: Numero e tasso di persone assunte nell'anno per età, genere e area geografica

### Assunzioni

#### Personale assunto per genere

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	n.	4	1	5	5	16
Donne	n.	2	-	2	-	4
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

**Personale assunto per fascia d'età**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<30 anni	n.	-	-	-	1	7
30-40 anni	n.	5	-	5	2	10
41-50 anni	n.	1	-	1	-	1
>50 anni	n.	-	1	1	2	2
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

**Personale assunto per luogo di lavoro**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Caorso	n.	-	-	-	2	2
Garigliano	n.	-	-	-	-	-
Latina	n.	2	-	2	1	3
Trino	n.	-	-	-	-	-
Bosco Marengo	n.	-	-	-	-	-
Casaccia	n.	-	-	-	-	10
Saluggia	n.	-	-	-	-	-
Ispra	n.	-	-	-	-	-
Rotondella	n.	-	-	-	1	2
Sede Roma	n.	4	1	5	1	3
Sedi Estere	n.	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

**Tasso di assunzioni per genere**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	%	0,44%	0,47%	0,45%	0,44%	1,37%
Donne	%	0,22%	0,00%	0,18%	0,00%	0,34%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>0,66%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,63%</b>	<b>0,44%</b>	<b>1,71%</b>

**Tasso di assunzioni per fascia d'età**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<30 anni	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,60%
30-40 anni	%	0,55%	0,00%	0,45%	0,18%	0,85%
41-50 anni	%	0,11%	0,00%	0,09%	0,00%	0,09%
>50 anni	%	0,00%	0,47%	0,09%	0,18%	0,17%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>0,66%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,63%</b>	<b>0,44%</b>	<b>1,71%</b>

**Tasso di assunzioni per luogo di lavoro**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Caorso	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,17%
Garigliano	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Latina	%	0,22%	0,00%	0,18%	0,09%	0,26%
Trino	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Bosco Marengo	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Casaccia	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,85%
Saluggia	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ispra	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rotondella	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,17%
Sede di Roma	%	0,44%	0,47%	0,45%	0,09%	0,26%
Sedi Estere	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>0,66%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,63%</b>	<b>0,44%</b>	<b>1,71%</b>

## Cessazioni

## Personale cessato per genere

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	n.	10	4	14	7	39
Donne	n.	5	-	5	40	5
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>44</b>

## Personale cessato per fascia d'età

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<30 anni	n.	-	1	1	2	4
30-40 anni	n.	2	1	3	8	4
41-50 anni	n.	2	2	4	4	3
>50 anni	n.	11	-	11	33	33
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>44</b>

## Personale cessato per luogo di lavoro

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Caorso	n.	1	-	1	6	11
Garigliano	n.	1	-	1	5	2
Latina	n.	1	-	1	5	10
Trino	n.	-	1	1	6	1
Bosco Marengo	n.	-	-	-	7	1
Casaccia	n.	-	-	-	-	8
Saluggia	n.	-	-	-	2	2
Ispra (aggiunto)	n.	-	1	1	2	-
Rotondella	n.	-	-	-	1	-
Sede Roma	n.	12	2	14	13	8
Sedi Estere	n.	-	-	-	-	1
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>44</b>

## Tasso di cessazione per genere

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	%	1,11%	1,88%	1,25%	0,62%	3,33%
Donne	%	0,55%	0,00%	0,45%	3,54%	0,43%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>1,66%</b>	<b>1,88%</b>	<b>1,70%</b>	<b>4,16%</b>	<b>3,76%</b>

## Tasso di cessazione per fascia d'età

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
<30 anni	%	0,00%	0,47%	0,09%	0,18%	0,34%
30-40 anni	%	0,22%	0,47%	0,27%	0,71%	0,34%
41-50 anni	%	0,22%	0,94%	0,36%	0,35%	0,26%
>50 anni	%	1,22%	0,00%	0,98%	2,92%	2,82%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>1,66%</b>	<b>1,88%</b>	<b>1,70%</b>	<b>4,16%</b>	<b>3,76%</b>

**Tasso di cessazione per luogo di lavoro**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Caorso	%	0,11%	0,00%	0,09%	0,53%	0,94%
Garigliano	%	0,11%	0,00%	0,09%	0,44%	0,17%
Latina	%	0,11%	0,00%	0,09%	0,44%	0,85%
Trino	%	0,00%	0,47%	0,09%	0,53%	0,09%
Bosco Marengo	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,62%	0,09%
Casaccia	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,68%
Saluggia	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,17%
Ispra (aggiunto)	%	0,00%	0,47%	0,09%	0,18%	0,00%
Rotondella	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,00%
Sede Roma	%	1,33%	0,94%	1,25%	1,15%	0,68%
Sedi Estere	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>1,66%</b>	<b>1,88%</b>	<b>1,70%</b>	<b>4,16%</b>	<b>3,76%</b>

**GRI 401-3: Personale che ha usufruito del congedo parentale****Numero di dipendenti che hanno usufruito del congedo parentale**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	n.	21	3	24	29	10
Donne	n.	35	1	36	43	36
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>46</b>

**Numero di dipendenti che sono rientrati dal congedo parentale**

		Sogin 2018	Nucleco 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	n.	21	3	24	27	9
Donne	n.	34	1	35	43	34
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>70</b>	<b>43</b>

**GRI 404-1: ore medie di formazione per dipendente****Totale ore di formazione annua erogata**

		Gruppo 2018	Gruppo 2017
<b>A personale in organico</b>	<b>ore</b>	<b>28.708</b>	<b>38.014</b>
<i>di cui Sogin</i>	<i>ore</i>	<i>24.880</i>	<i>30.109</i>
<i>di cui Nucleco</i>	<i>ore</i>	<i>3.828</i>	<i>7.906</i>
<b>Ad altro personale</b>	<b>ore</b>	<b>2.136</b>	<b>3.414</b>
<i>di cui somministrati</i>	<i>ore</i>	<i>1.793</i>	<i>2.906</i>
<i>di cui collaboratori</i>	<i>ore</i>	<i>-</i>	<i>508</i>
<b>Totale</b>	<b>ore</b>	<b>30.843</b>	<b>41.428</b>

**Totale ore di formazione annua erogata per tipologia**

		Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
In ingresso	ore	208	412	1.240
Manageriale	ore	1.180	1.862	490
Tecnico specialista	ore	9.079	17.989	17.555
Sicurezza nucleare e convenzionale	ore	20.136	20.821	34.926
Addestramento sul campo/training on the job	ore	240	344	1.610
<b>Totale</b>	<b>ore</b>	<b>30.843</b>	<b>41.428</b>	<b>55.821</b>

**Ore medie di formazione annua erogata per genere (pro capite)**

		Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Uomini	ore	25	33	45
Donne	ore	28	35	53
<b>Totale</b>	<b>ore</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>47</b>

**Ore medie di formazione annua erogata per categoria professionale (pro capite)**

		Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Dirigenti	ore	14	28	31
Quadri	ore	24	34	43
Impiegati	ore	28	34	52
Operai	ore	22	33	39
<b>Totale</b>	<b>ore</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>47</b>

**GRI 405-1: Personale suddiviso per categoria professionale, genere e fasce d'età al 31 dicembre\*****Forza lavoro totale per categoria professionale**

		Sogin 2018			Nucleco 2018			Gruppo 2018			Gruppo 2017
		Donne	Uomini	Totale	Donne	Uomini	Totale	Donne	Uomini	Totale	Totale
Dirigenti	n.	1	27	28	-	-	-	1	27	28	31
Quadri	n.	62	159	221	3	16	19	65	175	240	243
Impiegati	n.	183	319	502	28	86	114	211	405	616	620
Operai	n.	7	146	153	2	78	80	9	224	233	235
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>253</b>	<b>651</b>	<b>904</b>	<b>33</b>	<b>180</b>	<b>213</b>	<b>286</b>	<b>831</b>	<b>1.117</b>	<b>1.129</b>
Dirigenti	%	0,11%	2,99%	3,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	2,42%	2,51%	2,75%
Quadri	%	6,86%	17,59%	24,45%	1,41%	7,51%	8,92%	5,82%	15,67%	21,49%	21,52%
Impiegati	%	20,24%	35,29%	55,53%	13,15%	40,38%	53,52%	18,89%	36,26%	55,15%	54,92%
Operai	%	0,77%	16,15%	16,92%	0,94%	36,62%	37,56%	0,81%	20,05%	20,86%	20,81%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>28%</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>	<b>15%</b>	<b>85%</b>	<b>100%</b>	<b>26%</b>	<b>74%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**GRI 405-1: Personale suddiviso per categoria professionale, genere e fasce d'età al 31 dicembre\*****Forza lavoro per fascia d'età**

		Sogin 2018					Nucleco 2018					Gruppo 2018					Gruppo 2017				
		<30 anni	30-40 anni	41-50 anni	>50 anni	Totale	<30 anni	30-40 anni	41-50 anni	>50 anni	Totale	<30 anni	30-40 anni	41-50 anni	>50 anni	Totale	<30 anni	30-40 anni	41-50 anni	>50 anni	Totale
Dirigenti	n.	-	-	4	24	28	-	-	-	-	-	-	-	4	24	28	-	-	7	24	31
Quadri	n.	-	9	84	128	221	-	6	5	8	19	-	15	89	136	240	-	17	95	131	243
Impiegati	n.	14	241	126	121	502	9	71	12	22	114	23	312	138	143	616	54	298	133	135	620
Operai	n.	30	70	34	19	153	16	34	15	15	80	46	104	49	34	233	55	104	45	31	235
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>44</b>	<b>320</b>	<b>248</b>	<b>292</b>	<b>904</b>	<b>25</b>	<b>111</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	<b>213</b>	<b>69</b>	<b>431</b>	<b>280</b>	<b>337</b>	<b>1.117</b>	<b>109</b>	<b>419</b>	<b>280</b>	<b>321</b>	<b>1.129</b>
Dirigenti	%	0,00%	0,00%	0,44%	2,65%	3,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,36%	2,15%	2,51%	0,00%	0,00%	0,62%	2,13%	2,75%
Quadri	%	0,00%	1,00%	9,29%	14,16%	24,45%	0,00%	2,82%	2,35%	3,76%	8,92%	0,00%	1,34%	7,97%	12,18%	21,49%	0,00%	1,51%	8,41%	11,60%	21,52%
Impiegati	%	1,55%	26,66%	13,94%	13,38%	55,53%	4,23%	33,33%	5,63%	10,33%	53,52%	2,06%	27,93%	12,35%	12,80%	55,15%	4,78%	26,40%	11,78%	11,96%	54,92%
Operai	%	3,32%	7,74%	3,76%	2,10%	16,92%	7,51%	15,96%	7,04%	7,04%	37,56%	4,12%	9,31%	4,39%	3,04%	20,86%	4,87%	9,21%	3,99%	2,75%	20,81%
<b>Totale</b>	<b>%</b>	<b>5%</b>	<b>35%</b>	<b>27%</b>	<b>32%</b>	<b>100%</b>	<b>12%</b>	<b>52%</b>	<b>15%</b>	<b>21%</b>	<b>100%</b>	<b>6%</b>	<b>39%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>37%</b>	<b>25%</b>	<b>28%</b>	<b>100%</b>

\* La suddivisione del personale per categoria professionale e per fascia d'età è stata calcolata a partire dal 2017, pertanto non è disponibile un raffronto puntuale per il 2016.

**GRI 405-1: Composizione del Consiglio di amministrazione per genere e fascia d'età****Composizione Consiglio di Amministrazione di Sogin per genere**

		2018	2017	2016
Uomini	n.	3	3	4
Donne	n.	2	2	1
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Composizione Consiglio di Amministrazione di Sogin per fasce di età**

		2018	2017	2016
<30 anni	n.	0	0	0
30-40 anni	n.	1	2	0
41-50 anni	n.	1	0	1
>50 anni	n.	3	3	4
<b>Totale</b>	<b>n.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**GRI 405-2: Rapporto salario donna/uomo per categoria professionale****Rapporto salario donna/uomo per categoria**

		Sogin 2018	Nucleo 2018	Gruppo 2018	Gruppo 2017	Gruppo 2016
Dirigenti	%	69,78	0	69,78	70,98	70,00
Quadri	%	93,3	108,51	94,8	93,72	93,60
Impiegati	%	95,81	102,59	98	97,24	96,03
Operai	%	99,52	97,7	102,16	101,09	98,50

# TABELLA RACCORDO GRI

Tematiche	Standard GRI di riferimento	Perimetro di rendicontazione	
		Interno	Esterno
<b>Accountability e collaborazione con istituzioni e associazioni nazionali</b>	GRI 201: ECONOMIC PERFORMANCE	X	
	GRI 415: PUBLIC POLICY	X	
	GRI 419: SOCIOECONOMIC COMPLIANCE	X	
	GRI 413: LOCAL COMMUNITIES	X	
<b>Ascolto e dialogo con le comunità locali</b>	GRI 413: LOCAL COMMUNITIES	X	
<b>Avanzamento del decommissioning - fisico</b>	GRI 302: ENERGY	X	
	GRI 303: WATER	X	
	GRI 305: EMISSIONS	X	
<b>Compliance normativa</b>	GRI 419: SOCIOECONOMIC COMPLIANCE	X	
	GRI 307: ENVIRONMENTAL COMPLIANCE	X	
<b>Contrasto alla corruzione</b>	GRI 205: ANTI- CORRUPTION	X	
<b>Economia circolare</b>	GRI 301: MATERIALS	X	
	GRI 306: EFFLUENTS AND WASTE	X	
<b>Gestione dei rifiuti radioattivi</b>	GRI 306: EFFLUENTS AND WASTE	X	
<b>Localizzazione del DNPT</b>	GRI 413: LOCAL COMMUNITIES	X	
	GRI 203: INDIRECT ECONOMIC IMPACTS	X	
<b>Sicurezza radiologica</b>	GRI 403: OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY	X	
<b>Sicurezza sul lavoro</b>	GRI 403: OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY	X	
<b>Supply chain</b>	GRI 204: PROCUREMENT PRACTICES	X	
	GRI 308: SUPPLIER ENVIRONMENTAL ASSESSMENT	X	
	GRI 414: SUPPLIER SOCIAL ASSESSMENT	X	
<b>Sviluppo risorse umane, gestione dei talenti e pari opportunità</b>	GRI 401: EMPLOYMENT	X	
	GRI 402: LABOR/MANAGEMENT RELATIONS	X	
	GRI 404: TRAINING AND EDUCATION	X	
	GRI 405: DIVERSITY AND EQUAL OPPORTUNITY	X	
<b>Welfare aziendale, salute e benessere dei dipendenti</b>	GRI 401: EMPLOYMENT	X	
<b>Avanzamento del decommissioning - costi</b>	N/A	X	
<b>Condivisione del know-how scientifico</b>	N/A	X	
<b>Innovazione tecnologica e ricerca</b>	N/A	X	

# GRI CONTENT INDEX

## General Disclosures

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
	102-1 Name of the organization	Chi siamo	14	
	102-2 Activities, brands, products, and services	Chi siamo	14	
		Attività di mercato in Italia	76	
		Attività di mercato all'estero	78	
	102-3 Location of headquarters	Via Marsala n. 51 C, 00185 - Roma	-	
	102-4 Location of operations	Chi siamo	14	
		Attività di mercato in Italia	76	
		Attività di mercato all'estero	78	
	102-5 Ownership and legal form	Governance	16	
	102-6 Market served	Chi siamo	14	
		Attività di mercato in Italia	76	
		Attività di mercato all'estero	78	
	102-7 Scale of the organization	Chi siamo	14	
		Risultati economici	28	
		Indicatori risorse umane	132	
	102-8 Information on employees and other workers	Attenzione alle risorse umane	98	
		Indicatori risorse umane	132	
	102-9 Supply chain	Fornitori	105	
	102-10 Significant changes to the organization and its supply chain	Nota metodologica	10	
	102-11 Precautionary Principle or approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza		
		Il Gruppo nella gestione dei processi e delle attività adotta un approccio di risk-based thinking, volto all'individuazione, alla qualificazione e alla gestione dei rischi.	25	
<b>GRI 102: General Disclosure</b>	102-12 External initiatives	Rapporto con le istituzioni	88	
	102-13 Membership of associations	Sviluppo del network nazionale	90	
		Sviluppo del network internazionale	91	
	102-14 Statement from senior decision-maker	Lettera agli stakeholder	8	
	102-16 Values, principles, standards, and norms of behavior	Chi siamo	15	
	102-18 Governance structure	Governance	16	
	102-40 List of stakeholder groups	Mappa degli Stakeholder	86	
	102-41 Collective bargaining agreements	Attenzione alle risorse umane	98	
	102-42 Identifying and selecting stakeholders	Ascolto dei nostri stakeholder	84	
	102-43 Approach to stakeholder engagement	Ascolto dei nostri stakeholder	84	
	102-44 Key topics and concerns raised	Ascolto dei nostri stakeholder	84	
	102-45 Entities included in the consolidated financial statements	Nota metodologica	10	
	102-46 Defining report content and topic Boundaries	Nota metodologica	10	
		Ascolto dei nostri stakeholder	84	
	102-47 List of material topics	Nota metodologica	10	
		Ascolto dei nostri stakeholder	84	
102-48 Restatements of information	Nota metodologica	10		

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
	102-49 Changes in reporting	Nota metodologica	10	
	102-50 Reporting period	Nota metodologica	10	
	102-51 Date of most recent report	Nota metodologica	10	
	102-52 Reporting cycle	Nota metodologica	10	
	102-53 Contact point for questions regarding the report	Nota metodologica	10	
	102-54 Claims of reporting in accordance with the GRI Standards	Nota metodologica	10	
	102-55 GRI content index	GRI Content Index	139	
	102-56 External assurance	Governance	18	

## Material Topics

### Economic Performance (Accountability e collaborazione con istituzioni e associazioni nazionali)

<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Risultati economici Ascolto dei nostri stakeholder	28 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Risultati economici	28	
<b>GRI 201: Economic Performance</b>	201-1 Direct economic value generated and distributed	Risultati economici	28	
	201-4 Financial assistance received from government	Governance Risultati economici	16 28	

### Indirect Economic Impacts (Localizzazione del DNPT)

<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico Ascolto dei nostri stakeholder	64 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico	64	
<b>GRI 203: Indirect Economic Impacts</b>	203-1 Infrastructure investments and services supported	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico	64	
	203-2 Significant indirect economic impacts			

### Procurement Practices (Supply chain)

<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Fornitori	84 105	
	103-3 Evaluation of the management approach	Fornitori	105	
<b>GRI 204: Procurement Practices</b>	204-1 Proportion of spending on local suppliers	Fornitori	105	

### Anti-corruption (Contrasto alla corruzione)

<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Governance Ascolto dei nostri stakeholder	16 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Governance	16	
<b>GRI 205: ANTI-corruption</b>			18 19	
	205-3 Confirmed incidents of corruption and actions taken	Governance		<a href="https://www.sogin.it/it/grupposogin/governanceetrasparenza/societatrasparente/Pagine/default.aspx">https://www.sogin.it/it/grupposogin/governanceetrasparenza/societatrasparente/Pagine/default.aspx</a>

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
<b>Materials (Economia circolare)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder Strategia di Economia circolare Promozione di buone abitudini ambientali	25 84 112 127	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Strategia di Economia circolare Promozione di buone abitudini ambientali	25 112 127	
<b>GRI 301: Materials</b>	301-1 Material used by weight or volume	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Strategia di Economia circolare Indicatori ambientali	25 112 130	
<b>Energy (Attività del decommissioning - fisico)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder Promozione di buone abitudini ambientali	25 84 127	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Promozione di buone abitudini ambientali	25 127	
<b>GRI 302: Energy</b>	302-1 Energy consumption within the organization	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, Indicatori ambientali	25 130	
<b>Water (Attività del decommissioning - fisico)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder	25 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza	25	
<b>GRI 303: Water</b>	303-1 Water withdrawal by source	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Indicatori ambientali	25 130	
<b>Emissions (Attività del decommissioning - fisico)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder Promozione di buone abitudini ambientali	25 84 127	

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
	103-3 Evaluation of the management approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Promozione di buone abitudini ambientali	25 127	
<b>GRI 305: Emissions</b>	305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza	25	
	305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	Indicatori ambientali	130	
<b>Effluents and Waste (Economia circolare; Gestione dei rifiuti radioattivi)</b>				
	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder Strategia di Economia circolare Promozione di buone abitudini ambientali	25 84 112 127	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Strategia di Economia circolare Promozione di buone abitudini ambientali	25 112 127	
<b>GRI 306: Effluents and waste</b>	306-1 Water discharge by quality and destination	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Inventario dei rifiuti radioattivi	25 62	
	306-2 Waste by type and disposal method	Strategia di Economia circolare Indicatori ambientali	112 130	
<b>Environmental Compliance (Compliance normativa)</b>				
	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-2 The management approach and its components	Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Ascolto dei nostri stakeholder	25 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Governance Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza	16 25	
<b>GRI 307: Environmental Compliance</b>	307-1 Non-compliance with environmental laws and regulations	Governance Sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza Indicatori ambientali	19 25 130	
<b>Supplier Environmental Assessment (Supply chain)</b>				
	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Fornitori	84 105	
	103-3 Evaluation of the management approach	Fornitori	105	
<b>GRI 308: Supplier Environmental Assessment</b>	308-1 New suppliers that were screened using environmental criteria	Fornitori	105	
<b>Employment (Sviluppo risorse umane, gestione dei talenti e pari opportunità; Welfare aziendale, salute e benessere dei dipendenti)</b>				
	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Attenzione alle risorse umane	84 98	
	103-3 Evaluation of the management approach	Attenzione alle risorse umane	98	

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
<b>GRI 401: Employment</b>	401-1 New employees hires and employee turnover	Attenzione alle risorse umane Indicatori risorse umane	98 132	
	401-3 Parental leave			
<b>Labor/Management Relations (Sviluppo risorse umane, gestione dei talenti e pari opportunità)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Attenzione alle risorse umane	84 98	
	103-3 Evaluation of the management approach	Attenzione alle risorse umane	98	
<b>GRI 402: Labor/Management Relations</b>	402-1 Minimum notice periods regarding operational changes	Attenzione alle risorse umane Indicatori risorse umane	98 132	
<b>Occupational Health &amp; Safety (Sicurezza radiologica; Sicurezza sul lavoro)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Sicurezza dei lavoratori Sicurezza radiologica	84 100 103	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sicurezza dei lavoratori Sicurezza radiologica	100 103	
<b>GRI 403: Occupational Health &amp; Safety</b>	403-2 Types of injury and rates of injury, occupational diseases, lost dys, and absenteeism, and number of work-related fatalities	Sicurezza dei lavoratori Sicurezza radiologica	100 103	
	403-3 Workers with high incidence or high risk of diseases related to their occupation	Indicatori risorse umane	132	
<b>Training and education (Sviluppo risorse umane, gestione dei talenti e pari opportunità)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Sviluppo del know how	84 94	
	103-3 Evaluation of the management approach	Sviluppo del know how	94	
<b>GRI 404: Training and education</b>	404-1 Average hours of training per year per employee	Sviluppo del know how Indicatori risorse umane	94 132	
<b>Diversity and Equal Opportunity (Sviluppo risorse umane, gestione dei talenti e pari opportunità)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Attenzione alle risorse umane	84 98	
	103-3 Evaluation of the management approach	Attenzione alle risorse umane	98	
<b>GRI 405: Diversity and Equal Opportunity</b>	405-1 Diversity of governance bodies and employees	Attenzione alle risorse umane	98	
	405-2 Ratio of basic salary and remuneration of women to men	Indicatori risorse umane	132	
<b>Local Communities (Accountability e collaborazione con istituzioni e associazioni nazionali; Ascolto e dialogo con le comunità locali; Localizzazione del DNPT)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico Ascolto dei nostri stakeholder	64 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico	64	
<b>GRI 413: Local Communities</b>	413-1 Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico	64	
	413-2 Operations with significant actual and potential negative impacts on local communities	Ascolto dei nostri stakeholder	84	

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
<b>Supplier Social Assessment (Supply chain)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Fornitori	84 105	
	103-3 Evaluation of the management approach	Fornitori	105	
<b>GRI 414: Supplier Social Assessment</b>	414-1 New suppliers that were screened using social criteria	Fornitori	106	
<b>Public Policy (Accountability e collaborazione con istituzioni e associazioni nazionali)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Rapporto con le istituzioni	84 88	
	103-3 Evaluation of the management approach	Rapporto con le istituzioni	88	
<b>GRI 415: Public Policy</b>	415-1 Political contributions	Rapporto con le istituzioni		<i>Il Gruppo non eroga, in linea di principio, contributi a partiti, a comitati e Organizzazioni Politiche e Sindacali. Quando un contributo sia ritenuto appropriato per il pubblico interesse, Sogin determina se esso sia ammissibile alla luce delle leggi in vigore. Tutti i contributi devono, comunque, essere erogati in modo rigorosamente conforme alle leggi vigenti e adeguatamente registrati. I destinatari di questo Codice devono riconoscere che qualsiasi forma di coinvolgimento in attività politiche avviene su base personale, in conformità alla normativa vigente in materia.</i>
<b>Socio Economic Compliance (Accountability e collaborazione con istituzioni e associazioni nazionali; Compliance normativa)</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	84 138	
	103-2 The management approach and its components	Governance Ascolto dei nostri stakeholder	16 84	
	103-3 Evaluation of the management approach	Governance	16	
<b>GRI 419: Socio Economic Compliance</b>	419-1 Non-compliance with laws and regulation in the social and economic area	Governance	16	
<b>Avanzamento del decommissioning - costi</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI		<i>Nessuna disclosure del GRI è direttamente applicabile.</i>
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Deposito Nazionale e Parco Tecnologico		<i>Nel documento sono presenti la descrizione dell'approccio gestionale e le informazioni di tipo quali-quantitativo legate alla tematica materiale.</i>
	103-3 Evaluation of the management approach	Deposito Nazionale e Parco Tecnologico		
<b>Condivisione del know-how scientifico</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI		<i>Nessuna disclosure del GRI è direttamente applicabile.</i>
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Sviluppo del know how		<i>Nel documento sono presenti la descrizione dell'approccio gestionale e le informazioni di tipo quali-quantitativo legate alla tematica materiale.</i>
	103-3 Evaluation of the management approach	Sviluppo del know how		

GRI Standard	Disclosure	Paragrafo	Numero di pagina o link	Omissioni o limitazioni
<b>Innovazione tecnologica e ricerca</b>				
<b>GRI 103: Management approach</b>	103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Ascolto dei nostri stakeholder Tabella Raccordo GRI	<i>Nessuna disclosure del GRI è direttamente applicabile. Nel documento sono presenti la descrizione dell'approccio gestionale e le informazioni di tipo quali-quantitativo legate alla tematica materiale.</i>	
	103-2 The management approach and its components	Ascolto dei nostri stakeholder Siti in decommissioning Sviluppo del Know how Project Management		
	103-3 Evaluation of the management approach	Siti in decommissioning Sviluppo del know how Project Management		



## Relazione indipendente sulla revisione limitata del Bilancio di Sostenibilità 2018

Al Consiglio di Amministrazione di  
Sogin SpA

Abbiamo svolto un esame limitato (*limited assurance engagement*) del Bilancio di Sostenibilità (di seguito il "Bilancio") di Sogin SpA e sue controllate (di seguito il "Gruppo Sogin") per l'esercizio chiuso al 31 dicembre 2018.

### Responsabilità degli Amministratori per il Bilancio

Gli Amministratori sono responsabili per la redazione del Bilancio in conformità ai Sustainability Reporting Standards pubblicati nel 2016 dal GRI - *Global Reporting Initiative* (di seguito "GRI Standards"), e ai principi di Inclusivity, Materiality, Responsiveness e Impact contenuti nell'*AA1000 AccountAbility Principles Standard (2018)*, emanati da AccountAbility (*Institute of Social and Ethical AccountAbility*), indicati nel paragrafo "Nota metodologica" del Bilancio, e per quella parte del controllo interno che essi ritengono necessaria al fine di consentire la redazione di un bilancio di sostenibilità che non contenga errori significativi, anche dovuti a frodi o a comportamenti o eventi non intenzionali. Gli Amministratori sono altresì responsabili per la definizione degli obiettivi della Società in relazione alla performance di sostenibilità e alla rendicontazione dei risultati conseguiti, nonché per l'identificazione degli *stakeholder* e degli aspetti significativi da rendicontare.

### Indipendenza della società di revisione e controllo della qualità

Siamo indipendenti in conformità ai principi in materia di etica e di indipendenza del Code of Ethics for Professional Accountants emesso dall'International Ethics Standard Board for Accountants, basato su principi fondamentali di integrità, obiettività, competenza e diligenza professionale, riservatezza e comportamento professionale, il cui rispetto confermiamo anche ai sensi dell'*AA1000 AccountAbility Assurance Standard (2008)*, non avendo effettuato attività o servizi per il Gruppo Sogin che avrebbero potuto generare un conflitto con il nostro profilo di indipendenza. La nostra società di revisione applica l'International Standard on Quality Control 1 (ISQC (Italia) 1) e, di conseguenza, mantiene un sistema di controllo qualità che include direttive e procedure documentate sulla conformità ai principi etici, ai principi professionali e alle disposizioni di legge e dei regolamenti applicabili.

#### PricewaterhouseCoopers SpA

Sede legale e amministrativa: Milano 20149 Via Monte Rosa 42. Tel. 0277951 Fax 027795249 Cap. Soc. Euro 6.000.000,00 i.v., C.F. e P.IVA n. Reg. Imp. Milano 02079800955 Iscritta al n° 110644 del Registro dei Revisori Legali - Altri Uffici: Ancona 60135 Via Sante Fotti 1 Tel. 071432231 - Bari 70122 Via Alato Giusto 75 Tel. 0805649211 - Bologna 40136 Via Angelo Finelli 5 Tel. 051648621 - Brescia 25122 Via Borgo Pietro Vidossich 23 Tel. 0305607701 - Catania 95129 Corso Italia 302 Tel. 0952532310 - Firenze 50121 Viale Grassano 15 Tel. 055492801 - Genova 16121 Piazza Fieschi 9 Tel. 01099041 - Napoli 80121 Via del Mille 16 Tel. 08167481 - Padova 35138 Via Venezia 4 Tel. 049873480 - Palermo 90143 Via Martirio Ugo 60 Tel. 091430727 - Parma 43121 Viale Tanza 20/A Tel. 052127501 - Ferrara 43107 Piazza Ermete Troilo 8 Tel. 0524545711 - Roma 00151 Largo Fochetti 29 Tel. 06590451 - Torino 10122 Corso Palestro 40 Tel. 011556771 - Trento 38122 Viale della Costituzione 23 Tel. 0461227004 - Treviso 31129 Viale Feltrina 60 Tel. 0422696011 - Trieste 34125 Via Crove Bassini 18 Tel. 0432480710 - Udine 33100 Via Fieschi 43 Tel. 043252750 - Verona 37100 Via Albani 43 Tel. 022205070 - Verona 37138 Via Francia 21/C Tel. 0432452081 - Vicenza 36100 Piazza Fontanellette 9 Tel. 0444392301

[www.pwc.com/it](http://www.pwc.com/it)



### **Responsabilità della società di revisione**

È nostra la responsabilità della redazione della presente relazione sulla base delle procedure svolte. Il nostro lavoro è stato svolto secondo i criteri indicati nel principio *International Standard on Assurance Engagements 3000 (Revised) - Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (ISAE 3000)*, emanato dallo IAASB (*International Auditing and Assurance Standards Board*) per gli incarichi che consistono in un esame limitato. Tale principio richiede il rispetto dei principi etici applicabili, compresi quelli in materia di indipendenza, nonché la pianificazione e lo svolgimento del nostro lavoro al fine di acquisire una sicurezza limitata che il Bilancio non contenga errori significativi.

Le procedure svolte hanno compreso colloqui, prevalentemente con il personale della Società responsabile per la predisposizione delle informazioni presentate nel Bilancio, analisi di documenti, ricalcoli ed altre procedure volte all'acquisizione di evidenze ritenute utili.

Tali procedure hanno riguardato il rispetto dei principi per la definizione del contenuto e della qualità del Bilancio, nei quali si articolano i *GRI Standards* e *IAA1000 AccountAbility Principles Standard (2018)*, e sono riepilogate di seguito:

- comparazione tra i dati e le informazioni di carattere economico-finanziario riportati nel capitolo "Risultati Economici" del Bilancio e i dati e le informazioni inclusi nel bilancio consolidato del Gruppo Sogin al 31 dicembre 2018, sul quale abbiamo emesso la relazione ai sensi dell'articolo 14 del DLgs 27 gennaio 2010, n° 39, in data 7 giugno 2019;
- analisi, tramite interviste, del sistema di governo e del processo di gestione dei temi connessi allo sviluppo sostenibile inerenti la strategia e l'operatività del Gruppo Sogin;
- analisi del processo di definizione degli aspetti significativi rendicontati nel Bilancio, con riferimento alle modalità di identificazione, in termini di loro priorità, per le diverse categorie di stakeholder e alla validazione interna delle risultanze del processo;
- analisi delle modalità di funzionamento dei processi che sottendono alla generazione, rilevazione e gestione dei dati quantitativi inclusi nel Bilancio. In particolare, abbiamo svolto:
  - ✓ interviste e discussioni con il personale della Direzione di Sogin SpA al fine di raccogliere informazioni circa il sistema informativo, contabile e di reporting in essere per la predisposizione del Bilancio, nonché circa i processi che supportano la raccolta, l'aggregazione, l'elaborazione e la trasmissione dei dati e delle informazioni alla funzione responsabile della predisposizione del Bilancio;
  - ✓ analisi a campione della documentazione di supporto alla predisposizione del Bilancio, al fine di ottenere evidenza dei processi in atto, della loro adeguatezza per il corretto trattamento dei dati e delle informazioni in relazione agli obiettivi descritti nel Bilancio;
- analisi del processo di coinvolgimento degli stakeholder, con riferimento alle modalità utilizzate, mediante l'analisi dei verbali riassuntivi o dell'eventuale altra documentazione esistente circa gli aspetti salienti emersi dal confronto con gli stessi;



- analisi della conformità e della coerenza interna delle informazioni qualitative riportate nel Bilancio rispetto alle linee guida identificate nel paragrafo "Responsabilità degli Amministratori per il Bilancio" della presente relazione;
- ottenimento della lettera di attestazione, sottoscritta dal legale rappresentante di Sogin SpA, sulla conformità del Bilancio alle linee guida indicate nel paragrafo "Responsabilità degli Amministratori per il Bilancio", nonché sull'attendibilità e completezza delle informazioni e dei dati in esso contenuti.

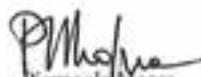
Il nostro esame ha comportato un'estensione di lavoro inferiore a quello da svolgere per un esame completo secondo l'ISAE 3000 (*reasonable assurance engagement*) e, conseguentemente, non ci consente di avere la sicurezza di essere venuti a conoscenza di tutti i fatti e le circostanze significativi che potrebbero essere identificati con lo svolgimento di tale esame.

#### **Conclusione**

Sulla base del lavoro svolto, non sono pervenuti alla nostra attenzione elementi che ci facciano ritenere che il Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Sogin al 31 dicembre 2018 non sia stato redatto, in tutti gli aspetti significativi, in conformità ai *Sustainability Reporting Standards* definiti nel 2016 dal GRI - *Global Reporting Initiative* e ai principi *AA1000 AccountAbility Principles Standard* (2018), come descritto nel paragrafo "Nota metodologica" del Bilancio.

Roma, 9 luglio 2019

PricewaterhouseCoopers SpA

  
Pierpaolo Mosca  
(Partner)





Progetto creativo a cura di  
**Relazioni Esterne - Sogin**

Contatti:

Tel.: +39.06.830401

Email: [info@sogin.it](mailto:info@sogin.it)

PEC: [sogin@pec.sogin.it](mailto:sogin@pec.sogin.it)



Seguici su:

[sogin.it](http://sogin.it) - [nucleco.it](http://nucleco.it) - [deposizionazionale.it](http://deposizionazionale.it)

