

Decommissioning e Chiusura del Ciclo del Combustibile (Commessa Nucleare)



La Commessa Nucleare chiude l'esercizio 2015 con un Risultato operativo positivo per 3,1 mln Euro, con un decremento per 1,17 mln euro, registrando quindi una diminuzione percentuale pari al 27% rispetto all'esercizio 2014.

Nel seguito viene presentato il Conto Economico Riclassificato del Decommissioning e della chiusura del Ciclo del Combustibile (Commessa Nucleare).

Conto Economico Riclassificato Commessa Nucleare	2015	2014	Variazione	Variazione %
Ricavi da prestazioni connesse con le attività nucleari	216.596.038	198.476.563	18.117.465	
- Costi commisurati all'avanzamento delle attività di decommissioning	67.677.564	62.800.881	4.876.673	
- Costi commisurati all'avanzamento del ciclo del combustibile	36.489.363	19.289.054	17.200.309	
- Riconoscimento altri costi della commessa nucleare	129.366.412	129.576.384	- 209.972	
- Premiabilità/Penalità	-	2.714.668	- 2.714.668	
- Storno contributo in c/pianti	- 16.937.301	- 15.902.464	- 1.034.837	
Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	736.902	-	- 736.902	
Altri ricavi e proventi	8.196.373	2.767.804	5.428.569	
Totale Ricavi operativi	224.055.509	201.246.357	22.809.152	11%
Costi operativi				
Personale	71.307.544	69.490.584	1.816.960	
Servizi	124.686.515	97.522.723	27.163.792	
Altri costi operativi	16.991.585	19.565.433	- 2.573.848	
Totale Costi operativi	212.985.644	186.578.740	26.406.904	14%
Margine operativo lordo (EBITDA)	11.069.865	14.667.617	- 3.597.752	-25%
Ammortamenti e svalutazioni	5.822.343	5.463.039	359.304	
Accantonamenti	2.055.294	4.837.476	- 2.782.182	
Risultato operativo (EBIT)	3.192.226	4.367.102	- 1.174.874	-27%

Tabella n. 5 – Conto Economico Riclassificato Commessa Nucleare

Per quanto riguarda i ricavi connessi con le attività nucleari, pari a 216,5 mln di euro, si registra un incremento rispetto al 2014, riconducibile principalmente all'incremento dei costi, riconosciuti a Sogin, commisurati all'avanzamento delle attività di decommissioning, che registrano nell'anno un aumento di 4,8 milioni di euro, e di quelli commisurati all'avanzamento del ciclo del combustibile, in crescita per 17,2 milioni.

In particolare, la crescita dei costi commisurati all'avanzamento del decommissioning consuntivati nel 2015, è attribuibile principalmente alle attività svolte presso i siti di Latina, Caorso e Trino, per i quali si registrano forti incrementi rispetto al 2014, compensati dai minori costi consuntivati nel 2015 per i siti di Casaccia e Saluggia.

Consuntivo Costi Commisurati all'avanzamento	SITO	2015	2014	Variazione
Costi commisurati all'avanzamento delle attività di decommissioning	Centrale di Latina	10.011.291	5.024.226	4.987.065
	Centrale del Garigliano	18.781.740	17.615.513	1.166.227
	Centrale di Cadoro	6.963.811	1.998.301	4.965.509
	Centrale di Trino	5.767.221	3.217.441	2.549.779
	Impianto di Casaccia	9.218.693	10.369.241	-1.150.548
	Impianto di Saluggia	7.657.336	17.462.998	-9.805.660
	Impianto di Trisaia	7.714.955	6.148.750	1.566.205
	Impianto di Bosco Marengo	1.342.517	964.421	378.096
Totale		67.677.564	62.800.891	4.876.673

Tabella n. 6 – Costi commisurati all'avanzamento delle attività di decommissioning

I costi commisurati all'avanzamento della chiusura del ciclo del combustibile pari a 36,4 mln di euro registrano un forte incremento rispetto al 2014 dovuto soprattutto alla ripresa dei trasporti del combustibile.

Negli altri costi della Commessa Nucleare, pari a 129,3 ml di euro, sono compresi i costi obbligatori (di 59,3 mln di euro), i costi commisurabili (di 34,3 mln di euro), i minori ricavi derivanti da attività di smantellamento e sopravvenienze (di 1,9 mln di euro), i costi generali efficientabili (di 30,8 mln di euro), i costi per l'incentivo all'esodo (di 1,6 mln di euro), i costi relativi ai beni ad utilità pluriennale non commisurati all'avanzamento del decommissioning (di 4 mln di euro), le imposte riconosciute afferenti la Commessa Nucleare (di 1 mln di euro).

Inoltre, nei ricavi operativi, è compreso lo storno del contributo in conto impianti, pari a 16,9 mln di euro, derivante dall'acquisizione dei beni ad utilità pluriennale relativa ad attività commisurate all'avanzamento dell'attività nucleare ⁽²⁾.

Nel 2015 la Sogin ha raggiunto *milestone* per un peso complessivo pari a 61% a fronte del quale, in base all'attuale sistema regolatorio, l'AEEGSI non ha riconosciuto né premialità né penalità.

Per quanto riguarda la voce degli incrementi delle immobilizzazioni per lavori interni, si rileva un decrementato di 0,7 mln di euro, per effetto principalmente di una nuova valutazione dei costi iscritti nel bilancio d'esercizio 2014 relativi alle attività preliminari strettamente pre-operative del progetto ICPF sul sito di Trisaia.

Gli altri ricavi e proventi consuntivati per la Commessa Nucleare registrano un

² Per ulteriori dettagli si rimanda ai contenuti della Nota Integrativa del Bilancio d'esercizio al 31 dicembre 2015.

incremento di circa 5,4 mln di euro, attribuibile principalmente alle sopravvenienze attive. Tali sopravvenienze derivano dal rilascio di dei fondi rischi e oneri eccedenti e dalle insussistenze relative a stime compiute in precedenti esercizi.

In merito ai costi operativi pari a euro 212,9 mln di euro, si registra una crescita complessiva del 14% rispetto al 2014, attribuibile principalmente: a) all'incremento dei costi per servizi in aumento di 27 milioni di euro, e b) all'incremento del costo del personale in aumento 1,8 mln di euro.

La marginalità della Commessa Nucleare deriva dalle premialità ricevute per l'accelerazione dell'attività di smantellamento e dai risultati di efficientamento ottenuti dalla Società. Nella tabella che segue è riportata la marginalità della Commessa Nucleare nell'anno 2015 e nei due esercizi precedenti.

	Anno 2015	Anno 2014	Anno 2013
Premialità/penalità derivante dall'accelerazione delle attività di smantellamento - Delib. 194/2013 all. A art. 9 (a)	-	2.714.688	-
Costi generali efficientabili riconosciuti da AEEGSI (b)	30.826.848	31.192.069	31.440.239
Costi generali efficientabili sostenuti da Sogin (c)	30.368.727	29.596.408	32.216.155
Margine di contribuzione gestione costi efficientabili e premialità (d = a + b - c)	458.121	4.310.349	- 775.916

(*) Il dato dei costi generali efficientabili sostenuti nel 2015 include un ammontare pari a euro 619.765 per beni mobili acquisiti da FN spa in liquidazione.

(**) Il dato dei costi generali efficientabili riconosciuti per l'anno 2013 è comprensivo della rettifica operata da AEEGSI in sede di approvazione del consuntivo 2014 con Deliberazione 254/2015 art. 4.2.

Decommissioning

Nei paragrafi che seguono si riporta la descrizione delle principali attività di decommissioning realizzate nel 2015 presso le centrali e gli impianti Sogin. Tali attività sono per circa il 60% corrispondenti ad attività previste per il 2015 dal programma quadriennale 2015-2018, per il circa il 20% corrispondenti attività previste per gli anni successivi al 2015 e inserite nel programma quadriennale 2015-2018 e per il restante il 20% circa non previste dal programma quadriennale soprarichiamato.

Progetto BOSCO MARENGO

L'impianto di Bosco Marengo nell'esercizio 2015 ha registrato un consuntivo di costi commisurati all'avanzamento pari a 1,34 mln di euro con un aumento 0,37 mln di euro rispetto al 2014.

Le attività di decommissioning che hanno contribuito maggiormente all'avanzamento del consuntivo si riferiscono prevalentemente alle attività di decontaminazione e demolizione deposito provvisorio - ripristino finale del sito (task BMSMI1).

Centrale/impianto	Codice Task	Denominazione task	Consuntivi 2015	Consuntivi 2014	Variazione
Bosco Marengo	BMSMI1	Decontaminazione e demolizione deposito provvisorio-Ripristino finale del sito	686.754	1.490	685.264
		Altre task	655.763	962.931	-307.168
		TOTALE	1.342.517	964.421	378.096

Tabella 6.1 – Task Impianto Bosco Marengo

Con riferimento alle attività di ripristino del sito e monitoraggio finale, ai fini del futuro rilascio del sito, si sottolinea che in seguito al ritrovamento di manufatti interrati (fusti e altro materiale), nell'agosto del 2014, si è reso necessario pianificare e progettare l'attività di bonifica di tale area. Nell'ultimo quadrimestre del 2014, dopo una prima fase di indagine e coinvolgimento dell'Autorità di Controllo e degli Enti territorialmente competenti, è stato predisposto il Piano Operativo di "Bonifica dell'Area di Rispetto" e sono stati avviati gli iter di committenza per le attività propedeutiche alla bonifica stessa.

Tali attività, avviate nel corso del 2015, hanno riguardato: a) il monitoraggio dell'acqua di falda sottostante il Sito (installazione di n.14 piezometri e conseguente prelievo di campioni di matrici ambientali e successive analisi); b) la realizzazione della nuova recinzione dell'area di rispetto per delimitare l'area di ritrovamento dei manufatti interrati (così come richiesto dagli Enti territorialmente competenti); e c) l'esecuzione di ulteriori indagini ambientali (radiologiche e

convenzionali) nell'Area di Rispetto per completare l'iter di approvazione del Piano Operativo della Bonifica trasmesso all'Autorità di Controllo a Febbraio 2015.

Con riferimento alle altre attività di decommissioning realizzate nel 2015 che hanno contribuito all'avanzamento del consuntivo del sito di Bosco Marengo vi sono:

- le attività di decontaminazioni e smantellamenti (task BMSMF1);
- il trattamento, il condizionamento e lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi (task BMSMG1);

Con riguardo alle decontaminazioni e agli smantellamenti (task BMSMF1) della restante parte del sistema di trattamento degli effluenti liquidi e della vasca di lavaggio, è opportuno sottolineare che queste attività sono riprese a Giugno 2015 dopo il nulla osta di ISPRA all'esercizio dell'Edificio BLD11 come stazione di Buffer provvisorio per tutti i rifiuti radioattivi e la rimozione dell'amianto dal pavimento del locale B106 che diventerà il Deposito Temporaneo dei rifiuti radioattivi di Sito.

In riferimento al trattamento, condizionamento e stoccaggio rifiuti radioattivi (task BMSMG1) sono stati acquisiti i materiali (fusti e gabbie) necessari a proseguire le attività ed è stato acquistato, collaudato e messo in servizio uno spettrometro gamma, necessario per la caratterizzazione dei locali da rilasciare.

Progetto CAORSO

Nell'esercizio 2015, la Centrale di Caorso ha registrato un consuntivo di costi commisurati all'avanzamento pari a 6,9 mln euro, con un notevole aumento rispetto al 2014, per 4,9 mln.

Le attività di decommissioning che hanno contribuito maggiormente all'avanzamento del consuntivo per il 2015 hanno riguardato principalmente attività propedeutiche ad attività di disattivazione da eseguirsi negli anni successivi, non essendo il sito, a tutto il 2015, in possesso di autorizzazione per alcuno dei Piani Operativi e Progetti Particolareggiati inviati all'Autorità di Controllo.

Tali attività svolte nel 2015 hanno riguardato in particolare:

- Attività di progettazione e predisposizione della documentazione tecnica di progetto utilizzata per la redazione del Piano Operativo, poi sottoposto a ISPRA a fine dicembre, inerente le attività di trattamento e condizionamento resine e fanghi radioattivi;
- Esecuzione di lavori di adeguamento della Stazione Gestione Materiali, situata in Edificio Turbina (demolizione carro ponte ausiliario, demolizione e sostituzione della cella di sabbiatura, rifacimento della pavimentazione);
- Avvio dei lavori di smantellamento del vecchio apparato di produzione aria servizi e acqua demineralizzata in previsione dell'installazione di nuovi sistemi con caratteristiche commisurate alle future esigenze dei cantieri di smantellamento;
- Adeguamento di alcuni strumenti di misura per il monitoraggio finale dei materiali per renderli conformi ai requisiti stabiliti dall'Autorità di Controllo;
- Approvvigionamento di contenitori e cestelli per i rifiuti radioattivi;
- Esecuzione di attività di caratterizzazione di sistemi e componenti in Edificio Reattore e attività di controllo radiologico dei materiali per l'allontanamento;
- Ristrutturazione dell'ex Centro Informazioni, al fine di ricavarne un magazzino per materiali convenzionali e deposito per rottami allontanabili;
- Completamento della sostituzione dei rivelatori di incendio a sorgente radioattiva con rivelatori di tipo termico-ottico;
- Attività di monitoraggio ambientale previste dal Decreto di Compatibilità Ambientale.

Con riferimento all'analisi di specifiche task del sito di Caorso, si evidenzia di seguito l'andamento del consuntivo 2015.

Centrale/Impianto	Codice Task	Denominazione task	Consuntivi 2015	Consuntivi 2014	Variazione
Caorso	CASMR2 CASMR3	Predisposizioni e smantellamento circuito primario e ausiliari	570.398	374.569	195.829
	CASMW1	Trattamento rifiuti pregressi	2.124.240	165.539	1.958.702
	CASMC1	Stoccaggio temporaneo dei rifiuti	181.448	598	180.849
		Altre task	4.107.725	1.457.595	2.650.130
TOTALE			6.983.811	1.998.301	4.985.510

Tabella 6.2 – Task Centrale di Caorso

Per quanto concerne le Task CASMR2 e CASMR3, relative alla predisposizione e smantellamento del circuito primario e ausiliari, i consuntivi del 2015 si riferiscono prevalentemente alla attività di caratterizzazione e decontaminazione della piscina di soppressione dell'Edificio Reattore.

Per quanto riguarda la Task CASMW1, relativa al trattamento rifiuti radioattivi pregressi, oltre all'attività sopra citata di progettazione e predisposizione della documentazione tecnica inerente le attività di trattamento e condizionamento resine e fanghi radioattivi, sono stati approvvigionati dei contenitori tipo overpack in acciaio inox con certificazione IP2 da utilizzarsi per il reinfustamento di fusti di rifiuti ammalorati e macchine filtranti da installare all'interno del deposito ERSMA, oltre strumentazione per la caratterizzazione dei rifiuti. Rispetto al 2014 la task ha registrato un incremento delle attività e dei costi in ragione dell'attivazione del contratto per il trattamento di resine e fanghi.

Con riferimento allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti (Task CASMC1), il consuntivo 2015 è correlato con il termine e l'approvazione, da parte della struttura interna Sogin di Ingegneria, della progettazione esecutiva relativa alle attività di rimozione delle interferenze impiantistiche e adeguamento delle opere civili dell'Edificio Turbina, al fine della realizzazione di aree di buffer provvisorio per i rifiuti radioattivi. Nel 2015 è stata inoltre eseguita la cantierizzazione relativa alle suddette opere.

Progetto TRINO

Nell'esercizio 2015 la Centrale di Trino, ha registrato un consuntivo di costi commisurati all'avanzamento pari a 5,7 mln, con un significativo incremento rispetto al 2014, per 2,5 milioni di euro.

Con riferimento all'analisi di specifiche task della centrale della centrale di Trino, si evidenzia l'andamento del consuntivo rispetto al consuntivo complessivo 2015.

Centrale/Impianto	Codice Task	Denominazione task	Consuntivi 2015	Consuntivi 2014	Variazione
Trino	TRSMV1	Smantellamento componenti edificio ausiliari (sistema primario)	90.628	12.773	77.855
	TRSMW2	Impianto estrazione e condiz. resine	411.433	422.190	-10.757
	TRSMC1	Adeguamento/realizzazione depositi provvisori	624.225	159	624.070
		Altre task	4.640.935	2.782.292	1.858.642
TOTALE			5.767.221	3.217.411	2.549.810

Tabella 6.3 – Task Centrale di Trino

In riferimento alla Task TRSMV1, relativa al contratto d'appalto per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori di smantellamento del Circuito Primario e dei Sistemi Ausiliari escluso Vessel e Internals, l'appaltatore nel mese di dicembre 2015 ha consegnato la documentazione inerente la progettazione esecutiva per la realizzazione dello smantellamento. Al 31 dicembre 2015 la fase di sorveglianza da parte di Sogin della documentazione presentata non si è conclusa.

In merito alla Task TRSMW2, relativa alla realizzazione dell'impianto di estrazione e condizionamento resine, è stato avviato e concluso il Revamping del Mock-Up presso il sito di Bosco Marengo, con l'obiettivo di effettuare ulteriori prove sperimentali per l'ottimizzazione dei parametri di processo.

Nell'ultimo trimestre sono state avviate le opere di smantellamento e rilocalizzazioni nei locali del Waste Disposal presso la Centrale di Trino, attività propedeutica ai futuri adeguamenti civili ed all'installazione dei componenti dell'impianto WOT.

Sono stati, inoltre, approvvigionati alcuni sistemi di drenaggio e ventilazione funzionali all'impianto di trattamento resine. Si sono inoltre concluse le attività legate alle prove integrative di qualificazione dei processi di condizionamento di rifiuti di III categoria per il condizionamento finale del residuo uscente dall'impianto WOT.

Con riferimento alla Task TRSMC1, nell'ambito delle attività di adeguamento dei depositi temporanei, è stata conclusa con esito positivo la sorveglianza del progetto esecutivo da parte di Sogin. Nel mese di novembre 2015 sono state avviate le attività adeguamento del deposito buffer e si è proceduto con le opere provvisoriale e la successiva demolizione dell'edificio Test Tank, in corso di svolgimento anche nei primi mesi del 2016. È stata inoltre realizzata una vasca di prima pioggia nella zona est di Centrale nell'ambito delle vigenti prescrizioni VIA e relativamente alle

gabbie di stoccaggio dei fusti, che verranno utilizzate nel deposito buffer per lo stoccaggio degli overpack da 380 litri, è stato eseguito un parziale avanzamento del contratto in corso.

Con riferimento alle altre task che hanno contribuito all'avanzamento del consuntivo 2015 della centrale di Trino si segnala quanto segue:

- Con riferimento alla gestione dei rifiuti pregressi, sono state avviate le attività di riconfezionamento di una quota parte di fusti, tuttora in corso, finalizzato alla suddivisione dei rifiuti, alla riduzione di volume tramite supercompattazione ed infine all'omogeneizzazione dei contenitori di stoccaggio. Con l'occasione si è proceduto al campionamento delle matrici ai fini di una dettagliata caratterizzazione a fronte dell'entrata in vigore del nuovo D.M. 7 agosto 2015 di classificazione dei rifiuti radioattivi ed in vista del loro definitivo trasferimento al Deposito Nazionale. Sono state realizzate le aree di stoccaggio e di deferrizzazione dei materiali provenienti dal decommissioning, l'adeguamento della rete di drenaggio (prescrizioni VIA) con la realizzazione di n.2 vasche di prima pioggia, le modifiche della viabilità interna e la predisposizione dei percorsi per il passaggio dei sottoservizi per le facility;
- Un'altra attività di rilievo ha riguardato l'adeguamento del deposito buffer propedeutico ai successivi lavori di realizzazione dei depositi temporanei per i rifiuti prodotti dalle attività di decommissioning.
- Sono state inoltre effettuati lavori di bonifica amianto sia in zona convenzionale che in zona controllata e sono terminate le attività di predisposizione alla rimozione dell'amianto presente sulla testa del Vessel.
- Sono state effettuate, infine, le attività di realizzazione dell'area di stoccaggio dei rifiuti convenzionali provenienti dallo smantellamento e dal mantenimento in sicurezza (area sfridi) e l'adeguamento dell'edificio destinato alla Monitoring Release Facility.

Progetto SALUGGIA

L'impianto di Saluggia nell'esercizio 2015 ha registrato un consuntivo di costi commisurati all'avanzamento pari a 7,8 mln di euro, con un decremento di 9,6 mln di euro rispetto al 2014.

Con riferimento all'analisi di specifiche task dell'impianto di Saluggia, si evidenzia l'andamento del loro consuntivo rispetto al consuntivo complessivo 2015.

Centrale/impianto	Codice Task	Denominazione task	Consuntivi 2015	Consuntivi 2014	Variazione
Saluggia	SASMC1	Progetto CEMEX (Progettazione e realizz.)	2.211.604	4.386.626	-2.175.020
	SASMD1	Condizionamento altri rifiuti d'esercizio	4.556.021	2.942.150	1.613.871
		Altre task	1.089.713	10.134.224	-9.044.511
TOTALE			7.857.338	17.462.996	-9.605.660

Tabella 6.4 – Task Impianto Saluggia

In riferimento alla task SASMC1 nel 2015 sono stati completati tutti gli adempimenti tecnico-autorizzativi, necessari per la realizzazione del complesso CEMEX, quali: l'approvazione da parte di Sogin del progetto esecutivo predisposto da SAIPEM, il deposito presso lo sportello unico del Comune delle opere in conglomerato cementizio armato ai sensi della Legge 1086 del 1971, l'approvazione del Rapporto Particolareggiato di Progetto da parte dell'autorità di controllo (Giugno 2015), l'espletamento di tutte le prescrizioni previste prima dell'inizio dei lavori di cui al Decreto VIA DSA-DEC-2008-915, l'ottenimento del parere favorevole al progetto antincendio da parte dei VVF. Sono state effettuate le valutazioni dei rischi di progetto secondo la linea guida aziendale. I lavori hanno avuto inizio a dicembre 2015 con la realizzazione delle opere provvisorie: scavi, palificate di contenimento del fronte scavo. Rispetto all'ammontare dei costi 2014, va considerato per quell'anno il significativo contributo della progettazione esecutiva e dell'elaborazione dei documenti autorizzativi.

In merito alla task SASMD1, nel corso del 2015, sono state completate le attività di condizionamento delle prime 40 tonnellate di rifiuti solidi, derivanti dall'ex Impianto

Fabbricazione Elementi di Combustibile (IFEC). Il programma è proseguito, con maggiori attività e costi rispetto al 2014, con il trattamento e condizionamento delle restanti quantità dei rifiuti pregressi IFEC. Sono stati sviluppati i Piani Operativi e gli elaborati progettuali per la caratterizzazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti IFEC "anomali" per geometria e contenuto radiologico. Infine, è stata avviata una campagna di caratterizzazione e condizionamento dei rifiuti metallici pregressi contenuti nei RIBA.

Nel corso dell'anno sono state svolte anche altre attività che, pur non avendo contribuito significativamente al consuntivo dei costi, hanno determinato l'avanzamento dei programmi di decommissioning del sito di Saluggia. Si segnalano in particolare:

- Relativamente alla realizzazione del Deposito D2, sono state completate le finiture e il sistema di monitoraggio, le prove operazionali e non nucleari ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs 230/95 ss.mm.ii alla presenza dell'autorità di controllo (SASMD2).
- Per quanto riguarda la nuova cabina elettrica (task SASM04) sono state completate le finiture ed eseguite alcune prove funzionali di collaudo e per quanto riguarda il progetto di trattamento e condizionamento dei rifiuti liquidi organici (SASMD3) è stato costituito un gruppo di lavoro che avrà il compito di verificare la compatibilità delle caratteristiche radiochimiche dei rifiuti e di individuare gli operatori specializzati nel campo del trattamento e condizionamento dei rifiuti organici.
- all'istanza di Disattivazione, presentata agli enti competenti a dicembre 2014, sono state avanzate una serie di quesiti e chiarimenti da parte delle Regione Piemonte (task SASME1). È stato effettuato un aggiornamento della caratterizzazione ambientale e delle condizioni socio-economiche dell'ambiente circostante al sito; indagine affidata al Politecnico di Torino. È stato avviato l'appalto per la progettazione ed esecuzione dell'implementazione del sistema di campionamento dell'impianto NPS -

Nuovo Parco Serbatoi, che permetterà di completare l'iter per il rilascio definitivo della licenza di esercizio.

- Nel corso dell'anno è stata poi avviata la progettazione per l'adeguamento dell'Edificio 2300 (task SASMF3) al fine di disporre in Sito di ulteriori spazi per lo stoccaggio, conformi alle normative vigenti. In esso sono attualmente stoccati i rifiuti solidi pregressi del sito, che verranno trasferiti al nuovo deposito D2 prima dell'avvio dei lavori di adeguamento.
- E' stato realizzato anche lo studio sulle correnti di rifiuto per l'individuazione delle specifiche strategie di trattamento e condizionamento (task SASMG1), che ha consentito di approfondire ed integrare le soluzioni tecnologiche di processo e di verificare la fattibilità della Waste Management Facility. Si è proseguito con la progettazione del trattamento e condizionamento dei rifiuti derivanti dalla bonifica della piscina (principalmente, fanghi e resine), inclusa la progettazione dell'impianto di condizionamento SICOMOR sviluppata dall'Ingegneria Sogin. Inoltre, sono state avviate le prove per la qualificazione delle matrici del primo gruppo di rifiuti, consistenti in resine, fanghi e sabbia.
- Sono stati avviati gli iter di committenza per la fornitura delle gabbie e basi di appoggio, necessarie per lo stoccaggio dei rifiuti nel deposito temporaneo D2 (task SASMG3) e quelli relativi ai progetti inerenti la viabilità interna per il collegamento dei depositi temporanei ed impianti, spostamento dei sottoservizi fase III (task SASM03).

Progetto CASACCIA

L'impianto di Casaccia nell'esercizio 2015 ha registrato un consuntivo di costi commisurati all'avanzamento pari a 9,2 mln di euro, con un decremento rispetto al 2014 di 1 mln di euro.

Con riferimento all'analisi di specifiche task del sito di Casaccia, si evidenzia l'andamento del consuntivo rispetto al consuntivo complessivo 2015.

Centrale/impianto	Codice Task	Denominazione task	Consuntivi 2015	Consuntivi 2014	Variazione
Casaccia	CSSM03	Smantellamento serbatoi	2.559.715	264.445	2.295.269
	CSSMP1	Adeguamento locali Opec 2	1.237.638	3.390.332	-2.152.694
	CSSMP4	ASSO - SaG	584.830	516.421	68.409
		Altre task	4.836.510	5.198.043	-1.268.331
TOTALE			9.218.693	10.369.241	-1.057.347

Tabella 6.5 – Task Impianto di Casaccia

Le attività di decommissioning realizzate nel 2015 nell'impianto di Casaccia che hanno contribuito maggiormente all'avanzamento del consuntivo hanno riguardato principalmente:

- lo smantellamento dei serbatoi effluenti liquidi radioattivi ("Waste A&B") (task CSSM03);
- l'adeguamento dei locali di OPEC-2 a deposito temporaneo di rifiuti radioattivi;
- lo smantellamento delle scatole a guanti (SaG) dell'impianto Plutonio;
- il trattamento e condizionamento presso Nucleco dei rifiuti radioattivi di esercizio e pregressi relativi agli impianti OPEC e IPU, inclusi i grandi componenti già presenti nei depositi Nucleco.

Lo smantellamento dei serbatoi effluenti liquidi radioattivi "Waste A&B", task CSSM03, ha consuntivato 2,5 milioni di euro, con un forte incremento rispetto al 2014, di circa 2,2 milioni. Nel 2015 sono state eseguite la maggior parte delle attività avviate nel 2014, mediante redazione ed invio all'Autorità di Controllo della documentazione per l'approvazione del Piano Operativo e interventi sul sistema di ventilazione dell'edificio di contenimento dei serbatoi. Il 2014 è stato pertanto un anno preparatorio all'avvio delle attività svoltesi nel 2015, come emerge dal raffronto dei consuntivi dei due anni.

L'attività della task, mirata principalmente allo smantellamento del parco serbatoi dei rifiuti liquidi dell'impianto OPEC 1, è stata avviata con la consegna delle aree al fornitore avvenuta nel mese di marzo 2015. Successivamente ad ulteriori collaudi su richiesta dell'ISPRA sono state avviate le attività di bonifica propriamente dette. Nel mese di giugno 2015 è stata completata la rimozione della soletta di copertura di Waste A, la rimozione delle tubazioni e la rimozione dei due serbatoi (che rappresentava una Milestone 2014), che sono stati trasportati in Nucleco per il loro condizionamento. Il conseguimento in ritardo della Milestone nel 2014 è stato

dovuto alla complessità degli interventi propedeutici impiantistici del 2014, oltre che a richieste aggiuntive da parte di ISPRA protrattesi anche ai primi mesi del 2015.

Una volta rimossi i due serbatoi Waste A e le relative pompe, sono stati completati i lavori di rimozione delle solette superiore e intermedia del Waste B. Nel mese di novembre è stato asportato il liquido contaminato contenuto nel serbatoio Waste B e quest'ultimo serbatoio è stato rimosso e trasferito in Nucleco il 17 dicembre per il trattamento e lo smantellamento definitivo, con conseguente raggiungimento della Milestone del 2015. Dal mese di novembre sono state avviate le attività di trattamento presso Nucleco dei materiali rimossi.

L'attività di adeguamento locali OPEC 2, task CSSMP1, ha contribuito per circa 1,2 milioni al consuntivo 2015 per il sito di Casaccia. Rispetto al 2014, in cui sono state realizzate gran parte delle attività impiantistiche e di natura civile, nel 2015 sono state eseguite solamente attività di completamento. Con particolare riferimento a questa task, sono stati ultimati gli interventi relativi alle finiture civili, completata quasi completamente l'impiantistica e installato il nuovo camino di espulsione del sistema di ventilazione. A dicembre sono stati eseguiti i test funzionali da parte del fornitore, seguiti dalle verifiche finali da parte di Sogin. Nelle more del completamento del deposito, nel 2015 sono stati approvvigionati i fusti inox "matrioska" da 285 litri ed i mezzi per la movimentazione delle gabbie di stoccaggio. A fine 2015 è stata completata la progettazione esecutiva dei gusci e sviluppata la progettazione costruttiva delle gabbie (per queste ultime sono state avviate le prime lavorazioni per l'approntamento dei prototipi).

Dal raffronto del consuntivo del 2015 con quello dell'anno precedente si evidenzia anche un lieve incremento per la task CSSMP4 Smantellamento Scatole a Guanti. Tale incremento, pari a 68.409 euro, evidenzia che le attività sono svolte a pieno regime e procedono con regolarità, secondo quanto pianificato. Infatti, una volta ultimate le attività di smantellamento delle SaG di II livello nel 2014, anticipando la Milestone 2015, nel 2015 è iniziato lo smantellamento delle SaG di III livello. Alla fine dell'anno sono state smantellate 6 delle 12 SaG di III livello (per un totale di 26 SaG obsolete smantellate). Per assicurare la continuità delle operazioni, la

procedura generale di smantellamento delle SaG di IV livello è stata elaborata nell'ultimo trimestre del 2015 ed inviata per approvazione ad ISPRA il 9 febbraio 2016. Essa sarà successivamente integrata da procedure di dettaglio, non soggette ad ulteriore approvazione, sviluppate per ogni SaG di IV livello.

Con riferimento alle altre task che hanno contribuito all'avanzamento del consuntivo 2015 dell'impianto di Casaccia si segnala quanto segue:

- Con riferimento al trattamento e condizionamento presso NUCLECO dei rifiuti radioattivi di esercizio e pregressi relativi agli impianti OPEC e IPU, inclusi i grandi componenti già presenti nei depositi NUCLECO, sono proseguite nel corso dell'anno le attività, anche per quanto attiene il trattamento e condizionamento dei rifiuti liquidi alfa-contaminati dell'impianto Plutonio ed è stato completato in ottobre 2015 lo studio di fattibilità per il trattamento degli organici, inclusi quelli di Saluggia e Trisaia. Per quanto riguarda i liquidi acquosi, nel 2015 è proseguito lo sviluppo del progetto e della documentazione di gara per l'appalto di realizzazione dell'impianto di cementazione in SaG e presso Nucleco sono state avviate le attività di prequalifica della matrice di condizionamento dei medesimi. Nel mese di dicembre 2015 è stata presentata al MATTM l'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA del processo di condizionamento in SaG.
Nei mesi di novembre-dicembre 2015 è stato installato e collaudato il sistema di spettrometria gamma ad alta risoluzione (box-counter OPEC) per il controllo radiologico dei materiali solidi potenzialmente allontanabili del deposito OPEC 1.
- Per quanto riguarda la Caratterizzazione degli impianti, nel 2015 sono state avviate da Nucleco le attività di caratterizzazione radiologica del deposito OPEC-1 e nel mese di dicembre è stata conclusa l'elaborazione del Piano di caratterizzazione dell'Impianto Plutonio (IPU).
- In relazione alla realizzazione del laboratorio di radiochimica nel sito Casaccia (LACC) nel corso del 2015, a valle della definizione della Strategia Laboratori Sogin, sono state messe in atto interlocuzioni con ISPRA che hanno portato