



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

Parere n. 181 del 26 febbraio 2021

Progetto	<p style="text-align: center;"><i>Verifica di ottemperanza</i></p> <p style="text-align: center;">Attività di <i>decommissioning</i> disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Caorso (PC) - Prescrizione: 10 del decreto VIA n. 1264 del 31/10/2008 - ANNO 2019</p> <p style="text-align: center;">ID_VIP 5208</p>
Proponente	<p style="text-align: center;">Sogin S.p.A.</p>

La Sottocommissione VIA

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA – VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n.34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- I Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;
-

PREMESSO che:

- la Società SOGIN S.p.A. con nota del 31/03/2020 ha presentato, ai sensi dell’art.28 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., domanda per l’avvio della procedura di verifica di ottemperanza alla prescrizione n.10 impartita con il decreto di compatibilità ambientale D.M. n.1264 del 13/10/2008 relativo al “*Progetto di rilascio incondizionato del sito dell’impianto nucleare di Caorso*”;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d’ora innanzi Divisione) con prot.n.MATTM/24611 in data 06/04/2020;
- la domanda è stata successivamente perfezionata con nota del 02/04/2020 acquisita con prot.n.MATTM/24904 in data 07/04/2020;
- la Divisione con nota prot.n.MATTM/27105 del 17/04/2020, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA/989 in data 21/04/2020, ha comunicato la procedibilità della domanda ed ha trasmesso, ai fini dello svolgimento dell’istruttoria tecnica di competenza, la stessa domanda assieme alla documentazione allegata;

RILEVATO che per il progetto in questione:

- con il decreto di compatibilità ambientale n. D.M. n.1264 del 13/10/2008 è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del “Progetto di rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Caorso”;

- con la determina direttoriale D.D.n.457 del 30/11/2018 è stata determinata l'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto relativo alla “Centrale di Caorso - Modalità di gestione alternativa dei rifiuti radioattivi pregressi, mediante lo stoccaggio transitorio in aree appositamente individuate in sito”,

- con varie determinazioni direttoriali è stato comunicato alla Società SOGIN S.p.A. l'esito sulla verifica di ottemperanza sulla prescrizione n.10 del D.M. n.1264/2008 relativamente agli anni precedenti;

- con il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/02/2014 e relativi Allegati la Società SOGIN S.p.A. è autorizzata all'esecuzione delle operazioni connesse alla disattivazione accelerata in un'unica fase, fino al rilascio incondizionato del Sito. In particolare, l'Allegato 1 al D.M. (Doc. ISPRARIS/AP/PGT/2013/05//CAORSO – Rev.01) fornisce le Prescrizioni per la Disattivazione;

- in applicazione di quanto previsto del D.M. n. 2842 del 10/02/2014) SOGIN ha sottoposto all'Autorità di Controllo (ISPRA ora ISIN) una serie di “Progetti Particolareggiati” e “Piani Operativi”, ovvero documentazioni autorizzative nelle quali sono esaminati in dettaglio gli interventi previsti dal progetto generale di *decommissioning* autorizzato dal MiSE; in particolare, nel corso del 2019:

- è stata ottenuta l'autorizzazione dell'Addendum al Piano Globale di Disattivazione (Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico trasmesso con prot. 22080 del 08/10/2019, registrato da Sogin con il prot. 51321 del 9/10/2019) per lo stoccaggio transitorio di rifiuti a bassa attività in ISO container (art. 55 del D.lgs. n. 230/95 e s.m.i. e art. 24, c. 4, del D.L. n. 1/12, convertito con L. n. 27/12);
- è stato approvato da ISIN, il 24/10/2019, il Piano Operativo per il trattamento e condizionamento delle resine a scambio ionico esaurite e fanghi radioattivi (atto trasmesso con prot. ISIN 5701/2019 registrato da Sogin con il prot.54482 del 25/10/2019). L'11/10/2019 il Ministero dello Sviluppo Economico ha fornito autorizzazione, a valle dell'esito favorevole delle prove a caldo di trattamento resine e fanghi in Slovacchia così come valutato dalla competente Autorità, all'invio delle restanti resine e fanghi al trattamento (Comunicazione prot. MiSE 22443, registrata da Sogin con il prot. 52093 del 11/10/2019). Con riferimento a quanto sopra, si evidenzia che le attività di trattamento e condizionamento delle resine a scambio ionico e dei fanghi, essendo eseguite in appositi impianti di trattamento al di fuori del sito, non sono soggette a procedura di VIA;

RILEVATO che:

- il presente parere ha per oggetto l'esame della seguente documentazione acquisita per la verifica di ottemperanza e relativa alle prescrizioni di competenza del MATTM così come disposto dalla Divisione con la nota sopraccitata prot.n. MATTM/27105 del 17/04/2020:

- Centrale di Caorso - Rapporto di verifica dello stato ambientale in relazione all'avanzamento delle attività di *decommissioning* (NP VA 01655 del 27/03/2020 - rev. 00);
- Rapporto annuale sullo stato della radioattività nell'ambiente circostante la Centrale Nucleare di Caorso - Anno 2019 (CA CH 00329 del 02/04/2020 – rev. 00);

- la verifica viene effettuata in relazione all'avanzamento delle attività di *decommissioning* – Anno 2019;

- in particolare, il Rapporto di verifica dello stato ambientale in relazione all'avanzamento delle attività di *decommissioning* riporta una descrizione sintetica delle attività svolte nel corso del 2019 presso il sito nonché l'esito delle campagne di monitoraggio condotte nel corso del suddetto anno per le sole componenti potenzialmente impattate in forma diretta;

- in data 12 gennaio 2021 alcuni componenti del Gruppo Istruttore del procedimento in oggetto hanno svolto un sopralluogo presso la Centrale elettronucleare di Caorso (PC). Durante la riunione preliminare alla visita dell'impianto è emersa la necessità di fornire ai rappresentanti del citato Gruppo Istruttore alcuni chiarimenti in merito ai contenuti dell'Elaborato NP VA 01655: "*Rapporto di verifica dello stato ambientale in relazione all'avanzamento delle attività di decommissioning*" per l'anno 2019 e oggetto dell'istanza di verifica di ottemperanza della prescrizione n. 10. Il Proponente ha fornito i chiarimenti richiesti e ha integrato la documentazione con riferimento in particolare ai Formulari di Identificazione Rifiuto;

- in relazione alle attività svolte nel corso del 2019 è stato attuato il programma di sorveglianza radiologica dell'ambiente circostante la Centrale Nucleare di Caorso (ai sensi del D.Lgs. 230/95 in materia di radiazioni ionizzanti). Il controllo radiologico dell'ambiente circostante la Centrale Nucleare di Caorso, ai sensi del D.Lgs. 230/1995 si concretizza attraverso un programma di sorveglianza (definito nelle Norme di Sorveglianza della Centrale di Caorso), verificato ed approvato dall'Autorità competente al controllo in ambito nucleare (ISPRA ora ISIN). Relativamente a tale aspetto la Commissione prende atto delle conclusioni del Rapporto annuale sullo stato della radioattività nell'ambiente circostante la Centrale Nucleare di Caorso - Anno 2019 che in particolare riportano che "*l'attività della Centrale nel corso dell'anno 2019 non ha alterato lo stato radiologico dell'ambiente circostante*";

- in conclusione, costituisce pertanto, oggetto del presente parere la verifica delle attività di monitoraggio nel corso del 2019 per componenti ambientali così come descritte nel Rapporto di verifica dello stato ambientale in relazione all'avanzamento delle attività di *decommissioning* (NP VA 01655 del 27/03/2020 - rev. 00);

Per quanto riguarda la prescrizione n.10

RILEVATO che:

-la prescrizione n.10 riporta: "*Allo scopo di consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività di decommissioning, SOGIN emetterà a cadenza almeno annuale dei rapporti di verifica dello stato ambientale delle componenti considerate nello studio di impatto ambientale, Nel caso di eventi particolari, non previsti o pianificati, SOGIN dovrà produrre una documentazione specifica per le componenti e gli aspetti ambientali coinvolti*";

CONSIDERATO che, con riferimento alle attività svolte nel corso del 2019, il proponente fa presente che:

- è terminata l'installazione ed il collaudo del supercompattatore da 1500 tonnellate della Stazione Trattamento Rifiuti (STR) che una volta completata consentirà sia una sostanziale riduzione del volume dei rifiuti compattabili pregressi e prodotti in *decommissioning*, sia il condizionamento in matrice cementizia in una forma stabile ed accettabile dal Deposito Nazionale;

- è stata eseguita una modifica dell'impianto elettrico relativo ai collegamenti elettrici di potenza, comando, controllo e supervisione esistenti tra l'Edificio Reattore e gli altri edifici dell'impianto; tale modifica è propedeutica agli interventi di smantellamento nell'Edificio Reattore. Parallelamente è stata avviata la sostituzione del sistema di Raffreddamento a Ciclo Chiuso Edificio Reattore, mediante l'installazione di nuove unità refrigeranti. Tali attività consentiranno un significativo risparmio energetico e una riduzione del volume di acqua prelevata dal fiume. È stata approvata la progettazione esecutiva inerente la realizzazione di una via di comunicazione "Waste route", tra Edificio Reattore ed Edificio Turbina ed Ausiliari, finalizzata alla futura gestione delle movimentazioni dei materiali derivanti dagli smantellamenti;
- dopo l'invio, nel 2018, di 336 fusti contenenti resine e fanghi radioattivi all'impianto di trattamento di Bohunice (SK) per le prove a caldo, nel 2019 è stato effettuato il collaudo e la messa in servizio di una macchina Recupero Fusti (MRF) installata all'interno del deposito temporaneo di sito a media attività (ERSMA); la MRF, costruita secondo standard tecnologici moderni e completamente remotizzata, consentirà l'estrazione dalle celle schermate di circa 1600 fusti di rifiuti radioattivi destinati al trattamento e condizionamento nel medesimo impianto. Dopo l'ottenimento delle autorizzazioni definitive al Piano Operativo di trattamento resine e fanghi, nel mese di dicembre 2019 è stato caricato il primo container di rifiuti radioattivi in vista della spedizione in Slovacchia a inizio 2020;

CONSIDERATO che relativamente alle seguenti componenti ambientali:

ATMOSFERA

In funzione della tipologia ed entità delle attività di cantiere da eseguire nel sito nel corso dell'anno 2019 e sulla base delle valutazioni espresse nello Studio di Impatto Ambientale, è stata preventivamente effettuata un'analisi degli aspetti ambientali connessi alle attività di cantiere stesse e non sono state individuate attività con potenziali impatti sulla componente in oggetto. Pertanto il monitoraggio della componente "Atmosfera" per l'anno 2019 non è stato condotto.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Gli impatti potenziali indotti sulle acque superficiali dalle attività eseguite nel corso del 2019 sono connessi alla modifica del regime idraulico del fiume Po (interessato da prelievi idrici e scarichi di acque reflue dall'impianto), nonché alla modifica della qualità delle acque superficiali (per lo scarico degli effluenti liquidi dell'impianto) ed i corpi idrici interessati in questo caso sono il fiume Po ed il Torrente Chiavenna. Complessivamente la portata di effluenti liquidi scaricati nel fiume Po nel corso del 2019 è pari a circa 0,16 m³/s. Il bilancio idrico conseguente, dato dalla differenza tra i prelievi e gli scarichi, individua una portata differenziale in ingresso al fiume Po irrilevante in confronto al valore della portata minima giornaliera del fiume Po.

Il monitoraggio delle Acque è stato eseguito a partire dal secondo semestre dell'anno di riferimento (settembre 2019), in quanto le eccezionali precipitazioni cadute nel periodo invernale avrebbero fortemente influenzato gli esiti delle analisi da condurre nel primo semestre, restituendo una anomalia del trend dei valori di concentrazioni dei parametri misurati, poco significativa rispetto all'obiettivo del monitoraggio condotto (mantenimento delle condizioni ambientali al procedere delle attività di *decommissioning*). Le indagini condotte tra gennaio e giugno, infatti, sarebbero risultate falsate dalla peculiarità stagionale e quindi la successiva analisi comparativa ante e post esecuzione delle attività, poco attendibile.

Gli indici biologici valutati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio del fiume Po e del fiume Chiavenna identificano una condizione simile nei tre diversi tratti analizzati dei due corsi d'acqua. I risultati evidenziano una

condizione di ambiente alterato: l'indice I.B.E. assegna al corso d'acqua una classe III e/o IV, gli indici I.S.A. e ICMi identificano uno stato di qualità "Scarso" (classe IV), mentre l'indice IBMR uno stato di qualità "Sufficiente" e una trofia molto elevata.

Il quadro rappresentativo dello stato di qualità biologica della componente è sostanzialmente invariato tra le stazioni di monte e di valle rispetto al sito, non evidenziando quindi per la componente in esame nessuna criticità ambientale connessa all'esecuzione delle attività eseguite nel corso dell'anno.

Per quanto attiene alla qualità chimico-fisica delle acque, in riferimento alle tabelle 1/Ae 1/B dell'allegato 1 del D.lgs.172/2015 "Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua - Acque superficiali interne" si registrano alcuni superamenti delle soglie Medie Annue (SQA-MA) per i parametri Piombo e Benzo(a)Pirene per il punto Po2 e del parametro piombo per il punto Po3; tali superamenti non sono da considerarsi significativi poiché riferiti ad una soglia da applicare al valore medio su tutte le campagne di un anno. Non si registrano invece concentrazioni di inquinanti superiori alle concentrazioni massime ammissibili (SQA-CMA).

SUOLO E SOTTOSUOLO

Relativamente ai terreni, gli impatti potenziali indotti sulla matrice in esame dalle attività di *decommissioning* sono connessi allo stoccaggio di rifiuti convenzionali ed alle attività di scavo e movimentazione terra durante la fase di cantiere connessa allo smantellamento del sito.

In relazione all'avanzamento delle attività, nel corso del 2019 nel sito sono state eseguite attività che hanno prodotto le seguenti tipologie di rifiuto: circa 167 t di terre di scavo, circa 100 t di ferro e acciaio e circa 62,5 t di inerti da demolizione. Tali rifiuti sono stati caratterizzati, stoccati sul sito in apposite aree di deposito temporaneo e conferiti a ditte autorizzate al loro recupero/smaltimento ai sensi del D.lgs. 152/06 e ss,mm,ii,. Sulla base di quanto sopra dunque, non è stata fino ad ora prevista una implementazione della rete di monitoraggio del sito relativamente a parametri indicatori di qualità dei terreni dal punto di vista convenzionale.

Relativamente alle acque sotterranee, gli impatti potenziali indotti dalle attività di *decommissioning* sono connessi alla modifica del regime idraulico ed alla modifica della qualità delle acque sotterranee della falda sottostante il sito.

Per quanto attiene alla modifica del regime idraulico della falda connesso al prelievo di acqua da pozzo, la Centrale utilizza attualmente le risorse idriche sotterranee in quantità pari a circa 225.000 m³/anno. Tali portate emunte sono restituite al sistema idrico superficiale mediante scarico nel fiume Po. In considerazione delle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero sottostante il sito, oltretutto in connessione diretta con il fiume Po, il livello di impatto provocato dagli emungimenti è trascurabile.

I potenziali fattori perturbativi della qualità delle acque sotterranee sottostanti il sito, evidenziati in sede di SIA, sono connessi allo stoccaggio di rifiuti solidi convenzionali e dalle attività di scavo per la demolizione delle fondazioni delle opere civili.

In relazione all'avanzamento delle attività, nel corso del 2019 nel sito non sono state eseguite attività di scavo che potessero interferire con la qualità delle acque sotterranee. Tuttavia, in armonia con gli obiettivi posti per il monitoraggio, già nel 2012 è stato avviato un programma di monitoraggio annuale della qualità delle acque sotterranee sottostanti il sito.

Con riferimento alla caratterizzazione della falda superficiale, si riportano le concentrazioni dei parametri che, posti a confronto con i limiti di riferimento (CSC di cui alla Tab. 2 Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 oppure Tab. 3 DM 260/2010 in rosso nella tabella), hanno evidenziato un superamento.

Data di prelievo			10/09	4/12	12/12	10/09	4/12		10/09		
Codice identificativo campione			19LA0050282		19LA0050282	19LA0050283			19LA0050284		
			Denominazione punto di prelievo								
Parametro	Unità di misura	CSC di cui al D.Lgs. 152/06 art. 11, Tab. 2 all. 5, Parte IV della Parte IV	NC19			NC33			NC30		
			settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria	settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria	settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria
Arsenico	µg/l	10	1,9	--	< 1,0	< 1	--	2,8	< 1	--	2,6
Ferro	µg/l	200	2200	--	3100	2200	--	3400	2500	--	3700
Manganese	µg/l	50	1900	--	1900	1700	--	1700	1300	--	2300
Azoto ammoniacale	µg/l	500	8000	5300	3000	7600	21000	3000	7100	2400	3200
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	1,1	41	0,053	0,076	33	0,062	< 0,05	1,6	< 0,05	0,071
Sommatoria Organoalogenati	µg/l	10	41	0,053	0,15	33	0,062	0,052	1,7	0,46	0,071

Data di prelievo			10/09		12/12	10/09			10/09		12/12
Codice identificativo campione			19LA0050285			19LA0050396			19LA0050410		19LA0050410
			Denominazione punto di prelievo								
Parametro	Unità di misura	CSC di cui al D.Lgs. 152/06 art. 11, Tab. 2 all. 5, Parte IV della Parte IV	NC32			NC23			Pozzo B		
			settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria	settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria	settembre	Dicembre campagna straordinaria	Dicembre campagna ordinaria
Arsenico	µg/l	10	< 1	--	< 1,0	3,4	--	11	3,5	--	16
Ferro	µg/l	200	690	--	3000	2100	--	6300	4100	--	1700
Manganese	µg/l	50	510	--	1700	640	--	1600	2100	--	1200
Azoto ammoniacale	µg/l	500	< 50	< 100	120	1900	510	3000	6900	1200	3000
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	1,1	21	< 0,05	0,059	29	0,081	0,061	0,11	< 0,05	0,067
Sommatoria Organoalogenati	µg/l	10	21	0,033	0,12	29	0,57	0,061	0,12	< 0,05	0,067

Si osservano in particolare superamenti dei limiti normativi per i soli parametri: Arsenico, Ferro, Manganese ed Azoto ammoniacale (espresso come NH₄). Tali concentrazioni risultano in linea con quanto riscontrato nelle campagne precedenti.

La causa di tali superamenti può essere ricondotta alle particolari condizioni riducenti della falda superficiale.

Le considerazioni di cui sopra trovano infatti conferma nei valori dei parametri chimico-fisici registrati in campo durante l'attività di campionamento (riportati nelle successive tabelle).

Codice Punto	NC19	NC33	NC30	NC32	NC23	Pozzo B
Data	10/09/19	10/09/19	10/09/19	10/09/19	11/09/19	11/09/19
Potenziale RedOx	-95	-81	-94	-71	-105	-96
Ossigeno disciolto (mg/l)	2,49	5,21	4,02	5,66	3,08	4,75
Saturazione Ossigeno (%)	26,7	53,6	40,9	57,5	30,9	48,8

Campagna Ordinaria settembre

Codice Punto	NPZ118	NC33	Pozzo B	NC19	NPZ119
Data	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19
Potenziale RedOx (mV)	-138	-110	-102	-125	-123
Ossigeno disciolto (mg/l)	0,38	0,26	5,44	0,21	0,18
Saturazione Ossigeno (%)	3,7	2,5	52,6	1,8	1,7
Codice Punto	NC30	NC32	NC23	NC16	NC8
Data	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19
Potenziale RedOx (mV)	-111	-60	-30	-128	-135
Ossigeno disciolto (mg/l)	0,39	0,11	0,99	0,39	0,42
Saturazione Ossigeno (%)	3,9	0,9	9,3	4,0	4,2

Campagna Straordinaria dicembre

Codice Punto	NC33	Pozzo B	NC19	NC30	NC32	NC23	NC25
Data	11/12/19	11/12/19	11/12/19	12/12/19	12/12/19	12/12/19	12/12/19
Potenziale RedOx	-75	-18	-94	25	-14	-97	-27
Ossigeno disciolto (mg/l)	1,6	3,24	2,55	2,33	3,21	2,79	1,2
Saturazione Ossigeno (%)	15,1	30,2	23,2	22,4	30,5	25,7	11,6

Campagna Ordinaria dicembre

Si riscontrano infatti valori negativi del potenziale Redox e basse concentrazioni di ossigeno disciolto ed è possibile fare una correlazione tra potenziale Redox e concentrazione dei parametri in oggetto.

Per quanto attiene alle concentrazioni anomale di Azoto ammoniacale rilevate nelle acque della falda superficiale nel sito, è possibile quindi correlarle alle particolari caratteristiche riducenti della falda nel sito, ossia esse tendono ad assumere valori più elevati in corrispondenza di condizioni maggiormente riducenti e valori meno elevati in corrispondenza di condizioni meno riducenti. Ciò avvalorata l'ipotesi che la presenza di Azoto ammoniacale nelle acque della falda superficiale nel sito possa essere correlabile a fenomeni di ossidoriduzione dei Nitrati presenti in falda in grandi quantità a seguito di pratiche agricole intensive o di attività zootecniche a carico del territorio posto a monte del sito stesso. Si può infatti far riferimento allo studio effettuato da ARPA sez. Piacenza "Indagine ambientale sul contenuto di ioni ammonio delle acque sotterranee nei Comuni di San Pietro in Cerro e Cortemaggiore (Provincia di Piacenza) – 2006, in cui la presenza di tale ione in concentrazioni elevate rappresenta una degradazione di composti organici in corso che possono provenire da scarichi o allevamenti, dall'uso di pesticidi in agricoltura o concimi particolari.

In ogni caso, in relazione alla comunicazione di potenziale contaminazione effettuata ai sensi dell'Art. 245 del D.lgs. 152/06 (Prot. Sogin 62743 del 06 dicembre 2019 corredata da successiva relazione di aggiornamento inviata con nota Prot. n. 2931 del 17/01/2020), SOGIN ha inviato all'ARPA Emilia Romagna Sezione Provinciale di Piacenza e dagli altri Enti coinvolti nel procedimento, uno Studio di approfondimento/Piano di investigazione (Prot. 7455 del 11/02/2020).

In relazione a quanto sopra si è in attesa di indicazioni in merito da parte degli Enti competenti, al fine di attuare il piano di investigazione programmato ed eventualmente individuare le altre azioni da intraprendere nel sito.

Per quanto attiene invece al superamento delle CSC per i parametri ferro, manganese ed arsenico, si evidenzia che essi risultano essere tra i parametri che più di frequente si ritrovano presenti con tenori superiori ai limiti normativi vigenti per le acque di falda, in quanto possono essere mobilizzati da rocce e terreni in condizioni chimiche riducenti, quali spesso si determinano nei suoli in cui si abbia presenza di materiale organico. Infatti i processi chimici di ossido-riduzione hanno una forte influenza sulla qualità delle acque sotterranee e, nel dettaglio, sull'equilibrio tra precipitazione e dissoluzione delle fasi solide del ferro e del manganese.

Le sequenze di reazioni chimiche che si instaurano naturalmente nelle acque di falda possono portare a condizioni anossiche (assenza di ossigeno) e sempre più fortemente riducenti che determinano la dissoluzione degli ossidi di ferro presenti nella matrice minerale del terreno e, indirettamente, anche alla mobilizzazione dell'arsenico adsorbito sugli stessi ossidi di ferro. Anche l'arsenico, infatti, modifica la sua mobilità in risposta alle diverse condizioni redox; l'aumento della solubilità dell'arsenico in condizioni riducenti è associato alla dissoluzione di ossidi e idrossidi di ferro e manganese.

Infatti i composti di arsenico hanno un'elevata affinità per le superfici degli ossidi e la mobilità di questo elemento è controllata principalmente dalle reazioni di adsorbimento sugli ossidi e idrossidi di alluminio, manganese e, specialmente, ferro: la causa principale della sua mobilizzazione nelle acque sotterranee è la dissoluzione per riduzione degli ossidi idrati del ferro e il conseguente rilascio dell'arsenico in essi adsorbito o incluso. Come risultato, in condizioni anaerobiche, l'arsenico viene rapidamente rilasciato da suoli e sedimenti dopo la dissoluzione degli ossidi di ferro e manganese e la quantità di arsenico rilasciato aumenta rapidamente all'aumentare della quantità di ossidi di ferro disciolti.

In conclusione, lo stesso fenomeno che porta alla mobilizzazione del ferro (la dissoluzione delle fasi solide dei suoi ossidi e idrossidi) comporta il passaggio in soluzione anche delle forme di arsenico adsorbite su di esse, fenomeno da cui dipendono le concentrazioni misurate per quest'ultimo parametro.

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Nel corso del 2019, sulla base della tipologia ed entità delle attività eseguite, non sono state oggetto di indagine dirette variazioni dei livelli di qualità delle componenti ambientali "Rumore" e "Atmosfera" in quanto le attività di *decommissioning* eseguite sono state considerate prive di impatto ambientale significativo per tali componenti. Pertanto gli indicatori naturalistici bersaglio, identificati nel corso del 2015 per verificare eventuali indicazioni di disturbo nelle comunità biologiche, non sono stati oggetto del protocollo di monitoraggio definito con l'obiettivo di quantificare le alterazioni correlate alle attività di cantiere in corso all'interno del sito di Centrale.

RUMORE

In funzione della tipologia ed entità delle attività di cantiere da eseguire nel sito nel corso dell'anno 2019 e sulla base delle valutazioni espresse nello Studio di Impatto Ambientale, è stata preventivamente effettuata un'analisi degli aspetti ambientali connessi alle attività di cantiere stesse e non sono state individuate attività con potenziali

impatti sulla componente in oggetto. Pertanto il monitoraggio della componente "Rumore" per l'anno 2019 non è stato condotto.

PAESAGGIO

Le analisi paesaggistiche effettuate nello Studio di Impatto Ambientale sono state tarate tenendo conto della principale modificazione che il progetto di *decommissioning* avrebbe prodotto sul Paesaggio circostante, riconducibile essenzialmente all'eliminazione di volumi industriali considerevoli (Ed. Reattore, Ed. Turbina, Ed. Off-Gas, ecc.), con conseguente diminuzione della perturbazione visiva prodotta per anni dalla Centrale. Nell'anno 2019 non sono state eseguite attività rilevanti sotto il profilo paesaggistico e pertanto non è stata eseguita nessuna campagna di monitoraggio della componente.

VALUTATO in conclusione che in relazione alle attività svolte nell'anno 2019 il monitoraggio ambientale eseguito in corso d'opera, mediante la correlazione con lo stato *ante operam*, non ha evidenziato alterazioni dello stato qualitativo delle componenti ambientali esaminate;

la Sottocommissione VIA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

In ordine alla verifica di ottemperanza alla prescrizione n.10 del decreto di compatibilità ambientale D.M. 1264 del 31/10/2008 relativo al progetto "*Progetto di rilascio incondizionato del sito dell'impianto nucleare di Caorso*", così come disposto dalla Divisione con nota di procedibilità prot.n. MATTM/27105 del 17/04/2020:

- la prescrizione ambientale n. 10 è ottemperata relativamente al periodo di riferimento dell'anno 2019.

La Coordinatrice della Sottocommissione VIA

- Avv. Paola Brambilla