

## SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI "BRESCIA – CAFFARO"

**Verbale della Conferenza di Servizi istruttoria convocata presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 23 febbraio 2016, ai sensi dell'art. 14, comma 1, della Legge n. 241/90 e sue successive modificazioni e integrazioni.**

Il giorno 23 febbraio 2016 alle ore 11:00, presso Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in Via Cristoforo Colombo 44 – Roma e in collegamento in videoconferenza con le sedi della Regione Lombardia a Milano e del Comune di Brescia, si tiene, regolarmente convocata con nota prot. MATTM n. 1791/STA del 3 febbraio 2016, la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14, comma 1, della Legge n. 241/90 e sue successive modificazioni ed integrazioni, con i seguenti punti all'Ordine del Giorno:

1. Stato di attuazione degli interventi posti in essere e da eseguire in tema di misure di prevenzione, messa in sicurezza di emergenza, caratterizzazione, bonifica, certificazione di avvenuta bonifica e monitoraggio ambientale all'interno dell'area perimetrata.
2. Comune di Castegnato:  
"Progetto definitivo di Messa in Sicurezza Permanente dell'area ex discarica di Pianera.", trasmesso dal Comune di Castegnato con nota prot. 628 (06.09) del 18.01.2016 (prot. MATTM n. 703/STA del 19.01.2016).
3. Sogesid S.p.A.:
  - 3.1 "Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda nel Sito di Interesse Nazionale di Brescia-Caffaro", trasmessa da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-05562 del 05.10.2015 (prot. MATTM n. 15519/STA del 07.10.2015) e "Nota integrativa sullo studio di fattibilità", trasmessa da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-06905 del 27.11.2015 (prot. MATTM n. 19509/STA del 01.12.2015);
  - 3.2 "Messa in sicurezza delle rogge ricomprese nel SIN Brescia Caffaro – Il Stralcio", trasmessa da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-07544 del 28.12.2015 (prot. MATTM n. 21136/STA del 28.12.2015).
4. OTO Melara S.p.A.:
  - 4.1 "Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte" trasmesso da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR.13/2015 del 25.11.2015 (prot. MATTM STA n. 19183 del 26.11.2015);
  - 4.2 "Valutazione del rischio per i lavoratori in relazione alla contaminazione della prima falda sotterranea", trasmessi da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR/06/2015 del 30.05.15 (prot. MATTM n. 8440/STA del 11.06.2015).
5. Varie ed eventuali

1  
72  
T4  
M2

L'elenco dei partecipanti alla odierna Conferenza di Servizi è riportato in allegato al presente verbale sotto la lettera A), onde costituirne parte integrante e sostanziale.

L'Ing. D'Aprile, verificata la regolare costituzione della Conferenza di Servizi, assume la presidenza ed affida all'Ing. Messerklinger e alla Dott.ssa Ernani le funzioni di segretari verbalizzanti.

L'Ing. D'Aprile verifica l'assenza della Congrega della Carità Apostolica e delle Aziende Afis Immobiliare S.r.l., Monte Maniva S.r.l. e Saupi Group S.r.l..

In relazione all'area in Via "Rose di Sotto", con nota del 05.02.2016 (prot. MATTM n. 1949/STA del 05.02.2016) l'Arch. Pedrazzoli ha trasmesso la visura camerale della Saupi Group S.r.l., dalla quale risulta che la predetta Società è stata cancellata dal 23/03/2012, e ha comunicato che i legittimi proprietari dell'area sono la Sig.ra Cottinelli Annamaria e l'Avv. Treccani Matteo.

In apertura il Presidente comunica che non sono ammesse registrazioni audio e video da parte dei singoli presenti se non preventivamente richieste e autorizzate da tutti i partecipanti della Conferenza stessa ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 196/2013.

Il Presidente ricorda che i verbali delle Conferenze di Servizi istruttorie e decisorie relative ai Siti di Interesse Nazionale sono pubblicati sul sito internet del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all'indirizzo <http://www.bonifiche.minambiente.it/>.

Il Presidente comunica, inoltre, che il MATTM con nota prot. n. 18753/STA del 20.11.2015, indirizzata alle Province, alle Regioni e alle ARPA, ha fornito chiarimenti in merito alle Autorizzazioni e nulla osta accessori ai progetti di Bonifica e Messa in Sicurezza Operativa e Permanente; in particolare, in detta nota si specifica che *"dovrà essere cura e concerto delle Amministrazioni coinvolte nell'ambito dell'istruttoria dei progetti di bonifica e messa in sicurezza richiedere la presentazione, da parte dei soggetti interessati, degli elaborati tecnici degli annessi impianti ed opere (impianti di trattamento acque e relativi scarichi e emissioni, impianti di gestione rifiuti, etc.) e relativo esercizio, affinché la volontà provvedimentale degli enti competenti rimanga assorbita nelle determinazioni assunte in sede di conferenza di servizi, modulo di semplificazione dell'attività amministrativa"*. Per i dettagli si rimanda al contenuto della nota, consultabile sul sito web del MATTM nella sezione *"Protocolli operativi e atti di indirizzo"* all'indirizzo: [http://www.bonifiche.minambiente.it/page\\_protocolli.html](http://www.bonifiche.minambiente.it/page_protocolli.html).

Il Presidente sottolinea che il mancato e/o difforme adempimento alle prescrizioni formulate nell'ambito del procedimento di bonifica da parte delle Aziende ricomprese nel perimetro del SIN potrà essere elemento di valutazione dell'eventuale responsabilità penale ed amministrativa delle Società anche alla luce delle novità in materia introdotte dalla Legge n. 68/2015.

Il Presidente comunica, inoltre, che è stata pubblicata (G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016) la legge 28 dicembre 2015, n. 221, che contiene misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche (c.d. collegato ambientale). Evidenzia, in particolare che:

- l'art. 31 modifica la disciplina delle transazioni finalizzate al ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale (SIN) e al risarcimento del danno ambientale, introdotta nell'ordinamento dall'art. 2 del D.L. 208/2008 (che viene conseguentemente abrogato), provvedendo a ricollocarla all'interno del c.d. codice ambientale (nuovo articolo 306-bis del D.Lgs. 152/2006).
- l'art. 78 modifica le vigenti norme relative all'utilizzo dei materiali derivanti dalle attività di dragaggio di aree portuali e marino-costiere poste in siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), da un lato, modificando le categorie dei possibili utilizzi e le caratteristiche delle strutture di destinazione, dall'altro, disciplinando le modalità tramite le quali è possibile giungere all'esclusione dal perimetro del SIN delle aree interessate dai dragaggi (nuove lettere c) e d) del comma 2 dell'art. 5-bis della legge 84/1994).

Il Presidente introduce quindi l'esame dei punti all'Ordine del giorno, precisando che in relazione a ciascun punto di interesse saranno sentiti anche i proponenti. Le schede di sintesi dei documenti all'Ordine del giorno predisposte dalla Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque (DG-STA) del MATTM sono allegate al presente verbale sotto la lettera B), onde costituirne parte integrante e sostanziale.

Il Presidente della Conferenza di Servizi comunica che gli elaborati inerenti le valutazioni di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovranno essere trasmesse anche a INAIL e Organizzazioni Sindacali territoriali.

\*\*\*\*\*

Si passa quindi **al punto 1 all'O.d.G. inerente lo stato di attuazione degli interventi posti in essere e da eseguire in tema di misure di prevenzione, messa in sicurezza di emergenza, caratterizzazione, bonifica, certificazione di avvenuta bonifica e monitoraggio ambientale all'interno dell'area perimetrata.**

Si sintetizza, in primo luogo, lo stato di attuazione degli interventi di caratterizzazione e bonifica per le aree comprese nel SIN.

Perimetrazione della matrice ambientale suoli (263 ha circa):

- aree per le quali sono stati presentati i risultati della caratterizzazione: 31 % circa;
- aree con Progetto di bonifica approvato: 12% circa;
- aree con procedimento concluso: 1% circa.

Perimetrazione della matrice ambientale acque di falda (2100 ha circa):

- aree per le quali sono stati presentati i risultati della caratterizzazione: 8 % circa;
- aree con Progetto di bonifica approvato: 0,1 % circa;
- aree con procedimento concluso: 0,5 % circa.

In merito alla predisposizione di decreti di approvazione di progetti bonifica dei suoli e delle acque di falda di aree ricadenti nel SIN, l'Ing. D'Aprile evidenzia che, quale aggiornamento rispetto a quanto illustrato nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.2015, è stato acquisito in data 18.02.2016 dal Ministero dello Sviluppo Economico il parere di competenza sui progetti:

82  
R1  
AD

- "Variante al Progetto di bonifica del terreno Aiuola di Via Nullo. Ottobre 2015" trasmessa dal Comune di Brescia;
  - "Progetto di bonifica della matrice suolo. Rielaborazione", trasmesso da Oto Melara S.p.A.
- All'esito dei pareri del Ministero dello Sviluppo Economico, i suddetti decreti saranno perfezionati.

L'Ing. D'Aprile sintetizza, quindi, le risorse finanziarie stanziare dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a favore del Sito di Interesse Nazionale di "Brescia Caffaro", che ammontano a complessivi € 13.069.806,00, così ripartiti:

1. € 6.752.727,00 a valere sui fondi ministeriali del D.M. n. 308/2006. Il predetto importo è stato trasferito alla Regione Lombardia con DD prot. n. 1323 del 14/04/2011 e disciplinato nell'Accordo di Programma del 29.09.2009.

Al predetto Accordo di Programma è stata data attuazione mediante la sottoscrizione degli atti convenzionali di seguito elencati:

- a) Convenzione MATTM - Regione Lombardia - Comune di Brescia - Sogesid S.p.A. (Soggetto attuatore) del 24/04/2013, il cui valore ammonta a complessivi € 3.900.000,00;
- b) Convenzione MATTM - Regione Lombardia - Istituto Superiore di Sanità (Soggetto attuatore) del 08/05/2013, il cui valore ammonta a complessivi € 100.000,00;
- c) Convenzione MATTM - Regione Lombardia - ASL di Brescia (Soggetto attuatore) del 24/04/2013, il cui valore ammonta a complessivi € 100.000,00;
- d) Convenzione MATTM - Regione Lombardia - ARPA Lombardia (Soggetto attuatore) del 22/05/2013, il cui valore ammonta a complessivi € 152.727,00;

nonché mediante l'attribuzione di:

- e) € 450.000,00 al Comune di Passirano (Soggetto attuatore degli interventi ricadenti nel proprio territorio comunale);
  - f) € 600.000,00 al Comune di Castegnato (Soggetto attuatore degli interventi ricadenti nel proprio territorio comunale).
2. € 1.106.064,00 risorse ordinarie MATTM, trasferite alla Regione Lombardia con DD prot. n. 4628 del 08.11.2013 e destinate alla prosecuzione degli interventi di bonifica del SIN di "Brescia Caffaro".

Gli interventi da finanziare con le citate risorse (individuati dalla Regione Lombardia quali prioritari) sono i seguenti:

- a) Comune di Castegnato: € 350.450,00 per il completamento del primo stralcio di interventi sulla discarica Pianera;
- b) Comune di Passirano: € 186.356,71 per il completamento del Piano di caratterizzazione dell'area della discarica Vallosa;
- c) SOGESID S.p.A.: € 500.000,00 a integrazione delle risorse assegnate per la messa in sicurezza di emergenza delle rogge. Al riguardo, si segnala che in data 01.04.2015 è stato sottoscritto, tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Lombardia, il Comune di Brescia e la Sogesid S.p.A., l'Atto Integrativo alla Convenzione stipulata in data 24.04.2013 (approvato con Decreto Direttoriale prot. n. 4135/STA del 15.04.2015);

- d) ASL Brescia: € 69.257,29 per un progetto di valutazione del passaggio di contaminanti nelle produzioni agricole delle aree interessate dall'inquinamento della Caffaro. Sul punto, si segnala che per l'utilizzo del citato importo è subordinato alla stipula di una Convenzione attuativa da sottoscrivere tra la Regione Lombardia e ASL di Brescia;
3. € 2.000.000,00 risorse ordinarie MATTM, impegnate a favore della Regione Lombardia con DD prot. n. 5238 del 5.09.2014;
4. € 1.500.000,00, risorse ad oggi in perenzione amministrativa (destinate alla bonifica Campo Calvesi e dei parchi pubblici di proprietà del Comune di Brescia);
5. € 1.711.015,00, stanziato con Decreto del settembre 2015 a favore del Commissario Straordinario delegato per la prosecuzione degli interventi di bonifica nel SIN di Brescia Caffaro.

Il Commissario Straordinario del SIN Brescia Caffaro, Dott. Roberto Moreni, fornisce un aggiornamento in merito allo stato di avanzamento degli interventi di caratterizzazione, monitoraggio ambientale, messa in sicurezza e bonifica previsti dall'Accordo di Programma del 29.09.2009.

#### ***Quadro complessivo dei finanziamenti e degli interventi***

Complessivamente sono stati assegnati € 13.069.805 di cui € 1.711.015 con il recente D.D. 378/STA 21/9/2015.

Pertanto € 1.500.000 non sono ancora disponibili poiché andati in perenzione. Il Ministero deve riscrivere lo stanziamento a bilancio e successivamente trasferirlo sulla contabilità speciale del Commissario.

Per il momento non si ha intenzione di destinare il recente finanziamento di € 1.711.000 sino a quando non sarà confermato e trasferito anche lo stanziamento di € 1.500.000, in quanto in caso di mancata messa a disposizione sarà necessario far fronte agli investimenti già previsti.

In data 13.10.2015 il Comitato di indirizzo dell'Accordo di Programma ha rimodulato i finanziamenti, per cui gli interventi finanziati sono i seguenti :

- Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda: € 150.000
- Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi di MISE e bonifica delle acque di falda: € 200.000
- Interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle rogge ricomprese nel SIN 1° stralcio: € 1.250.000
- Progetto di sperimentazione per bonifica aree agricole affidato a ERSAF (Regione Lombardia): € 1.250.000
- Giardino Via Nullo (€ 310.746 + 100.000) : € 410.746
- Caratterizzazione parchi: € 260.000
- Indagini geofisiche: € 50.000
- Baratti (eventuale MISE sostitutiva): € 300.000
- Rogge 2° stralcio: € 500.000
- Rogge 3° stralcio: € 1.200.000

- Un impianto comunale tra Calvesi o intero parco di Passo Gavia (la scelta sarà effettuata dal Comitato, su indicazione del Comune di Brescia, tenendo conto degli approfondimenti progettuali, al fine di assicurare la completa messa a disposizione dell'impianto.): € 2.240.000
- Redazione Piano Generale: € 50.000
- Studio di fattibilità e progetto Preliminare sottosuolo sito industriale Caffaro: € 100.000
- Sito internet e comunicazione istituzionale: € 50.000
- Indagini aree agricole: € 100.000
- Passirano discarica Vallosa: € 786.356
- Castegnato discariche Pianera e Pianerino: € 1.360.000
- ASL: € 309.257
- ARPA: € 702.727
- Varie: € 89.704

(a disposizione, tra queste somme sono da includere le spese per il funzionamento del Commissario, sino a € 5.000 l'anno, come da Decreto di nomina)

Il verbale è stato trasmesso al Ministero in data 29.10.2015.

In data 18.11.2015 il Sindaco di Brescia indica nel Parco di Passo Gavia la priorità da perseguire.

#### ***Stato di attuazione***

- ***Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda: € 150.000***

Vedasi successivo punto all'ordine del giorno.

- ***Progettazione preliminare e definitiva per gli interventi di MISE e bonifica delle acque di falda: € 200.000***
- ***Studio fattibilità e progetto Preliminare sottosuolo sito industriale Caffaro: € 100.000***
- ***Baratti (eventuale MISE sostitutiva): € 300.000***

Si tratta di tre stanziamenti riferiti al tema della falda, da attivare in caso di inerzia dei soggetti responsabili. Mentre per Baratti è in corso un intervento da parte della proprietà che sta producendo risultati contraddittori e del quale è stata presentata una proposta di variante che sarà oggetto di separata valutazione, desta invece notevole preoccupazione la situazione allo stabilimento Caffaro, dove la sia pur imperfetta barriera idraulica è gestita dal locatario che può cessare la conduzione tra 12 mesi. Siamo in attesa di conoscere l'esito del ricorso al TAR Lazio avverso l'ordinanza del Ministro del 24.7.2015, ma in ogni caso occorre mettere in mora Caffaro in liquidazione ed i destinatari dell'ordinanza per poter avviare quanto prima la progettazione preliminare.

Abbiamo più di un motivo per ritenere improbabile la prosecuzione dell'attività produttiva in essere; il contratto di locazione ed il correlato obbligo di mantenere attiva la barriera idraulica scadono tra un anno. Si ritiene assolutamente indispensabile attivarsi per evitare che tra un anno venga meno l'attuale, sia pur non completa, messa in sicurezza della falda.

*Pr*  
*22*  
*ADD*

A tal fine si chiede un urgente incontro con Direzione Generale, Regione e Comune, per definire il da farsi. E' opportuno che all'incontro partecipi l'Avvocatura dello Stato.

– ***Interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle rogge ricomprese nel SIN 1° stralcio: € 1.250.000***

Sogesid a seguito dell'attività di verifica, sta approntando la versione finale del progetto. Non appena il progetto sarà pervenuto, il Commissario procederà all'approvazione e si potrà finalmente avviare la procedura d'appalto. Rispetto al più recente cronoprogramma, aggiornato nello scorso novembre, registriamo un ritardo di 2 mesi.

– ***Interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle rogge ricomprese nel SIN 2° stralcio: € 906.076,18***

Il progetto è all'esame dell'odierna conferenza. In sede di predisposizione del progetto si è appurata l'insufficiente dotazione finanziaria, come del resto era agevole presumere dati i costi unitari del 1° stralcio. Il Commissario, sentiti per le vie brevi Regione e Comune di Brescia, con nota 28.12.15 ha dato la disponibilità a finanziare il **maggior costo di € 406.076,18**, che saranno distolti dallo stanziamento previsto per il 3° stralcio.

– ***Interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle rogge ricomprese nel SIN 3° stralcio: € 793.923,82***

L'attività di progettazione non è ancora iniziata. Il Commissario ha anticipato al Comune di Brescia la sua intenzione di designarlo soggetto attuatore. Il Comune di Brescia deve disporre la conseguente variazione di bilancio per poi procedere.

– ***Parco di Passo Gavia: € 2.240.000***

L'attività di progettazione non è ancora iniziata. Il Commissario ha anticipato al Comune di Brescia la sua intenzione di designarlo soggetto attuatore. Il Comune di Brescia deve disporre la conseguente variazione di bilancio.

La squadra tecnica che il Comune di Brescia ha attivato è tuttora impegnata a concludere due interventi di bonifica: il parco di via Nullo incluso nel SIN e le aree scoperte delle scuole Calvino e Deledda, esterne al perimetro del SIN.

L'obiettivo è di sottoporre entro giugno il progetto operativo di bonifica alla valutazione della conferenza dei servizi.

– ***Progetto di sperimentazione per bonifica aree agricole affidato a ERSAF (Regione Lombardia): € 1.250.000***

L'attività è in corso e si sviluppa regolarmente; siamo in attesa di conoscere i risultati delle prime analisi sugli esiti del biorimedio.

– ***Giardino Via Nullo (€ 310.746 + 100.000) : € 410.746***

I lavori di bonifica sono conclusi

– ***Indagini aree agricole: € 100.000***

Alla luce dei positivi risultati di una coltivazione sperimentale spot di mais (la granella raccolta è ampiamente nei limiti previsti per il consumo), in sede di Comitato si è deciso di dar corso ad un

*fu*  
*et*  
*ADD*

intervento sperimentale più organico. ERSAF E ATS (ex ASL) hanno in corso un progetto di coltivazione di 7 specie in triplicato, allo scopo di appurare se e come possa essere ripresa l'attività agricola anche nel SIN, come già avviene in aree esterne ugualmente inquinate, ovviamente con le limitazioni e le cautele disposte dall'ordinanza sindacale.

I risultati si conosceranno a fine di quest'anno e saranno sottoposti al Sindaco ai fini dell'aggiornamento dell'ordinanza sindacale.

– ***Passirano discarica Vallosa : € 786.356***

In data 21/01/2016 sono riprese le attività di emungimento sospese a seguito della manutenzione straordinaria dell'impianto.

L'attività semestrale di monitoraggio delle acque di falda prosegue; prossima campagna aprile 2016.

Nei prossimi mesi avvio della procedura di gara per affidamento indagini geognostiche a conclusione della caratterizzazione del sito.

– ***Castegnato discariche Pianera e Pianerino: € 1.360.000***

Vedasi punto successivo all'ordine del giorno

– ***ASL: € 309.257***

Le attività sono concluse, non è stato ancora trasmesso il rapporto finale

– ***ARPA: € 702.727***

Le attività sono concluse, non è stato ancora trasmesso il rapporto finale

– ***Piano Generale***

Si ritiene utile predisporre e approvare un piano generale di intervento, relativo l'intero sito, che affronti i vari temi, individui le diverse soluzioni, le priorità, i tempi ed i costi. Il Commissario assume questo impegno con riferimento alla durata del suo mandato.

L'Ing. Rolli si impegna a promuovere l'attivazione di un tavolo presso il Ministero dello Sviluppo Economico con la partecipazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in merito alla situazione dello stabilimento Caffaro.

In merito alla discarica ex cava Vallosa, il rappresentante del Comune di Passirano comunica che a dicembre si è tenuto un tavolo tecnico con ARPA Brescia in cui è stato condiviso il capitolato tecnico della gara relativa alle indagini geognostiche, individuando con precisione i set analitici da ricercare; comunica, inoltre, che proseguono i monitoraggi delle acque di falda e le attività di MiSE (l'emungimento presso il piezometro PZ30SW procede, compatibilmente con i livelli di ricarica della lente di falda superficiale intercettata).

L'Ing. D'Aprile comunica che il MATTM provvederà ad inviare a Regione Lombardia e al Commissario i documenti agli atti della DG STA trasmessi da ATS e ARPA nell'ambito degli interventi previsti dall'Accordo di Programma del 2009. Per l'invio dei futuri documenti, chiede ai soggetti attuatori incaricati delle attività previste dall'Accordo di Programma di trasmettere tutta la documentazione a MATTM, Regione Lombardia e Commissario Straordinario.

RM  
ZC  
A02



\*\*\*\*\*

Si passa quindi ad illustrare la documentazione di cui al **Punto 2 all'O.d.G.: "Progetto definitivo di Messa in Sicurezza Permanente dell'area ex discarica di Pianera"**, trasmesso dal Comune di Castegnato con nota prot. 628 (06.09) del 18.01.2016 (prot. MATTM n. 703/STA del 19.01.2016).

L'area in esame è una ex discarica pubblica di superficie totale pari a circa 5.5 ha, nella quale sono stati smaltiti in passato rifiuti solidi urbani, inerti da demolizioni, rifiuti speciali eterogenei provenienti da attività artigianali e produttive.

Le indagini della caratterizzazione eseguite nel corso degli anni hanno mostrato, come sintetizzato nel documento in esame, la conformità alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 dei terreni sottostanti e limitrofi al corpo rifiuti e dei terreni di copertura. I campioni rifiuti hanno mostrato alcuni superamenti delle CSC di cui alla medesima tabella 1, colonna B per metalli pesanti e PCB.

Nell'area sono presenti due falde acquifere sovrapposte, interessate da superamenti per metalli, alcuni alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, benzene e clorobenzeni.

Nell'ultimo monitoraggio dell'Ottobre 2014, i cui esiti sono stati trasmessi da ARPA Brescia con nota del 30.04.2015 (prot. MATTM n. 5678/STA del 30.04.2015) sono state rilevate le seguenti non conformità rispetto alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V - Parte Quarta del D.Lgs. 152/06:

- falda superficiale: Alifatici Clorurati Cancerogeni (PCE e Cloruro di Vinile) e Metalli (Cromo VI, Arsenico, Ferro e Manganese), con aumento delle concentrazioni di Cloruro di Vinile, Ferro, Arsenico e Manganese da monte a valle idrogeologico.
- falda profonda: Alifatici Clorurati Cancerogeni (Cloruro di Vinile) e Metalli (Cromo VI, Ferro e Manganese), con aumento delle concentrazioni di Cloruro di Vinile, Ferro e Manganese da monte a valle idrogeologico.

L'Accordo di Programma *"per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e successiva bonifica del Sito di interesse Nazionale di Brescia Caffaro"* del 29.09.2009, ha individuato all'art. 5 tab. 1, l'intervento I) che consiste in:

- avvio degli interventi di messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda;
- progettazione degli interventi di messa in sicurezza permanente/bonifica.

Il Comitato di indirizzo e Controllo dell'Accordo di Programma ha individuato il Comune di Castegnato quale Soggetto attuatore dell'intervento.

Il *"Progetto definitivo di Messa in Sicurezza Permanente dell'area ex discarica di Pianera"* di cui al punto 2 all'O.d.G. prevede la realizzazione di:

- un capping superficiale secondo le modalità previste dal D.Lgs. 36/2003 per le discariche per rifiuti non pericolosi, o ad esse equivalenti;
- una barriera fisica verticale lungo il perimetro della discarica al fine di isolare la stessa dalla falda idrica sotterranea e dal suolo insaturo circostante; secondo quanto previsto dal progetto,

l'opportunità di realizzare tale intervento sarà valutata successivamente ad un adeguato periodo di monitoraggio delle acque di falda;

- opere complementari di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche derivanti dalla impermeabilizzazione della superficie della discarica;
- la predisposizione di un programma di monitoraggio delle acque di falda.

Vista l'indisponibilità attuale di risorse tali da consentire il completamento degli interventi, è previsto un primo stralcio progettuale che comprende la realizzazione di un capping "intermedio", tale da consentire di ridurre l'infiltrazione efficace ad un valore teoricamente nullo, e del sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

A seguito della richiesta della DG STA del MATTM (nota prot. n. 1479 del 29.01.2016) sono stati acquisiti i seguenti pareri istruttori sull'elaborato:

- parere ISPRA IS/SUO 2016/029 (nota prot. n. 12991 del 22.02.2016, prot. MATTM n. 3149/STA del 22.02.2016);
- parere di ARPA Brescia (nota prot. n. 25652 del 22.02.2016, prot. MATTM STA n. 3084 del 22.02.2016).

I rappresentanti di ISPRA e ARPA Brescia sintetizzano i pareri.

*Parere ISPRA IS/SUO 2016/029*

1. nella ricostruzione delle attività svolte nel 2002 nell'ambito del Piano di investigazione iniziale viene riferito il rinvenimento di *"un corpo geologico di natura argillosa tra i 23 ed i 29 metri di profondità"* durante la terebrazione del sondaggio PZ6; nel documento esaminato si afferma che lo strato di argilla è continuo su tutta l'area ad una profondità di 20 metri ma non sono fornite informazioni, indagini o bibliografia a riprova di tale continuità; al contrario, la presenza di contaminazione da solventi clorurati nella prima e nella seconda falda a valle della discarica evidenzia una potenziale assenza di uniformità e continuità di tale strato a bassa permeabilità;
2. sarebbe stato opportuno riportare una sintesi della contaminazione riscontrata nelle acque sotterranee, nei suoli e nei rifiuti in termini di concentrazione rilevate (per es.: non sono note le concentrazioni di PCB rilevate nei rifiuti e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, in modo da inquadrare il riferimento della MISP e l'assimilabilità dell'intervento ad una discarica per rifiuti pericolosi o non pericolosi);
3. si esprimono perplessità sullo strato superficiale costituito da asfaltatura in conglomerato bituminoso piuttosto che da uno strato di terreno naturale che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali ed il ripristino ambientale;
4. si ritiene l'attività di messa in sicurezza permanente per stralci una via percorribile ma si esprimono perplessità sulla modalità seguita. Infatti, il documento si presenta come progetto definitivo di messa in sicurezza permanente mentre, di fatto, viene proposto nella relazione solo il primo stralcio consistente nell'esecuzione di un pacchetto di capping limitato e di un monitoraggio;

5. si ritiene che il primo stralcio debba comunque prevedere il pacchetto completo di capping comprensivo di sistema di drenaggio delle acque meteoriche, anche in previsione di un risparmio finale a lungo termine, piuttosto che un intervento provvisorio destinato ad essere rimosso;
6. qualora sia intenzione del proponente sottoporre a valutazione un intervento di solo capping superficiale e monitoraggio, questo non può configurarsi come messa in sicurezza permanente;
7. si chiede di valutare tecnologie alternative al jet grouting per la cinturazione perimetrale sia in termini di costi, sia in termini di efficacia attesa (per es: diaframmi plastici terreno-bentonite, cemento-bentonite, diaframmi compositi, ecc...);
8. in relazione all'intervento di jet grouting non sono fornite indicazioni progettuali sulla fattibilità ed efficacia tecnica neanche in termini di predimensionamento, condizioni di applicabilità, vantaggi e svantaggi. L'intervento viene solo citato come possibile ma di fatto non viene considerato nel progetto;
9. si ritiene opportuno che il monitoraggio proposto abbia cadenza trimestrale per la durata di tre anni.

*Parere di ARPA Brescia (nota prot. n. 25652 del 22.02.2016)*

1. *capping intermedio*: si richiede di effettuare adeguate prove di permeabilità e prove geotecniche sul materiale proposto per il capping, al fine di verificare e comprovare adeguatamente le caratteristiche di equivalenza richieste dal D.Lgs. 36/03. Si ritiene inoltre che lo strato drenante di materiale inerte, recuperato in sito e da posare in opera al di sopra del telo in HDPE, debba essere sottoposto preventivamente ad adeguate verifiche di compatibilità ambientale, con relativo campionamento ed analisi da svolgere in contraddittorio con l'Agenzia;
2. *capping definitivo*: analogamente a quanto sopra, si richiede di effettuare adeguate prove di permeabilità e prove geotecniche sul materiale proposto per il capping. La pendenza minima del capping definitivo dovrà essere del 2% per garantire l'allontanamento delle acque meteoriche dalla superficie; inoltre, potrà essere valutata in fase di progetto esecutivo l'opportunità di ridurre la superficie asfaltata inserendo zone a verde;
3. *barriera verticale perimetrale*: premesso che:

- la profondità dello strato argilloso non si mantiene sempre costante;
- negli studi precedentemente condotti è stato peraltro evidenziato che la separazione idrogeologica tra acquifero superficiale e profondo non è certa, dato che l'orizzonte argilloso presenta locali intercalazioni di ghiaia e ciottoli;

si ritiene necessario attestare la barriera verticale perimetrale fino al diretto contatto con il tetto dell'orizzonte argilloso, la cui profondità, secondo quanto riportato, potrebbe risultare anche superiore ai 20 m dal p.c.; si richiede inoltre di specificare i dettagli delle caratteristiche del progetto con jet-grouting. Si sottolinea la necessità di adottare misure idonee ad evitare il dilavamento degli eventuali inquinanti presenti in discarica; il progetto dettagliato dovrà, comunque, prevedere un adeguato piano di monitoraggio con campionamenti ante operam e post operam delle acque sotterranee;

Fl  
sc  
AD

4. *opere complementari per la regimentazione delle acque meteoriche*: si condivide la prospettiva che in sede di progettazione esecutiva sia effettuato un dimensionamento di dettaglio della vasca volano. Si ricorda che potrà eventualmente rendersi necessario un impianto idoneo al trattamento delle acque di prima pioggia qualora l'uso futuro dell'area lo preveda;
5. *piano di monitoraggio*: si valuta positivamente la proposta di un monitoraggio per un periodo temporale di almeno 3 anni, anche allo scopo di valutare la reale efficacia delle opere realizzate con il primo stralcio di lavori, e si prescrive il seguente protocollo analitico: metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb e Zn), composti organici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni e non, idrocarburi totali. Le attività di monitoraggio, così come indicate, dovranno essere eseguite fino alla realizzazione del capping definitivo; successivamente, dovrà essere presentata una nuova proposta di monitoraggio da sottoporre alla valutazione degli enti di controllo.

L'Ing. Elefanti evidenzia che l'approccio della progettazione degli interventi per stralci è stato condiviso in sede di tavolo tecnico locale e chiede che la Conferenza di Servizi odierna si esprima sulla possibilità di avviare la realizzazione di un capping provvisorio con le risorse ad oggi disponibili.

L'Ing. D'Aprile sottolinea di condividere l'approccio per stralci progettuali da attuare sulla base delle disponibilità economiche, analogamente a quanto già eseguito in altri SIN. Ritiene opportuno che, in assenza di un progetto approvabile, il capping provvisorio sia realizzato quale misura di prevenzione, da realizzarsi anche nell'immediato, compatibilmente con quanto stabilito dall'Accordo di Programma del 2009 e che l'intervento di capping provvisorio risulti compatibile con gli interventi di messa in sicurezza permanente.

Il rappresentante di Legambiente comunica di non condividere la realizzazione di capping provvisori in assenza di un progetto finale. Ritiene necessario eseguire un approfondimento delle indagini ambientali, in quanto gli interventi proposti si basano su indagini pregresse eseguite nel 2002.

Il Sindaco di Castegnato ritiene opportuno che nell'area siano attivate le necessarie misure di prevenzione, utilizzando le risorse a disposizione.

Il Dott. Speziani (ATS) condivide la necessità di procedere con interventi di prevenzione per la tutela della salute pubblica.

L'Ing. Elefanti propone un tavolo tecnico in sede locale convocato dal Commissario Straordinario con Comune di Castegnato e ARPA Brescia al fine di definire:

- le misure di prevenzione da attuare;
- l'eventuale approfondimento delle indagini sul corpo rifiuti a costi contenuti, quali ad esempio tomografie elettriche.

Si impegna a trasmettere una proposta degli interventi una volta condivisa in sede di tavolo tecnico.

Il Dott. Gentile (Soprintendenza Belle Arti di Brescia) esprime delle perplessità sulla scelta del conglomerato bituminoso e chiede che siano valutate soluzioni alternative, quali la rinaturalizzazione dei luoghi.

Si evidenzia, inoltre, che la Conferenza di Servizi istruttoria del 20.02.14 aveva chiesto al Comune di Castegnato di valutare congiuntamente ad ARPA ed ASL (ora ATS) la necessità di adottare interventi di messa in prevenzione/messa in sicurezza delle acque di falda (come previsto dall'Accordo di Programma del 29.09.2009). Si ritiene necessario che il Comune di Castegnato, ARPA e ATS forniscano un aggiornamento in merito.

**La Conferenza di Servizi istruttoria, sulla base dei pareri acquisiti, chiede al Comune di Castegnato di trasmettere un aggiornamento del “Progetto definitivo di Messa in Sicurezza Permanente dell’area ex discarica di Pianera”, trasmesso dal Comune di Castegnato con nota prot. 628 (06.09) del 18.01.2016, nel rispetto delle seguenti prescrizioni:**

- 1. il progetto dovrà contenere un quadro esaustivo degli esiti delle indagini di caratterizzazione eseguite nel corso degli anni, corredato da opportuna planimetria, specificando la natura dei campioni analizzati (suolo/sottosuolo, materiale assimilabile a riporti, rifiuti) e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti;**
- 2. visto che, da quanto indicato nel progetto, ARPA ha eseguito in sito dei campionamenti e delle analisi sui terreni superficiali (con metodica a W), pur preso atto di quanto affermato dal Comune “una validazione dei risultati è già insita nel ruolo di controllo che effettua il Comune di Castegnato in veste di Ente Pubblico” (Conferenza di Servizi decisoria del 26.06.2013, pag. 21 del verbale) si chiede al Comune di Castegnato di trasmettere, unitamente alla documentazione di cui al precedente punto, tutta la documentazione agli atti trasmessa da ARPA Lombardia in merito alle indagini delle matrici suolo/sottosuolo e rifiuti effettuate sul sito;**
- 3. pur condividendo l’opportunità di procedere ad una esecuzione dell’intervento di messa in sicurezza permanente per stralci; è necessario che l’elaborato sia comprensivo dei dettagli progettuali degli interventi previsti nei diversi stralci; un intervento limitato al solo capping superficiale e monitoraggio non può configurarsi come intervento di messa in sicurezza permanente;**
- 4. il primo stralcio deve comunque prevedere un pacchetto completo di capping, comprensivo di sistema di drenaggio delle acque meteoriche, anche in previsione di un risparmio finale a lungo termine, piuttosto che un intervento provvisorio destinato ad essere rimosso;**
- 5. si richiede di effettuare adeguate prove di permeabilità e prove geotecniche sul materiale proposto per il capping intermedio, al fine di verificare e comprovare adeguatamente le caratteristiche di equivalenza richieste dal D.Lgs. 36/03. Lo strato drenante di materiale inerte, recuperato in sito e da posare in opera al di sopra del telo in HDPE, dovrà essere sottoposto preventivamente ad adeguate verifiche di compatibilità ambientale, con relativo campionamento ed analisi da svolgere in contraddittorio con ARPA Brescia;**

*fu  
20  
Am*

6. analogamente a quanto sopra, si richiede di effettuare adeguate prove di permeabilità e prove geotecniche sul materiale proposto per il capping definitivo. La pendenza minima del capping definitivo dovrà essere del 2% per garantire l'allontanamento delle acque meteoriche dalla superficie;
7. si chiede di valutare, quale soluzione alternativa all'asfaltatura in conglomerato bituminoso, l'utilizzo di uno strato di terreno naturale che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali ed il ripristino ambientale;
8. visto che:

- nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 14.10.2014, la DG TRI aveva chiesto al Comune di trasmettere agli Enti competenti uno Studio di fattibilità che tenesse conto delle criticità connesse all'assenza dell'impermeabilizzazione al fondo della discarica;
- la medesima Conferenza di Servizi istruttoria aveva chiesto alla Regione di attivare un tavolo tecnico in sede locale con i rappresentanti del Comune, di ARPA, della Provincia e della ASL, al fine di valutare le problematiche ambientali connesse alla discarica "Pianera" e definire i necessari interventi da attuare;

e visto che, in relazione alla presenza di uno strato argilloso sottostante l'area di discarica:

- nella ricostruzione delle attività svolte nel 2002 nell'ambito del Piano di investigazione iniziale viene riferito il rinvenimento di *"un corpo geologico di natura argillosa tra i 23 ed i 29 metri di profondità"* durante la terebrazione del sondaggio PZ6; nel documento in esame si afferma che lo strato di argilla è continuo su tutta l'area ad una profondità di 20 metri ma non sono fornite informazioni, indagini o bibliografia a riprova di tale continuità;
- la presenza di contaminazione da solventi clorurati nella prima e nella seconda falda a valle della discarica evidenzia una potenziale assenza di uniformità e continuità di tale strato a bassa permeabilità;

si ritiene necessario approfondire maggiormente tale aspetto inerente la continuità dell'orizzonte argilloso sottostante il sito; si ritiene necessario prevedere di attestare la barriera verticale perimetrale fino al diretto contatto con il tetto dell'orizzonte argilloso stesso, la cui profondità, secondo quanto riportato, potrebbe risultare anche superiore ai 20 m dal p.c.;

9. in merito all'intervento di jet grouting per la cinturazione perimetrale si chiede di:
  - valutare tecnologie alternative sia in termini di costi, sia in termini di efficacia attesa (per es: diaframmi plastici terreno-bentonite, cemento-bentonite, diaframmi compositi, ecc...);
  - fornire maggiori indicazioni sulla fattibilità ed efficacia tecnica, condizioni di applicabilità, vantaggi e svantaggi, progettazione preliminare;
  - adottare misure idonee ad evitare il dilavamento degli eventuali inquinanti presenti in discarica;

PL  
ZC  
AD

10. il progetto dettagliato dovrà, comunque, prevedere un adeguato piano di monitoraggio da definire con ARPA Brescia. Il protocollo analitico delle acque di falda dovrà prevedere l'analisi dei metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb e Zn), dei composti organici aromatici, degli alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni e degli idrocarburi totali.

La Conferenza di Servizi istruttoria chiede al Commissario Straordinario di convocare un tavolo tecnico un sede locale al fine di definire:

- le misure di prevenzione da attuare, da realizzarsi anche nell'immediato, costituiscono una fase del primo stralcio della realizzazione della messa in sicurezza permanente, compatibilmente con quanto stabilito dall'Accordo di Programma del 2009;
- l'eventuale approfondimento delle indagini sul corpo rifiuti al fine di definirne l'estensione;
- l'eventuale necessità di adottare interventi di messa in prevenzione/messa in sicurezza per le acque di falda, come chiesto dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 20.02.2014; e di trasmettere elaborati tecnici relativi alle proposte in merito, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione del verbale della presente Conferenza.

\*\*\*\*\*

Si passa quindi ad illustrare la documentazione di cui al Punto 3, sottopunto 3.1, all'O.d.G.: “Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda nel Sito di Interesse Nazionale di Brescia-Caffaro”, trasmesso da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-05562 del 05.10.2015 (prot. MATTM n. 15519/STA del 07.10.2015) e “Nota integrativa sullo studio di fattibilità”, trasmessa da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-06905 del 27.11.2015 (prot. MATTM n. 19509/STA del 01.12.2015).

L'Accordo di Programma – sottoscritto il 29.09.2009 da MATTM, Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comune di Brescia, Comune di Castegnato e Comune di Passirano – ha individuato Sogesid S.p.A. come soggetto attuatore degli interventi di cui all'art.5, tab.1, lett. A “Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda”.

L'obiettivo dello Studio di Fattibilità è la valutazione comparata dei possibili scenari di intervento per la messa in sicurezza e la bonifica della falda, sottostante il SIN “Brescia-Caffaro”, individuando idonee soluzioni progettuali che permettano di bloccare la diffusione dei contaminanti alle aree limitrofe, nonché di eliminare e/o ridurre l'inquinamento della falda stessa.

Lo studio di fattibilità è suddiviso in due parti:

- I Parte: modello idrogeologico e della contaminazione;
- II Parte: alternative di intervento.

I Parte: Modello idrogeologico della contaminazione

Fr  
h2  
AD

Lo studio di modellazione idrogeologica del SIN di Brescia Caffaro costituisce il primo strumento su scala generale riferito all'intero SIN che ha permesso di ricostruire e verificare i possibili percorsi di migrazione in falda dei principali composti inquinanti, a supporto dello Studio di Fattibilità di messa in sicurezza e bonifica della falda del SIN di Brescia, e di fornire utili informazioni riguardo l'efficienza dei possibili interventi per il contenimento e la bonifica della contaminazione delle acque di falda.

L'analisi modellistica ha fornito indicazioni utili alla verifica degli scenari d'inquinamento prospettati da ARPA Lombardia nel corso delle attività di monitoraggio svolte a partire dal 2005 sino al 2014.

Il modello elaborato:

- ha permesso di stimare la reale possibilità di diffusione degli inquinanti in termini di sviluppo spaziale, distanze massime raggiunte in fase di trasporto e dispersione, a partire dai focolai d'inquinamento individuati da ARPA;
- ha consentito di riprodurre il campo di moto della falda, valutare il bilancio idrico complessivo, stimare le velocità di flusso e le portate della falda, riprodurre con buona approssimazione la piezometria concettuale elaborata sulla base delle campagne freaticometriche condotte da ARPA nel 2005 e nel 2014;
- ha evidenziato che il regime dei prelievi costituisce la principale forzante del sistema di circolazione idrica sotterranea e che una variazione temporale di questa ha prodotto una sostanziale alterazione dei gradienti idraulici ed uno spostamento degli spartiacque sotterranei.

## II Parte: Alternative di intervento

Le strategie di bonifica esaminate prevedono l'impiego di diverse tecnologie per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- trattamento della zona sorgente: risanamento o almeno riduzione del livello di contaminazione di zone sorgenti puntualmente localizzate;
- confinamento e risanamento del pennacchio di contaminazione: riduzione del flusso di massa dalla sorgente o dalla contaminazione disciolta, attraverso una appropriata barriera, e trattamento del pennacchio di contaminazione.

Le tecnologie di bonifica che, in linea di principio, possono essere usate per il trattamento di acquiferi contaminati da cromo esavalente e composti organo-clorurati, come nel caso del SIN in esame, sono le seguenti: Pump and treat; Ossidazione chimica in situ (ISCO); Riduzione chimica in situ (ISCR); Barriere reattive permeabili (adsorbenti, chimiche, biologiche); Groundwater Circulating Wells (GCW); Trattamento elettrocinetico.

In particolare, per il *trattamento nelle zone sorgenti* sono state prese in considerazione:

- la tecnologia *Groundwater Circulating Wells*: sistema di trattamento "in situ" basato sul pompaggio dell'acqua da una certa zona dell'acquifero, successivo trattamento all'esterno

*Handwritten signatures and initials:*  
m  
gt  
AR



del pozzo ed infine reimmissione direttamente nell'acquifero o nella zona insatura del terreno;

- la tecnologia *In Situ Chemical Reactions (ISCR)*: soluzione più complessa che richiede una sperimentazione, prima in laboratorio e successivamente in campo, per valutare la reale efficacia della tecnologia, ottimizzarne il funzionamento e infine quantificare i costi di trattamento.

Per il *confinamento e risanamento del pennacchio di contaminazione* sono state prese in considerazione le seguenti ipotesi di intervento:

- *Pump and treat e scarico in corpo idrico superficiale*. L'intervento consiste in un sistema di pompaggio dell'acqua di falda mediante una serie di pozzi posizionati immediatamente a valle idrogeologico delle sorgenti attive di contaminazione, il trattamento delle acque emunte in idonei impianti di depurazione e il successivo scarico delle acque trattate in corpo idrico superficiale (vedi Elab. EG 02). Si ipotizzano i seguenti interventi:

- area dello stabilimento Caffaro: realizzazione di n. 7 pozzi di emungimento;
- area Baratti – Pietra Curva: realizzazione di n. 7 pozzi di emungimento;
- area ex Forzanini: realizzazione di n. 6 pozzi di emungimento.

Le acque emunte saranno avviate ai due impianti di trattamento di acque di falda previsti (T1 e T2), attraverso apposite condotte di adduzione. Le acque di falda depurate saranno poi recapitate, tramite due idonee condotte interrato, nel Fiume Mella. Si prevede, inoltre, la realizzazione di due collettori principali: il primo riceve le acque emunte dal sito Caffaro; il secondo riceve le acque emunte dai siti Baratti e ex Forzanini.

- *Pump and treat e reimmissione in falda*. L'intervento consiste in un sistema di emungimento delle acque di falda mediante una serie di pozzi posizionati immediatamente a valle idrogeologico delle sorgenti attive di contaminazione. Le acque emunte saranno avviate ai due impianti di trattamento di acque di falda previsti (T1 e T2), attraverso apposite condotte di adduzione. Le acque di falda depurate saranno reimmesse nell'acquifero tramite idonei pozzi di iniezione.

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva dei costi di realizzazione degli interventi per le alternative progettuali proposte:

SOLUZIONE	IMPORTO (€)
Pump and treat e scarico in corpo idrico superficiale (1)	11.616.500,00
Pump and treat e reimmissione in falda (1)	10.904.500,00
ISCR (2)	235.000,00
GCW (2)	275.000,00

Tabella 16 – Riepilogo dei costi di costruzione

(1) scala reale

(2) scala pilota

F  
26  
AB

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva dei costi di gestione annuale per le quattro alternative proposte.

SOLUZIONE	IMPORTO (€)
Pump and treat e scarico in corpo idrico superficiale (1)	2.549.885,00
Pump and treat e reimmissione in falda (1)	2.543.901,00
ISCR (2)	da 324.000,00 a 348.000,00
GCW (2)	da 410.000,00 a 435.000,00

Tabella 21 - Riepilogo dei costi di esercizio annui

- (1) scala reale  
(2) scala pilota

Il documento “*Nota integrativa sullo studio di fattibilità*” è stato elaborato da Sogesid in riscontro ad una specifica richiesta formulata alla Società nel corso del tavolo tecnico tenutosi in sede locale in data 13.10.2015 per la presentazione dello studio di fattibilità.

Alla fine della presentazione è stato chiesto alla Sogesid di analizzare, mediante il modello di trasporto implementato, l'evoluzione temporale del plume di contaminazione di Cromo VI, nell'ipotesi di una completa rimozione delle sorgenti primarie senza intervenire direttamente sul pennacchio di contaminazione, sottoposto unicamente a processi di attenuazione naturale.




Mediante il modello di trasporto implementato per la redazione dello Studio di Fattibilità sono stati simulati due diversi scenari:

- Scenario 1: evoluzione del plume di Cromo VI nel caso in cui non vi siano altri interventi al di fuori di quelli di messa in sicurezza di emergenza (MiSE - barriere idrauliche) attivati dai singoli soggetti privati ed ipotizzando che le sorgenti primarie, sempre all'interno delle aree private, siano sottoposte ad interventi “risolutivi” di bonifica finalizzati alla rimozione della massa inquinante dalle acque di falda;
- Scenario 2: evoluzione del plume di Cromo VI nel caso in cui siano attivati gli interventi di progetto delineati nello Studio di Fattibilità, con il mantenimento in esercizio degli interventi di MiSE nelle aree private e la messa in opera degli interventi di bonifica atti alla rimozione delle sorgenti primarie.

Le simulazioni per gli scenari proposti sono state eseguite per tre diversi periodi: “breve periodo”, ricompreso nei primi 5 anni di simulazione; “medio periodo”, ricompreso tra i 5 ed i 10 anni di simulazione e “lungo periodo”, ricompreso tra i 10 ed i 20 anni di simulazione.

Le conclusioni per le simulazioni eseguite sono di seguito riportate:

*“Gli interventi di confinamento del pennacchio così come previsti nello Studio di Fattibilità (Scenario 2) sono efficaci nel breve periodo, producendo una configurazione del quadro di*

*Handwritten signatures and initials:*  
  
  


*inquinamento dopo 5 anni simile a quello che si potrebbe raggiungere dopo 15 anni senza che vengano messi in atto interventi sul pennacchio (Scenario 1), ragionando solo in termini di concentrazioni attese in falda. Come delineato nello Studio di Fattibilità (Scenario 2), gli interventi di confinamento potranno essere dismessi decorsi al massimo 5 anni di funzionamento per l'area Baratti e 2,5 anni per l'area Caffaro e Forzanini.*

*Nello specifico il plume simulato nello Scenario (1), non subendo riduzioni di massa per emungimento, si va ridistribuendo nella porzione meridionale dell'acquifero con concentrazioni superiori a 50 µg/L, potendo raggiungere, secondo lo schema proposto nel modello, anche le aree di risorgiva della falda poste proprio oltre il limite sud del perimetro del SIN di Brescia. L'intervento di progetto (Scenario 2) rappresenta, secondo quanto emerso, l'azione minima da interporre alla diffusione dell'inquinamento a valle idrogeologica, che potrebbe eventualmente essere potenziata ipotizzando un ulteriore sistema di pozzi di P&T da dislocare nel settore sud – est del SIN, nella porzione più diluita del pennacchio cagionato dalla sorgente Baratti, tale da circoscrivere completamente la contaminazione all'interno del perimetro del SIN. Ovviamente questa integrazione progettuale comporterebbe un ulteriore aggravio economico per la realizzazione e la gestione del sistema proposto nello Studio di Fattibilità.”*

Con nota prot. n. 1479 del 29.01.2016 la DG STA del MATTM ha chiesto a ISPRA e ARPA di formulare un parere sull'elaborato.

Sul documento in esame hanno formulato osservazioni:

- ISPRA nel parere IS/SUO 2016/028 trasmesso con nota prot. n. 12991 del 22.02.2016 (prot. MATTM n. 3149/STA del 22.02.2016);
- ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia nel parere trasmesso con nota del 22.02.2016 (prot. MATTM n. 3089/STA del 22.02.2016).

Si sintetizza di seguito il contenuto dei pareri.

#### *Parere ISPRA IS/SUO 2016/028*

1. non è stata motivata la scelta di parametrizzare il modello su dati piezometrici ARPA del 2005 (45 punti dislocati in maniera omogenea in tutta la pianura bresciana) quando è disponibile, dalla stessa fonte, un dataset più attuale (2014) e più ricco (155 punti utilizzati per la ricostruzione dell'assetto piezometrico generale);
2. nel bilancio idrologico analitico calcolato sui dati piezometrici del 2005 il deficit di portata è motivato con l'abbassamento della falda dovuto ai forti prelievi industriali e acquedottistici, nel bilancio stimato per il 2011 tramite il modello, il deficit di portata, seppure diminuito, non tiene conto della generale risalita della falda che proprio nel periodo 2005-2011 ha avuto un recupero medio di 6-7 metri;
3. relativamente alle alternative di intervento si ritiene corretta l'individuazione delle quattro tecnologie applicabili al sito; per quanto riguarda il pump&reat nelle due possibili configurazioni (scarico in corpo idrico superficiale o reimmissione in falda), la valutazione in relazione agli aspetti di impatto (Tabella 6 dell'elaborato ED 02) dovrebbe prendere in considerazione che l'ipotesi di reimmissione offre l'opportunità di limitare il più possibile

*FM*  
*BE*  
*AD2*

l'ulteriore depauperamento della risorsa idrica sotterranea in un territorio in cui il bilancio idrogeologico risulta già negativo.

4. In relazione alla *Nota integrativa* si prende atto dei risultati del confronto fra i due scenari proposti, tuttavia si evidenzia che per l'area Baratti viene indicato un tempo massimo di funzionamento degli interventi di confinamento pari al doppio di quello indicato nello *Studio di fattibilità* per la medesima configurazione.

*Parere ARPA del 22.02.2016 (prot. MATTM n. 3089/STA del 22.02.2016)*

1. la fattibilità degli interventi di bonifica in sito, tipo ISCR o GCW, è ancora da accertare e vincolata ad una necessaria fase sperimentale, della quale non viene tuttavia fornito alcun dettaglio progettuale ma solo indicazioni molto generiche. I tempi di sperimentazione, con durata indicata da 6 mesi a 2 anni, non risultano adeguatamente definiti, così come mancano indicazioni, anche di massima, dei costi complessivi di tali tipologie di intervento. È conseguentemente impossibile fare comparazioni tra le tecniche ISCR e GCW rispetto alle variabili costi, tempi e benefici;
2. le tecnologie di bonifica in sito risultano accennate e non coordinate con gli altri interventi sulle sorgenti a cura dei soggetti obbligati;
3. gli interventi di risanamento da progettare dovranno essere coerenti con le operazioni di bonifica e/o messa in sicurezza già autorizzate e in corso di realizzazione a cura dei soggetti obbligati (es.: area OTO Melara, area Baratti, etc.);
4. nel caso di scarico in falda delle acque emunte e trattate dai sistemi di sbarramento idraulico, la reimmissione dovrà avvenire idrogeologicamente e monte dei pozzi barriera, in modo da generare un flusso "a ciclo chiuso" delle acque ed evitare eventuali dispersioni di inquinanti a valle dei pozzi stessi senza possibilità di ulteriori contenimenti. Nella fase di progettazione si dovrà tenere conto, oltre a quanto indicato nel punto precedente, della effettiva estensione dei pennacchi di contaminazione alla luce delle più recenti indagini condotte da ARPA (gennaio 2016);
5. per quanto attiene la qualità delle acque destinate allo scarico nelle acque sotterranee, si richiamano le previsioni contenute nell'Allegato 5, Paragrafo 2.1, alla Parte Terza del Titolo III del D. Lgs. 152/06 circa il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee;
6. nel caso dello scarico nel fiume Mella delle acque emunte e trattate dai sistemi P&T sarà necessario un puntuale bilancio delle portate scaricate rispetto al regime idrologico del corpo idrico interessato;
7. nel documento relativo alla nota integrativa sono state elencate numerose limitazioni conoscitive che non è possibile correlare puntualmente con le assunzioni modellistiche effettuate. Non è chiaro se le assunzioni siano maggiormente cautelative (principio di cautela e conservatività), in particolare per quanto riguarda la quantificazione dei volumi delle sorgenti primarie di contaminazione;
8. nelle conclusioni della nota integrativa sono riportate alcune ipotesi sui tempi di bonifica, in particolare: *"Gli interventi di confinamento del pennacchio così come previsti nello Studio di Fattibilità (Scenario 2) sono efficaci nel breve periodo, producendo una configurazione del quadro di inquinamento dopo 5 anni simile a quello che si potrebbe"*

PT  
JZ  
AA

*raggiungere dopo 15 anni senza che vengano messi in atto interventi sul pennacchio (Scenario 1) ..... gli interventi di confinamento potranno essere dismessi decorsi al massimo 5 anni di funzionamento per l'area Baratti e 2,5 anni per l'area Caffaro e Forzanini", che si ritiene non siano state sufficientemente motivate.*

Il Dott. Carloni (Sogesid S.p.A.) fornisce alcuni chiarimenti sulle osservazioni formulate nei pareri di ISPRA e ARPA sul Modello Idrogeologico e sullo Studio di Fattibilità, che saranno successivamente formalizzati con nota.

**La Conferenza di Servizi istruttoria, tenuto conto dei pareri acquisiti, chiede a Sogesid di integrare lo Studio di Fattibilità sulla base delle seguenti osservazioni:**

**A. Studio di Fattibilità**

- A 1. non è stata motivata la scelta di parametrizzare il modello su dati piezometrici ARPA del 2005 (45 punti dislocati in maniera omogenea in tutta la pianura bresciana) quando è disponibile, dalla stessa fonte, un dataset più attuale (2014) e più ricco (155 punti utilizzati per la ricostruzione dell'assetto piezometrico generale);**
- A 2. nel bilancio idrologico analitico calcolato sui dati piezometrici del 2005 il deficit di portata è motivato con l'abbassamento della falda dovuto ai forti prelievi industriali e acquedottistici; nel bilancio stimato per il 2011 tramite il modello, il deficit di portata, seppure diminuito, non tiene conto della generale risalita della falda che proprio nel periodo 2005-2011 ha avuto un recupero medio di 6-7 metri;**
- A 3. relativamente alle alternative di intervento si ritiene corretta l'individuazione delle quattro tecnologie applicabili al sito; per quanto riguarda il pump&treat nelle due possibili configurazioni (scarico in corpo idrico superficiale o reimmissione in falda), la valutazione in relazione agli aspetti di impatto (Tabella 6 dell'elaborato ED 02) dovrebbe prendere in considerazione che l'ipotesi di reimmissione offre l'opportunità di limitare il più possibile l'ulteriore depauperamento della risorsa idrica sotterranea in un territorio in cui il bilancio idrogeologico risulta già negativo;**
- A 4. il progetto di bonifica delle acque sotterranee deve prevedere, oltre alle soluzioni tecnologiche e ai dettagli impiantistici necessari, i seguenti elementi:**
  - fasi di verifica del modello idrogeologico e costante aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli interventi di bonifica e del monitoraggio;**
  - definizione di fasi di intervento, con verifica e raggiungimento di obiettivi di risanamento intermedi;**
  - elaborazione e realizzazione di un piano di monitoraggio delle acque sotterranee;**
- A 5. la fattibilità degli interventi di bonifica in sito, tipo ISCR o GCW, è ancora da accertare e vincolata ad una necessaria fase sperimentale, della quale non viene tuttavia fornito alcun dettaglio progettuale ma solo indicazioni molto generiche. I tempi di sperimentazione, con durata indicata da 6 mesi a 2 anni, non risultano**

*PC*  
*SC*  
*AD*

adeguatamente definiti, così come mancano indicazioni, anche di massima, dei costi complessivi di tali tipologie di intervento. È conseguentemente impossibile fare comparazioni tra le tecniche ISCR e GCW rispetto alle variabili costi, tempi e benefici;

- A 6. le tecnologie di bonifica in sito risultano accennate e non coordinate con gli altri interventi sulle sorgenti a cura dei soggetti obbligati;
- A 7. gli interventi di risanamento da progettare dovranno essere coerenti con le operazioni di bonifica e/o messa in sicurezza già autorizzate e in corso di realizzazione a cura dei soggetti obbligati (es.: area OTO Melara, area Baratti, etc.);
- A 8. nel caso di scarico in falda delle acque emunte e trattate dai sistemi di sbarramento idraulico, la reimmissione dovrà avvenire idrogeologicamente e monte dei pozzi barriera, in modo da generare un flusso "a ciclo chiuso" delle acque ed evitare eventuali dispersioni di inquinanti a valle dei pozzi stessi senza possibilità di ulteriori contenimenti. Nella fase di progettazione si dovrà tenere conto, oltre a quanto indicato nel punto precedente, della effettiva estensione dei pennacchi di contaminazione alla luce delle più recenti indagini condotte da ARPA (gennaio 2016);
- A 9. per quanto attiene la qualità delle acque destinate allo scarico nelle acque sotterranee, si richiamano le previsioni di cui all'art. 243, comma 5 del d.lgs. 152/2006;
- A 10. nel caso dello scarico nel fiume Mella delle acque emunte e trattate dai sistemi P&T sarà necessario un puntuale bilancio delle portate scaricate rispetto al regime idrologico del corpo idrico interessato.

#### **B. Nota Integrativa**

- B 1. si prende atto dei risultati del confronto fra i due scenari proposti, tuttavia si evidenzia che per l'area Baratti viene indicato un tempo massimo di funzionamento degli interventi di confinamento pari al doppio di quello indicato nello *Studio di fattibilità* per la medesima configurazione;
- B 2. nel documento sono state elencate numerose limitazioni conoscitive che non è possibile correlare puntualmente con le assunzioni modellistiche effettuate. Non è chiaro se le assunzioni siano maggiormente cautelative (principio di cautela e conservatività), in particolare per quanto riguarda la quantificazione dei volumi delle sorgenti primarie di contaminazione;
- B 3. nelle conclusioni sono riportate alcune ipotesi sui tempi di bonifica, in particolare: *"Gli interventi di confinamento del pennacchio così come previsti nello Studio di Fattibilità (Scenario 2) sono efficaci nel breve periodo, producendo una configurazione del quadro di inquinamento dopo 5 anni simile a quello che si potrebbe raggiungere dopo 15 anni senza che vengano messi in atto interventi sul pennacchio (Scenario 1) ..... gli interventi di confinamento potranno essere dismessi"*

72  
26  
LSDr

***decorsi al massimo 5 anni di funzionamento per l'area Baratti e 2,5 anni per l'area Caffaro e Forzanini", che si ritiene non siano state sufficientemente motivate.***

\*\*\*\*\*

Si passa quindi ad illustrare la documentazione di cui **al Punto 3, sottopunto 3.2, all'O.d.G.: "Messa in sicurezza delle rogge ricomprese nel SIN Brescia Caffaro – Il Stralcio"**, trasmessa da Sogesid S.p.A. con nota prot. U-07544 del 28.12.2015 (prot. MATTM n. 21136/STA del 28.12.2015).

Il perimetro del SIN di Brescia Caffaro comprende un sistema di rogge ovvero canali naturali e artificiali che innervano l'intera area del SIN per uno sviluppo lineare dell'ordine di qualche decina di km.

Le indagini di caratterizzazione eseguite in passato (periodo 2001-2008) da soggetti pubblici e privati sui sedimenti e le acque superficiali prelevate in corrispondenza di alcuni tratti di rogge ritenute maggiormente impattate dall'inquinamento hanno mostrato superamenti delle CSC fissate nella Tabella 1/A dell'All. 5, Titolo V - Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 per diversi metalli quali As, Hg, Pb, Cu, Zn, nonché per PCB e PCDD/PCDF, sia negli strati superficiali (0-30 cm) sia in quelli profondi (30-100 cm); alcuni superamenti sono stati evidenziati anche ad una profondità di 100-150 cm.

L'Accordo di Programma – sottoscritto il 29.09.2009 da MATTM, Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comune di Brescia, Comune di Castegnato e Comune di Passirano – ha individuato Sogesid S.p.A. come soggetto attuatore degli interventi di cui all'art.5, tab.1, lett. C *"Avvio degli interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle "Rogge" ricomprese nel perimetro del SIN di "Brescia - Caffaro"*.

L'individuazione della Sogesid quale soggetto Attuatore dei suddetti interventi è stata formalizzata con la sottoscrizione in data 24/04/2013 della Convenzione tra il MATTM, la Regione Lombardia, il Comune di Brescia e la Sogesid S.p.A., registrata in Corte dei Conti il 29/05/2013.

Si sintetizza l'iter istruttorio inerente gli interventi sulle rogge.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 10.12.2014 ha esaminato il progetto *"Messa in sicurezza di emergenza delle Rogge ricomprese nel SIN Brescia Caffaro – I Stralcio (Rev. 0)"*, trasmesso da Sogesid con nota prot. n. 4650 del 05/11/2014 e ne ha chiesto l'integrazione sulla base delle osservazioni formulate dalla Conferenza stessa. Il progetto relativo al primo stralcio funzionale prevede la messa in sicurezza di tratti di rogge per una lunghezza complessiva pari a 1.902 m (460 m del Tratto 1, 1.030 m del Tratto 2 e 412 m del Tratto 3), per un impiego di risorse economiche pari a € 1.250.000.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.2015 ha esaminato la revisione del progetto *"Messa in sicurezza di emergenza delle Rogge ricomprese nel SIN Brescia Caffaro – I Stralcio (Rev. 1)"* (nota prot. n. U-01272 del 20/03/2015) e ha formulato alla Sogesid S.p.A. alcune osservazioni.

*Pr*  
*25*  
*Am*

In data 01.04.2015 è stato sottoscritto l'Atto Integrativo alla Convenzione del 24/04/2013, con il quale la Sogesid, vista la copertura finanziaria assegnata, si è impegnata a realizzare la progettazione definitiva, esecutiva ed i lavori dell'intervento di *"Messa in sicurezza di emergenza delle rogge Il Stralcio"* per il tratto di rogge denominato Tratto 4, per una lunghezza complessiva pari a circa 1.129,13 m, suddiviso nei tratti individuati con le lettere: 4A, 4A1, 4B, 4B1, 4D, 4F e 4G. Rientrano nel Il Stralcio la progettazione e la realizzazione degli interventi per gli ulteriori tratti 4G1 e 4I, per la cui realizzazione il Commissario Straordinario Delegato del SIN Brescia Caffaro, ha assicurato la relativa copertura finanziaria.

Il progetto relativo al II stralcio funzionale prevede interventi del tutto analoghi a quelli relativi al I stralcio funzionale:

- pulizia e rimodellamento alvei mediante lo scavo dei terreni/sedimenti depositati sul fondo e sulle pareti;
- prelievo, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata dei sedimenti e dei terreni contaminati scavati previa attribuzione del codice CER;
- riempimento dello scavo con materiale idoneo proveniente da impianto di recupero o cava esterno al sito, assicurando idonea pendenza all'alveo;
- inserimento canalette prefabbricate amovibili e pozzetti di raccordo secondo quanto indicato dagli elaborati grafici;
- sostituzione tubazioni esistenti, laddove le stesse risultino danneggiate o in contropendenza;
- impermeabilizzazione tramite posa di telo EPDM, per aree di raccordo tra le canalette prefabbricate in progetto e manufatti esistenti da lasciare in situ.

Gli interventi previsti nel secondo stralcio funzionale devono assicurare la funzionalità idraulica dell'intero sistema, pertanto sono stati verificati e opportunamente dimensionati anche i tratti di connessione con le rogge oggetto del I stralcio funzionale (Tratto 1, Tratto 2, Tratto3), laddove le tubazioni/canalizzazioni esistenti non sono state ritenute adeguate alle portate di progetto.

Con nota prot. n. 1479 del 29.01.2016 la DG STA del MATTM ha chiesto a ISPRA e ARPA di formulare un parere sull'elaborato.

Sul documento in esame hanno formulato osservazioni:

- ISPRA – Dipartimento acque interne e marine nel parere del febbraio 2016 trasmesso per le vie brevi con mail del 22.02.2016;
- ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia nel parere trasmesso con nota del 22.02.2016 (prot. MATTM n. 3085/STA del 22.02.2016) nel quale *"ricordando che gli spessori dei sedimenti da rimuovere per il rimodellamento delle rogge dovranno essere, tratto per tratto, meglio precisati nel documento progettuale, limitatamente agli aspetti tecnici e ambientali nulla osta alla immediata messa in esercizio delle misure di messa in sicurezza previste, fatte salve eventuali prescrizioni rese dalle amministrazioni competenti"*.

Si sintetizza di seguito il contenuto del trasmesso da ISPRA – Dipartimento acque interne e marine:

74  
92  
AB2



1. in relazione alle verifiche idrauliche eseguite, non risulta definita in maniera univoca la lunghezza dei tratti oggetto di intervento (si veda la tabella 1 della relazione descrittiva);
2. pur considerando che il Proponente assume come obiettivo della progettazione il *“mantenimento delle caratteristiche attuali dei singoli tratti di canale”* ed afferma che *“l'Amministrazione comunale non ha segnalato, per i tratti in questione, problemi di insufficienza idraulica”*, dall'analisi della documentazione presentata non si evince se le attuali condizioni di efficienza idraulica dell'area oggetto di interesse siano state verificate rispetto alla pianificazione – programmazione vigente, nonché in relazione a dati recenti validati dagli enti competenti in materia. Di conseguenza, non risultano chiari i dati di input utilizzati per i dimensionamenti e verifiche idrauliche degli interventi previsti ovvero se sono state considerate informazioni aggiornate reperite e/o concordate da/con gli enti competenti in materia o desunte da misure in campo;
3. i risultati delle verifiche idrauliche di tutti i tratti in progetto (sia quelli a cielo aperto che in pressione) nonché delle altre opere previste (derivazioni, pozzetti ispezionabili, etc.) dovrebbero essere analizzati in relazione ai limiti e ai vincoli imposti dalla normativa di settore e dalla pianificazione – programmazione vigente.

In tale ambito ed in relazione alla verifica di coerenza tra gli interventi previsti e gli strumenti normativi, pianificatori/programmatici vigenti, si ritiene necessario aggiornare questi ultimi, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione di bacino ed, in particolare, la pianificazione inerente i Piani di gestione delle acque ai sensi della direttiva 2000/60/CE (recepita in Italia dal D.Lgs. 152/06 e dai suoi decreti attuativi) ed i Piani di Gestione rischio alluvioni ai sensi della direttiva 2007/60/CE (recepita in Italia dalla Legge 49/2010) relativi al Distretto idrografico del fiume Po.

Pertanto, si ritiene necessario fornire un quadro di sintesi dettagliato delle verifiche idrauliche eseguite con i relativi risultati su tutti gli interventi ed infrastrutture previste.

Particolare attenzione dovrà essere posta, ad esempio, all'interferenza del tratto 4A-1 con l'impalcato ferroviario della linea Brescia – Edolo Iseo in modo tale da evitare eventuali fenomeni di allagamento delle aree circostanti causati da ostruzione dell'attraversamento;

4. dalla documentazione esaminata risulta che gli ultimi accertamenti sulla qualità delle acque superficiali sono stati effettuati in epoca non recente: si ritiene pertanto necessario elaborare un piano di monitoraggio delle acque superficiali che riguardi le diverse fasi progettuali (ante operam, post operam e in corso d'opera), le cui modalità (frequenza, set analitico, etc.) dovranno essere stabilite di concerto con ARPA.

L'Ing. Elefanti illustra il parere trasmesso da ERSAF trasmesso per le vie brevi.

#### ***Osservazioni in merito alle opere di derivazione.***

*Sulle tavole, ed anche negli estratti delle stesse inseriti nella relazione (pagine da 87 a 94) laddove vengono indicate opere di derivazione, sul disegno appare sempre una sola dicitura “paratoia” in corrispondenza della direzione nella quale l'acqua deve essere derivata. E' più opportuno indicare la posizione di entrambe le paratoie da collocare sull'opera di derivazione, in*

74  
22  
AM

quanto il sistema è appunto costituito da una coppia di paratoie la cui apertura o chiusura dà luogo alla direzione che prenderà l'acqua.

Il raffronto tra il numero di paratoie indicate nelle tavole e quelle indicate nel C.M.E. non aiuta a capire come sono state inserite le stesse. Nella tabella seguente si riporta il numero di paratoie indicato dal C.M.E e quello corretto per garantire l'irrigazione dell'area, per tutti i tratti escluso il 4I:

- 4B: n. 4 paratoie secondo il CME. n. corretto: 4 (2 doppie)
- 4D: n. 5 paratorie secondo il CME. n. corretto: 8 (3 doppie e 2 singole)
- 4F: n. 2 secondo il CME. n. corretto: 2 (1 doppia)
- 4G: n. 1 secondo il CME. n. corretto: 2 (una doppia)

Nel mese di novembre non erano state fornite indicazioni a SOGESID in relazione al tratto 4I, in quanto sembrava non ci fossero disponibilità economiche per l'attuazione di questa parte di progetto, non strettamente funzionale all'irrigazione delle aree interne al SIN e quindi non indispensabile ai fini della sperimentazione ed esecuzione di interventi di bioremediation. Si ritiene utile fornire ora tali indicazioni, le quali sono legate non ad aspetti irrigui ma alla gestione idraulica del laghetto del Parco del Mella, il quale potrebbe assolvere un ruolo non indifferente come bacino di sedimentazione per il trasporto solido e, conseguentemente, per i contaminanti ed esso adesi. In particolare le due opere finalizzate alla alimentazione del bacino (la derivazione del canale immissario e lo scarico del canale emissario) devono rispettare alcuni criteri e non possono essere ricondotte a delle semplici paratoie come quelle programmate negli altri tratti. Infatti:

- L'opera di derivazione del canale immissario necessita di una paratoia sollevabile con vite senza fine, in modo da poter regolare la quantità di acqua da derivare verso il laghetto, al fine di aumentare o diminuire l'afflusso e quindi intervenire sul livello di ossigenazione del bacino evitando fenomeni di ristagno. L'opera deve comprendere immediatamente a valle della derivazione la possibilità di sollevare il livello dell'acqua mediante uno stramazzo.
- Lo scarico del canale emissario è costituito da uno stramazzo con possibilità di inserire paratoie semplici di diversa altezza, che vanno a determinare il livello prescelto per il laghetto.

In sostanza la paratoia a monte definisce quanta acqua entra nel bacino (portata del canale adduttore) e quella a valle determina il livello del laghetto. Il modo migliore è quello di realizzare opere del tutto simili dal punto di vista funzionale a quelle costruite vent'anni fa.

#### **Osservazioni in merito all'area di cantiere.**

Si segnala una problematica relativa alla localizzazione dell'area di cantiere, che riguarda sia il 1° che il 2° lotto del progetto di MISE delle rogge.

L'area individuata di via Sorbana era stata oggetto di intervento di forestazione negli anni 1997-98. Attualmente l'area è inquadrabile come "bosco" a tutti gli effetti di legge. Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Brescia classifica tra l'altro queste formazioni come "boschi non trasformabili".

*L'Accordo di Programma prevedeva per tutta la fascia del SIN adiacente il Mella interventi di rimboschimento. Appare pertanto contraddittorio che, nello stesso AdP, un'azione preveda la creazione di boschi e un'altra azione intervenga a distruggere quelli esistenti, in presenza di valide alternative progettuali. ERSAF nel 2015 su quell'area, nell'ambito del progetto di creazione di fasce boscate, ha effettuato interventi di rinfoltimento finalizzati ad aumentare la densità del popolamento forestale, ridottasi a seguito di mortalità nel corso degli anni.*

*Trattandosi di bosco, per l'allestimento del cantiere occorre ottenere l'autorizzazione alla trasformazione da parte (al momento) dell'Amministrazione Provinciale di Brescia – Settore Agricoltura, garantendo interventi di compensazione o provvedendo alla monetizzazione degli stessi. Non risulta che in sede di CdS questa sia stata né chiesta né ottenuta nemmeno per il lotto 1, che quindi si ritiene in carenza autorizzativa.*

*Per tutto quanto sopra esposto, è necessario che venga individuato un sito alternativo per la localizzazione del cantiere, sia per il 1° stralcio, che per il 2° stralcio.*

**La Conferenza di Servizi istruttoria chiede a Sogesid di procedere all'attuazione degli interventi previsti dal progetto “Messa in sicurezza delle rogge ricomprese nel SIN Brescia Caffaro – II Stralcio”, trasmesso con nota prot. U-07544 del 28.12.2015, nel rispetto delle osservazioni formulate da ERSAF (sopra indicate) e delle seguenti prescrizioni:**

- 1. dovranno essere specificati in fase esecutiva, tratto per tratto, gli spessori dei sedimenti da rimuovere per il rimodellamento delle rogge;**
- 2. la lunghezza dei tratti oggetto di intervento (si veda la tabella 1 della relazione descrittiva) deve essere definita in modo univoco;**
- 3. pur considerando che il Proponente assume come obiettivo della progettazione il “mantenimento delle caratteristiche attuali dei singoli tratti di canale” ed afferma che “l'Amministrazione comunale non ha segnalato, per i tratti in questione, problemi di insufficienza idraulica”, dall'analisi della documentazione presentata non si evince se le attuali condizioni di efficienza idraulica dell'area oggetto di interesse siano state verificate rispetto alla pianificazione – programmazione vigente, nonché in relazione a dati recenti validati dagli enti competenti in materia. Di conseguenza, non risultano chiari i dati di input utilizzati per i dimensionamenti e verifiche idrauliche degli interventi previsti ovvero se sono state considerate informazioni aggiornate reperite e/o concordate da/con gli enti competenti in materia o desunte da misure in campo;**
- 4. i risultati delle verifiche idrauliche di tutti i tratti in progetto (sia quelli a cielo aperto che in pressione) nonché delle altre opere previste (derivazioni, pozzetti ispezionabili, etc.) dovrebbero essere analizzati in relazione ai limiti e ai vincoli imposti dalla normativa di settore e dalla pianificazione – programmazione vigente.**

**In tale ambito ed in relazione alla verifica di coerenza tra gli interventi previsti e gli strumenti normativi, pianificatori/programmatici vigenti, si ritiene necessario aggiornare questi ultimi, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione di bacino ed, in particolare, la pianificazione inerente i Piani di gestione delle acque ai sensi della direttiva 2000/60/CE (recepita in Italia dal D.Lgs. 152/06 e dai suoi decreti**

96  
88  
AB2

attuativi) ed i Piani di Gestione rischio alluvioni ai sensi della direttiva 2007/60/CE (recepita in Italia dalla Legge 49/2010) relativi al Distretto idrografico del fiume Po.

Pertanto, si ritiene necessario fornire un quadro di sintesi dettagliato delle verifiche idrauliche eseguite con i relativi risultati su tutti gli interventi ed infrastrutture previste.

Particolare attenzione dovrà essere posta, ad esempio, all'interferenza del tratto 4A-1 con l'impalcato ferroviario della linea Brescia – Edolo Iseo in modo tale da evitare eventuali fenomeni di allagamento delle aree circostanti causati da ostruzione dell'attraversamento;

5. dalla documentazione esaminata risulta che gli ultimi accertamenti sulla qualità delle acque superficiali sono stati effettuati in epoca non recente: si ritiene pertanto necessario elaborare un piano di monitoraggio delle acque superficiali che riguardi le diverse fasi progettuali (ante operam, post operam e in corso d'opera), le cui modalità (frequenza, set analitico, etc.) dovranno essere stabilite di concerto con ARPA.

\*\*\*\*\*

Si passa quindi ad illustrare la documentazione inerente lo stabilimento di proprietà di Finmeccanica, di cui al punto 4 all'O.d.G.:

- 4.1 “Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte” trasmesso da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR.13/2015 del 25.11.2015 (prot. MATTM STA n. 19183 del 26.11.2015);
- 4.2 “Valutazione del rischio per i lavoratori in relazione alla contaminazione della prima falda sotterranea”, trasmessi da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR/06/2015 del 30.05.15 (prot. MATTM n. 8440/STA del 11.06.2015).

L'Ing. D'Aprile introduce la discussione sulla documentazione di cui al Punto 4 all'O.d.G., inerente l'area dello stabilimento Oto Melara.

L'area, estesa su circa 70.000 mq e ubicata in prossimità dello stabilimento Caffaro, è attualmente sede, così come in passato, di attività di produzione di armi da caccia e da guerra di medio calibro mediante lavorazioni metalliche.

Le indagini di caratterizzazione hanno evidenziato, nella matrice suolo, superamenti dei limiti fissati dalla normativa vigente per i siti ad uso industriale/commerciale per alcuni metalli e semimetalli (Arsenico, Nichel e Piombo) nonché PCB e sommatoria PCDD/PCDF; nelle acque di falda sono state rilevate concentrazioni superiori alle CSC per alcuni composti clorurati (Tetracloroetilene, 1,2,3-Tricloropropano, Triclorometano, Tricloroetilene, 1,1-Dicloroetilene e Sommatoria organo-alogenati), Cromo totale e Cromo VI e, in alcuni piezometri, elevate concentrazioni di Tetracloruro di carbonio.

In merito allo stato qualitativo delle acque di falda, a far data dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.15 sono state acquisite le seguenti note:

*fm*  
*28*  
*AD*

- *Validazione dei risultati del monitoraggio del 12.05.2015*, trasmessa da ARPA con nota prot. n. 107482 del 28.07.2015 (prot. MATTM STA n. 11925 del 03.08.2015); successivo invio dei referti analitici con nota del 10.02.2016 (prot. MATTM STA n. 2287 del 10.02.2016);
- *“Risultati del monitoraggio delle acque di falda del 01/09/2015”*, trasmessi da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR/11/2015 del 30.09.2015 (prot. MATTM STA n. 15530 del 07.10.2015);
- *Validazione dei risultati del monitoraggio del 01/09/2015*, trasmessa da ARPA con nota del 09.11.2015 (prot. MATTM STA n. 17765 del 09.11.2015), in cui l’Agenzia evidenzia che *“i dati emersi confermano il modello concettuale del sito, con la presenza del Cromo VI riconducibile alle attività del sito, mentre per gli altri contaminanti superiori alle CSC (solventi clorurati, mercurio, PCB) la loro presenza è da ricondurre all’interferenza della barriera idraulica del sito Oto Melara con l’inquinamento presente al di sotto dello stabilimento Caffaro (come già evidenziato da quest’Agenzia nelle precedenti relazioni)”*.

Con nota prot. n. 01/2016 del 08.01.2016 (prot. MATTM n. 572/STA del 18.01.2016) Finmeccanica S.p.A. ha comunicato che, con atto di fusione del 16 dicembre 2015, Oto Melara S.p.A. si è fusa per incorporazione con Finmeccanica S.p.A. con effetto dal 1 gennaio 2016 e che, da tale data, Finmeccanica S.p.A. è subentrata per legge in tutti i diritti, attività, ragioni, azioni, passività, obblighi e impegni di Oto Melara S.p.A.

Il *“Progetto di Messa in sicurezza Operativa della matrice acque di falda”*, trasmessa da Oto Melara S.p.A. con nota del 09.04.2015 prevede l’iniezione, a diverse profondità, di un composto organo-riducente per il trattamento dei metalli unitamente ad un prodotto a lento rilascio di idrogeno in fase acquosa al fine di stimolare la riduzione del Cr VI e la precipitazione del Cr III. Le conclusioni istruttorie formulate sull’elaborato in sede di Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.2015 sono di seguito riportate:

*Si chiede una rielaborazione del progetto sulle base delle seguenti osservazioni:*

- B 1. *la tecnologia proposta, che prevede l’iniezione di prodotti in grado di ridurre Cr VI e organoalogenati, seppure risulta potenzialmente applicabile al sito in oggetto, necessita di una valutazione preliminare della sua applicabilità attraverso prove di laboratorio e/o test di campo sulle matrici effettivamente interessate dalla contaminazione; si prende atto, a tale proposito, della proposta dell’Azienda di eseguire una fase preliminare di test pilota;*
- B 2. *l’immissione di sostanze in falda può avvenire solo in presenza di opportuni sistemi di messa in sicurezza, ai sensi dell’art. 242 del D.Lgs. 152/06 (quali l’attivazione di una barriera idraulica) tali da impedire la migrazione della contaminazione a valle idrogeologico e contenere eventuali fenomeni di contaminazione secondaria indotta dalla tecnologia adottata; ciò a meno di un protocollo di monitoraggio predisposto ad hoc e concordato con l’autorità competente. Poiché è previsto il mantenimento in funzione del barrieramento idraulico, in fase esecutiva dovranno essere adeguatamente valutati con ARPA Lombardia sia l’ubicazione dei punti di iniezione, al fine di non compromettere l’efficacia del sistema di distribuzione, che l’efficienza ed efficacia della barriera idraulica, al fine di garantire il confinamento dei contaminanti; ciò anche alla luce di quanto*

74  
82  
AM

segnalato da ARPA Lombardia stessa nell'elaborato "Accordo di Programma del 29.09.2009. Monitoraggio delle acque sotterranee. Risultati delle indagini geochimiche e piezometriche - campagna di Giugno 2014";

- B 3. i dati delle concentrazioni di Cromo totale e Cromo VI in ingresso ed in uscita dall'impianto (relativi al periodo maggio del 2014 - febbraio 2015) mostrano una percentuale di rimozione relativa al parametro cromo totale tra un valore massimo del 20% ad un minimo del 2.5% con una media pari al 9.4%. Tale rimozione non può essere considerata come indicativa di un'effettiva riduzione della massa delle sostanze inquinanti tale da evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque sotterranee ai corpi idrici superficiali, ai sensi dell'art. 243 del D.Lgs. 152/06, come chiesto nella Conferenza di Servizi istruttoria del 14.05.14; si chiede pertanto un'integrazione al progetto che preveda un'ottimizzazione dell'impianto di trattamento.

Vista la mancata acquisizione del parere istruttorio di ARPA Brescia sull'elaborato, la medesima Conferenza di Servizi istruttoria ha rinviato a un successivo approfondimento.

Con nota prot. n. 2015.0111303 del 04.08.15 (prot. MATTM n. 12171/STA del 05.08.15) ARPA Brescia, in relazione al Progetto di bonifica in esame, ha comunicato che "preso atto delle osservazioni formulate dalla competente struttura del Ministero dell'Ambiente, nulla si ha da osservare alla documentazione presentata".

Il documento di cui al **sottopunto 4.1** rappresenta il riscontro alle prescrizioni formulate dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.2015 sul "Progetto di Messa in sicurezza Operativa della matrice acque di falda". Nel documento si comunica che la Società ha provveduto ad una prima ottimizzazione dell'impianto di trattamento e che è prevista una modifica dell'impianto stesso con una sezione di immissione di solfato ferroso eptaidrato (per la riduzione del Cromo dalla forma esavalente a quella trivalente) e una sezione di rimozione del Cromo trivalente (mediante filtro a sabbia).

A seguito della richiesta di parere della DG STA del MATTM (nota prot. n. 436 del 14.01.2016) sono stati acquisiti i seguenti pareri istruttori sull'elaborato:

- parere ISPRA IS/SUO 2016/015 (nota prot. n. 12991 del 22.02.2016, prot. MATTM n. 3149/STA del 22.02.2016);
- parere di ARPA Brescia (nota prot. n. 25622 del 22.02.2016, prot. MATTM STA n. 3088 del 22.02.2016).

I pareri sono di seguito sintetizzati.

Nel parere 2016/015 ISPRA ha formulato le seguenti osservazioni:

- l'intervento descritto come prima ottimizzazione e consistito in una approfondita manutenzione dell'impianto sembra aver già migliorato di molto la percentuale di rimozione della contaminazione da cromo VI e totale (peraltro coincidenti); sebbene non sia stato precisato in cosa tale manutenzione sia consistita si ritiene opportuno che questa venga ripetuta a intervalli regolari come normale prassi operativa;

37  
98  
AP2

- *quanto alle modifiche al processo di trattamento tramite impiego di solfato ferroso eptaidrato si giudica positivamente tale soluzione tecnica. Tuttavia, alla data del presente parere non si hanno notizie sulla sua avvenuta implementazione nell'impianto TAF, né riscontri analitici a comprova della sua efficacia; si ritiene quindi necessario che l'azienda fornisca chiarimenti.*

Nel parere prot. n. 25622 del 22.02.2016 ARPA Brescia ha evidenziato che:

- *il solfato ferroso deve essere di qualità e non deve essere uno scarto di lavorazione, altrimenti, a fonte di abbattimento del Cromo, si correrebbe il rischio di contaminare il refluo trattato con prodotti contenuti nel refluo come impurità;*
- *nel progetto presentato non è menzionato un monitoraggio con sonde di pH o sonde redox nella fase di riduzione del cromo, che ad avviso dell'Agenzia si rende invece necessario;*
- *non è menzionata una fase di neutralizzazione nella quale il cromo trivalente viene insolubilizzato e precipita come cromo Idrossido. Si rimarca che se il Cromo trivalente è in soluzione, esso potrà essere tolto dal refluo scaricato solo previa insolubilizzazione e quindi precipitazione in ambiente alcalino. A tale proposito nasce il dubbio su come la ditta intenda insolubilizzare il Cromo trivalente per evitare che, rimanendo in soluzione, non venga trattenuto dai filtri.*
- *Si rimane in attesa che la ditta dimostri con i risultati analitici il reale buon funzionamento dell'impianto. Nel caso in cui si dovessero concretizzare problemi legati ai dubbi manifestati, sarà compito della ditta implementare l'impianto con una stazione che consenta l'insolubilizzazione del Cromo trivalente e quindi il perfetto abbattimento del Cromo Totale.*

In conclusione l'Agenzia ha valutato favorevolmente il documento presentato con la prescrizione che le attività di monitoraggio delle acque scaricate debbano essere comunicate agli Enti di controllo per consentirne l'eventuale contraddittorio.

Con nota prot. n. SEGR 8/2016 del 22.02.2016 (prot. MATTM/STA n. 3191 del 23.02.2016) Finmeccanica ha comunicato l'attivazione in data 19.01.2016 dell'impianto di trattamento secondo la configurazione di cui al documento in esame "Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte" e ha riportato i risultati dei monitoraggi delle acque in uscita al sistema effettuati in data 25.01.16, 03.02.2016 e 10.02.2016; i dati mostrano un'efficienza di abbattimento del Cromo esavalente e del Cromo totale compresi tra l'87,6% e il 93,5%.

L'elaborato di cui al **sottopunto 4.2** consiste nella valutazione del rischio per i lavoratori in relazione alla contaminazione della prima falda sotterranea, chiesta dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 14.10.14 (prescrizione C1).

I percorsi di esposizione considerati sono l'inalazione di vapori outdoor (ambienti all'esterno degli edifici) e indoor (ambienti all'interno di edifici).

La simulazione applicata all'intero sito, considerando le concentrazioni dei contaminati in falda, ha mostrato un rischio cancerogeno non accettabile per il tetracloruro di carbonio; è stata quindi eseguita, ad aprile 2015, una campagna di monitoraggio dell'aria outdoor e indoor: la successiva valutazione del rischio, effettuata con utilizzo delle concentrazioni misurate in aria outdoor e indoor, ha mostrato un rischio accettabile per i lavoratori. I risultati dei campionamenti in aria outdoor e indoor non risultano validati da A.T.S. Brescia o ARPA Brescia.

*fu*  
*ze*  
*AR*

La dott.ssa Scaini (ISS) consegna brevi manu il parere istruttorio prot. n. 5163 del 23.02.2016 in merito alla valutazione del rischio, nel quale l'Istituto non ritiene approvabile il documento e chiede una rielaborazione secondo le prescrizioni di seguito riportate:

1. non si condivide la suddivisione dell'area in due sotto-aree complementari, la Sottoarea Est e la Sottoarea Ovest;
2. per quanto riguarda i parametri chimico-fisici e tossicologici dei contaminanti indice del sito si sottolinea che:
  - ✓ non si condivide la scelta di utilizzare per il parametro Tetracloruro di Carbonio le proprietà presenti all'interno del database del software Risk. I valori di tali parametri dovrebbero essere prima concordati con l'Istituto Superiore di Sanità, in particolar modo per ciò che attiene la parte tossicologica, infatti i valori riportati dalla società non corrispondono a quelli riportati dalla letteratura scientifica e quindi non possono essere accettati;
  - ✓ per il composto 1,1-Dicloroetilene, il progettista utilizza, per ciò che attiene ai parametri tossicologici, i valori riportati nella Banca Dati ISS-ISPELS del 2009. Tali valori non vengono più ritrovati nelle Banche Dati accreditate utilizzate nelle ultime versioni della Banca Dati per l'analisi di rischio, per cui non si condivide tale scelta;
  - ✓ anche per il composto 1,2,3-Tricloropropano, il progettista utilizza per il parametro tossicologico inalatorio quello presente della Banca Dati versione 2009. Tale valore non è più stato ritrovato nelle Banche Dati accreditate a livello internazionale, quindi non se ne condivide la scelta di utilizzarlo;
  - ✓ il coefficiente di ripartizione  $K_d$  insieme al valore di pH sono entrambi dei parametri che rientrano nella lista di quelli da ricercare in modo sito specifico. Si chiede il motivo per il quale tale ricerca non sia stata effettuata.
3. per quanto riguarda i parametri di esposizione indoor per i lavoratori, si chiede se per la frequenza di esposizione, espressa in giorni/anno, e la frequenza giornaliera, espressa in ore/giorno, ci sia stata l'approvazione da parte dell'Ente territorialmente competente.
4. si chiede di ricalcolare i valori di rischio per il contaminante Tetracloruro di Carbonio, utilizzando quali dati chimico-fisici e tossicologici, i seguenti valori:
  - ✓ Costante di Henry =  $1,1E+00$  [adim]
  - ✓  $K_{oc}$  = 71 [ml/g]
  - ✓  $\log K_{ow}$  = 2,8 [adim]
  - ✓ Coeff. Diff. Aria =  $5,7E-02$  [cm<sup>2</sup>/sec]
  - ✓ Coeff. Diff. Acqua =  $9,8E-02$  [cm<sup>2</sup>/sec]
  - ✓  $Sf_{ing}$   $7,0E-02$  [mg/kg-giorno]-1 -  $Sf_{inal}$  0,021 [mg/kg-giorno]-1
  - ✓  $RfD_{ing}$   $4,0E-04$  [mg/kg-giorno] -  $RfD_{inal}$   $4,0E-04$  [mg/kg-giorno]
5. si chiedono spiegazioni sul tipo di campionamento dell'aria utilizzato. Dall'elaborato si evince che venga usato il canister sia per i campionamenti indoor che outdoor, si chiede il motivo di tale scelta e perché, per il monitoraggio indoor, non venga utilizzato anche un altro tipo di campionatore.



Il Dott. Speziani (ATS) e la dott. Berardi (INAIL) concordano con le valutazioni espresse da ISS nel parere formulato.

La Dott.ssa Berardi (INAIL) concorda con le valutazioni espresse da ISS e chiede a ATS di prendere contatti con Finmeccanica al fine di definire i parametri da utilizzare per l'esposizione dei lavoratori.

**La Conferenza di Servizi istruttoria, visti:**

- **il verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 22.07.2015 e il parere istruttorio di ARPA Brescia del 04.08.2015 sul “Progetto di Messa in sicurezza Operativa della matrice acque di falda”** trasmesso da Oto Melara S.p.A. ad aprile 2015;
- **il parere di ISPRA sull'elaborato “Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte”** trasmesso da Oto Melara S.p.A. con nota prot. n. SEGR.13/2015 del 25.11.2015 (prot. MATTM STA n. 19183 del 26.11.2015);

**ritiene approvabile il “Progetto di Messa in sicurezza Operativa della matrice acque di falda”,** trasmesso con nota del 09.04.2015 (prot. MATTM n. 5005/STA del 22.04.2015), come modificato dall'elaborato “Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte” trasmesso con nota prot. n. SEGR.13/2015 del 25.11.2015 (prot. MATTM STA n. 19183 del 26.11.2015), nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- 1. in fase esecutiva dovranno essere valutati con ARPA Lombardia sia l'ubicazione definitiva dei punti di iniezione, al fine di non compromettere l'efficacia del sistema di distribuzione, che l'efficienza ed efficacia della barriera idraulica, al fine di garantire il confinamento dei contaminanti;**
- 2. in fase esecutiva dovranno essere forniti ad ARPA Lombardia maggiori dettagli in merito all’“approfondita manutenzione dell'impianto di trattamento” di cui alla nota prot. n. SEGR.13/2015 del 25.11.2015, al fine di definire, con l'Agenzia stessa, un piano di gestione dell'impianto;**
- 3. i test pilota di trattamento delle acque sotterranee (pag. 58 del Progetto) dovranno essere concordati con ARPA Lombardia.**
- 4. il solfato ferroso utilizzato per l'abbattimento del Cromo VI deve essere di qualità e non deve essere uno scarto di lavorazione;**
- 5. nella fase di riduzione del Cromo VI, dovrà essere previsto un monitoraggio con sonde di pH o sonde redox;**
- 6. qualora, a seguito dei monitoraggi delle acque in uscita dal sistema di trattamento, si renda necessario, su indicazione di ARPA Brescia, la realizzazione di una specifica sezione per la precipitazione del Cromo trivalente, l'Azienda dovrà provvedere ad un'integrazione dell'impianto di trattamento;**
- 7. dovrà essere predisposto, di concerto con ARPA Brescia, un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque in ingresso e uscita dal sistema di trattamento.**

**Visti i contenuti della nota trasmessa dal MATTM con prot. n. 18753/STA del 20.11.2015 richiamata in apertura di Conferenza, la Conferenza di Servizi istruttoria specifica che gli**

FM  
28  
BB

aspetti autorizzativi inerenti gli scarichi idrici dell'impianto di bonifica restano in capo alle Amministrazioni locali competenti.

Ai fini della definizione del decreto di approvazione del progetto si chiede:

- alla Società di fornire una stima dei costi degli interventi iva inclusa ed aggiornata, ove necessario, alla luce delle modifiche di cui all'elaborato *Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte*”;
- alla Regione Lombardia di esprimersi in merito all'assoggettabilità a VIA del “*Progetto di Messa in sicurezza Operativa della matrice acque di falda*” come modificato dall'elaborato *“Ottimizzazione dell'impianto di trattamento delle acque emunte”*.

La Conferenza di Servizi istruttoria chiede a Finmeccanica di trasmettere, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione del verbale della presente Conferenza, una rielaborazione della “*Valutazione del rischio per i lavoratori in relazione alla contaminazione della prima falda sotterranea*” nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. non si condivide la suddivisione dell'area in due sotto-aree complementari, la Sottoarea Est e la Sottoarea Ovest;
2. per quanto riguarda i parametri chimico-fisici e tossicologici dei contaminanti indice del sito si sottolinea che:
  - ✓ non si condivide la scelta di utilizzare per il parametro Tetracloruro di Carbonio le proprietà presenti all'interno del database del software Risk. I valori di tali parametri dovrebbero essere prima concordati con l'Istituto Superiore di Sanità, in particolar modo per ciò che attiene la parte tossicologica, infatti i valori riportati dalla società non corrispondono a quelli riportati dalla letteratura scientifica e quindi non possono essere accettati;
  - ✓ per il composto 1,1-Dicloroetilene, il progettista utilizza, per ciò che attiene ai parametri tossicologici, i valori riportati nella Banca Dati ISS-ISPELS del 2009. Tali valori non vengono più ritrovati nelle Banche Dati accreditate utilizzate nelle ultime versioni della Banca Dati per l'analisi di rischio, per cui non si condivide tale scelta;
  - ✓ anche per il composto 1,2,3-Tricloropropano, il progettista utilizza per il parametro tossicologico inalatorio quello presente della Banca Dati versione 2009. Tale valore non è più stato ritrovato nelle Banche Dati accreditate a livello internazionale, quindi non se ne condivide la scelta di utilizzarlo;
  - ✓ il coefficiente di ripartizione  $K_d$  insieme al valore di pH sono entrambi dei parametri che rientrano nella lista di quelli da ricercare in modo sito specifico. Si chiede il motivo per il quale tale ricerca non sia stata effettuata.
3. per quanto riguarda i parametri di esposizione indoor per i lavoratori, si chiede se per la frequenza di esposizione, espressa in giorni/anno, e la frequenza giornaliera, espressa in ore/giorno, ci sia stata l'approvazione da parte dell'Ente territorialmente competente.
4. si chiede di ricalcolare i valori di rischio per il contaminante Tetracloruro di Carbonio, utilizzando quali dati chimico-fisici e tossicologici, i seguenti valori:
  - ✓ Costante di Henry = 1,1E+00 [adim]

Fu  
28  
AD

- ✓ Koc = 71 [ml/g]
- ✓ Log Kow = 2,8 [adim]
- ✓ Coeff. Diff. Aria = 5,7E-02 [cm<sup>2</sup>/sec]
- ✓ Coeff. Diff. Acqua = 9,8E-02 [cm<sup>2</sup>/sec]
- ✓ S<sub>fing</sub> 7,0E-02 [mg/kg-giorno]-1 - S<sub>final</sub> 0,021 [mg/kg-giorno]-1
- ✓ R<sub>fDing</sub> 4,0E-04 [mg/kg-giorno] - R<sub>fDinal</sub> 4,0E-04 [mg/kg-giorno]

5. si chiedono spiegazioni sul tipo di campionamento dell'aria utilizzato. Dall'elaborato si evince che venga usato il canister sia per i campionamenti indoor che outdoor, si chiede il motivo di tale scelta e perché, per il monitoraggio indoor, non venga utilizzato anche un altro tipo di campionatore.

**La Conferenza di Servizi istruttoria chiede a ATS Brescia di concordare con Finmeccanica i parametri da utilizzare per l'esposizione dei lavoratori.**

\*\*\*\*\*

Si passa quindi ad illustrare il **punto 4 all'O.d.G. – Varie ed eventuali: Area Bruschi & Muller S.r.l.**

L'area in esame, di superficie complessiva pari a circa 6.800 mq, è ubicata in Via S. Zeno 201/b nel Comune di Brescia. L'area ricade all'interno della perimetrazione del SIN "*Brescia - Caffaro*" sia per la matrice ambientale suoli che acque di falda.

La Conferenza di Servizi decisoria del 01.02.2011 ha esaminato i risultati delle indagini di caratterizzazione svolte nell'area in esame, trasmessi dalla Società Bruschi & Muller S.r.l. con nota del 02.03.2010 (prot. MATTM n. 4838/TRI/DI del 08.03.2010).

I risultati delle indagini, validati da ARPA Brescia, hanno mostrato:

- per la matrice suoli: assenza di superamenti delle CSC (destinazione d'uso commerciale/industriale);
- per la matrice acque di falda: superamenti delle CSC per il parametro Cromo VI, in corrispondenza di entrambi i piezometri realizzati nell'area, come evidenziato dalle analisi dei campioni di acque di falda eseguite da ARPA Brescia.

In particolare, nella relazione di validazione trasmessa da ARPA, acquisita al prot. MATTM n. 6970/QdV/DI del 25.03.2010, sono riportati i seguenti superamenti della CSC (5 µg/l) per il parametro Cromo VI: 7,3 µg/l nel piezometro di monte PZ1; 6 µg/l nel piezometro di valle PZ2.

**La Conferenza di Servizi istruttoria:**

**A. Conclusione del procedimento per la matrice suolo**

**tenuto conto dei risultati delle indagini di caratterizzazione che hanno mostrato l'assenza di superamenti delle CSC di cui alla Tabella 1, colonna B, in Allegato 5 al Titolo V – Parte Quarta del Dlgs 152/06 e della validazione dei risultati stessi da parte di ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia, ritiene concluso il procedimento, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i per i suoli (uso commerciale/industriale)**

Fr  
22  
Ass

dell'area di proprietà della Società Bruschi & Muller S.r.l., così come catastalmente individuata dagli strumenti urbanistici del Comune di Brescia.

**B. Monitoraggi delle acque di falda**

chiede all'Azienda di eseguire il monitoraggio delle acque di falda con modalità (frequenza, set analitico, etc.) da stabilirsi di concerto con ARPA.

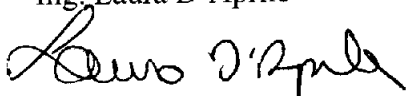
La Conferenza di Servizi istruttoria chiede alla Provincia di Brescia di dare corso, avvalendosi di ARPA, alle indagini tecniche ed amministrative per identificare il/i responsabile/i della contaminazione riscontrata nelle acque di falda dell'area di proprietà della Bruschi & Muller S.r.l., ai sensi e per gli effetti degli articoli 242, comma 2, 244 e 312, comma 2, del D.Lgs. 152/06.

\*\*\*\*\*

Null'altro essendovi da aggiungere la Conferenza si chiude alle ore 14:05.

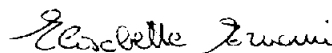
Il Presidente

Ing. Laura D'Aprile

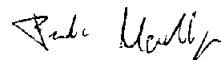


I Segretari verbalizzanti

Dott.ssa Elisabetta Ernani



Ing. Federico Messerklinger



**ELENCO ALLEGATI**

- A. elenco dei partecipanti alla odierna Conferenza di Servizi;
- B. schede di sintesi dei documenti all'ordine del giorno predisposte dalla Direzione STA;
- C. delega Dott. Francesco Zampetti – ISPRA;
- D. delega Dott.ssa Berardi – INAIL;
- E. delega Dott. Gentile – Soprintendenza delle Belle Arti e Paesaggio per le Province di Brescia Cremona Mantova.