

In conclusione, la vicenda del SIN anzidetto costituisce la riprova che solo la piena e leale collaborazione di tutte le istituzioni interessate rappresenta la strada giusta per conseguire risultati positivi nella bonifica del territorio.

3. SIN di « Brescia – Caffaro »

3.1 La situazione ambientale della provincia di Brescia

Risulta dalla relazione in data 18 marzo 2015 della provincia di Brescia (doc. 547/2) che, complessivamente, su tutto il territorio provinciale risultano attivi n. 340 procedimenti relativi alla bonifica di siti contaminati, comprendendo sia quelli partiti vigente ex decreto ministeriale 471 del 1999 e sia successivamente quelli in vigenza del titolo V del decreto legislativo n.152 del 2006.

I procedimenti in corso riguardano varie casistiche, tra cui sversamenti accidentali, bonifiche di aree industriali dismesse, bonifiche di punti vendita carburanti e bonifiche di inquinamenti puntuali e diffusi accertati nelle acque di falda.

Per quanto riguarda le bonifiche, la situazione è critica, posto che – oltre al sito Caffaro e alla contaminazione pesante di 100 ettari di suolo – la provincia di Brescia ha indicato in 340 i siti attivi, in indagine preliminare o in caratterizzazione o in corso di bonifica (cfr. doc. 457/2).

Del resto, nella provincia di Brescia numerose sono le cave in esercizio, che sono state abusivamente utilizzate per il deposito di rifiuti solidi urbani e rifiuti pericolosi.

Inoltre, vi sono attività criminose legate ad attività industriali galvaniche, che hanno contaminato pesantemente l'acqua nell'ordine di grandezza di 400 mila microgrammi/litro di cromo esavalente (ricordiamo che il limite è 5 microgrammi) e con dei pennacchi di contaminazione lunghi chilometri.

In particolare, vi è una contaminazione diffusa da solventi e da cromo esavalente, sia di carattere storico, sia di attività ancora in essere, lungo tutta la Valtrompia, che scende e impatta tutto il comune di Brescia.

Ancora, vi sono anche altri focolai di contaminazione da solventi e da cromo nel territorio di Rezzato e, soprattutto, nei territori occidentali della provincia di Brescia, cioè tra questa zona e il fiume Oglio, le cui responsabilità sono da accertare, mentre nell'area di San Polo del comune di Brescia vi è una concentrazione e una contaminazione diffusa dovuta alla ricaduta al suolo delle emissioni di Pops (*persistent organic pollutants* – inquinanti organici persistenti), legate alle attività di seconda fusione dei metalli, svolta principalmente presso lo stabilimento dell'Alfa Acciai.

San Polo è la frazione più popolosa del comune di Brescia, con quasi 20 mila abitanti, il cui territorio confina a nord con il capoluogo e a sud, appena oltre la tangenziale, con la frazione di Buffalora.

3.2 Inquadramento del SIN di Brescia Caffaro e stato della contaminazione

Nel contesto generale dei siti contaminati una particolare attenzione merita la situazione del sito di interesse nazionale (SIN) di Brescia-Caffaro, dove solo nell'area dello storico stabilimento Caffaro le molteplici indagini ambientali eseguite hanno evidenziato la presenza di decine di milioni di metri cubi di terreno inquinato dalle attività produttive che, a partire dai primi del 1900, sono state esercitate nell'area.

Tutto è partito da una indagine giornalistica dell'estate 2001, che ha rivelato che nell'area prossima al limite sud del sito aziendale — storicamente occupato dall'unica industria chimica italiana produttrice del PCB (policlorobifenile) fino all'anno 1984 — i terreni agricoli e le acque sotterranee risultavano gravemente inquinate dal principale composto chimico prodotto dall'azienda.

Si tratta dello stabilimento Caffaro, situato nell'area nord — occidentale del sito di interesse nazionale Brescia Caffaro, occupa complessivamente una superficie di circa 11,6 ettari di cui circa 4 ettari di aree dedicate a piazzale o alla viabilità interna e circa 7 ettari occupate da edifici e strutture impiantistiche.

L'area anzidetta insiste all'interno del sito di interesse nazionale « Brescia-Caffaro » che, nella perimetrazione ministeriale del 2016, ha un'estensione superficiale di 262 ettari e interessa la falda sottostante per un'area pari a 2.109 ettari.

Le attività produttive nello stabilimento Caffaro di Brescia hanno inizio nel 1906. Inizialmente nello stabilimento veniva prodotta soda caustica in un impianto di elettrolisi con celle a catodo di mercurio e con produzione contemporanea di cloro, gas e idrogeno. Successivamente nello stabilimento la produzione è stata estesa a una serie di sostanze chimiche destinate ad applicazioni nel settore industriale e agricolo.

Negli anni '30, la società Caffaro iniziò, per la prima volta in Italia, la produzione di una serie di cloroderivati organici, inclusi i PCB (policlorobifenili) e il clorocaucciù. Nel 1984 cessa la produzione di PCB.

I PCB, composti altamente stabili e pochissimo biodegradabili, possiedono una straordinaria capacità di bioaccumulazione nella catena alimentare, per cui anche una minima presenza nel terreno (microgrammi/kg) determina un loro passaggio nei vegetali e quindi negli animali fino all'uomo. I PCB sia per la struttura chimica che per le caratteristiche tossicologiche sono precursori e parenti stretti delle diossine (PCDD/F).

Tra le aree coperte complessive dello stabilimento, circa la metà è dismessa.

L'ARPA e l'Istituto superiore di sanità — attraverso l'ASL di Brescia — hanno eseguito analisi sui campioni prelevati dalle matrici ambientali suoli e sulle acque di falda, che hanno confermato l'inquinamento, rilevando altresì pericolose concentrazioni, oltre al PCB, di metalli pesanti, tra cui mercurio, diossine, solventi clorurati (in particolare, trielina, cloroformio e tetracloruro di carbonio).

Nel 2008, il Ministro dell'ambiente ha firmato i decreti che autorizzano l'esecuzione dei progetti di bonifica di alcune aree pubbliche, i cui interventi erano ritenuti oramai non ulteriormente differibili alla luce del rinvenimento – nel 2007 – di contaminazione da PCB in partite di latte conferito alla centrale del latte di Brescia da 17 stalle, inserite o immediatamente prossime all'area risultata contaminata.

Nell'anno 2009, l'area è passata sotto la gestione dell'avv. Marco Cappelletto, nella qualità di commissario straordinario del gruppo SNIA in amministrazione straordinaria e tutte le società del gruppo sono state poste in amministrazione straordinaria (Caffaro Chimica Srl in liquidazione e Caffaro Srl in liquidazione), nonché la stessa SNIA Spa in liquidazione, a sua volta, posta in amministrazione straordinaria in data 10 aprile 2010.

La situazione del territorio della provincia di Brescia si appalesa in tutta la sua complessità, non solo per la presenza del SIN di Brescia Caffaro, come di seguito approfondita, ma anche perché nella provincia insiste il 50 per cento della siderurgia da rottame nazionale, l'80 per cento nazionale delle fonderie da seconda fusione dei rottami d'ottone e il 30 per cento della fusione dell'alluminio, dando origine ad una concentrazione di attività inquinanti che può definirsi storica.

Di seguito si riporta una sintesi del quadro amministrativo e dello stato avanzamento degli interventi per il SIN di Brescia Caffaro, come da informazioni acquisite dal Ministero dell'ambiente, e integrate con le informazioni acquisite durante le audizioni degli enti e degli organi di controllo e delle altre parti interessate, avvenute a Brescia nei giorni 16 e 17 giugno 2015 davanti alla Commissione parlamentare di inchiesta.

Con l'articolo 14 della legge n. 179 del 2002, è stato aggiunto all'elenco dei SIN, di cui alla legge n. 426 del 1998, il sito di « Brescia – Caffaro (aree industriali e relative discariche da bonificare) » e la perimetrazione del SIN è avvenuta con decreto ministeriale 24 febbraio 2003, n. 83.

Tale inclusione trova la sua motivazione nelle evidenze di contaminazione diffusa da metalli pesanti e policlorobifenili (PCB) riscontrata nel territorio del comune di Brescia, in particolare, in prossimità dello stabilimento Caffaro e, soprattutto, nel rinvenimento di elevate concentrazioni di PCB negli alimenti prodotti nella zona e nel sangue delle persone residenti.

Come si è detto, l'azienda chimica Caffaro operava nel comune di Brescia, dall'inizio del 1900, nella produzione di vari composti derivati dal cloro ottenuto da un processo elettrolitico (detto clorosoda), che venivano poi avviati alla sintesi di diversi prodotti fra cui, a partire dal 1930 e fino al 1984, i policlorobifenili (PCB). Questi composti, per le loro caratteristiche di stabilità chimica, si sono accumulati nell'ambiente interessando, ad oggi, non solo il comune di Brescia, ma anche altri comuni limitrofi della provincia bresciana. Nel territorio è stata altresì riscontrata la presenza di elevate concentrazioni di diossine e furani, composti che possono generarsi come prodotti secondari indesiderati del ciclo produttivo dei PCB.

La contaminazione è riconducibile, principalmente, all'uso delle acque superficiali delle rogge, un sistema di canali naturali e artificiali che innervano l'intero sito (per uno sviluppo lineare di circa 50 km).

Tali acque, fortemente, impattate soprattutto a valle del canale di scarico dello stabilimento Caffaro (il più rilevante in termini di portata, con circa 1.500 mc/h), hanno infatti veicolato la contaminazione non solo all'interno del SIN, ma anche in aree ad esso esterne, a causa dell'utilizzo, in ambito agricolo (su terreni utilizzati per la produzione dei vegetali destinati all'uso zootecnico) sia delle acque stesse, a scopo irriguo, sia dei sedimenti dragati dalle rogge che, in passato, venivano sparsi sui campi, nei quali sono state riscontrate elevate concentrazioni di PCB.

Inoltre, la contaminazione delle zone esterne allo stabilimento non è solo dovuta alla veicolazione degli inquinanti attraverso le rogge, ma in parte è dovuta anche allo scorrimento della falda sotterranea inquinata, che si origina da sotto lo stabilimento, dal momento che la barriera idraulica della MISE non è in grado di bloccarla completamente, in quanto non è sufficientemente efficace.

Alla luce di tali evidenze analitiche e in relazione al potenziale pericolo per la salute pubblica, il comune di Brescia ha emesso in data 23 febbraio 2002 una prima ordinanza sindacale, che ha imposto diverse limitazioni all'uso in corrispondenza di un'area di circa 100 ha, compresa tra la linea ferroviaria Brescia Milano a sud e il fiume Mella ad ovest.

Tali limitazioni sono state reiterate nel tempo, con successive ordinanze, interessando via, via porzioni del territorio comunale sempre maggiori, e sono tuttora in vigore.

Le ordinanze emanate dal comune di Brescia hanno imposto, fra l'altro, i divieti di:

utilizzo del terreno (aratura, dissodamento ed ogni altra attività che comporti il contatto diretto con il terreno o l'inalazione di polveri da esso provenienti);

asportazione e scavo di terreno dalla zona;

utilizzo a scopo ricreativo che comporti il contatto diretto con il terreno;

utilizzo dell'acqua fluente nelle rogge;- cura dell'alveo dei fossati;

pesca nelle rogge;

allevamento in spazi aperti di animali da cortile destinati all'alimentazione umana;

pascolo di animali;

coltivazione di ortaggi destinati all'alimentazione umana.

Tali divieti hanno provocato un rilevante impatto sulla situazione di tutta l'area bresciana.

Il decreto del Ministro dell'ambiente del 24 febbraio 2003 ha definito una triplice perimetrazione del SIN di Brescia-Caffaro, che si

sviluppa prevalentemente a sud dello stabilimento Caffaro, seguendo il sistema delle rogge e comprende:

per la matrice ambientale suoli (circa 270 ettari) - l'area oggetto della suddetta prima ordinanza sindacale include aree agricole (circa 100 ettari), aree residenziali (40 ettari), diverse aree pubbliche (tra cui il parco Passo Gavia, l'aiuola di via Nullo, la pista ciclabile di via Milano, il campo sportivo Calvesi), le discariche di via Caprera, numerose aree produttive e dismesse (oltre allo stabilimento Caffaro, le aree ex comparto Milano, Bruschi & Muller, ex Campetroli ed ex Pietra). Inoltre, all'esterno del comune di Brescia, l'ordinanza sindacale include le discariche « Pianera » e « Pianerino » (comune di Castegnato) e l'ex cava Vallosa (comune di Passirano);

per la matrice ambientale acque sotterranee - l'ordinanza sindacale comprende un'area più vasta (circa 2.100 ettari) rispetto alla perimetrazione suoli, delimitata sulla base delle evidenze analitiche disponibili di contaminazione della falda;

il sistema delle rogge a sud dell'area oggetto della predetta ordinanza.

Inoltre, il comune di Brescia, considerati i livelli di contaminazione da PCB riscontrati nei suoli superficiali della zona a sud (quartiere Chiesanuova) dell'area oggetto della prima ordinanza, ha avanzato la richiesta di estensione della perimetrazione del sito anche a tale area.

È stata, altresì, rilevata presenza di contaminazione da PCB e diossine/furani su campioni di acque superficiali e di sedimenti prelevati da alcune rogge, che risultano esterne e a valle rispetto all'attuale perimetrazione del SIN e, a tale proposito, ARPA Lombardia e i comuni interessati (Capriano del Colle, Castelmella, Flero e Poncarale) hanno chiesto al Ministero dell'ambiente di ridefinire la perimetrazione del SIN, con l'inclusione delle predette rogge.

È ancora da segnalare una significativa contaminazione delle acque di falda da cromo totale e cromo VI.

Invero, ARPA Lombardia, con due successivi studi del 2009 e del 2012, ha individuato una vasta area interessata da tale contaminazione (parzialmente compresa nella perimetrazione del SIN per la matrice falda). Nel dettaglio, l'ARPA ha individuato sei pennacchi di contaminazione, dei quali cinque ricadenti all'interno del SIN (in corrispondenza delle aree Oto Melara, Pietra Curva, Baratti, Forzanini e dell'area a monte idrogeologico del sito Monte Maniva).

ARPA Lombardia, nel documento che riporta gli esiti dei risultati del monitoraggio delle acque sotterranee del SIN eseguito nel gennaio 2015, ha posto in evidenza come il pennacchio dei PCB, originato dall'area Caffaro, è in realtà più esteso rispetto a quanto determinato nella precedente campagna (giugno 2014). Tale analisi è da imputare, sia a una più fitta e adeguata rete di monitoraggio che ha permesso di intercettare il contaminante a sud del sito Caffaro, sia ad un'evoluzione del pennacchio stesso.

Infine, va sottolineato che l'ARPA Lombardia esegue il monitoraggio periodico delle acque di falda, mentre l'ASL di Brescia si

occupa di monitorare la qualità delle acque prelevate dai pozzi della rete acquedottistica pubblica, per garantire la salvaguardia della salute pubblica.

Le aree di competenza pubblica sono caratterizzate dalle criticità ambientali evidenziate nella seguente tabella:

<i>Area di competenza pubblica</i>	<i>Criticità</i>
Aree agricole (circa 100 ettari)	Inquinamento da metalli pesanti, PCB, diossine/furani
Aree residenziali	Inquinamento da metalli pesanti (in particolare arsenico, mercurio, nichel, rame, zinco), pcb, diossine/furani
Aree pubbliche (parco Passo Gavia, aiuola di via Nullo, pista ciclabile di via Milano, campo sportivo Calvesi)	Inquinamento da metalli pesanti (in particolare arsenico, mercurio), pcb, diossine/furani
Discarica pianera (comune di Castegnato)	discarica pubblica caratterizzata da smaltimento di rsu
Discarica « ex cava Vallosa » (comune di Passirano)	discarica caratterizzata da smaltimento di rifiuti urbani e industriali, con contaminazione da pcb delle acque di falda
Discariche di Via Caprera (Comune di Brescia)	Oggetto di illecito conferimento di rifiuti speciali, tra i quali numerosi di origine industriale e pericolosi
Rogge	Inquinamento prevalente da metalli pesanti, Pcb, diossine/furani
Spedali civili	Contaminazione da idrocarburi delle acque di falda

Sin dal 1983, le strutture di prevenzione sanitaria si sono occupate del problema di contaminazione da PCB (policlorobifenili) e diossine del territorio limitrofo allo stabilimento Caffaro, eseguendo approfondite indagini di tipo epidemiologico e tossicologico, data la presenza all'interno del sito di colture agricole e di aree residenziali e, quindi, del rischio concreto di passaggio dei contaminanti alla catena alimentare.

In seguito all'analisi dei risultati delle campagne epidemiologiche, l'assunzione di alimenti contaminati ha dimostrato essere la modalità principale di accumulo di PCB nei soggetti indagati.

Sono stati dimostrati altresì i seguenti fenomeni relativi al PCB:

a) l'evaporazione e la condensazione nel fieno, il quale resta a contatto diretto con il terreno, limitatamente ad alcuni congeneri di PCB (più volatili);

b) il deposito, a seconda della tipologia di vegetale, e la ripartizione all'interno dei tessuti;

c) l'accumulo negli organismi animali, che hanno assunto vegetali contaminati;

d) l'assunzione da parte dell'uomo, il trasferimento nel flusso ematico e la ripartizione in tessuti e organi.

L'attività svolta per valutare lo stato di salute dei lavoratori in questi anni ha, infine, posto in luce livelli di PCBemia costantemente elevati nei soggetti, dovuta alla esposizione a composti organo clorurati consistente avvenuta in passato, sebbene oggi in diminuzione.

3.3 Risorse pubbliche stanziare per il SIN

Le risorse finanziarie stanziare e trasferite dal Ministero dell'ambiente a favore del sito di interesse nazionale di Brescia Caffaro, fino al mese di giugno 2016, ammontano a complessivi euro 14.769.806.00 così ripartiti:

1. euro 6.752.727, a valere sui fondi ministeriali del decreto ministeriale n. 308/2006. Il predetto importo è stato trasferito alla regione Lombardia con DD prot. n. 1323 del 14 aprile 2011 e disciplinato nell'accordo di programma del 29 settembre 2009.

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

a) Convenzione Ministero dell'ambiente – regione Lombardia – comune di Brescia – Sogesid Spa (soggetto attuatore) del 24 aprile 2013, il cui valore ammonta a complessivi euro 3.900.000;

b) Convenzione Ministero dell'ambiente – regione Lombardia – Istituto superiore di sanità (soggetto attuatore) dell'8 maggio 2013, il cui valore ammonta a complessivi euro 100.000;

c) Convenzione Ministero dell'ambiente – regione Lombardia – ASL di Brescia (soggetto attuatore) del 24 aprile 2013, il cui valore ammonta a complessivi euro 100.000;

d) Convenzione Ministero dell'ambiente – regione Lombardia – ARPA Lombardia (Soggetto attuatore) del 22 maggio 2013, il cui valore ammonta a complessivi euro 152.727;

nonché mediante l'attribuzione di:

e) euro 450.000 al comune di Passirano (Soggetto attuatore degli interventi ricadenti nel proprio territorio comunale);

f) euro 600.000 al comune di Castegnato (Soggetto attuatore degli interventi ricadenti nel proprio territorio comunale).

2. euro 1.106.064 risorse ordinarie Ministero dell'ambiente, trasferite alla regione Lombardia con DD prot. n. 4628 dell'8 novembre 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: euro 350.450, per il completamento del primo stralcio di interventi sulla discarica Pianera;

b) comune di Passirano: euro 186.356,71, per il completamento del piano di caratterizzazione dell'area della discarica Vallosa;

c) SOGESID Spa: euro 500.000.00, a integrazione delle risorse assegnate per la messa in sicurezza di emergenza delle rogge. Al riguardo, si segnala che, in data 1° aprile 2015, è stato sottoscritto, tra il Ministero dell'ambiente, la regione Lombardia, il comune di Brescia e la Sogesid Spa, l'atto integrativo alla Convenzione stipulata

in data 24 aprile 2013 (approvato con decreto direttoriale prot. n. 4135/STA del 15 aprile 2015):

d) ASL Brescia: euro 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 l'utilizzo del citato importo è subordinato alla stipula di una convenzione attuativa da sottoscrivere tra la regione Lombardia e ASL di Brescia.

3. euro 2.000.000: risorse ordinarie Ministero dell'ambiente, impegnate a favore della regione Lombardia con DD prot. n. 523 del 5 settembre 2014 (risorse tutte trasferite);

4. euro 1.711.015: risorse stanziare con decreto n. 378 del 21 settembre 2015 a favore del commissario straordinario delegato per la prosecuzione degli interventi di bonifica nel SIN di Brescia Caffaro (risorse tutte trasferite);

5. euro 1.500.000, risorse impegnate e trasferite con decreto n. 173 dell'8 aprile 2016 a favore del commissario straordinario delegato (destinate alla bonifica Campo Calvesi e dei parchi pubblici di proprietà del comune di Brescia), rinvenienti dalla riprogrammazione del II atto integrativo all'accordo di programma quadro ambiente e energia del 23 dicembre 2008 (risorse tutte trasferite);

6. euro 1.700.000, risorse stanziare con decreto n. 194 del 21 aprile 2016 a favore del commissario straordinario delegato per la progettazione dell'intervento di messa in sicurezza e bonifica della falda – Stabilimento Canaro nel SIN di Brescia – Caffaro (risorse tutte trasferite).

Rispetto al totale di euro 14.769.806, interamente trasferiti, risultano impegnati dal soggetto beneficiario euro 6.123.561,71 e spesi euro 1.017.298,52 (fonte: regione Lombardia – Monitoraggio PNB al 31 dicembre 2015, in corso di istruttoria presso il Ministero dell'ambiente).

La maggior parte delle risorse finanziarie sopra indicate sono state destinate all'esecuzione di interventi di messa in sicurezza/bonifica di alcune aree pubbliche e private, ubicate nel comune di Brescia, impattate dalla contaminazione delle matrici ambientali (suoli, acque di falda, sedimenti, acque superficiali) riconducibile alle attività produttive Caffaro, tra le quali:

le rogge, per una lunghezza pari a circa 3.700 metri (soggetto attuatore: Sogesid); si segnala che, per quanto concerne le rogge, è stata eseguita in passato la caratterizzazione dei tratti di competenza della società Caffaro;

il parco Passo Gavia e la pista ciclabile di via Milano (soggetto attuatore: Sogesid);

le aree private residenziali (soggetto attuatore: Sogesid);

le aree agricole (soggetto attuatore: E.R.S.A.F. – Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste);

nonché ad ulteriori interventi quali:

le valutazioni epidemiologiche e le attività di biomonitoraggio e monitoraggio delle matrici alimentari (soggetto attuatore: ASL di Brescia e ISS);

il monitoraggio dell'aria e delle acque di falda (soggetto attuatore: ARPA Brescia).

Gli interventi complessivamente previsti dall'accordo di programma sopracitato sono di seguito riportati:

Attività	
1)	Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda e Progettazione preliminare e definitiva degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda.
2)	Avvio degli interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica: <ul style="list-style-type: none"> a) delle rogge ricomprese nel perimetro del SIN di Brescia-Caffaro; b) dei terreni delle aree di proprietà pubblica nel comune di Brescia; c) dei terreni delle aree agricole nel comune di Brescia; d) dei terreni delle aree private residenziali nel comune di Brescia.
3)	Progettazione degli interventi di messa in sicurezza permanente della discarica Vallosa; realizzazione e prosecuzione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda.
4)	Progettazione degli interventi di messa in sicurezza permanente della discarica Pianera; realizzazione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda.
5)	Caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dell'area di Pianerino*. *Intervento successivamente sospeso per titolarità privata dell'area.
6)	Monitoraggio dell'aria nel comune di Brescia e della qualità delle acque di falda nell'intero sito di interesse nazionale.
7)	Valutazioni epidemiologiche e attività di biomonitoraggio e monitoraggio delle matrici alimentari.

Con D.I. del 17 giugno 2015 n. 178, registrato alla Corte dei conti il 31 agosto 2015, il dottor Roberto Moreni è stato nominato « Commissario straordinario delegato ai sensi dell'articolo 4-ter, comma 2, del decreto-legge 23 dicembre 2013, n. 145, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 febbraio 2014, n. 9, e dell'articolo 20 del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 ed allo stesso sono attribuiti i poteri necessari per coordinare, accelerare e promuovere la progettazione degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica nel sito contaminato di interesse nazionale « Brescia – Caffaro », come precisati al comma 2 ».

In data 13 ottobre 2015, il comitato tecnico di indirizzo e controllo previsto dall'accordo di programma, convocato dal commissario Moreni, ha operato una ricognizione generale degli interventi finanziati e ha disposto una ricollocazione dei finanziamenti.

Il commissario Moreni, con nota del 15 ottobre 2015, ha comunicato alla Sogesid Spa la sospensione degli interventi di cui alle lettere D (parte del parco Passo Gavia e tratto della pista ciclabile), F (giardini delle abitazioni private) e G (discariche di via Caprera) dell'accordo di programma del 29 settembre 2009.

Come si è sopra rilevato, con decreto n. 194 del 21 aprile 2016, il Ministero dell'ambiente ha stanziato risorse pari a euro 1.700.000 in favore del commissario straordinario per la progettazione dell'intervento di messa in sicurezza e bonifica della falda – Stabilimento Caffaro nel SIN di Brescia – Caffaro (risorse tutte trasferite).

È stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il bando di gara per gli interventi di messa in sicurezza bonifica del sito Caffaro di Brescia, che prevede l'affidamento del servizio di progettazione di fattibilità tecnica ed economica per i seguenti interventi:

Lotto 1) messa in sicurezza di emergenza e bonifica/messa in sicurezza permanente delle acque sotterranee presso lo stabilimento della Caffaro a Brescia;

Lotto 2) bonifica/messa in sicurezza permanente del suolo e del sottosuolo dello stabilimento della Caffaro a Brescia.

Nella nota del Ministero dell'ambiente, di cui al prot. n. 5278, in data 19 dicembre 2016 (doc. 1657/2), si rappresenta che si è in attesa dell'individuazione del vincitore del bando di gara.

A sua volta, il comune di Brescia, con risorse proprie, ha avviato la caratterizzazione del campo sportivo « Calvesi », nonché le attività di bonifica dei suoli delle seguenti aree pubbliche, con contaminazione riconducibile alle attività produttive Caffaro:

Aiuola di Via Nullo;

Scuola materna Passo Gavia e Scuola Elementare Divisione Acqui in Via Passo Gavia.

Per quanto riguarda lo stabilimento Caffaro si segnala che la caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda è stata eseguita tra il 2004 ed il 2006.

In relazione alle restanti aree private si segnalano i seguenti interventi.

In molte aree private è stato presentato, approvato e attuato il piano di caratterizzazione da parte del soggetto titolare.

In alcune aree sono stati adottati interventi di messa in sicurezza della falda mediante emungimento e trattamento/smaltimento (Basileus Spa, stabilimento Oto Melara); per alcune aree è stata richiesta l'attivazione/implementazione di interventi di messa in sicurezza (Basileus Spa, area ex « Forzanini »).

Per le seguenti aree (pubbliche e private) è stato emanato il decreto di approvazione del progetto di bonifica (suoli e/o acque di falda):

area « Comparto Milano » (Consorzio Comparto Milano);

area « ex Pietra » (società Aventis Immobiliare Srl);

area Case del Sole (società Finsibi Spa);

sito ex-CAM Petroli (Progetto trasmesso dalla società P.M.B. Costruzioni);

area della Dotti Leandro Srl;

stabilimento Baratti (in corrispondenza del quale è stato individuato un pennacchio di contaminazione delle acque di falda da Cromo IV);

aiuola di Via Nullo;

scuola materna Passo Gavia e scuola elementare divisione Acqui;

area T.G.F. Srl;

stabilimento Oto Melara.

Risulta già completata e certificata la bonifica dei suoli delle aree:

area « ex Pietra » (società Aventis Immobiliare Srl);

area « Comparto Milano » (Consorzio Comparto Milano);

area Case del Sole (società Finsibi Spa).

In conclusione, dei fondi trasferiti alla regione Lombardia e ai comuni interessati (sul punto è sufficiente ricordare che, tra l'altro, già in data 24 aprile 2013, è stata stipulata una convenzione tra Ministero dell'ambiente, regione Lombardia, comune di Brescia, Sogesid spa quale soggetto attuatore, convenzione, il cui valore ammonta a complessivi euro 3.900.000), su cui vi è l'attenzione anche del commissario straordinario, nominato in data 17 giugno 2015, delegato alla messa in sicurezza e alla bonifica del sito, chiamato a controllare anche gli interventi e le spese del ripristino e di bonifica, di tali fondi dunque, fino alla data del 31 dicembre 2015, risultavano impegnati dal soggetto beneficiario euro 6.123.561,71 e spesi euro 1.017.298,52, rispetto al totale di euro 14.769.806, interamente trasferiti dal Ministero dell'ambiente.

3.4 Lo stato MISE (messa in sicurezza d'emergenza) dell'area dello stabilimento Caffaro

Con contratto in data 7 marzo 2011, rep. 1453 racc. 1063 del notaio Laura Rigonat, la società New Co Brescia Spa, in persona dell'amministratore unico Donato Todisco (da novembre 2014 Caffaro Brescia Srl), appartenente al gruppo Caffaro Finanziaria (ex SCEF Finanziaria Srl) – in cui, come si è detto a proposito della vendita del complesso aziendale del SIN di Torviscosa, erano presenti, oltre a Donato Todisco, Francesco Bertolini e Antonio Fedeli – ha acquisito in proprietà dal Commissario della Caffaro Chimica Srl in liquidazione, in amministrazione straordinaria, al prezzo di 200 mila euro, gli impianti produttivi del complesso aziendale di Brescia ed è inoltre subentrata, come locataria, per la durata di anni sei, al canone annuo di euro 30.000,00 nella detenzione di alcuni immobili e aree e, come comodataria, nella detenzione di impianti elettrici, che mantiene in via sia ordinaria, sia straordinaria (cfr. doc. 2186/2 e 2186/5).

L'operazione è stata accompagnata dall'assunzione, a carico dell'acquirente, dell'obbligo di pompaggio della falda.

Successivamente, il gruppo SCEF è venuto meno e oggi la Caffaro Brescia Srl è passata sotto il controllo dalla Fin Todisco di Donato Todisco.

Pertanto, la cessionaria è divenuta proprietaria dello stabilimento e si avvale anche di alcuni immobili concessi in locazione commerciale

da parte della società Caffaro Srl in amministrazione straordinaria (« Caffaro ») per esercitare la attività aziendale.

Nella specie, la Caffaro Brescia Srl produce una vasta gamma di sostanze chimiche: cloro, soda, prodotti per la depurazione delle acque, per l'industria delle vernici e, inoltre, antiparassitari, fertilizzanti e terre decoloranti.

La Caffaro Brescia, in persona dell'allora amministratore delegato, Donato Todisco, con nota del 17 maggio 2013, ha ritenuto di precisare di « essere proprietaria degli impianti produttivi ma non del suolo, di proprietà della procedura di amministrazione straordinaria della Caffaro Chimica Srl ».

Si tratta di un dato pacifico, che certamente non fa venire meno le obbligazioni assunte dalla società acquirente nel contratto di compravendita (rep. n. 1.453 del 7 marzo 2011), che prevedono l'attuazione del piano industriale concordato, per la durata di un biennio, a decorrere dalla stipula del contratto, e la prosecuzione degli interventi di « messa in sicurezza d'emergenza » (MISE), come specificato all'articolo 9 del contratto, che disciplina la « Gestione degli oneri ambientali e garanzia per azioni di terzi » e che prevede l'impegno della società Caffaro Brescia a proseguire senza soluzione di continuità e a mantenere in efficienza le opere e gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, a propria cura e spese, nonché a mantenere operativo l'emungimento alle portate attuali, assicurando il mantenimento del barrieramento idraulico.

Peraltro, sul punto, è intervenuta anche la dottoressa Silvia Bonardi, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Brescia, titolare di un procedimento penale a carico della Caffaro Brescia Srl, concernente l'efficienza e l'adeguatezza della MISE (messa in sicurezza d'emergenza) dell'area occupata dallo stabilimento industriale, attualmente gestito dalla società.

Ebbene, la dottoressa Bonardi, nel corso dell'audizione del 16 giugno 2015, ha ribadito la piena validità ed efficacia dell'impegno assunto dalla società, all'atto dell'acquisto degli impianti, di attuare la messa in sicurezza d'emergenza, al fine di evitare che il PCB vada a toccare e inquinare la falda sottostante.

3.4.1 La barriera idraulica

Allo stato, la MISE (messa in sicurezza d'emergenza) consiste in un sistema di emungitura di sette pozzi, con trattamento delle acque che vengono emunte dai pozzi e finiscono nella cosiddetta roggia Fiumicella, un canale artificiale realizzato a fini irrigui e per l'alimentazione delle industrie presenti a sud della Caffaro.

Per quanto riguarda la barriera idraulica, va detto che, pur essendo stati eseguiti degli interventi per potenziarla nel corso del tempo, l'attuale barriera non è stata studiata e realizzata con la finalità del barrieramento idraulico, cioè, con la finalità di limitare la propagazione degli inquinamenti verso valle.

Viceversa, è accaduto che sono stati utilizzati pozzi già esistenti con diverse profondità, con diverse portate e con la captazione di livelli di falda differenti.

Di conseguenza, preso atto del fatto che l'attuale barriera idraulica è inadatta a fermare la propagazione degli inquinanti verso valle, ne deriva l'impellente esigenza di studiare una nuova e diversa barriera idraulica idonea, che possa da una parte ridurre i costi di emungimento e trattamento e, dall'altra, avere una geometria e caratteristiche tecniche adatte allo scopo.

Tutto ciò precisato, va detto che, allo stato, la Caffaro Brescia Srl provvede alla gestione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda attivi presso il sito, con un costo annuo di gestione stimato in euro 1.000.000 e che, nel mese giugno 2013, la società ha integrato i sistemi di trattamento delle acque di falda emunte, che vengono successivamente scaricate in corpo idrico superficiale (rogge).

Attualmente, l'acqua di falda inquinata sottostante lo stabilimento viene pompata con sette pozzi, che hanno una portata complessiva di circa 1.500 mc/h, ad opera della Caffaro Brescia Srl che, come si è detto, ha acquisito il ramo d'azienda. Il pompaggio, nelle intenzioni, persegue la finalità di creare una barriera, volta a evitare che le acque di falda inquinate fluiscano dallo stabilimento verso valle, così inquinando anche le falde fuori dallo stabilimento, situate a valle dello stesso.

Tuttavia, allo stato, l'acqua della barriera, una volta pompata ed estratta dai pozzi, viene successivamente utilizzata come acqua di raffreddamento e di processo nelle produzioni della nuova attività svolta nello stesso stabilimento industriale e che viene riversata in roggia senza trattamento alcuno.

A questo punto, va detto che, nell'ambito del procedimento penale sopra menzionato, è stata disposta una consulenza tecnica, da parte dell'ufficio del pubblico ministero, che ha accertato delle gravi criticità nella MISE, come viene adesso attuata, e ha verificato l'esistenza di continui superamenti del PCB delle acque di emungitura dei pozzi che finiscono nella roggia Fiumicella.

In particolare — come si è sopra accennato — risulta acclarato che l'acqua pompata dai sette pozzi, dopo l'utilizzo anzidetto (principalmente, come acqua di raffreddamento), da parte della Caffaro Brescia Srl, viene scaricata ancora inquinata nella roggia Fiumicella, ad eccezione dell'acqua emunta dal pozzo n. 7, che viene trattata con carboni attivi e disinquinata dal PCB e dai solventi clorurati, ma questo solo per la portata di 400 mc/h, rispetto a quella totale di 1.500 mc/h.

In particolare, per il pozzo n. 7, il trattamento è completo e riguarda anche gli altri inquinanti (mediante assorbimento su carboni attivi, per la rimozione dei PCB e organo-clorurati; resine a scambio ionico, per la rimozione del mercurio; stripping e successivo trattamento aria con filtro a carboni per l'abbattimento solventi clorurati).

In conclusione, l'acqua proveniente dagli altri sei pozzi, per circa 1.100 mc/h, non viene trattata né ai fini dell'eliminazione del PCB, né ai fini dell'eliminazione dei solventi clorurati, ma viene scaricata nella roggia Fiumicella, insieme ai 400 mc/h trattati, per la portata totale sopra indicata di 1.500 mc/h, quale scarico industriale da parte della società Caffaro Brescia Srl.

Viene effettuato anche un trattamento sul pozzo n. 2, ma limitatamente solo all'eliminazione del mercurio (mediante resine a scambio ionico), mentre sugli altri inquinanti non viene effettuato nessun trattamento.

Infine, come ha riferito, la direttrice del bi-dipartimento di Brescia e Mantova, Luisa Pastore, nel corso dell'audizione dell'8 maggio 2017, non vi sono appositi trattamenti per l'abbattimento del cromo 6 e dei solventi clorurati, anche se questi contaminanti vengono riscontrati nell'ambito del SIN, e tra l'altro sul cromo 6 anche dagli ultimi monitoraggi sembra esservi ancora un contributo da tenere in considerazione nell'ambito dello stabilimento.

In conclusione sul punto, per le acque emunte dai restanti pozzi, al momento, non viene attuato alcun trattamento a monte del riutilizzo.

Con le modalità sopra descritte, l'acqua scaricata senza un completo trattamento e, dunque, ancora inquinata viene immessa nel reticolo di rogge a valle del sito Caffaro, con la conseguenza che la stessa continua a contaminare sia le acque superficiali, sia i sedimenti delle rogge di un territorio di valle per circa 22 Km, estendendosi addirittura anche oltre l'area della perimetrazione attuale del SIN.

Questa veicolazione dell'inquinamento è quella principale e potrà cessare soltanto se e quando tutto lo scarico della società Caffaro Brescia Srl – costituito dalle acque inquinate estratte con la barriera idraulica per l'intera portata di 1.500 mc/h (pari a milioni di tonnellate di acqua inquinata all'anno) – sarà trattato con carboni attivi, fino a raggiungere il valore di concentrazione di PCB previsto per le acque di falda dal titolo V della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006, il cui limite è 0,01 µg/l, così attuando il disinquinamento dell'area.

L'altra fonte di contaminazione delle aree a valle dello stabilimento è la falda sotterranea.

Ciò avviene perché, in realtà, la barriera idraulica sopra descritta non è efficace e non ferma completamente il flusso di acqua sotterranea, consentendo all'inquinamento di spostarsi verso valle.

Sicuramente, l'inquinamento è destinato a proseguire, poiché la causa dell'inquinamento della falda trova le sue origini presso lo stabilimento ed è costituita dal terreno contaminato dello stabilimento stesso, che viene dilavato dalle piogge con conseguente costante inquinamento della falda.

Appare, quindi, evidente che, se non si interviene a disinquinare il terreno dello stabilimento, l'inquinamento dell'intero SIN è destinato a non cessare mai. Comunque, allo stato, è necessario potenziare il sistema di barriera della falda per bloccarla con efficacia e, contemporaneamente, intervenire per depurare in modo completo gli scarichi dello stabilimento recapitanti nella roggia Fiumicella.

In tale contesto, la provincia di Brescia – ente che ha rilasciato alla Caffaro Brescia Srl l'autorizzazione allo scarico nell'ambito dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) – con atto n. 152355 del 29 dicembre 2015, notificato il 7 gennaio 2016 (doc. 1171/2) ha emesso, sulla base della conferenza dei Servizi del 9 dicembre 2015, un provvedimento di modifica dell'AIA, con il quale ha fissato i limiti per il PCB che la Caffaro Brescia deve rispettare allo scarico,

determinandone il valore alla concentrazione nella misura di 0,02 µg/l, come media annuale (12 misurazioni mensili) e ha chiesto di implementare la MISE, con l'incremento del pompaggio delle acque. Per il parametro mercurio, la provincia di Brescia ha chiesto il mantenimento dell'efficienza di abbattimento per il sistema a resine esistente al pozzo n. 2 e parzialmente al pozzo n. 7, al di sopra dell'85 per cento, indicando quale valore obiettivo allo scarico S2 (lo scarico della Caffaro Brescia Srl nella roggia Fiumicella) quello stabilito dalla tabella 1/B dell'allegato 1 alla parte terza del decreto legislativo n. 152 del 2006, pari a 0,5 µg/l.

Inoltre, per quanto riguarda i parametri tetracloruro di carbonio e tetracloruro di etilene, la provincia di Brescia ha chiesto alla Caffaro Brescia Srl di trasmettere una proposta tecnica per la loro gestione.

Infine, la provincia ha chiesto alla Caffaro Brescia Srl di predisporre un « progetto » per il trattamento delle acque della barriera idraulica emunte dai 6 pozzi, che attualmente non sono ancora disinquinati (si ricorda che solo il pozzo n. 7, dei sette pozzi che compongono la barriera idraulica, è attualmente trattato per abbattere il PCB, il mercurio e i solventi clorurati, mentre il pozzo n. 2 abbatte solo il mercurio).

A sua volta, il Ministero dell'ambiente, con nota prot. 0001265/STA del 27 gennaio 2016, ha chiesto alla società Caffaro Brescia Srl, gestore delle attività produttive dello stabilimento, con la massima urgenza e comunque entro e non oltre 30 giorni, un riscontro alle richieste di implementare l'efficacia idrochimica e l'efficienza idraulica della barriera esistente e di trasmettere l'aggiornamento della modellazione idraulica (doc. 1171/3).

Con la stessa nota, inoltre, il Ministero ha chiesto alla società anche di prevedere il trattamento delle acque emunte dal pozzo n. 2, con l'abbattimento del Cromo VI (cromo esavalente), e di integrare la configurazione della barriera idraulica prevedendo l'emungimento (e il successivo trattamento) delle acque di falda dal piezometro n. 10, limitrofo alla sorgente di contaminazione da Cromo VI.

Infine, il Ministero ha chiesto ad ARPA Brescia di valutare, sulla base dei risultati dei monitoraggi delle acque di falda, la necessità che le acque emunte dai pozzi n. 3, 4, 5 e 6 siano inviate a sistemi di trattamento, prima del loro riutilizzo negli impianti produttivi, nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 243 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Entrambi i provvedimenti — emessi anche sulla base delle comunicazioni del Ministero dell'ambiente prot. n. 13121 del 31 agosto 2015 e n. 17592 del 5 novembre 2015 — hanno l'obiettivo di ridurre l'inquinamento presente nelle acque di falda impiegate dalla Caffaro Brescia nei suoi processi e poi veicolate nelle acque superficiali costituite dal reticolo delle rogge.

La novità introdotta con questi ultimi atti è che l'attenzione è stata spostata dalla Caffaro in amministrazione straordinaria alla Caffaro Brescia Srl, che attualmente gestisce lo stabilimento.

Avverso questi due ultimi provvedimenti la Caffaro Brescia Srl ha presentato ricorso al TAR Lombardia — Sez. Brescia (doc. 1962/2 e doc. 1962/3).

In particolare, in data 8 febbraio 2016, la società ha proposto ricorso contro le prescrizioni della provincia di Brescia impartite con l'atto del 29 dicembre 2015 (RG n. 264/16) e, in data 24 marzo 2016, contro le prescrizioni del Ministero dell'ambiente impartite con la nota del 27 gennaio 2016 (RG n. 420/16). Entrambi i ricorsi non risultano ancora decisi.

Le motivazioni dei ricorsi si basano sul fatto che la Caffaro Brescia Srl, non essendo il soggetto che ha causato l'inquinamento, non avrebbe l'obbligo di intervenire per effettuare la bonifica.

A riprova di ciò, la Caffaro Brescia Srl nei ricorsi proposti illustra cronologicamente tutti gli atti emessi dal Ministero dell'ambiente relativi alle richieste di bonifica del sito, che sono indirizzati a Caffaro Srl in amministrazione straordinaria, e non all'attuale gestore dello stabilimento, facendo presente, inoltre, che Caffaro Brescia Srl non è mai stata invitata alle conferenze di servizio indette dal Ministero sull'argomento.

Tuttavia, ritiene questa Commissione di inchiesta che la Caffaro Brescia Srl, attuale gestore degli impianti produttivi del sito, abbia l'obbligo di effettuare gli interventi richiesti dalla provincia di Brescia e dal Ministero dell'ambiente con i due documenti sopra richiamati, a fronte dei precisi impegni contrattuali assunti con i contratti di acquisto e di affitto, stipulati in data 7 marzo 2011, in forza dei quali si è impegnata a gestire in efficienza la barriera idraulica e il trattamento delle acque da essa emunte, poi reimpiegate nella misura del 98 per cento circa per il raffreddamento e per il restante 2 per cento circa nei processi produttivi. Tali acque, dopo il loro utilizzo, vengono scaricate nella roggia Fiumicella.

Appare da ciò evidente che le acque inquinate dalla falda, dopo l'impiego, diventano uno scarico industriale dello stabilimento gestito da Caffaro Brescia Srl.

Non a caso – di regola – la gestione delle acque impiegate nei processi industriali e la gestione degli scarichi rientrano nell'AIA per l'attività industriale, rilasciata alla società che gestisce gli impianti produttivi.

Di conseguenza, non v'è dubbio che la gestione attuale delle acque deve essere a carico alla società Caffaro Brescia Srl, che gestisce lo stabilimento ed è titolare dell'AIA, che comprende, appunto, le prescrizioni sugli scarichi industriali che originano dalle acque impiegate nei processi produttivi, acque che – nel caso di specie – provengono dalla barriera idraulica.

Spetta, quindi, alla società Caffaro Brescia Srl, attuale gestore dello stabilimento, attuare gli interventi di disinquinamento delle acque di falda utilizzate e gli interventi necessari per la gestione efficace della barriera idraulica, in forza sia degli impegni presi con il contratto di acquisto degli impianti produttivi dello stabilimento e sia della responsabilità che deriva dalle norme ambientali che obbligano la società a gestire l'attività produttiva senza produrre danni all'ambiente.

Altro discorso riguarda la bonifica definitiva del terreno inquinato e delle acque di falda dello stabilimento che spetta al soggetto responsabile che ha provocato l'inquinamento, e cioè alla società Caffaro Srl e Caffaro Chimica Srl e, conseguentemente, ora che essa

versa in amministrazione straordinaria, alla società SNIA Spa, anch'essa in amministrazione straordinaria, e quindi al gruppo di banche che hanno il controllo della SNIA.

Su quest'ultimo punto, va detto che la conferenza di servizi decisoria del 26 giugno 2013 ha chiesto alla procedura in amministrazione straordinaria (gruppo SNIA in amministrazione straordinaria) di trasmettere la revisione dell'analisi di rischio, la revisione del progetto preliminare di messa in sicurezza operativa delle acque di falda e il progetto operativo di bonifica dei suoli, ma la procedura ha comunicato l'impossibilità di procedere alla bonifica del sito, per mancanza di risorse finanziarie.

3.5 Le ultime analisi dell'ARPA

Per quanto riguarda la barriera idraulica, la direttrice del bi-dipartimento di Brescia e Mantova, Luisa Pastore, nel corso dell'audizione in data 8 maggio 2017, ha riferito che vengono prelevate le acque dai sette pozzi e che, come sopra riferito, solo per due di questi, il pozzo n. 2 e il pozzo n. 7, vi sono dei trattamenti specifici, uno per il solo mercurio (pozzo n. 2) e un altro per il PCB, i solventi clorurati e il mercurio (pozzo n. 7).

Ciò in considerazione del fatto che questi ultimi due pozzi sono collocati proprio su aree in cui i suddetti contaminanti erano particolarmente significativi, mentre nelle aree in cui sono collocati gli altri pozzi non vi sarebbero livelli di contaminazione importanti.

In particolare, nell'area del pozzo n. 7 era collocato il reattore di produzione del PCB, sicché l'inquinamento del terreno raggiunge i 40 metri di profondità (cfr. resoconto del 9 maggio 2017, audizione assessore all'ambiente di Brescia, Gianluigi Fondra).

Rimane fermo il fatto che la società Caffaro Brescia Srl è obbligata al trattamento anche delle acque prelevate dagli altri pozzi, pur se la società afferma di utilizzare l'acqua per la produzione solo nella misura del 70 per cento, mentre la differenza verrebbe emunta solo per tenere bassa la falda.

Nell'anno 2011, a seguito di un innalzamento della falda, era stato chiesto alla Caffaro di implementare il pompaggio del pozzo n. 7 e, a seguito di tale implementazione, era stato verificato che l'efficacia dei sistemi di trattamento non era più adeguata per i quantitativi di acqua che erano quasi raddoppiati, sicché era stato implementato il sistema di trattamento con il raggiungimento dei livelli di abbattimento precedenti al raddoppio dell'emungimento.

Attualmente, la questione, ancora in fase di discussione, riguarda i limiti allo scarico della Caffaro, soprattutto, per PCB e mercurio, posto che i limiti allo scarico del PCB non sono normati, dal momento che ne era vietato l'uso nei processi produttivi, con la conseguenza che quindi di fatto nello scarico i PCB non dovrebbero essere presenti. Viceversa, per quanto riguarda il mercurio, il limite allo scarico è presente nella tabella 3 dell'allegato 5, parte terza, decreto legislativo n. 152 del 2006, ma la provincia di Brescia ha chiesto alla Caffaro Brescia Srl una riduzione del suo valore, indicando quello stabilito

dalla tabella 1/B dell'allegato 1, parte terza del decreto legislativo n. 152 del 2006, pari a 0,5 µg/l.

Tuttavia, la situazione della Caffaro è particolare, in quanto nel caso di specie le acque anzidette rivestono una doppia funzione, posto che, per un verso, sono prelevate e trattate come acque di falda contaminate il cui flusso deve essere fermato verso valle e che, per altro verso, entrano anche in un processo produttivo e, quindi, i limiti vengono definiti come scarico industriale.

In una prima fase, tali acque, scaricate all'unico punto di scarico nella roggia artificiale Fiumicella, erano state individuate come acque di falda e, quindi, i limiti definiti erano legati ai limiti delle acque di falda.

Viceversa, successivamente, sono state equiparate a scarico industriale e, quindi, i limiti fissati nell'ambito dell'AIA sono quelli delle tabelle di riferimento per gli scarichi industriali.

È evidente che sussiste la necessità di stabilire un limite per tali sostanze. In particolare, non solo per il PCB, che non è normato nella tabella 3 del decreto legislativo n. 152 del 2006, ma anche per il mercurio che, pur avendo un limite nella tabella anzidetta, merita qualche riflessione sull'opportunità di abbassarne il valore.

La provincia in questa fase ha chiesto all'Istituto superiore di sanità una valutazione su quale sia il limite più idoneo da stabilire allo scarico, come risulta dal verbale della conferenza di servizio AIA provincia di Brescia del 28 febbraio 2017, contenuto per estratto nel doc. 1963/1.

Queste acque poi vengono scaricate nel cavo artificiale Fiumicella, senza alcun trattamento finale, ma solo con una regolazione del PH ed eventualmente con operazioni di disoleatura.

In realtà, il problema non è tanto il fatto che viene rispettato il limite allo scarico, quanto il fatto che il quantitativo di sostanze immesse complessivamente in un anno in questa roggia è molto elevato poiché, venendo emunta una quantità di acqua rilevante – pur rispettosa del limite allo scarico – è molto elevato il quantitativo totale della sostanza che viene immessa.

Per tale ragione, l'ARPA ha richiesto all'Istituto superiore di sanità di individuare un limite diverso dal mero rispetto del limite di tabella 3 per il mercurio.

La preoccupazione dell'ARPA, che ha sollecitato una conferenza di servizi, è quella di valutare il fatto che, non essendovi alcun trattamento delle acque, vengono immessi annualmente nella roggia (stime del 2015) 200 chili anno di solventi clorurati, 280 chili anno di cromo esavalente, un quantitativo rilevante, sebbene nel rispetto dei limiti, ma che ha un vizio di origine, poiché parte da un quantitativo emunto di 13 milioni di metri cubi anno.

Inoltre, dalle verifiche di ARPA è emerso che non sempre tutti i pozzi sono attivi, in quanto spesso vi sono delle variazioni nei prelievi, alcuni pozzi sono addirittura spenti e, quindi, l'acqua non viene prelevata del tutto.

E, tuttavia – ha concluso la dottoressa Pastore – non può essere affermato che Caffaro Brescia Srl non stia facendo nulla, nel senso che comunque sta garantendo la gestione dell'attuale barriera idrau-

lica e, pertanto, non può affermarsi che la società sia completamente inattiva.

Quello che la società non ha fatto è non solo la progettazione e la rivisitazione della barriera (alla quale, peraltro, la Caffaro Brescia Srl è completamente disinteressata, dal momento che, come ha riferito l'amministratore delegato Quadrelli, la produzione industriale sarà trasferita a Bussi entro il 2019 e lo stabilimento di Brescia verrà chiuso e smantellato), quanto soprattutto il fatto che la società non ha eseguito i monitoraggi sui piezometri, avendoli fatti regolarmente nel 2015, ma non nel 2016, anno nel quale ha eseguito una sola campagna, e nessun monitoraggio nell'anno in corso.

Di conseguenza, l'ARPA nella relazione in atti (doc. 1939/2) ha ipotizzato anche un impedimento al controllo con questa azione di assenza del contributo sul monitoraggio che l'azienda dovrebbe dare.

Infine, la dottoressa Pastore ha concluso, affermando che, in ogni caso, il problema è quello di ridisegnare la barriera, proprio, allo scopo di scongiurare e garantire, per un verso, che non vi siano trasferimenti di inquinanti verso valle e, per altro verso, che tutte le acque della barriera idraulica vengano trattate.

Peraltro, se venisse realizzata una barriera idraulica con la giusta configurazione, si andrebbe anche a mirare meglio il trattamento delle acque stesse.

La situazione, comunque, rimane immutata nella sua gravità di passività ambientale e del conseguente danno che sta provocando all'ambiente.

I risultati degli ultimi monitoraggi delle acque di falda effettuati dall'ARPA di Brescia nelle ultime campagne di settembre, ottobre e dicembre 2016, all'interno e in prossimità del sito di interesse nazionale Brescia-Caffaro, come riportati nella relazione di ARPA del mese di maggio 2017, pongono in evidenza che la falda è ancora inquinata e confermano, altresì, che l'attuale barriera idraulica è inefficace e non riesce a bloccare la veicolazione degli inquinanti, che si trasferiscono verso valle, a partire dallo stabilimento industriale (doc. 2125/2).

3.6 Ulteriori problematiche

Nella criticità della situazione, come sopra rappresentata, la Caffaro Brescia Srl, nel mese di gennaio 2015, ha comunicato al Ministero dell'ambiente la propria intenzione di cessare la produzione presso lo stabilimento, motivata dagli alti costi sostenuti per l'approvvigionamento energetico, con la delocalizzazione della produzione.

Invero, secondo l'allora amministratore delegato della società, Donato Todisco, l'impianto è fortemente energivoro, considerato che il costo dell'energia arriva a coprire una percentuale di quasi la metà dei costi totali di produzione, rendendo la produzione a Brescia non più competitiva e sostenibile.

Di conseguenza, nel mese di marzo 2016, Caffaro Brescia Srl ha dato disdetta dei contratti di comodato d'uso (che prevede la

manutenzione ordinaria e straordinaria di alcuni macchinari) e di locazione di alcuni immobili del sito.

Ritiene il Ministero dell'ambiente, nella nota di cui al prot. n. 5278 in data 19 dicembre 2016 (doc. 1657/2) che, alla luce del grave stato della contaminazione del suolo insaturo e delle acque di falda sottostanti l'area dello stabilimento e ai fini della tutela dell'ambiente e della salute pubblica, risulta necessario che, ove fosse confermato lo scenario prospettato da Donato Todisco, un altro soggetto subentri nella gestione, tecnica ed economica, della barriera idraulica attiva come presidio di messa in sicurezza di emergenza.

Invero, gli impatti negativi che l'abbandono del sito industriale da parte di Caffaro Brescia Srl comporta sotto il profilo ambientale sono stati sottolineati sia dalle diverse amministrazioni coinvolte nel procedimento sia nel corso di conferenze di servizi e riunioni tecniche (riunione in data 24 giugno 2015, presso la sede della delegazione della regione Lombardia in Roma, e conferenza di servizi istruttoria del 23 febbraio 2016), sia dalle note trasmesse dai diversi soggetti coinvolti nel procedimento (si ricordano le note di regione Lombardia e del commissario straordinario).

In merito alla possibile delocalizzazione della Caffaro Brescia Srl dal sito di Brescia e al connesso problema occupazionale in data 18 marzo 2016, si è svolta una riunione, convocata dal Ministero dello sviluppo economico d'intesa con il Ministero dell'ambiente, nel corso della quale la società ha comunicato la disponibilità a non trasferire le attività produttive nel sito di Torviscosa in Friuli, a condizione che il Ministero dello sviluppo economico le riconoscesse 2,4 milioni di crediti di imposta del conto energia che vantava dal 2014 e fossero previsti sgravi fiscali per continuare a trattare le acque di falda inquinate emunte dalla barriera.

A conclusione della riunione, il rappresentante del Ministero dello sviluppo economico ha posto in evidenza la necessità di una verifica con gli uffici competenti rispetto ai costi dell'energia e al rimborso richiesto, nel rispetto dei limiti dettati dalla normativa.

Quindi, in data 3 maggio 2016, si tenuto presso il Ministero dello sviluppo economico un secondo incontro tecnico per la verifica delle problematiche relative al costo dell'energia per il sito produttivo dello stabilimento Caffaro di Brescia.

La nota del Ministero dell'ambiente conclude sul punto che, allo stato, non risultano ulteriori aggiornamenti in merito all'intenzione della società Caffaro Brescia Srl di trasferire le attività produttive.

In realtà, da notizie apprese in via informale, è accaduto che la Caffaro Brescia Srl avrebbe intenzione di trasferire la propria attività produttiva da Brescia a Bussi, in Abruzzo, a seguito di un accordo raggiunto con la Solvay, pur se il nuovo amministratore delegato della società, Alessandro Quadrelli, con nota in data 27 marzo 2017 (doc. 1893/2), su richiesta del Presidente della Commissione di inchiesta, ha comunicato testualmente « che nessun trasferimento di nessuna attività è stato posto in essere e che pertanto non vi è alcuna incidenza sul puntuale rispetto degli impegni di Caffaro Brescia S.r.l. », con la precisazione che Caffaro Brescia Srl stava costantemente rispettando tutti i propri impegni contrattuali in materia di mantenimento in efficienza delle opere e di interventi di messa in sicurezza d'emergenza

del sito industriale, come peraltro confermato dal fatto che il commissario straordinario di Caffaro Chimica Srl in amministrazione straordinaria non aveva sollevato alcuna contestazione in merito.

E, tuttavia, nel corso dell'audizione del 9 maggio 2017, lo stesso Quadrelli ha riferito che vi era un accordo in corso di perfezionamento, che prevedeva la costruzione a Bussi di un nuovo impianto per la produzione del clorito, dal momento che l'impianto di Brescia era talmente vetusto che non valeva la pena nemmeno di trasferirlo, aggiungendo che la scelta di trasferirsi a Bussi era dettata anche da questioni finanziarie, dal momento che a Bussi i costi dell'energia elettrica erano pari a un quinto rispetto a quelli di Brescia.

Il Quadrelli ha precisato che, all'esito del trasferimento della produzione a Bussi, la società avrebbe provveduto allo smaltimento degli impianti di Brescia e a liberare il sito, proseguendo comunque l'attività di emungimento delle acque di falda, allo scopo di sottrarsi a possibili accuse di disastro ambientale.

Quanto ai tempi dell'operazione, l'amministratore delegato della società Caffaro Brescia ha riferito che il nuovo stabilimento e i nuovi impianti di Bussi sarebbero stati ultimati nel periodo compreso tra il 31 dicembre 2018 e il mese di giugno 2019.

Quanto al mantenimento in efficienza della barriera idraulica, il Quadrelli ha riferito che il costo era di circa euro 1.000.000 l'anno, tra energia elettrica e persone a disposizione 24 ore su 24, e che comunque l'attività di emungimento delle acque di falda proseguiva secondo i parametri contrattuali del 2011.

In realtà la tesi del Quadrelli, secondo cui l'azienda era obbligata a tenere attiva la barriera com'era prima, alla stregua dell'onere assunto nei confronti del commissario straordinario della Caffaro Chimica Srl in liquidazione in amministrazione straordinaria, non è condivisibile.

Come correttamente osserva sul punto il commissario delegato al SIN Brescia Caffaro, dottor Moreni, « questo sarebbe vero se l'azienda non usasse l'acqua. ma usa quest'acqua e, quindi, ha un obbligo nei confronti dello Stato e deve rispettare le norme, perché quest'acqua viene usata » (cfr. resoconto audizione del 9 maggio 2017).

Comunque, l'amministratore delegato della Caffaro Brescia Srl, pur ribadendo i motivi del ricorso al TAR Lombardia – Sez. Brescia avverso i provvedimenti del Ministero dell'ambiente e della provincia di Brescia, sopra richiamati, dichiarava di essersi adeguato alle prescrizioni della provincia di Brescia del 2015 in ordine all'incremento dell'emungimento delle acque, pur se, a suo dire, solo parte dell'acqua emunta veniva utilizzata per il raffreddamento degli impianti industriali.

Nonostante tali affermazioni, permangono i dati riferiti dall'ARPA sul fatto che 200 chilogrammi di mercurio e 280 chilogrammi di PCB finiscono tuttora in falda.

Questi dati rendono evidente l'inefficacia degli attuali limiti allo scarico e la necessità di nuovi limiti, che dovrebbero essere fissati in una prossima conferenza di servizi per il rinnovo dell'AIA, dove verrebbero posti nuovi limiti allo scarico per quanto riguarda il PCB.

3.7 Il ruolo e la posizione del commissario straordinario della Caffaro Chimica Srl in amministrazione straordinaria

Con nota in data 5 aprile 2017 (doc. 1901/2), il commissario straordinario della Caffaro Chimica Srl in amministrazione straordinaria, avvocato Marco Cappelletto, sottolinea che le obbligazioni contratte dal cessionario per il biennio di legge sono state assolte, in ottemperanza a quanto stabilito nell'articolo 63, secondo comma, del decreto legislativo 270 del 1999 (cd. Prodi-*bis*).

Di conseguenza, decorso tale biennio, è venuto meno qualsiasi diritto del commissario straordinario di vigilare sul rispetto da parte del cessionario delle obbligazioni contratte con il piano industriale da questi presentato e approvato dal Ministero dello sviluppo economico.

Pertanto, l'unico criterio per verificare se l'obbligazione contrattuale *in parte qua* emungimento della falda, il cui intero onere grava in capo al cessionario, sia proseguito o meno, assicurando il rispetto delle esigenze ambientali, è quello di riferirsi ai risultati delle indagini e degli accertamenti che le autorità e le amministrazioni competenti ritengono di liberamente disporre.

Nella nota anzidetta il commissario straordinario, premesso che il suo ufficio aveva già realizzato il programma di cessione dei complessi aziendali delle società del gruppo SNIA- Caffaro, riferisce che, a mente dell'articolo 73, terzo comma, del decreto legislativo n. 270 del 1999, le operazioni della procedura hanno ormai solo finalità liquidatorie, quali disciplinate dagli articoli 194-215 della legge fallimentare.

Tuttavia, il commissario straordinario avverte che la procedura liquidatoria difficilmente avrebbe potuto disporre di attivo, astrattamente realizzabile solo con la liquidazione dei beni immobili appresi, in quanto il mercato, già sollecitato con avvisi pubblicati su quotidiani nazionali e locali, non aveva manifestato interesse alcuno ad avviare operazioni di acquisto di cespiti, in quanto pregiudicati da assai onerose problematiche ambientali.

Del resto, già con la comunicazione in data 25 marzo 2015 (doc. 1156/2), lo stesso commissario aveva fatto presente che, in difetto iniziative assunte da soggetti pubblici e/o privati, la procedura, ai fini della chiusura delle operazioni di liquidazione, avrebbe potuto considerare di ricorrere anche allo strumento della *derelictio honorum* regolata, dall'articolo 104-*ter*, settimo comma, della legge fallimentare.

La norma anzidetta consente al curatore fallimentare e, nel caso di specie, al commissario straordinario, che riveste lo stesso ruolo del curatore nella fase della liquidazione dei beni, l'abbandono dei beni e la conseguente possibilità di ciascun creditore di iniziare o di riprendere le azioni esecutive individuali che si erano interrotte con la dichiarazione di fallimento, in quanto tutti i beni dell'impresa fallita erano stati appresi dal curatore.

In realtà, nel caso di specie, ciò significa che, tenuto del fatto che si è in presenza di beni privi di valore economico, in quanto inseriti in siti inquinati, non vi sarà alcun soggetto privato interessato ad apprenderli, con la conseguenza che tutti gli oneri di messa in sicurezza e/o di bonifica sono destinati a ricadere sulla pubblica amministrazione.

Conclusivamente, nella nota del 5 aprile 2017 (doc. 1901/2), l'avvocato Cappelletto riferisce che, nell'ipotesi in cui la società Caffaro Brescia riduca o cessi le attività, e quindi riduca o cessi l'emungimento della falda, le conseguenze sul piano ambientale sono evidenti e di ciò egli aveva da tempo informato tutte le autorità e amministrazioni competenti locali e nazionali, le quali dovranno intervenire nei termini che riterranno, a prescindere dalla circostanza che il proprietario sia o meno il responsabile dell'inquinamento.

3.8 Il danno ambientale

Il SIN « Brescia – Caffaro » è un'area di 262 ettari e interessa la falda sottostante per un'area di 2.109 ettari.

All'interno del SIN, lo stabilimento Caffaro, da cui si origina l'inquinamento, ha un'estensione di circa 11 ettari.

Nel SIN è stata rilevata la contaminazione da PCB, metalli pesanti (mercurio ed arsenico), solventi clorurati, diossine e furani, che hanno interessato diverse matrici e diversi siti:

i terreni dello stabilimento produttivo e la falda acquifera ad esso sottostante;

la falda acquifera a valle dello stabilimento per più di 20 Km di distanza;

i sedimenti e le sponde delle rogge del reticolo delle acque superficiali, a partire dalla roggia Fiumicella, dove recapitano gli scarichi dello stabilimento Caffaro;

le aree agricole ubicate in prossimità dello stabilimento produttivo;

diverse aree residenziali contaminate del comune di Brescia.

Ai fini della valutazione del danno ambientale, ISPRA, per conto del Ministero dell'ambiente, ha stimato i costi delle bonifiche necessarie per tutte le matrici considerate.

Una prima stima del danno ambientale causato dallo stabilimento Caffaro di Brescia era stata valutata dall'ISPRA, nel 2011, nell'importo complessivo di euro 1.553.807.700 (doc. 0683/2), sulla base della stessa stima preliminare già redatta da ISPRA nel 2009 e allegata alla nota trasmessa al Ministero dell'ambiente in data 5 febbraio 2009 (doc. 1876/11).

Successivamente, nel mese di settembre 2016, l'ISPRA ha effettuato un aggiornamento della valutazione del danno ambientale (doc. 1576/2) che, dopo aver ripreso i precedenti valori, li ha ridimensionati, sulla base di una perizia effettuata dall'ingegner G. Gavagnin, nel mese di marzo 2014. Va precisato, per evitare equivoci, che in questo secondo documento di settembre 2016, la stessa ISPRA, riferendosi alla precedente valutazione del danno del 2009, lo identifica come fatto nel 2011.

Di seguito si espongono le considerazioni emerse dall'analisi (doc. 1953/2) delle diverse matrici ambientali e i diversi siti, con l'avver-

tenza che quando si parla della stima della prima valutazione del danno, il riferimento all'anno 2009 o all'anno 2011 riguarda sempre la stessa valutazione del danno, cioè la prima, e quindi i due riferimenti sono coincidenti, mentre il riferimento alla seconda valutazione ridimensionata è solo l'anno 2016:

A) Area dello stabilimento

Per la bonifica dei terreni contaminati all'interno dello stabilimento, con la prima stima ISPRA del 2009, era stata ipotizzata l'asportazione integrale dei terreni contaminati e il loro smaltimento in discarica, con un costo totale di euro 209.886.220, per un volume ipotizzato di 928.700 mc di terreno.

Questa tipologia di bonifica è evidentemente quella più costosa, ma è anche quella con cui si ottiene il disinquinamento totale e, quindi, è quella che dà la migliore garanzia di giungere alla completa bonifica del sito.

Nel 2016, proprio, in considerazione dell'elevato costo di bonifica, l'ISPRA, sulla base della perizia dell'ingegner Gavagnin, ha effettuato una valutazione più mirata, rispetto alla prima stima, in quanto ha proposto una bonifica con asportazione parziale dei terreni contaminati e una messa in sicurezza sulla parte restante dei terreni, riducendo così notevolmente i costi per la bonifica integrale prospettata con la valutazione del 2011.

Con questa seconda valutazione, viene stimato nel massimo un costo di intervento dell'importo di euro 50.307.900.

La Commissione di inchiesta ritiene che questa nuova ipotesi non garantisca la bonifica dello stabilimento e che, anche dopo questi interventi di messa in sicurezza, la contaminazione presente nei suoli inquinati rimasti *in loco*, continuerà a diffondersi attraverso la falda sotterranea.

Infatti, i terreni inquinati non asportati vengono protetti solo dal dilavamento delle piogge mediante la impermeabilizzazione della superficie dello stabilimento, ma non vengono protetti dal dilavamento operato dalla falda sotterranea, la cui oscillazione può lambire e diluire i terreni contaminati del sottosuolo, estraendone gli inquinanti e veicolandoli verso valle.

La sola messa in sicurezza, con asportazione parziale dei terreni, non garantisce la bonifica dello stabilimento e, a suo parere, è da scartare.

In ogni caso, va osservato che tra la bonifica per asportazione e smaltimento completo dei terreni, al costo di circa 210 milioni di euro — che sicuramente è garantista al massimo — e la messa in sicurezza con asportazione parziale dei terreni, al costo di circa 50 milioni di euro — che non garantisce l'efficacia di bonifica — si possono individuare altri sistemi di intervento, che non prevedono l'asportazione dei terreni, ma il loro disinquinamento sul posto, quali la biodegradazione delle sostanze organiche inquinanti o il loro desorbimento termico o il lavaggio del terreno, tutti processi meno costosi dell'asportazione e smaltimento completo dei terreni, ma che garantiscono la stessa efficacia di bonifica.

Pertanto, a parere anche di questa Commissione di inchiesta, se non si vuole procedere alla bonifica secondo l'ipotesi del 2011, sia necessario e opportuno studiare altri sistemi di bonifica più efficaci di quello proposto dall'ISPRA con l'attuale ipotesi del 2016, spendendo diversamente la somma sopra indicata da ISPRA di 50.000.000 di euro.

B) Le falda sottostante lo stabilimento

Per quanto concerne la falda, nella relazione preliminare del 2011 era stato ipotizzato un intervento di bonifica attraverso la tecnologia *pump & treat*, con la realizzazione di sei pozzi di emungimento e la costruzione di un impianto di trattamento delle acque, i cui costi di realizzazione e di esercizio per dieci anni ammontavano a 710.650.000 di euro.

La perizia del 2014, ripresa nella valutazione ISPRA del 2016, prevede invece solo il potenziamento della barriera idraulica, comprensivo degli oneri di gestione per cinque anni, per un costo totale variabile da euro 1.950.000 a 12.775.000.00 di euro, a seconda che la gestione venga fatta da Caffaro o dall'amministrazione pubblica. Questa seconda valutazione non prevede più il trattamento per il disinquinamento della falda, così determinando una notevole riduzione dei costi, che passano da 710.650.000 di euro a un massimo di euro 12.775.000.00.

Ad avviso della Commissione, questa seconda ipotesi del mese di settembre 2016 è del tutto inidonea a risolvere il problema dell'inquinamento della falda, in quanto, con il mero potenziamento della barriera idraulica non viene effettuata alcuna bonifica e, per di più, viene aumentato l'inquinamento verso l'esterno, con la conseguenza di far lievitare i costi di bonifica delle rogge e delle aree agricole.

Attualmente, l'acqua pompata dalla falda attraverso la barriera idraulica viene scaricata nella roggia Fiumicella ed entra in circolazione in tutto il reticolo delle rogge, con la conseguenza che se non viene trattata e disinquinata prima dello scarico, che è quello che accade adesso, continuerà ad inquinare tutte le rogge.

Quindi, per completare la bonifica della falda, è necessario, non solo, aumentare l'efficacia della barriera, ma anche trattare l'acqua emunta, altrimenti si sposta l'inquinamento dallo stabilimento a un'area molto più estesa.

In conclusione, l'ultima soluzione rappresentata dall'ISPRA non appare percorribile ai fini della tutela ambientale, mentre è tuttora valida ed efficace quella rappresentata dall'ISPRA nel 2009.

C) Le rogge

Le rogge comprese all'interno del SIN si estendono per circa 50 km, a partire dall'area dello stabilimento. In questi canali è stata riscontrata la contaminazione dei sedimenti del fondo dei canali dovuta agli scarichi industriali, in particolare, quelli provenienti dalla Caffaro.

La valutazione preliminare effettuata dall'ISPRA nel 2009 prevedeva l'asportazione, disidratazione, trasporto e smaltimento dei sedimenti per tutta l'estensione delle rogge comprese nel SIN.

Il costo previsto per questa tipologia di intervento era stato assunto pari a euro 25.110.000.

Nell'ipotesi del 2016 l'ISPRA prevede, in alternativa all'esportazione dei sedimenti, interventi di impermeabilizzazione delle rogge tramite posa di telo in HDPE.

Questa tipologia di intervento comporta un costo di euro 26.315.790, cioè un costo superiore di circa euro 1.300.000, rispetto all'intervento ipotizzato nel 2009.

La Commissione ritiene correttamente che sia più efficace la bonifica ipotizzata nel 2009, che oltretutto costa di meno, in quanto l'intervento di impermeabilizzazione dell'alveo delle rogge può facilitare le esondazioni dei corsi d'acqua durante periodi di piogge intense.

D) Le aree pubbliche

Per le aree pubbliche inquinate, l'ISPRA ipotizzata nel 2009 la bonifica integrale mediante scavo, asporto e smaltimento dei terreni contaminati, al costo totale di euro 10.526.800.

La relazione del 2016 fa la ricognizione degli interventi di bonifica già effettuati e dei finanziamenti già erogati, giungendo alla conclusione che occorrono ancora euro 3.200.000 per completare la bonifica delle aree pubbliche, indicando quest'ultima cifra come costo per la valutazione del danno ambientale.

Il consulente ritiene questa valutazione non corretta, perché la valutazione del danno ambientale deve comprendere anche i soldi pubblici già spesi o finanziati finora, pur se complessivamente la somma appare congrua.

E) Le aree agricole

Le aree agricole interessate dalla contaminazione si estendono su una superficie di 100 ettari.

La relazione ISPRA del 2009 prevedeva gli interventi di scavo, trasporto, smaltimento e ripristino quote a piano campagna con terre idonee di tipo agronomico, per un volume di terre contaminate pari a 1.000.000 mc, avendo assunto una profondità di contaminazione di 1 metro.

Tale intervento aveva un costo complessivo pari a euro 241.000.000.

La nuova valutazione del 2016 prevede solo interventi di sperimentazione per opere di biorimediazione, per un costo complessivo pari a euro 3.000.000.

In tal modo si eviterebbe la bonifica per asportazione dei terreni, così riducendo notevolmente il costo ipotizzato nel 2009, sicché questa seconda ipotesi appare percorribile, naturalmente, alla condizione che la sperimentazione dia i risultati previsti.

F) Le discariche

Il costo complessivo di euro 2.646.356, previsto per gli interventi su tutte le discariche del SIN non viene più conteggiato nella valutazione del danno dell'attuale stima del 2016.

G) Il danno relativo alla riparazione compensativa ex articolo 18 legge n. 349/86

Neanche la stima per tale danno, indicata nella relazione del 2009 in euro 255.634.620, viene più presa in considerazione nella valutazione del 2016.

H) Conclusioni

La valutazione del 2016 riduce la stima del danno ambientale dal valore di euro 1.452.807.700 al valore variabile da un minimo di euro 43.911.290 ad un massimo di euro 95.598.690.

Si ritiene, per le considerazioni espresse nei punti precedenti, che l'attuale stima del danno non sia corrispondente alla realtà, e che il suo valore massimo di euro 95.598.690 sia molto sottostimato.

Si ritiene anche che il valore del danno stimato nel 2009 sia, al contrario, sovrastimato, ma che, comunque, il valore reale del danno sia più vicino alla valutazione del 2009 che non all'attuale valutazione del 2016.

Per una stima reale del danno vanno approfonditi in particolare i progetti di bonifica dello stabilimento e della falda, che si ritiene siano quelli meno credibili nell'attuale stima.

Conclusivamente, sulla base delle considerazioni svolte e, tenuto conto del fatto che i fondi ad oggi stanziati dal Ministero dell'ambiente per il SIN di « Brescia-Caffaro » sono pari a euro 13.069.086 (*rectius*: euro 14.769.806), per realizzare i necessari interventi di messa in sicurezza permanente/bonifica del sito, occorrono ulteriori fondi pari a euro 794.006.356 (50.000.000 + 710.650.000 + 25.1000.000 + 3.200.000 + 3.000.000 + 2.646.356).

3.9 Il ruolo del commissario straordinario delegato del SIN « Brescia-Caffaro »

Nel corso dell'audizione del 9 maggio 2017 il commissario straordinario delegato del SIN Brescia-Caffaro, Roberto Moreni, premesso che l'attuale barriera idraulica non risolve alcun problema, in quanto impedisce solo che l'acqua vada a contatto con il terreno sporco, ma non lo pulisce, ha riferito di aver indetto una gara d'appalto per l'affidamento del servizio di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, suddivisa in due lotti.

Invero, l'attuale barriera idraulica è del tutto impropria, poiché non è stata progettata a tale scopo (e di qui anche il grande

emungimento), ma sono stati sfruttati i pozzi esistenti costruiti nel tempo per esigenze produttive.

Di qui la necessità della gara d'appalto, avente ad oggetto la progettazione di una barriera idraulica specifica, la messa in sicurezza permanente della falda e l'intervento sul suolo.

Nella descrizione del servizio oggetto dell'appalto contenuto nel bando di gara, predisposto dal commissario delegato, si riporta quanto segue (doc. 1982/2).

Il primo lotto è relativo alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica di un intervento di bonifica o di messa in sicurezza permanente delle acque sotterranee (è stato adottato il termine « permanente » anziché « operativa », in quanto la parte di area dismessa dello stabilimento è preponderante rispetto a quella ancora attiva), nonché la progettazione di fattibilità tecnica ed economica di una messa in sicurezza di emergenza (MISE) delle acque sotterranee. L'attività di progettazione di questo lotto dovrà consentire all'amministrazione di assumere le più consapevoli decisioni una volta che venisse meno l'attuale attività produttiva, anche in relazione alle risorse finanziarie disponibili.

Il secondo lotto riguarda la progettazione di fattibilità tecnica ed economica di opere di risanamento delle matrici ambientali suolo e sottosuolo presso lo stabilimento della Caffaro Brescia. Pertanto, è richiesta la progettazione di fattibilità tecnica ed economica di bonifica o di messa in sicurezza permanente (è stato adottato il termine « permanente » anziché « operativa », in quanto la parte di area dismessa dello stabilimento è preponderante rispetto a quella ancora attiva) della matrice suolo e sottosuolo dello stabilimento della Caffaro.

La procedura di gara si è conclusa con l'aggiudicazione provvisoria dell'appalto, da parte del responsabile del procedimento, dottor Roberto Moreni, alla società AECOM URS ITALIA Spa, in data 20 aprile 2017, che ha vinto la gara con una offerta di euro 60.000 (doc. 1982/4).

Nel corso della sua audizione del 9 maggio 2017, il commissario Moreni ha ricordato che il TAR Lombardia – sezione staccata di Brescia, con ordinanza del 10 aprile 2017, aveva rigettato l'istanza di sospensiva del bando di gara, proposta da un concorrente escluso e aveva fissato per la trattazione nel merito l'udienza del 7 giugno 2017 (doc. 1982/3) e che all'esito del giudizio di merito avrebbe stipulato il contratto di appalto con l'aggiudicatario.

Inoltre, il dottor Moreni ha riferito: 1) che al SIN Caffaro era stata, negli anni, assegnata la somma di euro 20.000.000, ma non in una sola volta, bensì con tanti piccoli stanziamenti; 2) che, nel mese di novembre 2016 era pervenuta la notizia di un patto tra Stato e regione Lombardia, che attribuiva al SIN l'ulteriore somma di euro 30.000.000; 3) che con tali fondi e con altri fondi eventualmente sopravvenuti contava di eseguire i lavori di cui ai progetti, commissionati con suddetto bando di gara, entro la fine del 2019, in coincidenza con l'annunciata dismissione degli impianti produttivi da parte della Caffaro Brescia Srl; 4) che priorità assolute erano quella di eliminare il contatto acqua-terreno nell'area dello stabilimento

Caffaro e quella di ricostruire una barriera idraulica, che fosse idonea a frenare gli inquinanti della falda.

Naturalmente il commissario Moreni ha rivolto la propria attenzione progettuale solo sull'area dello stabilimento che è di 11 ettari, rispetto all'area dell'intero SIN, che è di 250 ettari, mentre il terreno complessivamente inquinato, dentro e fuori del SIN, non è inferiore a complessivi 500 ettari.

Ciò, allo scopo di affermare che, grazie ai fondi disponibili, era stata già progettata la bonifica del parco del Passo di Gavia, un'area di 13.000 metri quadrati, sul quale l'intervento di bonifica già programmato consisterà nello scorticamento superficiale di 50 centimetri di terreno, mentre più complessa era la bonifica dell'area dello stabilimento Caffaro, poiché erano presenti forme di inquinamento eterogenee.

Viceversa — secondo il dottor Moreni — non era neanche programmabile una bonifica che comprenda l'intera area inquinata del SIN, per le sue dimensioni.

Di conseguenza, non a caso, nel bando di gara erano state richieste soluzioni sperimentate, che naturalmente possono riferirsi solo ad aree limitate, di poche migliaia di metri quadri, non certamente ad aree di centinaia di migliaia di metri quadri, comprensive dell'intero SIN.

In conclusione sul punto, per la bonifica dell'intero territorio inquinato e, in particolare, per i suoli agricoli privati, in mancanza di fondi adeguati, occorre procedere diversamente e, cioè, soprattutto, con un atteggiamento diverso, fondato sulla convivenza con questo inquinante.

A tale proposito, il dottor Moreni, nel corso della sua audizione, ha riferito di aver provato a coltivare nei campi più inquinati lotti di 10 metri per 10 metri in triplicato, con le varie essenze, allo scopo verificare in concreto che cosa accadeva, con risultati molto confortanti, sebbene non per tutte le produzioni agricole sperimentate ed era così emerso, per fare un esempio, che non era possibile la coltivazione del fieno.

In sostanza, il commissario delegato si sta prodigando per individuare tipologie di coltivazioni, che evitino la trasmissione di questi inquinamenti attraverso la catena alimentare, considerato che il chicco (il mais, il grano, l'orzo, il triticale) non è toccato dall'inquinamento.

Il PCB è una « brutta bestia » — ha proseguito il dottor Moreni — perché non si diluisce e rimane lì dove si trova, in quantità inalterata e, tuttavia, se è pur vero che tale sua caratteristica ne rappresenta la persistenza, è anche vero che ne costituisce il limite alla sua pericolosità.

Il PCB, infatti, non viene assorbito da queste piante, dal momento che è stato osservato che si aggrappa allo stelo di tali piante, quali il mais, ma non su tutto lo stelo, bensì solo nei primi 40 centimetri. Di conseguenza, i primi 40 centimetri dello stelo non sono edibili né dall'uomo (ad esempio, l'insalata) né dagli animali, ma dai 40 centimetri in su dello stelo è possibile « sdoganare » il mais.

Ancora, il dottor Moreni ha riferito che questa stagione e la prossima del 2018 dovranno consentire a ATS (Agenzia di tutela della

salute) di raccogliere un numero di campioni, tale da poter affermare con tranquillità quali prodotti siano edibili, con una valutazione caso per caso, del tipo, « questo sì, questo no », « questo sì a queste condizioni ».

Tutto ciò, in considerazione del fatto che il tema, a questa scala di dimensioni, non può essere se non quello della « convivenza in sicurezza ».

Per quanto concerne « le tecnologie » da utilizzare per la bonifica dei suoli, il commissario ritiene che tali tecnologie siano adottabili solo su « piccola scala », mediante l'asportazione della terra, in quanto si tratta di un'attività che ha costi sostenibili.

Viceversa, tale operazione non è possibile e assolutamente non conveniente sul piano economico, se venisse condotta su vastissima scala (dal milione di metri quadri in su) ovvero se venissero costruiti impianti di desorbimento.

In quest'ultimo caso, sicuramente si sarebbero raggiunti costi unitari molto inferiori rispetto alla bonifica con asportazione del terreno, ma si tratta pur sempre di costi pari a 7-8 volte superiori al valore del bene, con conseguente assoluta anti economicità di detta operazione.

Altra cosa sono gli impianti pubblici, il parco — questi soldi vanno essenzialmente lì — e soprattutto lo stabilimento, che è la sorgente del problema, che ancora non erano stati aggrediti, per mancanza di fondi.

Questo discorso porta alla conclusione — condivisa dalla Commissione di inchiesta — che, allo stato, in attesa che la tecnologia arrivi a produrre forme di trattamento biologico dei terreni a costi compatibili, è necessario convivere con l'inquinamento, naturalmente in condizioni di sicurezza.

In tal senso, la Commissione di inchiesta concorda pienamente con il commissario delegato sul fatto che è necessario provvedere con urgenza, in primo luogo, a eliminare la fonte dell'inquinamento, costituita dall'area dello stabilimento Caffaro, mediante l'asportazione dei terreni inquinati, che provocano il discioglimento in falda anche attraverso l'acqua piovana delle sostanze nocive ivi presenti (PCB, mercurio, cromo esavalente, ecc..).

Nel frattempo, è necessario mantenere una barriera idraulica, idonea a trattenere tutti gli inquinanti, con il successivo trattamento delle acque prelevate dai pozzi di emungimento.

A sua volta, il sindaco di Brescia, Emilio Del Bono, nel corso dell'audizione del 9 maggio 2017, premesso che il commissario del SIN, dottor Moreni, stava utilizzando il comune di Brescia come soggetto attuatore delle sue politiche, al fine di rendere più rapidi e anche più concreti gli interventi, ha riferito che, mentre nel 2013 le risorse a disposizione del SIN erano di poco superiori ai 6 milioni di euro, neanche tutti appaltati né spesi, attualmente le somme disponibili per gli interventi avevano superato i 20 milioni di euro e che, d'intesa con il commissario, erano state individuate le priorità.

Pertanto, proprio, a partire dall'anno 2013, fuori e dentro il SIN, il comune di Brescia aveva proceduto a bonificare alcuni parchi e giardini pubblici, uno, collocato in uno dei quartieri del SIN dove la bonifica era stata completata (scuola « Divisione Acqui »), e una

seconda bonifica effettuata riguardava due scuole, la Calvino e la Deledda, poste fuori dal SIN.

Ancora – ha proseguito il sindaco di Brescia – all'interno del SIN, era stata completata la bonifica dell'area di via Milano-via Nullo ed era stato approvato il progetto esecutivo per la bonifica di altri due parchi all'interno del SIN e, cioè, il parco di via Passo Gavia, quartiere Primo Maggio, e l'ex infrastruttura di atletica leggera Calvesi.

Anche il sindaco di Brescia ha sottolineato che l'aspetto attualmente più grave della situazione della sua città attiene alla messa in sicurezza della falda, all'interno del sito industriale della Caffaro, un sito molto esteso, dove permangono rischi di inquinamento in caso di mancato emungimento dell'acqua.

Sul punto, il sindaco di Brescia ha tenuto a precisare che non è possibile proseguire a tempo indeterminato nell'emungimento della falda, che ha un costo annuo di circa un milione di euro, che finirebbe con il cadere sulle spese correnti del comune, una volta che la Caffaro Brescia abbandonasse il sito, mentre le somme sinora conferite dal Ministero dell'ambiente sono tutte appostate in conto capitale, in quanto legate a investimenti che devono essere realizzati (bonifiche ambientali e messa in sicurezza della falda).

Infine, il sindaco di Brescia, dopo aver sottolineato il rapporto di collaborazione con il Ministero dell'ambiente e con l'Istituto superiore di sanità, ha manifestato un programma di interventi, oltre che sui parchi e i giardini pubblici, sui quali il comune di Brescia intendeva proseguire nell'attività di bonifica, utilizzando anche proprie risorse, ma ha comunque demandato al commissario delegato gli interventi sulle rogge.

Quanto alle aree private contaminate, quelle a vocazione agricola, il sindaco ha richiamato un'ordinanza comunale che aveva interrotto la catena alimentare e, in prospettiva, d'intesa con il commissario, manifestava l'intenzione del comune di Brescia di sviluppare l'attività di ricerca volta a conoscere e a verificare quali coltivazioni fossero compatibili con quelle aree.

3.10 Conclusioni

All'esito della disamina della situazione di grave di inquinamento in cui versa il territorio bresciano, tre sono le situazioni sulle quali la Commissione di inchiesta intende focalizzare la propria attenzione.

Allo stato attuale la situazione è la seguente:

- i terreni dello stabilimento Caffaro sono ancora inquinati;
- la barriera idraulica non è completamente a tenuta e fa passare l'inquinamento dallo stabilimento verso le zone di valle;
- l'acqua della falda acquifera emunta dallo stabilimento non è adeguatamente decontaminata e lo scarico di tali acque sta, a sua volta, contaminando sia le acque, sia i sedimenti delle rogge acquifere circostanti.

La conseguenza è che l'inquinamento si propaga da anni e si sta espandendo sempre di più verso i siti esterni dello stabilimento, interessando ad oggi anche aree esterne alla perimetrazione del SIN Brescia – Caffaro.

Il soggetto obbligato alla bonifica del sito è la Caffaro Chimica Srl in liquidazione, in amministrazione straordinaria e le società a cui essa fa riferimento (Caffaro Srl e SNIA), mentre il soggetto obbligato alla gestione corretta ed efficace della MISE e al disinquinamento delle acque di falda contaminate è la società Caffaro Brescia Srl, attuale gestore dell'attività produttiva dello stabilimento.

Nonostante le reiterate richieste, da parte del Ministero dell'ambiente alla Caffaro Chimica Srl in amministrazione straordinaria, affinché proceda alla bonifica del sito, e alla Caffaro Brescia Srl affinché proceda alla decontaminazione e alla messa in sicurezza delle acque di falda, finora non è stato realizzato nessun intervento risolutivo per la ragione ribadita più volte dal commissario straordinario – e da ultimo nella nota del 5 aprile 2017 – che la procedura non dispone di attivo e che, di conseguenza, è impossibilitata a intervenire sulle tematiche ambientali.

Allo stato, si versa in una situazione di stallo, in quanto, per un verso, l'attuale gestore dello stabilimento, la Caffaro Brescia Srl, non provvede a trattare tutta l'acqua emunta per gli elevati costi che tale operazione comporta, tant'è che tant'è che, anche nell'ottica di una diversa strategia industriale, ha programmato il trasferimento a Bussi, in Abruzzo, della propria attività industriale, e, per altro verso, l'attuale barriera idraulica è comunque inadeguata, in quanto non ferma completamente il flusso di acqua sotterranea, consentendo all'inquinamento di spostarsi verso valle.

Rimangono, pertanto, in causa ad affrontare i problemi dell'inquinamento del sito il commissario straordinario delegato del SIN, per il Ministero dell'ambiente, Roberto Moreni, e il comune di Brescia.

Quanto al danno ambientale, come si è visto, la valutazione dell'ISPRA del mese di settembre 2016 ne riduce la stima, portandola dal valore di euro 1.452.807.700 (ovvero di euro 1.553.807.700, quale risulta dalla stima allegata alla nota trasmessa al Ministero dell'ambiente in data 5 febbraio 2009 (doc. 1876/11) a un valore, che si attesta tra un minimo di euro 43.911.290 e un massimo di euro 95.598.690.

Per le considerazioni espresse nel precedente paragrafo n. 8, la Commissione ritiene:

1) che l'attuale valutazione di stima del danno da parte dell'ISPRA non corrisponde alla realtà, posto che il valore massimo indicato di euro 95.598.690 appare del tutto sottostimato;

2) che, pur essendo sovrastimata la valutazione effettuata dall'ISPRA nel 2009, il valore effettivo del danno è prossimo a quest'ultima valutazione, piuttosto che a quella del 2016;

3) che, per una stima reale del danno vanno approfonditi in particolare i progetti di bonifica dello stabilimento e della falda, che si ritiene siano quelli meno credibili nell'attuale stima.

In particolare, rimangono molto elevati i costi per il risanamento dei suoli e della falda compresi nell'area dello stabilimento, già

quantificati, rispettivamente, in euro 209.886.200 e in euro 710.650.000 (totale euro 920.536.000).

Questi ultimi valori appaiono più credibili rispetto all'attuale stima, che riporta un costo nel massimo di euro 50.307.900 per la bonifica dello stabilimento e un costo nel massimo di euro 12.775.000, per la bonifica della falda sottostante lo stabilimento.

Tuttavia, non può essere sottaciuto che ci si trova di fronte a mere valutazioni, e non di fronte a un progetto approvato, com'è accaduto per il SIN di Torviscosa.

Si tratta di un dato non di poco conto, ai fini dell'ammissione al passivo del credito per il ripristino ambientale vantato dal Ministero dell'ambiente nei confronti delle società Caffaro e SNIA, considerato che i giudici di merito di Udine e di Milano non hanno attribuito alcuna valenza probatoria alle valutazioni dell'ISPRA.

Pertanto, per conoscere i costi effettivi della bonifica o di messa in sicurezza permanente delle acque sotterranee e del risanamento ambientali del suolo e del sottosuolo dell'area dello stabilimento Caffaro, sarà necessario attendere i progetti che saranno elaborati dalla AECOM URS ITALIA Spa, aggiudicataria della relativa gara di appalto, effettuata dal commissario straordinario delegato del SIN Brescia-Caffaro, Roberto Moreni.

A tale proposito, merita di essere segnalato il « Patto tra Stato e regione Lombardia », che ha attribuito al SIN Brescia Caffaro la somma di euro 30 milioni, a valere sui fondi di coesione, somma che deve essere aggiunta alle risorse finanziarie, pari a euro 20.918.263, già in possesso del commissario Moreni.

Invero, proprio il « Patto tra Stato e regione Lombardia », con l'attribuzione dei fondi anzidetti, ha consentito al dottor Moreni di indire la gara d'appalto e non v'è dubbio che, se i fondi oggi a disposizione del commissario delegato non saranno sufficienti, vi saranno ulteriori interventi integrativi dello Stato e della regione Lombardia, come ha auspicato il commissario delegato, nel corso della sua audizione.

In tale contesto operativo, si sta rivelando significativo e altamente positivo l'impegno congiunto del commissario delegato del SIN, Roberto Moreni, e del comune di Brescia, quale soggetto attuatore delle politiche commissariali.

Invero, a partire dal 2013, sono iniziate le opere di bonifica dei parchi pubblici, descritte dal sindaco di Brescia, Emilio Del Bono, nel corso della sua audizione.

Infine, la Commissione di inchiesta ritiene corretto l'approccio del commissario delegato al problema, avendo egli focalizzato la propria attenzione sull'area dalla quale si origina l'inquinamento, che si estende poi a macchia d'olio sull'intero territorio bresciano.

Altrettanto corretto appare l'approccio al problema dell'inquinamento delle aree agricole del territorio bresciano, lì dove il dottor Moreni, resosi conto che non è possibile, a causa dei costi molto elevati, eseguire la bonifica dell'intera area SIN, pari a 250 ettari, suggerisce di adottare soluzioni caso per caso, volte a coniugare sicurezza e convivenza, tenuto conto delle caratteristiche specifiche del maggiore inquinante, il PCB e considerato che vi sono coltivazioni immuni da questo particolare inquinante.

A tale proposito, diventa rilevante il ruolo dell'Agenzia di tutela della salute (ATS), chiamata a valutare le varie tipologie di produzioni agricole consentite sui terreni inquinati di proprietà dei privati, mediante la raccolta e l'analisi di un numero sufficiente di campioni dei vari prodotti agricoli, in maniera da garantirne la loro sicurezza sul piano alimentare.

4. Il SIN « Bacino del fiume Sacco »

4.1 Le caratteristiche della Valle del Sacco

La Valle del Sacco (o Valle Latina) è una regione del Lazio storico, situata in massima parte nella provincia di Frosinone e, per un breve tratto, in quella di Roma.

È compresa tra i Monti Ernici ed i Monti Lepini ed è attraversata dal fiume Sacco. Al suo interno sorgono numerose città, tra cui la più importante è Frosinone.

Il fiume Sacco nasce dal versante orientale dei Monti Prenestini nel Lazio, dall'unione del fosso della Valle e del fosso Palomba a Colle Cero, e scorre verso sud-est per una lunghezza complessiva di 87 km, attraversando la Valle Latina nella Ciociaria tra i Monti Ernici a nord-est e i Monti Lepini a sud-ovest; a Ceprano confluisce da destra nel fiume Liri.

In particolare, il fiume Sacco nasce dall'unione di vari fossi presso i comuni di Bellegra, San Vito Romano e Capranica Prenestina in provincia di Roma. Scorre nelle pianure al confine tra la provincia di Roma e la provincia di Frosinone.

A Colleferro il fiume diventa inquinato a causa degli scarichi di varie fabbriche presenti nella zona.

Il fiume prosegue verso sud, lambendo le pendici dei Monti Lepini e bagnando vari comuni.

Nel territorio di Sgurgola il fiume presenta una cascata molto suggestiva da un punto di vista della natura e della fauna.

Successivamente, scorre parallelo alla Via Morolense, bagnando i comuni di Supino, Morolo e Patrica. Proprio in tale città, in località Tomacella vi è la seconda cascata del fiume situata subito dopo il ponte. Dopo aver superato il comune di Patrica, il Sacco bagna Ceccano, città seriamente colpita dall'inquinamento. Durante il suo percorso in Ceccano, il Sacco forma altre due cascate sempre di taglio obliquo, per poi riprendere il suo percorso verso sud. Uscito da Ceccano bagna Pofi e Castro dei Volsci, dove in località Ponte della Mola vi è la penultima cascata del fiume.

Nell'ultimo tratto, in località la Mola, nel territorio di Falvaterra, si trova l'ultima cascata del fiume Sacco. Qui, con andamento meandriforme, tra i comuni di Falvaterra e di Ceprano, confluisce nel Liri, tra la frazione di Isoletta di Arce e la Civita di San Giovanni Incarico.

Come si è detto, il Sacco da Colleferro è un fiume estremamente inquinato a causa dei rifiuti chimici industriali e, proprio per tale ragione, l'allevamento e le colture alimentari nei campi adiacenti sono state vietate e in parte riconvertite nella produzione di cippato da