

CAMERA DEI DEPUTATI SENATO DELLA REPUBBLICA

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ
ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD
ESSE CORRELATI**

RESOCONTO STENOGRAFICO

MISSIONE TERNI

SEDUTA DI GIOVEDÌ 7 MARZO 2019

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE STEFANO VIGNAROLI

Audizione di Rappresentanti di AST Spa.

L'audizione comincia alle 10.30.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione di rappresentanti di AST Spa, che vedo ben rappresentati, in particolare dall'ingegner Massimo Calderini, direttore dello stabilimento di Terni. Gli auditi hanno preso visione del regime di pubblicità e del resoconto stenografico della seduta odierna.

Ringrazio i presenti e rinnovo le scuse per l'altra volta, per aver rimandato a oggi quest'audizione.

Ovviamente, conoscere il nostro ambito d'interesse, per cui vi inviterei a illustrarci una relazione abbastanza sintetica, grosso modo di dieci minuti, e poi magari ci scambiamo qualche domanda e risposta.

Decidete voi chi comincia e come darvi la parola. L'importante è che diciate il vostro nome, cognome e qualifica anche ai fini del resoconto stenografico.

Cedo la parola all'ingegner Massimo Calderini.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Prima di introdurre i miei colleghi, che

BOZZA NON CORRETTA

interverranno sui temi specifici richiesti, spenderei qualche parola di presentazione della nostra società, in maniera da caratterizzare la nostra attività.

Acciai Speciali Terni è un'azienda specializzata nella produzione di acciaio inossidabile. Produce circa un milione di tonnellate l'anno di acciaio liquido. Quest'acciaio liquido viene poi trasformato in bramme, cioè in parallelepipedi, che poi vengono laminate a caldo e a freddo al fine di ottenere dei prodotti piani in acciaio inossidabile sia austenitico sia ferritico. La differenza tra un acciaio inossidabile ferritico e uno austenitico sta essenzialmente nel tenore di nichel contenuto, mentre il tenore di cromo – i due elementi caratterizzanti l'acciaio inossidabile sono il nichel e il cromo, soprattutto il cromo – si mantiene costante.

Abbiamo detto un milione di tonnellate l'anno. Il ciclo produttivo inizia con la ricezione del rottame e del ferroleghe. L'acciaieria di Terni utilizza forni elettrici, quindi si differenzia da altre acciaierie, che utilizzano altiforni, dove viene utilizzato il minerale, che noi ricicliamo completamente, rottame che recuperiamo soprattutto dal mercato nazionale ed europeo.

Ci sono due forni elettrici da circa 150 tonnellate ciascuno. Ci sono, quindi, il parco rottami, due forni elettrici, due convertitori. Il convertitore è una macchina nella quale si completa l'affinazione dell'acciaio. Per affinazione dell'acciaio si intende quel processo nel quale si raggiunge l'analisi chimica necessaria prescritta dalla norma, e nel nostro caso si effettua la decarburazione, cioè si toglie il carbonio dall'acciaio liquido.

Dopo questi due impianti, chiamati convertitori, l'acciaio liquido viene trasferito su delle colate continue e viene trasformato in un unico parallelepipedo, che poi viene tagliato a lunghezza di circa 11 metri. Questo semiprodotto viene poi trasferito al treno a caldo, dove viene riscaldato di nuovo a una temperatura di circa 1.300 gradi, e viene laminato a uno spessore fino a circa un millimetro.

Dopo il treno a caldo ci sono le linee a freddo, generalmente linee di ricottura e di laminazione, all'uscita delle quali si ottiene il prodotto finito. Il prodotto piano, quindi, è un *coil*, un rotolo fino a diversi chilometri di lunghezza, di larghezza fino a 1,5 metri; di spessore, fino a 0,4 millimetri.

Il nostro ciclo di fabbricazione si completa anche con due unità produttive a valle: un tubificio per la produzione di tubi, soprattutto per il mondo dell'auto; un centro di servizio che effettua il taglio a misura di questi prodotti.

Interrompermi quando avete bisogno. Torno indietro nel ciclo produttivo alla fase iniziale, quindi forni elettrici e convertitori, perché è in questa fase che si genera la cosiddetta scoria. Ne parlo perché la scoria è il materiale principale che viene accumulato in discarica.

BOZZA NON CORRETTA

La scoria è qualcosa che si genera naturalmente dal processo sia di fusione sia di affinazione. Essenzialmente, è il risultato dell'ossidazione di alcuni elementi, sia ferro sia altri elementi, presenti nel bagno liquido.

Per avere un'idea, come vi ho detto, noi produciamo circa un milione di tonnellate l'anno di acciaio liquido. Produciamo, parimenti, oltre 300.000 tonnellate di scoria, per l'esattezza – poi possiamo vedere i numeri – nell'ultimo anno 330.000 tonnellate di scoria.

Generalmente, vengono considerate scorie nere quelle che derivano dai forni elettrici e scorie bianche quelle che derivano dai convertitori. Questa denominazione è legata effettivamente anche all'aspetto estetico della scoria. Le scorie bianche contengono più calce, e per questo motivo hanno un colore più chiaro. Entrambe queste scorie oggi vengono conferite alla nostra discarica.

Sulle scorie ormai da alcuni anni stiamo lavorando a un progetto di recupero, che si è concretizzato negli ultimi mesi. Questo ci permetterà di ridurre le quantità di scorie che verranno accumulate in discarica a favore di un recupero e un riutilizzo in alcuni settori, soprattutto nel mondo delle costruzioni. Eventualmente, se avete tempo, ne possiamo parlare successivamente. Oggi, delle limitazioni di legge sull'*end of waste*, la sentenza del Consiglio di Stato dell'ultimo anno, hanno introdotto invece una variante a questo nostro processo, che ci sembrava particolarmente virtuoso, e quindi ha rallentato questo nostro progetto.

Direi che la descrizione della nostra azienda si completa qui. Potrei andare avanti molto, ma magari è preferibile sentire le vostre domande o le vostre richieste di approfondimento.

PRESIDENTE. Parliamo delle emissioni in atmosfera.

Come vengono fatte le procedure di campionamento? Le fate con i vostri tecnici interni o vi siete avvalsi di esperti del settore? Ogni quanto vengono fatti? La differenza, visto che i punti di emissione sono circa 200, 195...

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Centoventi.

PRESIDENTE. ARPA diceva un numero ancora più grande. Magari, tra questi ci sono anche semplici vapori, emissioni di vapore.

Ci ha colpito, però, il fatto che in continua ci siano – non si è capito bene – quattro o cinque camini. Potete fornirci una spiegazione a questo proposito?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Col permesso del presidente, chiederei al

collega, l'ingegner Camponi, il nostro esperto, di relazionare su questo punto.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Facendo riferimento alla descrizione fatta dall'ingegner Calderini, si è parlato dell'area cosiddetta acciaieria, dove risiedono i forni e i convertitori, e i due forni e i due convertitori sono gli impianti di gran lunga più importanti per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, sia per la quantità sia per la tipologia di emissioni, e quindi di inquinanti.

Dal 2012, questi impianti, all'esito delle prescrizioni formulate nell'AIA 2010, sono sottoposti a un monitoraggio in continuo delle emissioni.

PRESIDENTE. Quanti sono?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sono cinque camini. Un forno ha due camini. Sono quattro impianti per cinque camini.

RENATA POLVERINI. Non riuscivamo a capire se erano quattro o cinque.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sono cinque camini, ma sono quattro impianti: i due forni, il forno 4 e il forno 5, i due convertitori, AOD2 e AOD3. E il forno 4 ha due camini.

Queste emissioni sono sottoposte a un regime di monitoraggio in continuo dal 2012. Questo vuol dire che ci sono delle sonde che vanno ad analizzare in continuo le polveri e producono un dato minuto e un dato orario. Il dato, ogni notte a mezzanotte, forma la media giornaliera, e ogni notte a mezzanotte parte la stringa di dati che va all'ARPA, che la controlla, la immagazzina e la diffonde.

Di questo abbiamo avuto modo di parlare con i colleghi europei, tedeschi e finlandesi: è un'operazione abbastanza carina: c'è un'app apposita dell'ARPA, ed è possibile per ogni cittadino scaricare l'app e vedere giorno per giorno le emissioni in aria di AST.

Queste emissioni rappresentano all'incirca l'80 per cento della portata delle emissioni attive. Per dare qualche numero, andiamo da 1 milione 700 mila del forno 5 a 1 milione 400 mila del forno 4.

PRESIDENTE. Di che cosa?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Metri cubi/ora, scusate, le portate.

Sono circa 5 milioni di metri cubi/ora su 6 milioni 500 mila totali emessi dallo stabilimento.

Questo è per dire che le emissioni più importanti, emissioni che contengono polveri e metalli e, in misura piccola, ma comunque ci sono, anche inquinanti organici, come le famigerate diossine, provengono da questi impianti. Sono monitorate in continuo e i dati sono pienamente disponibili per chiunque voglia vederli, anche il semplice cittadino.

PRESIDENTE. Monitorate, quindi, voi, ma con tecnici vostri o vi affidate a una ditta esterna?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. No, il monitoraggio è fatto con delle sonde, montate su specifica dell'ARPA, tarate periodicamente. I dati vanno direttamente all'ARPA. Noi non monitoriamo nulla, L'attrezzatura è nostra, ma c'è un computer fiscale in una cabina per ognuno di questi impianti e a mezzanotte parte il dato che va all'ARPA.

Questo monitoraggio (SME, sistema monitoraggio delle emissioni) è sottoposto a procedure molto rigorose. Esiste un manuale di applicazione per questo tipo di monitoraggio. Sia la tipologia di inquinanti sia le metodologie di taratura sono tutte oggetto di apposite procedure molto rigorose, anche verificate in sede di sistema di gestione ambientale. Noi siamo un'azienda certificata 14001.

PRESIDENTE. Voi siete certificati ISO 14001.

A settembre 2018, però, si è rinnovata, perché queste certificazioni...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. No. abbiamo preso la 14001 nel 2018. Prima, non eravamo certificati. Si è rinnovata quella sulla sicurezza. Per la 14001 ci siamo certificati nel 2018.

PRESIDENTE. Vi siete aggiornati con l'ultimo standard?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì. Prima, non eravamo certificati. Ci siamo certificati dopo.

PRESIDENTE. Visto che i camini...

BOZZA NON CORRETTA

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Gli altri camini, in base...

PRESIDENTE. Vista la delicatezza del tema – conoscete bene tutte le polemiche...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Siamo qui anche per questo.

PRESIDENTE. Ho capito il dato dell'80 per cento, ma visto che sono solo cinque i camini monitorati in continuo, perché non avete valutato di farne qualcuno in più in continuo?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Lo faremo. La nuova AIA rilasciata a gennaio ha previsto di monitorare in continuo anche le emissioni delle caldaie di produzione di vapore.

RENATA POLVERINI. Quante sono?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sono due, e una fuori servizio. Ne faremo due, perché una è ferma. Abbiamo fatto recentemente un progetto per il recupero del calore da un forno di ricottura a bramme, e questo ci consentirà sicuramente di spegnere la caldaia, forse anche due. Una è spenta già da qualche anno.

PRESIDENTE. Quelli...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Quegli altri, in base alle prescrizioni della nostra AIA, sono oggetto di controlli annuali da parte di laboratori qualificati di nostra fiducia. Chiaramente, le emissioni vengono registrate, riportate su appositi registri a disposizione di qualsiasi organo che voglia venire a controllare. In aggiunta a questi, l'ARPA decide spontaneamente di controllare a campione altre emissioni. Per i famosi camini CC10 ci sono delle misure aggiuntive, che chiaramente loro fanno a sorpresa su loro decisione.

Fino a due anni fa, venivano a fare monitoraggi aggiuntivi su forni e convettori per fare un raffronto tra il monitoraggio in continuo e quello fatto da loro. Quest'anno, invece, nel 2018, sono venuti a controllare altre emissioni.

PRESIDENTE. Parecchi, ma anche l'ARPA stessa, hanno ammesso che comunque i controlli fatti

BOZZA NON CORRETTA

da loro a campione sono di una frequenza di uno o due anni, non significativa rispetto...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi siamo là. Se volessero venire più volte, li accogliamo.

PRESIDENTE. Voi, invece, a campione...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Tutti. Li controlliamo tutti.

PRESIDENTE. Con quale frequenza?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Una volta all'anno, come prescritto dall'AIA.

PRESIDENTE. Tutti i 100...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Certo.

RENATA POLVERINI. Tutti? Questo volevamo capire.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì.

RENATA POLVERINI. Una volta all'anno tutti.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì, anche di emissioni molto piccole. Noi abbiamo emissioni che sono veramente...

PRESIDENTE. Effettuate questo monitoraggio con i vostri tecnici interni?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. No, esterni. Non abbiamo tecnici interni. Ci rivolgiamo a laboratori qualificati. Usiamo un laboratorio, oltre che per i forni con monitoraggio in continuo, per dei controlli trimestrali. Vista l'importanza degli impianti e delle emissioni, per fare le misure dei forni ci avvaliamo di un laboratorio del nord Italia, che, da quello che ci risulta, il top in

Italia. Per i camini più piccoli, ci avvaliamo di laboratori locali.

PRESIDENTE. Come giudicate i valori che avete misurato?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Buoni. Non c'è un problema di concentrazione.

Noi siamo intrinsecamente ingombranti. I valori che rileviamo col monitoraggio in continuo sono fino a 100 volte inferiori ai limiti di legge.

Ricordo che abbiamo ricevuto, per le emissioni in atmosfera, un limite di concentrazione pari a 5 milligrammi normal metro cubo per le polveri con l'AIA del 2010. All'epoca, visto che frequentiamo anche Federacciai, i colleghi del nord Italia, tradizionalmente sempre i primi della classe, erano rimasti abbastanza sbalorditi da questo limite così basso, e non solo basso, ma monitorato in continuo, che non è la stessa cosa. Un conto è avere un limite basso, un altro è monitorarlo in continuo.

Inoltre, quanto ai valori che registriamo, un valore pari a 1 sul limite 5 per noi è già molto elevato. Noi siamo sempre a 0,2, 0,3, 0,05. Ringraziando Dio, pur riconoscendo che chiaramente l'impatto delle nostre attività sulla città esiste, quello delle emissioni è un settore in cui applichiamo da anni le migliori tecnologie disponibili.

È giusto che si parli anche di inquinanti più piccoli, ma più famosi, come le diossine, e visto che tecnicamente non è possibile misurare in continuo la diossina, perché è una tipologia di inquinante per cui non esiste una tecnologia, noi campioniamo la diossina in maniera continua. Che vuol dire? Abbiamo delle fiale, dei rilevatori che vengono montati sui camini e, con frequenza – a seconda degli impianti – quindicinale o mensile, o noi o l'ARPA preleviamo questi cappellotti avvitati sul punto di prelievo, che vengono poi analizzati. Significa che copriamo tutto l'arco temporale dell'anno anche con il monitoraggio degli inquinanti che non possono essere monitorati in continuo. E anche i valori delle diossine sono molto bassi.

Per le diossine, abbiamo messo anche dei sistemi di abbattimento in anticipo rispetto a quello che dicevano le BAT europee, perché la diossina è un inquinante che può essere presente nei rottami in maniera molto piccola, come quantità di plastica o altro.

Alle temperature che il forno raggiunge, circa 1.700 gradi, la diossina viene distrutta, ma durante le fasi di raffreddamento dei fumi, filtrati a secco, per cui bisogna raffreddarli, altrimenti il filtro non sopporterebbe temperature così elevate, la diossina potrebbe riformarsi. La tecnologia fino a sette-otto anni fa più in voga era quella di un raffreddamento rapido dei fumi, il cosiddetto

BOZZA NON CORRETTA

quenching, in modo da evitare questa riformazione. Con questa tecnologia si riusciva ad avere valori sotto gli 0,1 nanogrammi al metro cubo.

Dopodiché, è emersa un'altra tecnologia, quella di insufflazione di carboni attivi nei condotti prima della filtrazione. Questi carboni attivi assorbono gli inquinanti organici in genere, di cui le diossine sono i più famosi, e con questa tecnologia si riesce ad arrivare a valori che sono sotto il nuovo limite di 0,1 nanogrammi al metro cubo. Noi siamo molto al di sotto. Sono valori tipici che misuriamo anche noi.

PRESIDENTE. Cambiando discorso, aveva citato il progetto di recupero delle scorie, che in realtà, secondo quanto dichiarato da voi, ovviamente non è un recupero totale, ma si tratta di una percentuale...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Potenzialmente, è totale. Ci sono dei vincoli legislativi e di mercato che, volendo...

PRESIDENTE. Si prevede un 30 per cento.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì, da contratto.

PRESIDENTE. Ormai, nessuna azienda vuole più produrre rifiuti, quindi tra un po' anche le centrali nucleari vorranno fare i biberon con le scorie. Per carità, capisco che ognuno...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi non ce le abbiamo.

PRESIDENTE. Sì, certo. Sto dicendo che ormai fanno tutti domanda per l'*end of waste*, ma come è stato detto dal Consiglio di Stato, prima dalla regione e adesso dal Governo, comunque si prevedono tempi lunghi proprio per questo motivo, in maniera cautelare.

Voi avete fatto un comitato di vigilanza, ho visto anche con Antonio Catricalà: non capisco quale sia la funzione e il ruolo, visto che deve essere comunque il Governo a emanare i decreti *end of waste*. Visti i tempi, che saranno lunghi – prima, lei ha detto che ultimamente ha avuto un'accelerazione, ma ha detto anche che invece ha rallentato...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì, l'evento pannolini ci ha tagliato un po' le

gambe.

PRESIDENTE. Immagino che i tempi saranno lunghi.

Quanto stimate che, tra AIA ed emanazione dei decreti...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi siamo pronti, un anno e mezzo. È il *minimum commitment*, l'impegno che i finlandesi hanno preso di recupero, che prevede per il primo anno il 2 per cento. Probabilmente, questo 2 per cento, se non si risolve l'aspetto normativo, resterà zero. Tutto il resto, però, viene fatto.

PRESIDENTE. Come si fa se non viene risolto...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. La scoria continua ad andare in discarica, ma con gli impianti nuovi, più performanti per quanto riguarda la captazione dell'abbattimento delle emissioni.

PRESIDENTE. È un futuro ipotetico, questo.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. No.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi abbiamo lanciato quest'attività progettuale nel 2015, quindi con delle regole diverse. In questo periodo, abbiamo portato avanti la parte tecnica, la parte di analisi, supportata, oltre che dal comitato di vigilanza che lei ha citato, anche da un comitato tecnico importante con i massimi esperti europei.

Con una società finlandese leader in Europa, *Tapojärvi*, che già svolge questo tipo di attività in Finlandia, siamo addivenuti a un contratto che permetterebbe il recupero di scorie. Ripeto che nel nostro percorso progettuale l'anno scorso c'è stata questa variazione alla legge, l'intervento del Consiglio di Stato, che ha cambiato le regole del gioco. Noi non intendiamo fermare il nostro treno.

Abbiamo lanciato un treno che prevede tra l'altro investimenti per circa 60 milioni di euro, investimenti che intervengono sul processo di trattamento della scoria, che migliorerà il recupero dei metalli presenti nella scoria che noi riutilizziamo all'interno dei nostri forni e creerà le condizioni, in futuro, per immettere dei prodotti come *end of waste*. È chiaro che se, non noi personalmente, ma nessuno segue dal punto di vista legislativo questo *trend*, rimarrà assolutamente

difficile mettere sul mercato questi prodotti.

Per quale motivo noi andiamo avanti? Andiamo avanti perché l'investimento è, in parte, legato all'*end of waste*, quindi al recupero dei materiali, quindi al prolungamento della vita della discarica; in parte, è legato a investimenti puramente ambientali. Alcune attività che oggi vengono fatte all'aperto, infatti, verranno fatte in capannoni chiusi aspirati, e questo darà un contributo anche alla riduzione delle emissioni diffuse, alle quali l'acciaieria di Terni contribuisce.

Se ho dato l'impressione che stessimo rallentando il progetto, non è assolutamente così. Il progetto va avanti. Chiaramente, è un progetto che richiede tempi lunghi. Per investire 60 milioni di euro in infrastrutture, ci vogliono un paio di anni, ma a fine 2020 noi saremo pronti.

Molto francamente – colgo l'occasione di questa Commissione – ci aspettiamo che a fine 2020 qualcuno abbia legiferato per aiutarci nel riutilizzo di questo *end of waste*, ma non solo noi. Questo vale per le acciaierie in Italia o per altri settori che mi dicono sono impattati da quest'attesa.

TULLIO CAMIGLIERI, *Rappresentante di AST Spa*. Tengo a fare una precisazione. Qui il concetto è se si crede o non si crede all'economia circolare. Questo è un concetto che anche dal punto di vista del legislatore secondo me è importante. L'economia circolare prevede in qualche modo anche il sostegno alle aziende che l'economia circolare praticano, e faccio un esempio molto banale.

In alcuni Paesi del nord Europa, la ghiaia viene tassata, cioè viene disincentivato l'uso della ghiaia naturale per favorire il recupero della scoria prodotta dalle aziende e per ridurre l'impatto sulle cave naturali. Naturalmente, questa è una scelta di tipo politico, che può incentivare o meno l'utilizzo della scoria, e soprattutto può incentivare o meno l'utilizzo della scoria in un raggio di chilometri importante. Lì il tema è il costo del trasporto di questo tipo di prodotto.

Tenete conto che sono trent'anni che ancora aspettiamo la conclusione della Orte-Civitavecchia, questo per dirvi come siamo messi dal punto di vista anche del trasporto e di quello che direttamente o indirettamente incide sui costi che l'azienda deve sostenere.

PRESIDENTE. Sicuramente. E infatti il problema è capire quali *end of waste* sono virtuosi e hanno un senso e quali, invece, sono un po' fantasiosi. Questo spetta agli organi competenti.

TULLIO PATASSINI. Per chiudere il discorso, già avete stimato a quanto ammonta la riduzione del deposito in discarica dopo l'eventuale trattamento della scoria secondo gli investimenti che state facendo? Di quanto si possono ridurre gli abbancamenti? Qual è la percentuale di materiale che recuperate da reimmettere nel ciclo produttivo? Chiaramente, da ultimo, anche se mi sembra che la

strada dell'edilizia sia la più semplice, avete pensato veramente a degli utilizzi anche economicamente remunerativi non solo per l'azienda, ma anche per il riutilizzo di questo materiale bonificato e trattato?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Innanzitutto, noi abbiamo stipulato un contratto con il fornitore del servizio, della tecnologia, che dura dodici anni, quindi va visto su un periodo temporale di dodici anni.

RENATA POLVERINI. Partendo da...?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Partendo da dicembre 2018. Sono dodici anni, perché in realtà sono due anni per la messa in servizio delle linee di investimenti e dieci di fornitura del servizio.

Il contratto prevede di arrivare contrattualmente nei primi cinque anni al 25 per cento di recupero, che nel nostro caso significa circa 75.000 tonnellate l'anno. Se poi andiamo a vedere l'ipotesi sviluppata in proprio... Questo è l'aspetto contrattuale, su cui ci sono delle penali, e anzi, in maniera esplicita, qualora il fornitore non raggiungesse questi livelli, è obbligato a smaltire il materiale eccedente per proprio conto in altri siti. C'è, quindi, certezza su questi numeri.

Se poi guardiamo alle aspettative del fornitore, il fornitore punta a raggiungere nei dieci anni il 60 per cento di recupero. Il fornitore stesso ha messo a *budget*, ha appostato 9 milioni di euro di ricerca e sviluppo per questo progetto, e questi 9 milioni dovrebbero portare a un riutilizzo della scoria in settori a maggior valore aggiunto, come lei diceva. Poi le descriverò quali potrebbero essere questi settori. Qualora la ricerca avesse successo, quindi gli investimenti dei 9 milioni avessero un ritorno, lo stesso fornitore ipotizza di poter raggiungere il 90 per cento di recupero della scoria. Questo vorrebbe dire che rimarrebbe da abbancare in discarica solamente il 10 per cento.

Per questo dico che è un progetto molto ambizioso su cui ci sono investimenti veri e significativi. Sarebbe veramente un vero peccato se per inerzie di altro tipo non trovasse compimento così come è stato definito, inerzie che tra l'altro risultano molto difficili da comprendere – devo essere sincero – presso il fornitore finlandese, in quanto il Governo finlandese ha fatto invece dell'economia circolare un *target* preciso e l'esperienza del fornitore deriva proprio dall'attività svolta in Finlandia.

Lei mi chiedeva quali potrebbero essere i prodotti.

La parte più semplice, che va in competizione con la ghiaia di cui parlava il dottor

BOZZA NON CORRETTA

Camiglieri, sono gli aggregati. Va veramente in sostituzione della ghiaia negli asfalti.

Altri elementi di pregio potrebbero essere il cosiddetto geopolimero: con questa scoria si può realizzare un prodotto altamente impermeabile, attualmente testato in Finlandia per l'impermeabilizzazione delle miniere. La Finlandia è un Paese anche di miniere e hanno la necessità di impermeabilizzare delle zone dove mettono a dimora i minerali di scarto dalle attività di estrazione. L'attività di estrazione recupera del cromo, poi produce degli inerti, come risulta, e questi materiali devono essere allocati in un'area impermeabilizzata. Loro stanno utilizzando le scorie in Finlandia per fare quest'impermeabilizzazione. Questo è un mercato molto ricco.

Ancora più ricco, ma sul quale bisogna fare ancora attività di ricerca applicata, è quello del riutilizzo delle scorie nella forma più fine come *filler* per il mondo della carta. Nella carta, oltre alla cellulosa, c'è un *filler* – faccio sempre l'esempio – come potrebbe essere la polvere di marmo, quindi un filler molto sottile, bianco. *Tapojärvi*, il nostro fornitore, intende sviluppare un processo per trasformare la scoria in questo filler. In questo caso, abbiamo stimato che il valore sarebbe trenta volte più alto dell'aggregato.

Non c'è garanzia di successo a oggi, ma 9 milioni di euro di investimento in ricerca su argomenti di questo tipo ci fanno ben sperare, francamente.

TULLIO PATASSINI. Che verranno fatti in Italia o in Finlandia?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Che verranno fatti in Italia.

PRESIDENTE. Oltre alle scorie, che altri tipi di rifiuti producete? Avete dei fornitori di servizio per lo smaltimento di rifiuti? Come funziona?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Da dati MUD, siamo intorno alle 500.000 tonnellate di rifiuti, di cui però intorno ai 440-450.000 vengono conferiti in discarica.

La nostra è una discarica per rifiuti pericolosi, nella quale ovviamente portiamo sia rifiuti pericolosi sia rifiuti non pericolosi. Fatto cento il conferimento in discarica, diciamo che l'80 per cento è costituito da scoria, che è rifiuto non pericoloso; i rifiuti pericolosi più significativi che portiamo in discarica, nell'ordine delle 60-70.000 tonnellate, provengono invece dagli impianti di depurazione delle acque del sito e di neutralizzazione delle acque acidule. Questi sono fanghi ricchi di metallo e i cui eluati sono conformi per essere smaltiti nelle discariche per rifiuti pericolosi. È questo il motivo per cui nel 2006 abbiamo chiesto un'autorizzazione per una discarica per rifiuti

BOZZA NON CORRETTA

pericolosi, per poterci portare questa tipologia di fanghi.

PRESIDENTE. Attualmente, quindi, dove vanno?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Attualmente, vanno nella nostra discarica, circa 70.000 tonnellate.

PRESIDENTE. In quella di non pericolosi vanno quelli pericolosi?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì, perché il più contiene il meno. Nelle discariche di rifiuti pericolosi possono essere conferiti anche non pericolosi.

PRESIDENTE. Okay.

Prima, abbiamo sentito la provincia, che ci ha raccontato che tempo fa ha trovato nel vostro depuratore delle acque diverse sostanze inquinanti. Avete avuto diversi problemi.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Abbiamo avuto un piccolo problema per quanto riguarda i fanghi di depurazione dell'impianto Sida: a un controllo di ARPA, se non ricordo male, il valore del TOC è risultato leggermente superiore...

PRESIDENTE. Come si chiama?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. TOC, carbonio organico totale. Non è un nostro inquinante tipico. È di origine organica.

Nell'eluato questo parametro è stato trovato leggermente superiore a quello che prevedeva la tabella 6 del DM del 2010 per il conferimento dei rifiuti in discarica.

Ovviamente, abbiamo smesso immediatamente gli smaltimenti di questo rifiuto, mandandolo a impianti autorizzati, e abbiamo iniziato un percorso cadenzato e condiviso con ARPA per cercare di risolvere questo problema, e abbiamo trovato una soluzione utilizzando della componente bentonitica, la quale è riuscita a fissare questo parametro e a farlo tornare nei suoi ranghi.

Attualmente, questi rifiuti vengono portati in discarica in lotti previa analisi del lotto da conferire. Se il lotto da conferire è conforme nel parametro TOC, viene portato in discarica,

BOZZA NON CORRETTA

altrimenti viene smaltito.

Dopo che siamo riusciti a trovare questa soluzione con i composti bentonici, non mi risulta ci siano stati più sforamenti. L'ARPA è venuta molto spesso durante questo percorso a fare i prelievi in contraddittorio, ovviamente, perché la cosa era abbastanza delicata, anche se non grave, ma ovviamente non conforme.

Attualmente, stiamo facendo così: gestiamo per lotti questi fanghi, analisi, scarica.

RENATA POLVERINI. Chi fa l'analisi?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. La fa un laboratorio esterno, come il prelievo. Si tratta di LabService di Spello.

RENATA POLVERINI. Questi parametri sono emersi da un controllo di routine?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Questi parametri sono emersi nell'ambito di un controllo ARPA dedicato a testare l'efficienza di abbattimento dei nostri impianti di depurazione acque. Immagino che sia stata un'indagine di routine – vennero insieme ai NOE – sulla nostra AIA.

Ovviamente, non produciamo soltanto questa decina di rifiuti che portiamo in discarica, ma produciamo circa una sessantina di codici, ma con dei volumi molto risibili rispetto a questi, che gestiamo con impianti esterni previa caratterizzazione del rifiuto, gara e controllo dell'autorizzazione. Questo va da sé. Non vi annoio con questo. In tutto consideriamo che produciamo una sessantina di rifiuti come tipologia.

PRESIDENTE. Okay. Ci risulta che abbiate fatto dei licenziamenti per la rendicontazione dei rifiuti con vostre professionalità interne che magari non erano adeguate al ruolo di controllori. Me lo confermate?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Sinceramente, non ne ho idea. Non so se l'ingegnere...

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. A quale periodo temporale fa riferimento?

PRESIDENTE. In passato.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. In passato, non lo escludo. Soprattutto dal 2015 abbiamo subito una ristrutturazione pesante, che ha visto la riduzione di alcune centinaia di persone, quindi non escludo che tra queste centinaia di persone ci fosse qualcuno dell'ente di cui lei parla. Dall'altra parte, non glielo posso confermare. Non mi è noto.

PRESIDENTE. Avete avuto problemi con l'amianto interno al sito? Qual è la situazione?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Chiaramente, essendo un materiale che ha ottime *performance* per la resistenza al calore, la siderurgia ne faceva uso a piene mani. Possiamo dire che tutte le cose buone fanno male, come il fritto. L'amianto era troppo bello per essere vero. Purtroppo, negli anni Ottanta ci si rese conto che generava grossi problemi per la salute delle persone.

In alcune attività – io lavoro dal 1990, quindi anche per sentito dire – fino agli anni Ottanta veniva usato in diverse tipologie e anche per oggetti di uso quotidiano, come guanti e grembiuli nelle attività di fonderia, peraltro dismesse negli anni Ottanta. L'amianto da noi veniva usato sia per questi piccoli e particolari oggetti «quotidiani», come del resto nella vita comune i ferodi delle macchine, le coperte delle tavole da stiro.

Una volta che è stato bandito l'amianto, tutti questi oggetti sono spariti, perché chiaramente erano oggetti a consumo... Sono stati rapidamente sostituiti – parliamo di fine anni Ottanta – con altre tipologie di materiale.

È rimasto presente, invece, amianto nelle pareti di coibentazione all'interno dei forni, e faccio un esempio banale.

I forni fusori, i convertitori e le siviere, cioè i recipienti che ricevono l'acciaio, sono in acciaio e sono rivestiti con materiale refrattario. Il materiale refrattario che viene a contatto con l'acciaio liquido si usura molto rapidamente, quindi possiamo dire che il rivestimento di un forno ha una durata che può essere stimata in venti giorni o un mese e poi viene demolito e ricostruito.

I forni delle aree a freddo, invece, che sono forni a tunnel, come quelli che possiamo vedere nell'industria ceramica o nell'industria alimentare, per cuocere i biscotti, hanno delle pareti di isolanti termici contenute tra due strati di metallo: in passato, fino a setto-otto anni fa, demolendo dei forni, abbiamo visto che in pratica erano presenti dei pannelli di amianto proprio come isolanti intrappolati. È un po' come quando si compra una casa col caminetto e non si sa che dietro la parete, per isolare il calore nella casa vicino...

BOZZA NON CORRETTA

RENATA POLVERINI. Adesso, quindi, non si usano più.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. È rimasto un forno, in disuso, che presenta questa tipologia di pannelli, che sono comunque confinati all'interno. Facciamo dei monitoraggi periodici e ci stiamo accingendo a smaltire.

RENATA POLVERINI. State facendo, quindi, una bonifica.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì.

RENATA POLVERINI. A che punto è?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Ne è rimasto solo uno. Federico sta seguendo la gara.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Per quanto riguarda l'amianto, noi abbiamo questo forno che diceva l'ingegner Camponi, che l'anno scorso è stato caratterizzato perché è un forno piuttosto grande. Erano tre forni identici. Abbiamo trovato amianto soltanto su uno di questi tre forni. La caratterizzazione ha messo in luce che nello strato sandwich che c'è all'interno dei forni l'amianto è confinato nella parte di carpenteria, intrappolato tra la carpenteria e i mattoni refrattari in superficie. Abbiamo fatto questa caratterizzazione. Immagino che a breve, ingegnere, faremo la gara per la sua bonifica.

Vorrei aggiungere che ufficialmente esiste anche in altre parti presenza d'amianto, cioè su circa 500 metri di tubazioni dismesse. Abbiamo già chiuso la gara. Entro giugno verranno bonificate.

RENATA POLVERINI. Ovviamente, sulla base di queste verifiche avete controllato l'esposizione dei lavoratori.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Assolutamente, sì.

Nel 2016 o 2017 – non ricordo – abbiamo rinnovato una campagna a tappeto su tutto lo stabilimento per monitorare le fibre disperse.

BOZZA NON CORRETTA

RENATA POLVERINI. Avete trovato qualche lavoratore coinvolto?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Assolutamente, no.

RENATA POLVERINI. Qual è la situazione in relazione alle malattie professionali?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Abbiamo qualche residuo del passato, degli anni Ottanta, su persone...

RENATA POLVERINI. Non c'è, quindi, un aumento.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. No, assolutamente. L'amianto è un problema storico, ma attualmente non rappresenta un problema. Anche per le tipologie che dicevamo prima, per quello che riguarda sia i forni di ricottura sia le condotte, le tubazioni, chiaramente parliamo di amianto entrocontenuto, non visibile. Sta proprio all'interno di involucri.

Per quanto riguarda i tetti, invece, abbiamo finito circa due o tre anni fa di smaltire. Se si va su *Google Maps* e dall'alto si guarda Terni, si vede che ci sono tetti di amianto fuori dalle acciaierie, magari in varie abitazioni, ma non da noi. Per il resto, amianto non ce n'è.

PRESIDENTE. Okay per l'amianto.

Per quanto riguarda in generale le malattie professionali, lo stato di salute dei vostri lavoratori, negli ultimi dieci-quindici anni c'è stato un aumento di qualche malattia e di che tipo?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Chiaramente, le malattie professionali più temibili, più brutte, sono i mesoteliomi dovuti all'amianto, un tumore tipico proprio dell'amianto, che sono in calo. Si è smesso di usare l'amianto negli anni Ottanta, ma c'è ancora qualche coda di quest'aspetto.

Fino a sette-otto anni fa, avevamo anche qualche caso di ipoacusia. Adesso, sia per il rinnovamento degli impianti sia per la maggior cultura dei nostri operatori, che indossano i DPI previsti per l'udito, che noi davamo anche prima, ma magari non c'era questa sensibilità nell'usare tutti i DPI, anche l'ipoacusia è in rapido calo.

Sono in salita le malattie legate all'apparato muscolo scheletrico, banale mal di schiena.

BOZZA NON CORRETTA

Penso che in Italia sia prassi diffusa che possa essere riconosciuto di origine lavorativa. In realtà, noi facciamo [*audio incomprensibile*] movimentazione dei carichi, e tutti gli indici sono ampiamente confortanti, ma ci sono delle patologie dell'apparato muscolo scheletrico, quindi «mal di schiena», che vengono riconosciute, e che attualmente rappresentano la fetta maggiore.

PRESIDENTE. Avete un *report* da fornirci, un *dossier* su questo?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Non adesso, ma ce l'abbiamo.

PRESIDENTE. Potreste spedircelo.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì, certo.

PRESIDENTE. Io passerei alla bonifica del SIN Terni Papigno.

Ormai, sono passati vent'anni e ancora bisogna fare le caratterizzazioni totali. Com'è il rapporto, l'interlocuzione con gli enti pubblici competenti e tutte le imprese coinvolte, quindi anche voi?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Sinceramente, direi che il rapporto con gli enti pubblici locali è abbastanza buono, anche perché non si può parlare di consulenza, in quanto non è il loro ruolo, ma c'è comunque un'interlocuzione per capire come gestire le varie soluzioni.

Con il ministero, ma va da sé – non hanno solo il sito di interesse nazionale Terni Papigno – è un po' più difficile parlare. Molto spesso, ci ritroviamo a parlare degli stessi argomenti senza grossi passi in avanti. Attualmente, non abbiamo avuto grandi contatti, ma in passato abbiamo registrato parecchie difficoltà, per esempio a farci approvare, per dirne una su tutte, l'intervento di messa in sicurezza permanente che ha riguardato la zona B della discarica. Ci abbiamo messo veramente anni a farcela approvare. Alla fine, ci siamo riusciti chiedendo una procedura d'urgenza.

Penso che comunque stiamo procedendo. Abbiamo fatto tantissime rilevazioni, tantissime analisi. Per quanto riguarda il sito, siamo arrivati a una conclusione, anche da parte del ministero, che ha dichiarato conclusa la caratterizzazione dei terreni del sito. Adesso, stiamo spingendo molto sulla caratterizzazione delle acque di falda del sito, che ha avuto un'accelerazione negli ultimi due anni, forse anche tre.

All'inizio – una piccola nota tecnica – non riuscivamo a raggiungere la falda con le

BOZZA NON CORRETTA

metodologie che ci erano state imposte dal ministero, quindi abbiamo chiesto a più riprese di poter cambiare metodologia, e cioè utilizzare fluidi per fare questi carotaggi. Alla fine del 2015, se non ricordo male, nella conferenza di servizi, forse l'ultima, fatta al ministero, ci hanno approvato questa metodologia, e allora abbiamo iniziato a realizzare una serie di piezometri, che si sono concretizzati attualmente per il sito in circa 35; per la discarica, circa 25.

Direi che il problema non sono i terreni, sui quali non abbiamo trovato mai inquinamenti, tranne in un paio di casi, che poi sono stati prontamente bonificati, ovviamente certificati da ARPA con i controcampioni.

Per quanto riguarda le acque di falda, per esempio per la discarica, abbiamo detto che abbiamo a disposizione 4 piezometri che vanno a indagare la falda profonda, 6 che indagano la falda superficiale, 6 ulteriori piezometri spinti sui carbonati, e questi sono figli dell'ultima conferenza di servizi del 2015. Più recentemente, abbiamo realizzato 9 piezometri, non approvati dalla conferenza dei servizi, ma comunque approvati dal ministero, da ISPRA, con tutte missive, quindi noi lo consideriamo approvato. Abbiamo realizzato questi 9 nuovi piezometri che andavano a indagare l'area di discarica un po' meno indagata, dove sono stati abbancati fino al 1998, dal 1970, i rifiuti urbani del comune di Terni. Ci siamo resi, quindi, parte attiva.

Per poter poi elaborare una revisione, richiesta da tutti gli enti, giustamente, dello studio idrogeologico della macroarea, abbiamo chiesto agli enti di poter realizzare altri 6 piezometri, che sono stati realizzati. Attualmente, sta elaborando i dati lo studio Bortolami-Di Molfetta di Torino, docente del Politecnico di Torino. Proprio in questi giorni, stiamo finendo le ultime prove previste dal piano di caratterizzazione integrativa. A valle di queste prove, che finiranno entro il 15, se non ricordo male, inizierà l'elaborazione della revisione 1 dello studio idrogeologico. Peraltro, l'idrogeologia della zona è stata pesantemente modificata dalla galleria Tescino, un dato di fatto, che ha abbassato...

PRESIDENTE. Ci ha anche colpito che voi avete un'AIA, ovviamente, e una VIA, VIA che però è vecchia, perché si rifà a una fotografia che non è lo stato attuale: perché l'AIA e la VIA non vengono aggiornate con la nuova situazione che lei ha appena descritto?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Io direi anche per una questione di tempi.

Attualmente, siamo in riesame dell'autorizzazione integrata ambientale, che riguarderà anche la discarica. Stiamo costruendo l'ultimo ampliamento autorizzato per quanto riguarda la discarica. Secondo me, a breve ci vedremo nelle condizioni di dover fare naturalmente questa VIA,

dal momento che in qualche modo dovranno essere decise le procedure di chiusura o eventuali procedure di ampliamento di questa discarica. Qualunque di queste due cose servirà a una VIA da qui a pochissimi anni.

Oltretutto, attualmente abbiamo una vita residua di sei anni, 1,5 milioni di metri cubi: a prescindere dal progetto delle scorie, immagino che qualcosa dovremo ampliare al riguardo, non con i volumi del 2006, perché quello fu un ampliamento veramente grande, praticamente vent'anni di ampliamento, ma immagino che qualcosa l'azienda farà e faremo, quindi, la procedura di VIA in quest'occasione.

Se poi gli enti decidono che dobbiamo fare attualmente l'aggiornamento, nulla osta, ci mancherebbe.

PRESIDENTE. Certo.

Per tornare alla questione delle falde e a questi piezometrici, che tipo di sforamenti, se ci sono stati, avete? Che problemi state gestendo adesso in relazione alle falde? Ci sono stati dei contenziosi, anche nel contraddittorio con ARPA per quanto riguarda i prelievi, le misurazioni? Potreste illustrarci i problemi relativi alle falde?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. In discarica – partiamo proprio della discarica del sito, se per lei va bene – abbiamo, contrariamente a quanto si crede, non molti sforamenti, che fortunatamente sono confinati all'interno del corpo della discarica, per cui i punti di conformità ancora non sono stati interessati da fenomeni di inquinamento. Per inquinamento generalmente parliamo di metalli, ma anche per esempio di componenti ammoniacali, che abbiamo, e di altri analiti che potrebbero derivare dalla discarica per rifiuti solidi urbani, che magari non è stata del tutto impermeabilizzata negli anni conformemente a quello che diceva la legge dell'epoca. Ci mancherebbe.

Suppongo che lo studio idrogeologico, la rev1, che sarà determinato – voglio sperare, immagino – entro giugno, ci dia un chiaro quadro della situazione e porti alla stesura di un'analisi di rischio, e quindi di eventuali interventi di bonifica, se necessaria, per quanto riguarda la discarica. Comunque, la discarica non presenta particolari problemi al riguardo. Qui abbiamo un piccolo schema, ma non posso proiettarlo, quindi lo lascio a disposizione.

Per quanto riguarda lo studio della falda del polo siderurgico, circa quattro anni fa abbiamo realizzato i primi 11 piezometri spinti, dopo l'okay del ministero, a una profondità di circa 50 metri dal piano campagna. Questo ci ha permesso di mettere in luce alcune problematiche, emerse

BOZZA NON CORRETTA

soprattutto per quanto riguarda la presenza di metalli tipici del nostro ciclo produttivo, per esempio cromo totale, ferro e, in alcuni casi, cromo 6, perché in falda molto spesso il cromo totale è in effetti cromo 6.

Durante questa prima tornata che ha messo in luce questi fenomeni, oltre ad aver presentato immediatamente un piano di caratterizzazione integrativa, che ha portato all'esecuzione di 35 piezometri totali, abbiamo installato anche in due punti che consideravamo in conformità dello stabilimento due impianti di *pump and treat*, cioè estrazione dell'acqua e trattamento, considerati assolutamente una messa in sicurezza di emergenza e non qualcosa di definitivo, in attesa appunto dello studio idrogeologico, che anche in questo caso si completerà immagino nel mese di giugno, perché abbiamo finito quasi tutto quanto previsto dal piano di caratterizzazione.

Dico quasi tutto perché manca l'esecuzione di un solo piezometro all'esterno dello stabilimento. Abbiamo avuto dei piccoli rallentamenti burocratici, perché non era nostra proprietà, e quindi c'è stata un'interlocuzione col comune. Adesso, abbiamo avuto l'autorizzazione. Entro marzo, verrà fatto anche questo piezometro, che si trova appunto in area comunale. Sarà una sentinella più spinta per vedere se l'eventuale inquinamento sta uscendo dal polo siderurgico.

Questo piano prevedeva anche due serie di campionamenti in contraddittorio con ARPA, che ha partecipato in quota parte a tutti e due i campionamenti scegliendo dei piezometri random. È emersa questa problematica all'interno del reparto Pix su un piezometro riconosciuto come F19, tanto per chiamarlo e perché così è stato riconosciuto da tutti, dove abbiamo trovato una situazione un po' più critica: indagando, si è evidenziata l'emersione di un pH estremamente severo, acido, 2,5, e ovviamente non può essere una cosa naturale, ma di origine antropica, perché normalmente siamo intorno al 7 come pH delle falde.

Vista questa situazione, l'azienda, oltre ad aver ovviamente fatto le comunicazioni di rito, ha messo in atto degli interventi di messa in sicurezza di emergenza, che sono consistiti nell'inserire una pompa all'interno dell'F19 per poter portare via questa concentrazione inquinante e mandare le acque emunte a trattamento.

La cosa molto interessante è stata che dopo circa due giorni di pompaggio il pH è tornato ai suoi valori naturali, intorno al 6,8. Dico, però, prima un'altra cosa.

Una volta messa questa pompa, abbiamo poi progettato l'esecuzione di un altro pozzo a circa 5 metri dallo stesso, di diametro più grande, per inserire all'interno una pompa con potenzialità maggiori, e quindi aumentare il cono d'influenza per portare gli inquinanti a essere trattati.

BOZZA NON CORRETTA

PRESIDENTE. Il fatto che sia stato pompato in poco tempo vuol dire che non si è diffuso più di tanto, quindi è abbastanza recente come inquinamento.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì.

È importantissimo che non si sia diffuso, tant'è che anche sui pozzi all'intorno il pH è risultato sempre intorno ai 7. Questo ha permesso di vedere quello.

La seconda cosa importante è che non poteva trattarsi di un inquinamento in azione, di un inquinamento che stava continuando a essere in atto. Che cosa abbiamo pensato? Probabilmente, durante l'esecuzione dell'F17, che poi si trova proprio all'interno del reparto, è il primo che facciamo all'interno del reparto, lo stesso ha intercettato una sacca di acido presente, supponiamo, in una linea che fu demolita, ma non visibile, quindi a x metri da terra, che avrebbe messo in comunicazione questa sacca di acido con la falda sottostante. Questa è la spiegazione che stiamo cercando, più credibile.

Ovviamente, non stiamo smettendo di fare tutti i controlli di rito. Abbiamo escluso categoricamente l'eventuale influenza di acidi freschi o esausti, perché la gestione di questi acidi è tutta a giorno, come gli impianti chimici.

Spero di essere stato chiaro.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Scusi, presidente, torno un attimo sulla sua affermazione.

Noi riteniamo che questa concentrazione di acido in quella zona derivi dall'installazione delle linee che furono dismesse mi sembra alla fine degli anni Novanta, ma che ci sia una conformazione del terreno sufficientemente impermeabile da aver evitato la diffusione in ogni direzione dell'acido stesso e, dall'altra parte, di averlo concentrato. Il fatto che in pochi giorni si sia tornati a un pH ragionevole ci fa pensare, appunto, che non ci fosse nessun inquinamento in corso in quel momento.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi siamo andati per esclusione.

C'era un pH 2 in falda, valore che ci ha abbastanza impressionato. Chiaramente, avere un pH 2 in falda vuol dire che l'inquinamento deriva da qualcosa di molto acido, e le sostanze molto acide, che sono sia gli acidi freschi sia quelli esausti, viaggiano all'interno di conduttore a vista, di cunicoli ispezionabili. Tra l'altro, noi siamo anche un impianto che ricade nell'ambito di applicazione della Seveso, quindi abbiamo tutti controlli operativi molto rigorosi. Questo ci ha fatto

escludere la presenza di un inquinamento in corso, perché queste tubazioni sono pienamente ispezionabili e visibili.

D'altronde, sono stati scartati anche altri apporti, come quelli delle acque acidule, che sono quelle di risciacquo, perché hanno un pH 5, quindi c'è una sostanza inquinante con pH 5, che non può inquinare le falde e dare un pH 2. Siamo andati, quindi, un po' per esclusione, e abbiamo dedotto quello che dicevano i colleghi.

PRESIDENTE. Su questo poi c'è un'indagine in corso, di cui seguiremo gli sviluppi.

Un'altra indagine in corso che giudichiamo significativa e interessante è la 264 del 2014, la famosa questione della galleria, del percolamento.

Innanzitutto, il ministero vi ha chiesto di valutare la rimozione dei rifiuti, se non sbaglio nel 2013 o 2014: avete valutato questa richiesta del ministero, credo anche in conferenza di servizi? Forse, era nel 2015. Non ricordo se fosse nell'ultima conferenza di servizi del 2015. Relativamente al progetto di ampliamento che avevate presentato, aveva detto di valutare l'eventuale rimozione. Ovviamente, deve essere fatto in sinergia...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Come diceva il collega Federico Listanti, la parte più critica, unanimemente ritenuta più critica, dell'intero sito di Vocabolo Valle è rappresentata dalla discarica di RSU, perché quella è impermeabilizzata solo per una piccolissima parte.

Noi avevamo presentato un progetto per il sormonto di quest'area, che avrebbe sigillato la parte sommitale, chiaramente non intervenendo sulla parte bassa, che sta a contatto col terreno. Questo progetto aveva una valenza più che altro ambientale. Essendo una zona piuttosto piccola, era più la spesa che l'impresa. Il costo per metro quadro di smaltimento in quella zona era molto elevato rispetto a quello che abbiamo in altre aree della discarica.

In questo caso, questo progetto non è stato accettato dal ministero, che appunto in questo contesto ci ha detto che la via preferenziale era quella di rimozione integrale dei rifiuti. Chiaramente, questa è tutta un'altra storia. I rifiuti sono del comune: se si parla di rimozione, a farla deve essere chi ce li ha messi, non certo noi.

PRESIDENTE. Okay. Voi, quindi, ritenete che questa rimozione dei rifiuti sia fattibile?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. È un progetto di *landfill mining* di cui si fa

BOZZA NON CORRETTA

un gran parlare in ogni dove in giro per il mondo. Sono progetti estremamente ambiziosi, di cui non è chiaro neanche il ritorno dal punto di vista ecologico. A movimentare rifiuti solidi urbani in queste grandi quantità e riallocarle in una discarica, che potrebbe essere ad esempio quello di Orvieto, probabilmente l'impatto ambientale sarebbe ben superiore rispetto ai benefici. Tra l'altro, richiederebbe un costo che chiaramente un'azienda come la nostra non può sostenere.

TULLIO PATASSINI. Un costo ambientale, con centinaia di camion...

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Ambientale ed economico, non c'è dubbio.

Presidente, giusto per darvi qualche riferimento, lei diceva che dopo tanti anni sono ancora in corso caratterizzazioni. A parte che il nostro sito nasce nel 1884, quindi ha il vantaggio di una lunga tradizione, di un marchio importante; dall'altra parte, dal punto di vista ambientale ha il cumulo di oltre 140 anni. È un sito di 150 ettari, di cui 34 solamente sono una discarica. Parliamo di Spazi veramente grandi, dove la sola caratterizzazione richiede tempi e richiede interlocuzioni con gli enti preposti, quali il Ministero dell'ambiente, continue. Talvolta, ci sono, talvolta meno, ma non c'è dubbio che è un processo che richiede tempi lunghi.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Vorrei solo aggiungere che del progetto a cui si riferiva lei AST fu parte propositiva. Noi presentammo quel progetto per dare una soluzione di messa in sicurezza permanente dell'area.

Secondo me, il progetto è buono, ma dal ministero – ci mancherebbe, c'era una commissione – l'hanno considerato non del tutto cautelativo, e quindi è un po' morto lì, abortito, ma è un buon progetto.

PRESIDENTE. Ripeto, sempre per citare la 264, il procedimento penale 2014, che ho letto le varie perizie, come quella del dottor Santoloci, che in maniera secondo me abbastanza chiara sottolinea come... Ho visto anche la vostra difesa, ovviamente, e voi imputate qualsiasi problema alla discarica di RSU, che guarda caso è del comune.

La domanda che a me sorge spontanea è: com'è possibile che ci sia cromo esavalente in una discarica di rifiuti urbani, seppure con un'impermeabilizzazione che non risponde alle nuove normative e così via?

È una situazione molto complessa, per carità, c'è proprio una sovrapposizione, soprattutto in determinati punti. Voi scaricate la responsabilità anche sul cemento della galleria, quando in realtà

BOZZA NON CORRETTA

anche la Polizia conferma che questo percolamento è iniziato già con lo scavo, quindi quando ancora la grossa struttura in cemento non c'era. Io non ho mai visto altre gallerie col cemento che produce cromo esavalente.

La discarica A, sì, è impermeabilizzata, ma tutta o solo sui sormonti? Comunque, anche se la perizia del CTU è contestabile, come giustamente voi avete contestato, ma chi ha messo questo cromo esavalente in una discarica di RSU in quantità così importanti?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Innanzitutto, la presenza del cromo nel cemento è un fatto ben noto. Se si va sul sito dell'Associazione italiana cemento, si vede quali sono i problemi che ci si trova ad affrontare. Purtroppo, chi maneggia il cemento è soggetto al rischio. Nel cemento il cromo 6 c'è.

Comunque, al di là di questo, la discarica del comune – Federico mi potrà correggere – è impermeabilizzata solo per una percentuale che potrà essere più o meno del 20 per cento. Era una linguetta impermeabilizzata, poi il comune ha debordato.

La nostra discarica, il pezzettino non impermeabilizzato, che è stato poi sormontato da altri pezzettini nostri, da ampliamenti nostri, è in pratica una lingua veramente piccola, ed è entrocontenuta.

C'è anche da dire che quello che si genera da una discarica come la nostra è un percolato che nasce solo dall'alimentazione meteorica. Non è che il nostro rifiuto si trasformi e produca liquido: una volta che si è sigillato sopra, la scoria è come un cemento, quindi non dà luogo a percolazioni, mentre i rifiuti solidi urbani, ma non solo quelli di Terni, bensì tutti, hanno una curva di decadimento molto più lunga perché il rifiuto si riassume, reagisce, e quindi crea percolato anche a distanza di molti anni, tant'è vero che hanno anche dei camini per il biogas, cosa che da noi non serve.

Una cosa importante, non per scaricare... Chiaramente, c'è una commissione, perché le zone sono in adiacenza, ma, come immagino sappiate, le discariche per i rifiuti urbani sono soggette dal punto di vista autorizzativo e gestionale al ricoprimento di rifiuti su base giornaliera con strati di terra proprio per vietare i cattivi odori e problemi di questo tipo.

All'epoca, il comune – noi abbiamo evidenza di questo, perché c'è una corrispondenza intercorsa tra l'allora società Terni e il comune – chiese e ottenne dall'allora Terni di poter ricoprire giornalmente i rifiuti con degli strati di scorie. La discarica degli RSU, quindi, è fatta da strati di RSU e da strati di scorie usati per ricoprire, tant'è vero che sono stati fatti anche dei carotaggi da cui questo è chiaramente visibile.

BOZZA NON CORRETTA

PRESIDENTE. Le scorie, però, sono le vostre. Il terreno è il vostro.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Le scorie non sono nostre. Ce le hanno chieste e gliele abbiamo date.

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Erano loro direttamente a prelevare le scorie. Non gliele portavamo.

C'è questo documento nel quale il comune chiede di poter prendere questi materiali per fare la ricopertura giornaliera. Prendevano le scorie...

PRESIDENTE. Chi ha autorizzato quest'attività? Le scorie vanno in discarica, effettivamente...

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Parliamo di prima del 1980.

RENATA POLVERINI. La vecchia amministrazione...

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Potrei anche ritrovarla facilmente.

PRESIDENTE. Visto che la discarica degli RSU, come dite voi, è bucata, ancora c'è produzione di cromo esavalente in quella discarica?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Io penso di sì, sinceramente.

Il comune di Terni gestisce il proprio percolato. Stoccano il percolato che riescono a raccogliere e lo inviano a smaltimento tramite cisterne su impianti autorizzati, mentre nel nostro caso le due gestioni sono pressoché separate.

PRESIDENTE. In quale epoca avete dato le scorie per ricoprire la discarica degli RSU? Negli anni Ottanta?

FEDERICO LISTANTI, *Rappresentante di AST Spa*. Devo cercarlo. Se mi date tre minuti, lo trovo.

PRESIDENTE. Va bene.

BOZZA NON CORRETTA

Mi spiegate un po' la presenza del cromo esavalente, eventualmente, nelle scorie? Ovviamente, la presenza del sito, come diceva prima, risale al 1800, ma mi confermate che la formazione di cromo esavalente, per carità in maniera significativa, è relativamente recente, nel senso degli ultimi venticinque-trent'anni? O veniva prodotta in maniera significativa anche...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Innanzitutto, nelle scorie il cromo esavalente non c'è, tant'è vero che la scoria è un rifiuto non pericoloso, non ha cromo esavalente.

Il cromo esavalente è presente in alcune tipologie di fanghi di depurazione. Le modalità di coltivazione e scarico prevedono un mescolamento tra fanghi e scorie.

PRESIDENTE. L'RSU veniva ricoperta con le scorie o con i fanghi di depurazione?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Con le scorie.

PRESIDENTE. Se dite che...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Parliamo di quantità molto piccole.

PRESIDENTE. Non mi torna qualcosa.

Voi avete detto che la presenza di cromo esavalente è dovuta alla discarica di RSU gestita dal comune, non da voi, per le scorie che gli avete dato per ricoprire negli anni Ottanta giornalmente la discarica, giusto?

Se dite che la scoria non produce cromo esavalente, bensì fanghi di depurazione, com'è possibile che l'RSU...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Noi parliamo di cromo. Chiaramente, il cromo, nella forma trivalente ed esavalente, assume la forma in base alle condizioni in cui si trova, tant'è vero che nel famoso piezometro F19, quello che veramente ci ha fatto molto preoccupare – c'era una contaminazione severa – il cromo 6 non c'era, e per un motivo molto semplice: il pH era talmente basso che il cromo 6 non c'era.

PRESIDENTE. ARPA ci ha detto che c'era.

BOZZA NON CORRETTA

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Non c'era. Non mi sembra che ci fosse.

PRESIDENTE. Comunque, anche nella perizia che leggo di questo procedimento è scritto: cromo 6, non cromo...

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. In F19 non mi sembra che ci fosse.

PRESIDENTE. Nell'F19, va bene. Ho letto la perizia, però, e parla di cromo 6, non di cromo 3.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Sì.

È possibile che, in un ambiente come quello dei rifiuti solidi urbani, la scoria che contiene cromo possa dare cromo 6. D'altronde, il cromo 6 nel nostro percolato c'è.

PRESIDENTE. Prima, avete detto, visto che è utile, che l'RSU utilizzava le scorie.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. La scoria contiene cromo, e una piccola parte può essere cromo esavalente. Nelle scorie la quantità di cromo presente è nella forma trivalente, Cr²⁺ o Cr³⁺. Poi la presenza di cromo esavalente si può verificare all'atto del dilavamento, ma sono dati che comunque noi abbiamo.

PRESIDENTE. Secondo voi, la presenza di cromo 6 in maniera significativa... Avete detto che nelle scorie c'è il cromo 3, nell'RSU cromo 6: questo cromo 6 dove sta? Visto che è stato trovato, qual è la spiegazione?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. La prima considerazione è che, per avere cromo esavalente, bisogna avere del cromo, che si comincia a utilizzare con l'inizio della fabbricazione a Terni dell'acciaio inossidabile, e parliamo degli anni Sessanta. Se andiamo ai primi novant'anni di vita dell'acciaieria, in realtà non troveremo cromo, perché si produceva acciaio al carbonio.

Da quel momento, si è cominciato a utilizzare cromo in maniera significativa. Tenete conto che c'è il 20 per cento: su un milione di tonnellate di produzione, noi utilizziamo 200.000 tonnellate di cromo, delle quali circa il 6-7 per cento va nella scoria, dove quindi ritroviamo tantissimo cromo.

A questo punto, il cromo si ossida: in condizioni normali, diventa cromo trivalente, quindi

BOZZA NON CORRETTA

con tre atomi di ossigeno; in condizioni particolari, può riossidersi e diventare esavalente, quello di cui stiamo parlando. In condizioni acide, sicuramente non si riossida, perché è l'acido che conquista l'ossigeno; in altre condizioni, tende a riossidersi.

Lei ha letto la difesa, e la conosce forse meglio di me, che non sono stato coinvolto, quindi non ho avuto il piacere di approfondirla così bene.

PRESIDENTE. È approfondita.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Nella nostra difesa, e continuiamo a essere convinti di questo, l'origine principale è la discarica degli RSU, perché è alloggiata in una zona non impermeabilizzata. E riteniamo che il tracciante, il cromo che si trova e si è trovato nella galleria, sia il frutto di un'ossidazione, di una riossidazione del cromo presente nelle scorie che costituivano gli strati di riempimento. Questa è la nostra posizione, che sicuramente non è stata la stessa della pubblica accusa.

PRESIDENTE. Sì, ho letto.

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Dall'altra parte, per noi era estremamente difficile, non solo per noi ma per tutti i tecnici incaricati, capire come ci fosse una percolazione dritta per dritta sopra la discarica.

Vi dicevo che questo tipo di scoria, una volta compattata, tende a diventare impermeabile, quindi noi ipotizziamo in realtà una percolazione che avvenga sul piano basso della discarica. È, però, un argomento molto complesso, su cui si è confrontato ogni tipo di tecnico.

PRESIDENTE. Recentemente, c'è stata un'udienza, vero?

RENATA POLVERINI. Qualche giorno fa.

PRESIDENTE. Qualche giorno fa?

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. Non glielo so dire.

PRESIDENTE. Non essendo voi coinvolti...

BOZZA NON CORRETTA

MASSIMO CALDERINI, *Rappresentante di AST Spa*. No.

PRESIDENTE. Va bene.

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. C'è anche un pezzettino, una linguetta della nostra discarica zona A, che pure non è impermeabilizzata, ma è stata sormontata e circondata ampiamente.

PRESIDENTE. Ho un'ultima domanda.

Forse, confondo le date, ma credo che nel 2015 siano stati abbattuti, vista la presenza anche intorno, gli allevamenti delle galline per la presenza di diossine e metalli pesanti: vi siete fatti un'idea da dove potrebbe arrivare quest'inquinamento?

FERNANDO CAMPONI, *Rappresentante di AST Spa*. Io sì. Personalmente, sì.

Chiaramente, come abbiamo detto prima, all'inizio emettiamo piccoli quantitativi di diossina, che monitoriamo e rendiamo noti. Ognuno può scaricare l'*app* dell'ARPA sul suo *smartphone* a vedere quanta diossina emettiamo.

C'è un aspetto secondo noi rassicurante. A parte che, come qualcuno di voi ha potuto vedere durante la visita all'acciaieria, usiamo essenzialmente rottami inox, che tornano attraverso un circuito di raccolta dai nostri clienti. Le impurezze che si possono immaginare da rottami da autodemolizione, che quindi contengono plastiche, che in ultima analisi sono quelle che danno le diossine, sono un fenomeno già *ab origine* meno rilevante.

Detto questo, i valori sono misurati, misurabili e accessibili a tutti.

Quello che a nostro avviso è molto confortante è che nella qualità dell'aria di Terni la diossina non c'è. Se si va sul sito dell'ARPA a vedere quanta diossina c'è nell'aria di Terni, vede zero. Si è parlato di Taranto, dei valori di Taranto che sono tornati ad aumentare: lì si parlava di picogrammi, e un pico è 10^{-12} , e il sito dell'ARPA riporta [*audio incomprensibile*], che è 10^{-15} , quindi la diossina nell'area di Terni non c'è.

Nei suoli non c'è, perché la diossina è anche misurata nelle deposizioni, e se non c'è diossina nei suoli e non ce n'è in aria, la mia ipotesi... Mi sono un po' documentato, e all'epoca ci sono stati diversi casi di messa in commercio di mangimi contaminati, con uno scandalo molto grande in Belgio una decina d'anni fa: se la gallina fa un uovo che contiene diossina, secondo me è

BOZZA NON CORRETTA

anche possibile un fenomeno locale di contaminazione, magari da mangime – non lo so, non voglio accusare il contadino – dato in una vecchia latta di olio lubrificante. Se nel terreno non c'è diossina, come fa la gallina ad assumere questo prodotto?

Magari, l'hanno già fatto, anche se noi non ne abbiamo notizia, ma io avrei fatto un campionamento in tutta l'area circostante l'allevamento, il pollaio, per vedere.

A Terni la diossina in aria non c'è. Lo dice anche l'ARPA. C'è un *report* recente che lo esclude in maniera molto perentoria, né nei suoli né nell'aria.

PRESIDENTE. Concluderei qui l'audizione. Vi pregherei di accomodarvi un secondo fuori. Noi facciamo una breve riunione. Se sarà necessario, vi richiameremo tra dieci minuti.

Dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 12.10.