

Comunità in Dibattito

Dibattito Pubblico ai fini della Lr. 46/2013 sull'uso dei gessi per il ripristino dei siti di attività estrattive nel Comune di Gavorrano (GR)

PRIMO INCONTRO DEL DIBATTITO PUBBLICO

Gavorrano, 27 aprile 2017, ore 17.30 – 20.30

Il Sindaco di Gavorrano Elisabetta Iacomelli saluta e ringrazia i presenti.

La responsabile del Dibattito Pubblico arch. Chiara Pignaris introduce modalità e tema dell'incontro e presenta **i relatori**:

- **Ing. Francesco Pacini**, Amministratore Delegato Società Huntsman P&A Italy s.r.l.,
- **Dott. Alessio Cappellini**, Responsabile EHS Environment Health & Safety Huntsman P&A Italy s.r.l.,
- **Ing. Paolo Ghezzi**, Responsabile Scientifico del Master Gestione e Controllo dell'ambiente: *Economia Circolare e management efficiente delle risorse* - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (esperto nominato dall'Autorità Regionale per la Partecipazione).

La responsabile spiega in dettaglio le **modalità di svolgimento** dell'incontro:

- presentazioni dei relatori;
- lavoro di gruppo per la elaborazione di domande da parte dei 10 tavoli in cui sono distribuiti i partecipanti - chiarendo che i tavoli devono preparare un modulo distinto per ogni singola domanda, in modo condiviso fra i partecipanti al tavolo;
- interventi programmati (Barocci, presidente Forum Ambientalista Grosseto);
- lettura pubblica delle domande presentate dai tavoli;
- risposte in contraddittorio da parte dei relatori;
- interventi del pubblico.

PRESENTAZIONI DEI RELATORI

La Responsabile Chiara Pignaris introduce gli obiettivi del Dibattito Pubblico, i membri dell'Autorità regionale per la garanzia e la promozione della partecipazione – APP (assenti in data odierna a causa di una riunione in corso a Firenze), i compiti e le modalità di selezione tramite concorso pubblico del responsabile del DP, poi presenta:

- **i promotori del DP:** Comune di Gavorrano e Huntsman P&A Italy s.r.l.,

- **i garanti del DP:** APP e la Responsabile del DP

- **la società responsabile dell'organizzazione del DP e della realizzazione strumenti di comunicazione:** MHC Progetto Territorio s.c.a r.l.

- **il Tavolo di monitoraggio** composto dai seguenti soggetti istituzionali: i sindaci di Follonica, Roccastrada e Scarlino; i rappresentanti di Arpat, Usl 9 Grosseto, Parco Nazionale delle Colline Metallifere; i responsabili dei settori Bonifiche Autorizzazioni rifiuti ed Energetiche, Pianificazione e controlli in materia di Cave, Politiche per la Partecipazione della Regione Toscana. Al tavolo di monitoraggio è invitata anche l'Assessore regionale all'Ambiente e Difesa del Suolo.

Chiarisce poi l'**oggetto del DP**: coinvolgere attori locali, associazioni e comitati, impiegati nello stabilimento e semplici cittadini - "voi partecipanti all'incontro di oggi" - per valutare le possibilità dell'utilizzo di gessi per eventuale ripristino di cave nel territorio di Gavorrano. I partecipanti sono chiamati a valutare gli impatti e le conseguenze, nonché i principi fondamentali da rispettare nell'eventuale realizzazione.

Spiega che nel DP vengono coinvolti degli **esperti esterni** per approfondire tematiche specifiche e rispondere alle domande dei partecipanti. Agli incontri sono selezionati esperti di fiducia dei proponenti ed esperti 'terzi' proposti dall'APP, ma è possibile anche per un cittadino iscriversi in qualità di esperto, oppure proporre esperti di fiducia dei comitati locali.

Riassume il **programma del DP**, illustrando il calendario degli incontri e annunciando la chiusura del percorso al 20 giugno, data oltre la quale non sarà più possibile inviare i Quaderni degli Attori. La Responsabile avrà poi un mese di tempo per stilare una relazione del procedimento del DP, che verrà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana, a cui seguirà dopo 90 giorni la risposta ufficiale dei promotori del DP, che dovranno dichiarare se intendono tener conto degli esiti (o di una parte degli esiti) del DP e, nel caso contrario, motivare pubblicamente la scelta.

Elenca gli argomenti dei tre **incontri pubblici**:

- il primo (in data odierna) **giovedì 27 aprile "Conosciamo meglio i gessi"** illustrerà il processo produttivo del biossido di titanio nello stabilimento Huntsman di Scarlino, le caratteristiche fisico-chimiche dei gessi e introdurrà alcune considerazioni generali sui processi produttivi;
- il secondo previsto per **martedì 23 maggio** tratterà del **ripristino ambientale di cave con l'utilizzo di gessi**, illustrando l'esempio della cava di Poggio Speranzona a Montioni, analizzando vantaggi e limiti del ripristino con l'uso di gessi;
- l'incontro conclusivo previsto per **mercoledì 14 giugno** tratterà dei **criteri per la scelta del sito**, riassumendo il contesto territoriale e normativo, presentando le cave esistenti nel territorio di Gavorrano e incentrando il dibattito sulle diverse ipotesi localizzative.

Ricorda che sono aperte le iscrizioni per la **visita guidata alle cave** di Montioni, Bartolina e Vallina che si svolgerà **sabato 6 maggio** (in caso di pioggia **rimandata al 13 maggio**).

La Responsabile ricorda infine **come si può partecipare al DP**: intervenendo agli incontri pubblici (le cui videoregistrazioni sono pubblicate sul sito web del DP), compilando e presentando un Quaderno degli Attori, partecipando ai tavoli di discussione on-line sul sito web che saranno attivati dopo ogni incontro, inviando domande per email ai promotori, alla Responsabile o ai suoi collaboratori. Sono anche stati attivati una pagina Facebook un profilo Twitter.¹

L'arch. Anna Lisa Pecoriello della società MHC Progetto Territorio s.c.a r.l. illustra brevemente le attività svolte nella Fase di Preparazione del DP:

- realizzazione del seminario introduttivo in data 6 febbraio 2017;

¹ Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/Presentazione+Chiara+Pignaris+27+aprile/3a15ab7d-7e44-4616-83d0-b8312768c077>

- sviluppo degli strumenti comunicazione (pagina web sul portale OpenToscana, distribuzione manifesti/locandine/volantini, comunicati stampa e avvisi sui media locali, comunicazione social Facebook e Twitter);
- realizzazione di un ciclo di interviste a testimoni chiave: criteri per la selezione degli intervistati, lista interviste a cura di MHC, lista interviste a cura della Responsabile;
- allestimento di 3 punti informativi presso la Porta del Parco di Gavorrano in località Bagnetti ove si svolgono anche gli incontri pubblici, la Porta del Parco di Ribolla nel Comune di Roccastrada, la sede Auser di Scarlino Scalo;
- realizzazione di incontri informativi e focus group con associazioni locali, scuole, sindacati, ecc.

Presenta inoltre brevemente i materiali informativi elaborati per il DP: il **Dossier Informativo** in versione approfondita ed in versione sintetica ed i **Quaderni degli Attori**.²

L'ing. Francesco Pacini, AD Huntsman P&A Italy srl, esordisce ringraziando Comune e Regione per sostenere il DP. In questo senso la responsabilità primaria è informare su cosa si sta facendo, l'informazione è fondamentale. Presentando la sua lunga esperienza nello stabilimento, e rimarcando le sue origini locali, passa poi ad introdurre la sua presentazione, incentrata sulla divisione Pigments & Additives della Huntsman corporation, in procinto di **cambiare denominazione in Venator** fra il 30 aprile e la fine dell'estate: cambio di denominazione peraltro senza nessun effetto nei rapporti con clienti o fornitori, rimanendo la sezione italiana della nuova società una entità legale italiana (sebbene proprietà e gestione rimangano principalmente alla famiglia Huntsman).

Spiega che nello **stabilimento di Scarlino si produce Biossido di Titanio e Sali di Ferro**. Lo stabilimento, costruito nel 1972, è l'unico in Italia, offre lavoro a circa 450 impiegati fra dipendenti Huntsman (circa 250) e ditte appaltatrici, in gran parte residenti nei comuni dell'area, producendo circa 70.000 tonnellate annue di biossido di titanio.

Illustra poi schematicamente il **processo di produzione** del biossido di titanio, sintetizzando i passaggi dal minerale materia prima al pigmento pronto per la commercializzazione, spiegando come il minerale venga lavorato nello stabilimento di Scarlino facendolo reagire con acido solforico - importato dall'adiacente stabilimento della ditta Nuova Solmine - e poi attraverso un processo di digestione-precipitazione e filtraggio-lavaggio si ottenga per raffinazione il biossido di titanio.

Il flusso acido diluito di scarto viene in parte re-impiegato nel nuovo impianto di produzione di sali di ferro, ma perlopiù convogliato negli impianti di neutralizzazione, ove la corrente acida viene abbattuta tramite l'impiego di calce idrata e soprattutto di 'marmettola', residuo in polvere della lavorazione del marmo recuperato dagli stabilimenti delle Apuane. Il rifiuto residuale - oltre a CO₂ in forma di gas, che non viene disperso in ciminiera ma recuperato per usi alimentari - è rappresentato dalle circa 400.000 tonnellate annue di **gessi**.

L'AD mette in evidenza i circuiti virtuosi che si realizzano nel processo, ponendo come esempio di buona pratica di Economia Circolare il **recupero e riutilizzo** della polvere di marmo, residuo di una lavorazione industriale fino a tempi recenti disperso nell'ambiente, con gravi danni ambientali nella zona di Massa-Carrara, ora re-impiegato in un'altra lavorazione, oppure anche il riutilizzo della CO₂, che non viene dispersa nell'atmosfera bensì recuperata ed utilizzata nella produzione di bibite gassate: circa il 30% della CO₂ impiegata in Italia nella produzione di bibite ed acque frizzanti è di provenienza dello stabilimento di Scarlino.

² Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/Presentazione+Anna+Lisa+Pecoriello+27+aprile/e31c1ad9-1399-48bf-beef-9f99267506b5>

Spiega che i metalli presenti nei gessi dipendono dal minerale di partenza, che proviene da varie miniere extra-europee e che ha una **variabilità praticamente nulla**, essendo tali giacimenti enormi.

Illustra gli obiettivi del programma aziendale **Zero Harm Business**, in accordo con il quale nel 2016 nello stabilimento di Scarlino si è raggiunto l'obiettivo di **0 infortuni sul lavoro** ed è stato completato l'investimento per la **riduzione delle emissioni gassose**.

Anche il nuovo impianto per produzione di sali di ferro e turbogas per produzione di energia elettrica è un esempio di **investimenti in innovazione**, con un investimento totale di 40 milioni di Euro, di cui 15 milioni appaltati ad imprese locali. Elenca gli impieghi ed applicazioni dei sali di ferro.

L'AD si sofferma sulla **strategia** sviluppata dall'azienda per la mitigazione della sovrapproduzione di gessi, spiegando come non sia possibile mirare ad un'unica soluzione del problema, ma vada piuttosto studiata una strategia multi-gamma, ove si possano affiancare soluzioni mirate alla **riduzione della produzione di flusso acido** – ad esempio con la produzione di sali di ferro – a **strategie di riuso dei gessi**, come l'utilizzo di gessi per ripristini ambientali o l'impiego nella produzione di cemento. La **stima di consumi di gessi** in tutta Italia si attesta sui 4.000.000 di tonnellate annue.

Spiega poi che lo stabilimento di Scarlino svolge un processo produttivo di biossido di titanio via solfato, il che comporta una sovrapproduzione di gessi, contrariamente a quanto avviene con la produzione via cloro, che deve avvenire però in impianti classificati ad alto rischio secondo la Direttiva Seveso e che sviluppano impatti più pesanti sull'atmosfera.

L'AD Francesco Pacini conclude la relazione fornendo informazioni, dati e grafici sulla **popolazione aziendale**, mediamente abbastanza giovane (fascia d'età più rappresentata 36-45 anni), proveniente per oltre l'80% dai comuni di Follonica, Scarlino, Massa Marittima e Gavorrano, presentando infine l'impegno dell'azienda con scuole e università.³

Il Dott. Alessio Cappellini, Responsabile EHS Environment Health & Safety Huntsman P&A Italy s.r.l. presenta una relazione sintetica sulle caratteristiche fisico-chimiche dei gessi.

Introduce il **processo produttivo** da cui scaturiscono i gessi, ricordando che la neutralizzazione del flusso acido avviene utilizzando la marmettola recuperata dagli impianti delle Apuane. La marmettola è classificata come rifiuto dall'UE (codice CER 010413), utilizzandola nel ciclo produttivo dello stabilimento di Scarlino consente quindi un **recupero di rifiuti di circa 150.000 tonnellate annue** (che andrebbero altrimenti smaltite altrove).

Nello stabilimento, l'impianto di produzione dei gessi è situato a 2,5 km dall'impianto di produzione del biossido di titanio. Le acque di scarto dalla lavorazione sono interamente **recuperate e trattate in loco**.

Spiega che attualmente i gessi, classificati da normativa come **"Rifiuto speciale non pericoloso"** (CER 061101), sono smaltiti nei tre seguenti modi:

- nel ripristino ambientale dell'ex cava di Poggio Speranzona a Montioni
- in abbancamento a piè di fabbrica nello stabilimento di Scarlino
- in vendita ad alcuni cementifici

Elenca poi le principali **caratteristiche geotecniche del gesso**:

- solido non pulverolento
- totalmente inodore
- granulometria di tipo terreno limo-argilloso

³ Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/presentazione+Francesco+Pacini+27+aprile/31fde557-e020-4b18-99c6-cba28e6565f0>

- peso in volume naturale 1,61 t/mc
- angolo di resistenza al taglio 33°
- impermeabilità doppia rispetto all'argilla naturale

I principali **riferimenti normativi**:

- art. 208 Dlgs 152/06 nell'ambito delle 'procedure ordinarie' (non procedure semplificate);
- art. 298bis Dlgs 152/06 ammette il ripristino di cave con gessi, a condizione che vengano rispettate le condizioni poste nel DM 02/98 (rif. L.221/2015) e nell'ambito di parametri accettabili risultanti dal **test di cessione** in eluato acquoso.

Il Dott. Cappellini elenca poi le principali **caratteristiche chimiche dei gessi**, illustrandone in dettaglio la composizione chimica, specificando che i gessi contengono anche vari metalli che provengono dal minerale materia prima.

Spiega che le frequenze analitiche di controllo sono dettate dall'autorizzazione all'attività di ripristino ambientale, secondo un **Piano di Monitoraggio e Controllo** validato da ARPAT. Il rispetto del Piano di Monitoraggio e Controllo, e dei parametri per il Ripristino Ambientale è verificato sia da Huntsman che da ARPAT.

Illustra le caratteristiche dei gessi dai risultati di oltre 20 anni di analisi, evidenziando la **non cedibilità in acqua dei metalli** (in particolare Cromo e Vanadio) e il **rispetto dei limiti quantitativi** imposti dalla normativa (con controlli effettuati anche su elementi non tassativamente richiesti dalla normativa). Aggiunge inoltre che la valutazione dei parametri solfati e cloruri non è imposta dalla normativa; ciononostante, preso atto della norma, l'interazione di Solfati e Cloruri ed altri metalli con l'ambiente oggetto del ripristino Ambientale, è analizzata in sede Valutazione di Compatibilità Ambientale del sito, con indici precisi di controllo.

Il Dott. Cappellini riferisce che sono stati effettuati in collaborazione con l'Università di Siena degli **studi di natura ecotossicologica** su suolo, acqua e vegetazione, che hanno escluso ogni forma di contaminazione.

Presenta infine lo studio forse più importante, normalmente non effettuato negli interventi di ripristino ambientale, cioè l'**Analisi di Rischio**, che ha indagato l'eventuale incidenza su acque superficiali e profonde, stabilità, emissioni gas, qualità aria, fauna ed avifauna, secondo quanto previsto dall'Accordo di Programma del 2015 per l'autorizzazione al progetto di recupero ambientale e Morfologico di Poggio Speranzona a Montioni. Lo **studio ha escluso ogni interferenza**, legata all'attività di ripristino, sulle matrici ambientali di riferimento.⁴

La Responsabile del DP ricorda, per approfondimenti sul ripristino ambientale di Montioni, l'incontro dedicato a questo tema previsto per il 23 maggio, passando poi ad introdurre la relazione dell'esperto nominato dall'APP, che illustrerà considerazioni di interesse generale legate all'aspetto del **valore del recupero nel concetto di economia circolare**.

L'Ing. Paolo Ghezzi, Responsabile Scientifico del Master Gestione e Controllo dell'ambiente: *Economia Circolare e management efficiente delle risorse* - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, sottolinea che ben 193 paesi nel mondo hanno sottoscritto gli obiettivi di sostenibilità e introduce con una serie di esempi e metafore la prima certezza fondamentale in riferimento al tema della presentazione: **la conoscenza è fondamentale e indispensabile per valutare e decidere**.

Illustra poi una serie di allarmanti proiezioni statistiche sull'andamento dello sviluppo demografico globale e conseguente aumento di emissioni, inquinamento, piogge acide, disequaglianze, ecc. scegliendo di approfondire in particolare tre temi:

⁴ Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/Presentazione+Alessio+Cappellini+27+aprile/3595b586-cb65-451d-a54d-a068521dbe2e>

- **Ricchezza alimentare** , illustrandone la distribuzione profondamente iniqua.
- **Risorsa idrica**, mostrando la mappa globale dello stress idrico.
- **Rifiuti**, spiegando che i 3,8 miliardi di tonnellate annue di rifiuti prodotti nel mondo equivalgono ad un parallelepipedo con base equivalente a 100 campi da calcio per un'altezza pari al Monte Everest.

Illustra poi i principi cardine della **Waste Framework Directive** 2008/98/CE in materia di rifiuti, recepita in Italia dal Dlgs 205/2010, per introdurre la metodologia della valutazione del ciclo di vita dei prodotti, ovvero **Life Cycle Assessment**. Spiegando che in un modello di economia circolare **l'uso di materie prime e la produzione di rifiuti sono ridotti al minimo**, e che un prodotto alla fine del suo ciclo di vita dovrebbe poter essere **recuperato e riutilizzato** per altri cicli produttivi, chiarisce che l'evoluzione verso modelli di economia circolare richiede grandi sforzi di innovazione non solo sulle tecnologie e i metodi di produzione ma anche sulle politiche e sui modi di organizzazione della società e dei finanziamenti.

Presenta i cinque pilastri su cui si deve basare lo sviluppo sostenibile, le "cinque P" costituite da: Pianeta, Persone, Prosperità, Pace e Partnership, che inquadrano gli obiettivi globali della sostenibilità, di cui presenta poi gli indicatori sviluppati a livello internazionale per misurare il soddisfacimento degli obiettivi (Italia è al 26° posto fra i 34 paesi OCSE), concludendo che per **monitorare indicatori ed obiettivi** "Ognuno deve fare la sua parte": istituzioni, impresa privata, università, organizzazioni di categorie lavorative e associazioni della società civile.⁵

INTERVENTI PROGRAMMATI

La Responsabile del DP spiega le modalità di **stesura e raccolta delle domande da parte dei dieci tavoli** dei partecipanti all'incontro. Dopo il lavoro dei tavoli, durato circa 45 minuti, chiama al tavolo dei relatori Roberto Barocci, che aveva inviato richiesta alla Responsabile di essere iscritto tra gli interventi programmati.

Roberto Barocci, presidente provinciale dell'Associazione Forum Ambientalista, introduce la sua relazione spiegando che il Forum Ambientalista con il Comitato Val di Farma ha inviato il giorno stesso alla Responsabile del DP un **Quaderno degli Attori** con le osservazioni specifiche su gessi, cava della Bartolina e falde, che lui stesso intende ora presentare pubblicamente.

Riferisce quindi su uno studio del 2011, commissionato da Comune di Scarlino e Provincia di Grosseto al prof. Alessandro Donati, docente di Chimica ambientale dell'Università di Siena, e alla dott.ssa Alessandra Biondi intitolato: "**Studio dei traccianti della contaminazione delle acque di falda della Piana di Scarlino - Relazione Conclusiva**". Mostra delle mappe della Piana di Follonica e Scarlino (dove si trova lo stabilimento) con **punti di misurazioni dell'inquinamento** da Arsenico (tracciante delle ceneri di pirite) e da concentrazioni in falda di Manganese, tracciante del gesso rosso. Afferma poi che la ditta Tioxide (ndr: vecchia denominazione, ormai superata, della società Huntsman P&A Italy srl) è obbligata a bonificare la falda acquifera, non da ora ma da molti anni. Continua affermando che la legge dice che i gessi rossi sono un rifiuto speciale che non si può smaltire per vie semplificate ma **valutando le caratteristiche specifiche del territorio** che lo dovrà accogliere, con analisi chimiche ambientali nel territorio. Mostra poi mappe di inquinamento da solfati, ripetendo che le necessarie prelievi analisi devono essere svolte sul territorio e non solo in laboratorio sui gessi in uscita dallo stabilimento. Ribadisce quindi che il territorio in oggetto e le relative falde acquifere sono **già inquinate e devono essere bonificate** da anni.

⁵ Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/presentazione+Paolo+Ghezzi+27+aprile/4ca90ad2-e5af-4c8c-9d59-356d1c504354>

Sottolinea, a proposito della **Cava Bartolina**, che ci sono cinque sentenze da cui si deduce che la Bartolina non è adatta ad accogliere nessun tipo di rifiuto. Puntualizza che il **fiume Bruna** che passa accanto alla cava Bartolina alimenta le falde dell'area fino a Grosseto e tutte le aziende agricole circostanti. Conclude proclamando che non si deve permettere che questo territorio venga inquinato come già successo nella Piana di Scarlino.⁶

DOMANDE DEI TAVOLI

La **Responsabile del DP** riporta l'assemblea ai temi specifici del dibattito odierno, annunciando la conclusione della raccolta delle **domande dei tavoli**, che verranno tutte lette pubblicamente e pubblicate sul sito web del DP. Spiega che, per quanto possibile, gli esperti presenti daranno risposta immediata alle domande compatibilmente sia con il tardo orario che con le competenze di ognuno e i temi della giornata, rimandando ai prossimi incontri (prossimi esperti) le domande riferite alle tematiche: a) del ripristino della cava di Montioni (incontro del 23 maggio); b) criteri per la scelta del sito e specificazioni sul territorio di Gavorrano (incontro del 14 giugno). Si riportano di seguito le domande emerse dai tavoli e le relative risposte degli esperti.

1. Come vengono smaltiti i gessi rossi nei paesi del Nord Europa?

Esattamente come stiamo facendo noi ora, non ci sono differenze: li riutilizzano per ripristini ambientali, sigillature di zone minerarie, oppure vengono abbancati in ex cave. (Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)

2. Come mai un'azienda americana che lavora materie prime che provengono da paesi extra-europei ha scelto Scarlino come sede di uno dei suoi stabilimenti?

Il nostro stabilimento è stato realizzato nel 1972, quindi 45 anni fa quando la società non era americana ma della Montedison (ex Montecatini), che aveva già costruito l'impianto di acido solforico. Quindi il nostro impianto per la produzione di biossido di titanio è stato localizzato a Scarlino come 'verticalizzazione' del processo di lavorazione della pirite. Qui avevamo le miniere di pirite e l'unico impianto del mondo che produceva acido solforico da pirite era di brevetto Montecatini, un impianto costruito negli anni '60. Dieci anni dopo la Montedison ha pensato di costruire anche un impianto per il biossido di titanio proprio perché aveva la disponibilità di acido solforico vicino. Immagino che queste siano state le principali motivazioni. Dalla Montedison lo stabilimento è passato agli inglesi (Tioxide) e da ultimo agli americani (Huntsman). Il mercato italiano è un mercato importante, specialmente per il biossido di titanio, come tutti i paesi europei che sono evoluti dal punto di vista industriale. Questo è – credo – il motivo principale, secondo la mia opinione. Questo è uno dei pochi esempi dove l'industria americana, o straniera/anglo-sassone, realizza investimenti nella nostra nazione. Tenete conto che al momento in Italia non ci sono molte società straniere che investono 40 milioni di euro in impianti italiani. (Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)

3. Se i gessi rossi sono così "innocui" e non cedono in eluato acquoso nessun metallo pesante (vedi cromo e vanadio), perché nel 2004 la Provincia di Grosseto ha autorizzato il ripristino della cava gessi Tecno Bay con articolate prescrizioni legate alla possibilità di inquinamento delle falde acquifere presenti? E perché tale ripristino non è avvenuto?

⁶ Per approfondimenti:

<http://open.toscana.it/documents/373124/409651/Presentazione+Roberto+Barocci+27+aprile/ae5c5e46-e987-4fb2-9c91-4cd334011f61>

Premesso che le autorizzazioni al ripristino con i gessi sono sempre state affidate con procedure ordinarie e non con procedure semplificate, le prescrizioni sono state date sia per Montioni nel 2004, sia ora per la recente autorizzazione al completamento, sia per Roccastrada e sono le medesime. Il progetto di ripristino con i gessi della cava di Roccastrada è stato autorizzato ma poi non è stato portato avanti perché dal punto di vista commerciale non c'è stato un accordo con la società Tecno Bay. Dato che negli stessi anni era stato autorizzato anche il ripristino di Montioni, è risultato preferibile collocare i gessi lì. Quando si vuole fare un progetto di ripristino la domanda deve essere avanzata dal proprietario della cava, che nel caso di Roccastrada era un privato. La Huntsman fornisce i materiali e, secondo gli accordi stipulati, si fa carico della responsabilità sul prodotto e su tutti gli accorgimenti richiesti. La decisione di non procedere è stata quindi presa dal proprietario della cava. *(Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)*

4. Corrisponde al vero che gli stabilimenti di Inghilterra e Germania possono scaricare i gessi direttamente nel Mare del Nord? Se sì, quali sono i motivi di questa difformità di legislazioni?

Questa era una pratica che veniva realizzata prima dell'entrata in vigore della normativa europea. La Montecatini/Montedison è stata la prima industria in Europa ad evitare questo scarico a mare, mentre tutti gli altri lo facevano. Da 20/30 anni a questa parte ormai nessuno scarica più in mare. Fortunatamente siamo in Europa. *(Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)*

5. Se il biossido di titanio usato nell'industria alimentare come additivo sbiancante E171 (ad es. per sbiancare i formaggi a pasta fresca spalmabile, nelle creme cosmetiche, bibite, merendine, ecc.) è classificato nella lista delle sostanze cancerogene, perché i residui di scarto quali i gessi rossi non risulterebbero tossici? Inoltre gli stessi gessi rossi impiegati nei cementifici come possono non essere tossici, se lo stesso cemento armato secondo il Prof. Barberino (epidemiologo dell'Istituto IEO di Milano) è classificato tra le sostanze cancerogene?

Premesso che non ci risulta che il biossido di titanio sia al momento classificato tra le sostanze cancerogene, tale composto chimico non è comunque contenuto nei gessi. Riguardo all'ultima parte della domanda, chiariamo che normalmente i Gessi chimici sono impiegati nella realizzazione del cemento in alternativa al Gesso naturale, essendo di pari caratteristiche chimiche. *(Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)*

6. I gessi hanno un comportamento (cessione, permeabilità, ecc.) diverso a seconda delle caratteristiche idro-geologiche del sito dove sono messi a dimora? Se sì, quando le valuteremo?

Il comportamento del gesso è sempre lo stesso dal punto di vista chimico. Dal punto di vista ambientale invece è da valutare il sito dove lo si vuole collocare. Da una parte ci sono le caratteristiche del gesso, che sono un fattore non variabile perché deriva dalle caratteristiche della roccia che viene utilizzata. Dall'altra parte c'è la valutazione del sito. A Montioni così come alla cava della Tecno Bay sono state fatte le valutazioni, quindi saranno fatte anche nella prossima area che verrà identificata. In questo momento un'altra area non è stata identificata e quindi per ora ci basiamo sull'esempio di Montioni. *(Ing. Francesco Pacini, AD Huntsman)*

7. Perché il cromo è valutato solo come totale e non nelle sue forme, in particolare il cromo 6, cancerogeno? È stata valutata la riduzione/ossidazione del cromo in presenza dei tanti metalli presenti nei gessi? Solfati e cloruri sono eliminati dalle valutazioni, allora che senso ha farle?

Noi valutiamo la rispondenza alla legge e gli stati di ossidazione del cromo con vari metodi e soprattutto con varie mineralizzazioni. Cerchiamo di capire come si comporta una matrice "tal

quale", una matrice a 60°C temperatura in cui una molecola di solfato di calcio bi-idrato si trasforma in anidride, ma anche a temperature più elevate. Siamo certi che nel caso dei gessi si tratta di cromo 3, e questo si evince non solo dalle analisi di speciazione del cromo ma anche dai dati di letteratura. Se prendiamo un diagramma di Pourbaix eH-pH si vede che in condizioni riducenti quale la nostra il cromo è sul cromo 3. In un'atmosfera riducente per avere cromo 6 si necessita di un pH estremo come un pH 14. Infatti le analisi chimiche di dettaglio fatte con metodi UNI e IRS dimostrano che la forma di cromo presente nei gessi è, nella quasi nella totalità, cromo 3. Possiamo comunque fornire le documentazioni necessarie per chiarire questi studi. Per cloruri e solfati vale lo stesso. La legge non prevede analisi specifiche ma noi li studiamo perché sono degli indici importanti. Il cloruro di sodio per esempio offre delle indicazioni su indice SAR Sodium Adsorption Rate. Sono dunque indicazioni di interesse per un eventuale utilizzo dell'acqua presente in un'area di ripristino ambientale e permettono di capire se questa subisce delle variazioni nel corso del tempo. Si è deciso quindi di fare le analisi perché si tratta di indicatori biologici importanti. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman).

8. A proposito degli esami in doppio con ARPAT: i tecnici ARPAT fanno le rilevazioni da soli o firmano semplicemente quelle fatte dalla Huntsman?

Come per tutte le autorizzazioni in campo ambientale che possono avere un impatto sul territorio, è presente un piano di controllo che è sempre a carico dell'azienda che chiede l'autorizzazione. Ad esempio una falegnameria che produce un'emissione in atmosfera, sarà autorizzata dalla Regione ma dovrà produrre a suo carico un piano di controllo, che deve essere applicato a spese della ditta. Il piano di controllo è alle verifiche da parte degli "enti di controllo", che in campo ambientale sono vari soggetti. ARPAT è un ente tecnico specializzato che svolge attività di supporto per gli enti pubblici (Regione, Provincia, Ministero), monitoraggio e controllo in campo ambientale. Rispetto agli altri enti di controllo (es. Noe, Carabinieri forestali...) ha in più la possibilità di fare direttamente verifiche analitiche poiché è dotata di personale specializzato per fare i campionamenti e di propri laboratori. Nel caso dell'autorizzazione per il ripristino della ex cava di Montioni, il piano di controllo è stato approvato dalla Conferenza dei servizi, dopo essere stato verificato e integrato con delle prescrizioni, e prevede delle verifiche trimestrali. È previsto anche che ARPAT effettui due controlli autonomi, con propri tecnici e con proprie analisi, due volte all'anno (quindi con periodicità semestrale) per verificare i dati che la ditta produce e il rispetto delle prescrizioni dell'autorizzazione. In caso di inadempienza ci sono le sanzioni che la legge prevede. Si coglie infine l'occasione per ricordare che nel sito internet di ARPAT vengono costantemente pubblicati dati e news ambientali riguardanti i principali temi o problematiche e che è possibile accedere liberamente per consultare la grande quantità di informazioni messe a disposizione. (Dott. Roberto Palmieri, Responsabile ARPAT Dipartimento di Grosseto).

9. Come avviene la classificazione di un sottoprodotto a rifiuto? Il gesso potrebbe essere classificato in maniera diversa?

La materia dei sottoprodotti è abbastanza articolata e complessa. Oggi viene definita all'interno del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 agli articoli 183bis e 184 bis. Fondamentalmente affinché un materiale sia classificato come "sottoprodotto" invece che "rifiuto" sono necessari quattro requisiti: 1) che il materiale sia prodotto all'interno del ciclo produttivo ma che l'obiettivo principale del ciclo non sia la produzione di quel materiale; 2) che quel materiale sia reimmesso nello stesso ciclo produttivo o in un altro ciclo produttivo, oppure sia riutilizzato da parte di terzi; 3) che tale materiale per essere utilizzato non debba subire trattamenti diversi dalla normale pratica industriale (definizione che ha lasciato non poche difficoltà di interpretazione); 4) che l'utilizzo di tale materiale, con le prime tre condizioni rispettate, sia legale, ovvero rispetti tutti i requisiti ambientali, di salute dei lavoratori, ecc. Evidentemente è una disciplina molto diversa da quella in cui si inquadrano in questo momento i gessi, che potrebbero anche rispondere a questi 4 criteri generali ma che in questo momento sono inquadrati attraverso un accordo siglato a livello di autorizzazione dalla Regione Toscana che si

inquadra in un altro filone, che è quello dei ripristini ambientali. I gessi rossi non sono quindi sottoprodotti ma rifiuti utilizzabili per determinati fini. (Prof. Ing. Paolo Ghezzi, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa)

10. Solo negli ultimi 3-4 anni la vostra industria ha avuto denari per le sperimentazioni di capping (800.000, 00 euro) e per l'utilizzo dei gessi nel cartongesso (1.400.000,00 euro) che non sono andate a buon fine proprio per ciò che i gessi contengono. Ne avete fatte anche altre ricevendo soldi pubblici. In totale nel 2004 quanto denaro pubblico è stato speso per le vostre sperimentazioni? Hanno o non hanno ottenuto risultati? E cosa è stato fatto per la riduzione della quantità dei gessi?

L'accesso a fondi provenienti da Bandi pubblici, è di primaria importanza per ogni attività di sperimentazione e di innovazione tecnologica. Le attività sperimentali citate nel testo della domanda, seppur con contributi economici diversi da quelli riportati, sono state condotte anche con tale supporto, ma ovviamente il costo delle lavorazioni supera di molto quello finanziato, e questo supporto è totalmente a carico di Huntsman. Nell'ordine delle attività di sperimentazione:

Capping:

questa attività è relativa ad un progetto denominato BIAGRO (Barriere Bioreattive a base di Gessi per Discariche) finalizzato a dimostrare l'efficacia dei Gessi derivanti dalla produzione del Biossido di Titanio da parte dello Stabilimento di Scarlino, come materiale per la copertura definitiva di discariche di rifiuti non pericolosi in conformità ai requisiti specificati nel D.Lgs 36/2003. La sperimentazione, della durata di due anni, è stata approvata dalla regione Toscana con D.G.R. n.4915 del 10 Novembre 011 ed è stata prorogata di ulteriori due anni tramite richiesta n. prot. 104 del 10 Ottobre 2013. Scopo della sperimentazione era la verifica della rispondenza dei Gessi ai requisiti tecnici specificati dal D.Lgs 36/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti". L'attività di sperimentazione è stata condotta in campo attraverso l'allestimento di due "vasche sperimentali" volte a simulare due piccole discariche di rifiuti solidi urbani, di cui: una definita "cella testimone" la cui copertura è stata eseguita secondo i dettami del D.Lgs 36/2003 All.1 punto 2.4.3, l'altra "cella sperimentale" nella cui copertura, analoga alla precedente, il Gesso è impiegato in sostituzione degli strati di terra fine naturale. Nel corso della attività di sperimentazioni sono stati monitorati numerosi indicatori relativi all'evoluzione delle due simulazioni di discarica, in particolare il raggiungimento degli obiettivi prefissati è stato verificato attraverso il monitoraggio di parametri quali: prestazioni geotecniche, impermeabilità della copertura, polveri aereodisperse, acque di ruscellamento, percolato, biogas captato e diffuso, inverdimento della copertura. I risultati ottenuti dalla sperimentazione hanno dimostrato che il Gesso può essere riutilizzato per tale tipologia di attività, quindi, in riferimento alla domanda, in nessun modo le caratteristiche chimiche dei gessi hanno inficiato negativamente il risultato delle prove effettuate

Gessi in Cartongesso:

Il progetto denominato Tio.Ges ha avuto come scopo la ricerca mirata a verificare la possibilità di utilizzo dei Gessi sintetici, prodotti collateralmente al processo di produzione del Biossido di Titanio realizzato dalla Huntsman, come materia prima per la produzione dei pannelli in cartongesso e prodotti affini, questo con la partecipazione di altra azienda operante in questo settore. L'attività ha esaminato nel dettaglio le proprietà chimico-fisiche dei Gessi, confrontandole con quelle caratteristiche dei Gessi di cava. I risultati della sperimentazione sono stati molto confortanti da un punto di vista tecnico, e gli obiettivi presupposti completamente soddisfatti. Allo stato attuale, la società, in funzione di analisi di mercato e dunque solo per aspetti commerciali sta valutando le future azioni da intraprendere. Nel 2004 nessun finanziamento da Bandi regionali e/o nazionali è stato ricevuto. Oltre a numerose attività per verificare la possibilità di riuso dei Gessi in vari mercati e settori, sono stati condotti studi ed investimenti legati alla riduzione del quantitativo di Gessi prodotti; preme

ricordare che nel corso del 2012/2013 è stato realizzato un nuovo impianto per la produzione di Sali di Ferro, per un investimento di circa 40 milioni di Euro, mirato alla parziale riduzione dei Gessi. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman)

11. In riferimento al verbale di ARPAT del 27/01/2005 "non sono conosciute prove di laboratorio che consentono la valutazione nel lungo termine in merito a cessioni dei metalli pesanti nei gessi" cosa è stato fatto o risposto?

Nel corso degli anni sono state condotte dall'azienda attività di studio mirate alla valutazione di dettaglio della cessione di metalli presenti nei Gessi in sistemi acquosi. Preme citare su tutte un'attività di monitoraggio svolta nel 2012 dal Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa, Istituto per degli Ecosistemi, sotto la responsabilità del Dr G. Petruzzelli, sulla mobilità di metalli tipici presenti nel Gesso, con valutazione su diversi gradi di invecchiamento. Lo studio ha dimostrato i marker tipici del Gesso, sono immobili ed insolubili in acqua con misure ben al di sotto dei limiti di rilevamento strumentale, e inoltre la presenza in eluato si riduce di un ordine di grandezza già dopo un brevissimo periodo di abbancamento pari a 80 giorni. Per ciò che riguarda Montioni ARPAT ha condotto studi annuali sull'interazione delle attività di abbancamento sulle matrici ambientali, e non sono emerse criticità. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman).

CONTRIBUTO DI ARPAT: Il riferimento al "verbale ARPAT del 27/01/2005" è troppo generico per poter risalire al documento citato. L'argomento della domanda sembra comunque riguardare la cessione nel lungo termine dei metalli pesanti presenti nei gessi: nel caso esistente in Provincia di Grosseto, cioè l'area in ripristino di Poggio Speranzona, è anche a tale scopo che viene eseguito il monitoraggio delle acque sotterranee e delle acque superficiali, che ha avuto proprio inizio nel 2005. A tale riguardo si ricorda che ARPAT elabora ogni anno una specifica relazione tecnica nella quale sono riportati e valutati, anche su base statistica, i risultati dei monitoraggi effettuati. La relazione è inviata per le vie ufficiali a tutti gli Enti interessati (Regione Toscana, Comune di Follonica, Comune di Scarlino). L'ultima relazione è stata trasmessa in data 09/11/2016 ed elabora i risultati ottenuti in 10 anni di monitoraggio (2005 -2015). Le conclusioni riportano che detti risultati non presentano indicazioni tali da evidenziare un'influenza del gesso utilizzato sulle acque sotterranee ed anche il monitoraggio delle acque superficiali non evidenzia alterazioni significative del corpo idrico ricettore (Fosso dell'Acqua Nera). (Dott. Roberto Palmieri, Responsabile ARPAT Dipartimento di Grosseto)

12. Chi è che controlla la Marmettola che viene usata nel vostro processo produttivo, visto gli inquinanti che contiene e che sono molto attenzionati a Massa Carrara? A quali controlli viene sottoposta prima della partenza per lo stabilimento di Scarlino, e a quali all'azienda prima di immetterla nel processo produttivo?

La Marmettola è giuridicamente classificata come rifiuto speciale non pericoloso con CER 140103; come tale è ricevuto e gestito presso lo stabilimento di Scarlino conformemente alla cogente normativa di settore. La responsabilità giuridica del rifiuto sino alla sua accettazione all'impianto di destino è a carico del Produttore iniziale, è fatto obbligo a chi riceve i residui di scarto di verificare le autorizzazioni in possesso allo stesso. L'impianto di Scarlino ha inserita nella sua Autorizzazione Integrata Ambientale la possibilità di riutilizzo del rifiuto come attività di Recupero (R10) finalizzata alla neutralizzazione degli effluenti fortemente acidi provenienti dal ciclo di Produzione del Biossido di Titanio. Il Piano di Monitoraggio e Controllo, allegato e parte integrante della suddetta autorizzazione, prevede un'analisi quantitativa e qualitativa del rifiuto recuperato. Il controllo delle quantità dei rifiuti in ingresso viene effettuato attraverso l'impianto di pesatura elettromeccanico posto all'ingresso principale dell'impianto, per ogni camion in transito. Il peso riscontrato viene riportato nello scontrino di pesatura allegato ad ogni conferimento, dopodiché i mezzi hanno accesso all'area di scarico. I conferimenti sono accompagnati dai FIR (formulari di identificazione rifiuti) su cui sono annotate le tipologie di rifiuto conferito con quello riportato sul formulario ed il quantitativo di rifiuto accettato. La documentazione relativa ai conferimenti è registrata e conservata presso gli uffici preposti su

apposito registro di carico e scarico. Il quantitativo di rifiuti gestito in ingresso all'impianto viene inoltre riepilogato su documenti trasmessi alle autorità di controllo nell'ambito di quanto stabilito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Il controllo di qualità sui rifiuti in ingresso viene effettuato in fase di accettazione del rifiuto. Prima di avere accesso all'impianto ciascun produttore/detentore di rifiuti deve contattare il personale tecnico addetto alla gestione dell'ingresso. L'operatore verifica la conformità delle caratteristiche del rifiuto al recupero previsto e, se conforme, provvede alla registrazione (accettazione formale del carico) del formulario. A seguito dello scarico l'operatore inoltre effettua un controllo visivo del rifiuto, verifica le sue caratteristiche fisiche e la presenza di eventuali non conformità qualitative. Per ciò che concerne il profilo analitico relativo ai controlli sul rifiuto in ingresso, con cadenza dettata dalla norma, sono effettuati analisi di dettaglio sul campione "Tal Quale", matrice solida, e sulla cessione in eluato acquoso, secondo quanto previsto dal DM 5/2/98. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman)

CONTRIBUTO DI ARPAT: La marmettola impiegata nel processo produttivo del biossido di titanio è un rifiuto speciale non pericoloso, ed in quanto tale è soggetta alle disposizioni previste dalla legge. In particolare, il DM 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" prevede (punto 12.3 lett. g) che tale rifiuto possa essere recuperato "per la neutralizzazione di reflui acidi". Affinché possa essere sottoposta a dette procedure di recupero, il requisito richiesto dalla legge è che il contenuto minimo di carbonato di calcio sia l'85%. Per quanto altro in relazione alle caratteristiche qualitative eventualmente richieste per l'impiego nel ciclo produttivo del biossido di titanio si rimanda alle risposte dell'Azienda. (Dott. Roberto Palmieri, Responsabile ARPAT Dipartimento di Grosseto)

13. Chi ci assicura che fra un certo numero di anni i gessi abbandonati non rilascino eluati che andranno a creare inquinamento del territorio? Ricordo che anche le ceneri di Pirite, un tempo dichiarate "inerti" (che sono perciò state distribuite ovunque) da anni rilasciano arsenico che ha inquinato e continua ad inquinare la falda acquifera.

Nel corso degli anni la disciplina giuridica Ambientale, sempre più stringente, e le metodiche di monitoraggio analitico e diffusionale dei contaminanti sono state enormemente approfondite. Casi attuali che riportano ad una valutazione non corretta delle pressioni ambientali esercitate dall'attività antropica sono, perlopiù, riconducibili a gestioni risalenti allo scorso secolo, dove una normativa ambientale specifica non era ancora sviluppata al punto attuale. Ciò detto, risulta anche evidente che per gli analiti presenti in soluzione acquosa la cui riconducibilità ad interazione con Gesso, tanto in letteratura che in giurisprudenza, non si hanno evidenze di alcuna attività ecotossica. Le attività di ripristino ambientale con Gessi, localmente da oltre vent'anni, non hanno mai evidenziato, anche in studi condotti da Enti di Controllo, problematiche di inquinamento di acque superficiali e profonde. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman).

CONTRIBUTO DI ARPAT: Lo stato di qualità delle matrici ambientali viene, nel tempo, verificato attraverso il monitoraggio. Nel caso del sito di Poggio Speranzona, le attività di ripristino della ex cava prevedono l'esecuzione di un monitoraggio ambientale a carico della ditta, da effettuarsi con periodicità trimestrale, verificato da ARPAT con due monitoraggi all'anno eseguiti in contraddittorio. ARPAT elabora ogni anno una specifica relazione tecnica, che viene inviata agli Enti interessati (Regione Toscana, Comune di Follonica, Comune di Scarlino), nella quale sono riportati e valutati, anche su base statistica (andamento dei trend delle concentrazioni), i risultati dei monitoraggi. Nel caso in cui in futuro verranno rilasciate autorizzazioni riguardanti il ripristino ambientale di nuovi siti, a conclusione di specifici procedimenti istruttori e alle condizioni previste dalle norme applicabili, queste dovranno prevedere l'esecuzione di specifici monitoraggio delle matrici ambientali interessate. (Dott. Roberto Palmieri, Responsabile ARPAT Dipartimento di Grosseto).

14. Sono disponibili prove di laboratorio che consentano di valutare la cessione nel lungo termine? Prove di cessione statica su cubo compattato di gesso rosso e prove di cessione sul campo su gessi già inerbiti?

Come risposto ad un quesito precedente studi sono già stati effettuati per la corretta valutazione su cessioni a lungo termine, sia su Gesso che su attività già soggette a inerbitamento. Recenti studi, parte integrante del progetto completamento dell'intervento di ripristino ambientale e morfologico della ex cava di quarzite di Poggio Speranzona a Montioni, offrono, per le valutazioni ecotossicologiche, dati analitici relativi alle aree inerbite dell'area immediatamente adiacente di Poggio Bufalaia su cui insisteva un'attività di abbancamento di Gesso terminata fine anni 90. Nella documentazione sono riportate analisi e considerazioni relative sia alla matrice suolo superficiale, suolo profondo ed aspetti vegetazionali dell'area oramai completamente re-inerbita. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman).

15. I gessi come ammendante in agricoltura vengono attualmente commercializzati? Se no perché?

Premesso che la domanda non è attinente al tema del dibattito, il Gesso può essere commercializzato nel settore dell'agricoltura, in funzione delle condizioni di mercato di tali prodotti. (Dott. Cappellini, Responsabile Ambiente, Salute e Sicurezza Huntsman).