

UOS Bonifiche e attività estrattive

Acquisito agli atti  
della Conferenza di Servizi,  
2<sup>a</sup> seduta, del 27/11/2017

*[Firma]*

Class. 11.2

Fascicolo 2017.4.74.273

Protocollo arpa\_mi.2017.0175605 del 24/11/2017

Firmato digitalmente da DIEGO RICCI

Spettabile

PROVINCIA DI VARESE P.ZA DELLA LIBERTA', 1  
21100 VARESE (VA) Email:  
istituzionale@pec.provincia.va.it

REGIONE LOMBARDIA DIREZIONE GENERALE  
AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE  
PIAZZA CITTA' DI LOMBARDIA 1 20124 MILANO  
(MI) Email: ambiente@pec.regione.lombardia.it

e, p.c.

ATS PROVINCIA DI VARESE VIA O. ROSSI, 9  
21100 VARESE (VA) Email: protocollo@pec.ats-  
insubria.it

COMUNE DI CASTELLANZA VIALE  
RIMEMBRANZE, 4 21053 CASTELLANZA (VA)  
Email: comune@pec.comune.castellanza.va.it

COMUNE DI OLGIATE OLONA VIA LUIGIA  
GREPPI, 4 21057 OLGIATE OLONA (VA) Email:  
comune.olgiateolona@pec.regione.lombardia.it

**Oggetto : Chemisol Italia srl presso Polo Chimico ex Montedison Castellanza e Olgiate Olona.  
Variante al progetto di MISO delle acque sotterranee, rif. N. 8007862 del 3.05.2017 e successive  
integrazioni. Valutazione tecnica.**

**Premessa**

Con Decreto della Regione Lombardia n. 4289 del 04.05.2009 è stato approvato il Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO) delle acque sotterranee che contempla l'emungimento delle stesse attraverso n. 7 pozzi barriera ubicati lungo il confine meridionale di stabilimento, per un quantitativo medio complessivo da progetto di circa 202 mc/h.

In data 05.05.2017 la società Chemisol Italia srl ha presentato agli Enti il documento in oggetto, che costituisce variante al progetto di MISO già approvato.

Con nota del 5.10.2017 Regione Lombardia ha indetto la conferenza dei servizi per l'approvazione del documento, invitando gli Enti a richiedere eventuali integrazioni entro il termine perentorio di 15 giorni.

Con nota del 18.10.2017, la Provincia di Varese inoltrava alla società Chemisol la richiesta di integrazioni, comprensiva delle richieste formulate da Arpa nell'ambito dell'attività istruttoria svolta per la Provincia di Varese.

In data 3.11.2017, con prot. 163420, Chemisol ha trasmesso le integrazioni richieste, che venivano illustrate dalla società nella conferenza dei servizi del 7.11.2017. In considerazione della necessità di acquisire ulteriori informazioni nonché per lo scarso tempo a disposizione degli Enti per la valutazione dei documenti, i lavori della conferenza venivano sospesi, rinviando ogni decisione alla conferenza convocata per il 27.11.2017.

Con nota del 23.11.2017 in atti Arpa prot. 174655, sono state trasmesse le ulteriori delucidazioni ed integrazioni richieste.

La presente valutazione tiene conto pertanto del documento progettuale N. 8007862 del 3.05.2017, integrato con nota prot. 163420 del 3.11.2017 e nota prot. 174655 del 23.11.2017.

#### Sintesi del documento progettuale

La variante al progetto di MISO riguarda unicamente il recapito finale dello scarico delle acque emunte dalla barriera idraulica per le quali viene proposta l'immissione, previo trattamento, in corpo idrico superficiale.

Attualmente lo scarico è recapitato nel collettore consortile.

Nel documento viene effettuata una disamina dei risultati analitici degli ultimi due anni relativi alle analisi effettuate sullo scarico prima dell'immissione nel collettore consortile. Dall'esame della tabella riportata nel documento appare da subito evidente la criticità legata al rispetto dei limiti imposti per lo scarico in CIS, in relazione ai composti azotati, che impone pertanto il ricorso ad un impianto di trattamento al fine di garantire la conformità dello scarico ai limiti di legge.

Il trattamento proposto per la riduzione della concentrazione di Azoto ammoniacale entro i limiti di legge consiste nell'assorbimento del contaminante su di un letto di zeolite adeguatamente dimensionato.

Il processo di assorbimento dell'azoto ammoniacale si basa sullo scambio cationico con alcuni metalli alcalino-terrosi (Potassio, Calcio, Magnesio, ecc.) presenti nella zeolite ed aventi struttura per dimensioni simili tra di loro. Nello specifico, lo scambio cationico determina l'inglobamento degli ioni ammoniacali nella struttura della zeolite, che tenderà quindi ad arricchirsi di questo composto. Al fine di evitare di dover sostituire la zeolite troppo frequentemente per effetto della sua saturazione con gli ioni ammoniacali, è prevista la sua rigenerazione in continuo mediante colonie di specifici batteri che verranno inoculati all'avvio del trattamento e ogni qualvolta sia necessario.

Il processo di rigenerazione si basa sulla conversione biologica dell'Azoto ammoniacale ad Azoto organico mediante batteri, prevalentemente eterotrofi, in grado di metabolizzare tali composti sia in ambiente aerobico che anaerobico. In pratica, l'Azoto ammoniacale viene utilizzato dai batteri per sintetizzare le proteine di cui necessitano per la loro crescita e convertito in Azoto organico, il quale permane all'interno della zeolite per essere poi rimosso attraverso i contro lavaggi che verranno periodicamente eseguiti.

Al fine di verificare l'applicabilità al refluo sito specifico e di dimensionare adeguatamente il sistema di trattamento da installare, sono state eseguite specifiche prove di laboratorio e in sito, che hanno dato riscontro positivo in termini di efficacia di trattamento con un basso carico idraulico mentre, hanno evidenziato un peggioramento del rendimento all'aumentare del carico idraulico.

Occorre pertanto mantenere sempre efficiente la carica di zeolite rispetto all'assorbimento dell'Azoto ammoniacale. Trattandosi per la maggior parte di batteri eterotrofi, considerato il basso carico organico presente nelle acque da sottoporre a trattamento, è necessario dosare anche un substrato organico (melassa) come fonte di carbonio e di energia per i batteri.

L'impianto di trattamento consisterà in n. 2 filtri orizzontali (reattore biologico) operanti in parallelo di capacità pari a 16 mc/cad. in cui è inserito uno strato di zeolite di spessore pari a 70 cm e superficie filtrante di 11 mq/cad in grado di supportare una portata di trattamento di 9 mc/mq/ora. La capacità di trattamento in ingresso ai filtri sarà quindi di circa 200 mc/h, pari quindi a quella derivante dalla barriera idraulica.

Una tubazione ubicata nella parte alta del serbatoio distribuirà in modo omogeneo l'acqua con un apposito sistema a pioggia, in modo da determinare un flusso verticale che attraversa la massa di zeolite. In ingresso ai filtri sarà installato un misuratore di portata elettromagnetico per la registrazione della quantità di acqua avviata al trattamento.

Nel basso del filtro sarà installata una tubazione che convoglierà l'acqua dal filtro all'interno di un bacino di trattamento a flusso orizzontale, costituito essenzialmente da una vasca fuori terra in cemento armato di dimensioni previste di m10x10xh1,40, riempita con circa 100 t di zeolite (senza inoculo di batteri), adibita al completamento e finitura del processo di trattamento. Il bacino potrà essere eventualmente ampliato dopo un primo periodo di esercizio di 6 mesi dall'avviamento.

Di seguito si riporta il dimensionamento esecutivo dell'impianto di trattamento:

- 2 filtri automatici cilindrici orizzontali, costruiti in acciaio contenenti 6 t/cad. di zeolite e dalle seguenti dimensioni: diametro 2m; lunghezza 6m, capacità 16 mc, Q di esercizio 105 mc/h, superficie di scambio 11 mq.
- 1 bacino di trattamento finale costituito da una vasca in cemento armato fuori terra, completa di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti mediante posa di telo di HDPE elettrosaldato e riempita con circa 100 t di zeolite, dalle seguenti dimensioni: Lunghezza m 10, Larghezza m 10, altezza m 1,4.
- 1 quadro elettrico di comando e controllo.
- 2 analizzatore automatico N-NH<sub>4</sub> in continuo, uno in ingresso impianto trattamento ed uno in uscita;
- 1 misuratore elettromagnetico di portata

**Viene proposta una realizzazione del sistema di trattamento per fasi:**

- **Fase 1:** è prevista l'installazione di n. 1 filtro a zeolite e del bacino di trattamento finale, ai quali sarà inviata una quantità di acqua pari a circa 90 m<sup>3</sup>/h, mentre la restante quantità emunta pari a circa 110 m<sup>3</sup>/h continuerà ad essere scaricata nel collettore fognario, secondo quanto già attualmente in atto.
- **Fase 2:** dopo un periodo di gestione e monitoraggio della Fase 1 di circa 6 mesi, la parte procederà all'installazione del secondo filtro a zeolite, consentendo l'alimentazione di tutta la portata emunta pari a circa 202 mc/h. Se necessario, procederà altresì all'ampliamento del bacino di trattamento finale.

Il sistema funzionerà in automatico e in continuo. E' prevista l'esecuzione di contro lavaggi manuali o automatici con frequenza da stabilire, per mantenere la perdita di carico tra entrata e uscita entro un valore massimo di 0,5 bar ed evitare la formazione di vie preferenziali garantendo la corretta distribuzione dell'acqua attraverso il letto zeolitico. Il controlavaggio avrà la durata di 30 minuti, nel corso del quale, l'acqua proveniente dalla barriera sarà deviata automaticamente alla vasca di trattamento finale.

Le acque derivanti dai contro lavaggi (si stimano 2-3 controlavaggi/mese di circa 10 mc cad) saranno depositate in un serbatoio dedicato e previa analisi di caratterizzazione, scaricate in fognatura, nel rispetto dei limiti normativi previsti per tale corpo ricettore o, in alternativa, smaltite come rifiuto.

Nella nota del 3.11.2017 Chemisol aveva informato gli Enti di aver avviato un confronto tecnico con i funzionari della Società per la tutela ambientale del bacino del fiume Olona al quale si rimanda ogni valutazione in merito al controllo e gestione di tali aspetti. Con nota pervenuta il 23.11.2017 Chemisol ha fornito ulteriori precisazioni sulla modalità di gestione dello scarico, con particolare riferimento alla verifica dei valori di ammoniaca nelle acque e alla conseguente attivazione dello scarico in fognatura.

**In particolare:**

- L'attivazione dello scarico in fognatura non avverrà nelle fasi di manutenzione ordinaria (lavaggi e controlavaggi filtri, reintegro zeolite etc);
- L'attivazione dello scarico in fognatura avverrà unicamente:
  1. Al raggiungimento del valore di allarme impostato (12 mg/L pari all'80% del valore limite allo scarico in CIS) lo strumento invierà tramite combinatore telefonico sms al personale Chemisol il quale allenterà il gestore dell'impianto;
  2. Al raggiungimento del valore di 13,5 mg/L, pari al 90% del valore limite, lo strumento invierà tramite combinatore telefonico sms al personale Chemisol il quale allenterà il gestore dell'impianto circa la necessità di attivare lo scarico in fognatura.
  3. Nel caso di attivazione dello scarico, si procederà con una diminuzione delle portate emunte da inviare a trattamento e successivo incremento secondo il seguente schema:
    - 1°giorno: Q emunta dalla barriera, trattata e scaricata in fognatura 50 mc/h;
    - 2°giorno: Q emunta dalla barriera, trattata e scaricata in fognatura 100 mc/h;
    - 3°giorno: Q emunta dalla barriera, trattata e scaricata in fognatura 150 mc/h;
    - 4°giorno: Q emunta dalla barriera, trattata e scaricata in fognatura 200 mc/h;

La parte dichiara che la riduzione delle portate emunte non influisce sull'efficacia del barrieramento.

4. Lo scarico sarà nuovamente deviato in CIS dopo 5 giorni, al ritorno del valore di ammoniaca al di sotto di 12 mg/L.

Chemisol dichiara che poiché il processo degradativo avviene all'interno di un reattore chiuso (filtro a zeolite) non sarà fonte di odori ritenendo che l'impatto ambientale del sistema di trattamento verso l'esterno sarà praticamente nullo.

Dichiara inoltre che l'impianto è stato progettato per il trattamento dell'ammoniaca, in quanto contaminante rilevante, ma sarà funzionale ed efficace anche per l'abbattimento dei metalli, tra cui Mn, Fe, e As, anch'essi presenti nelle acque emunte dalla barriera.

#### Piano di monitoraggio dello scarico

Come anticipato sopra, sarà installato sulla tubazione di scarico, un analizzatore per la determinazione in continuo dell'Azoto ammoniacale, il quale sarà in grado di comandare una valvola pneumatica che devierà automaticamente il flusso scaricato nella tubazione della rete fognaria, qualora i dati restituiti dallo stesso evidenzino valori prossimi alla non conformità con i limiti per l'Azoto ammoniacale per lo scarico in corpo idrico superficiale. Anche per tale aspetto Chemisol prenderà accordi con la Società per la tutela ambientale del bacino del fiume Olona alla quale si rimanda la valutazione e l'adozione di eventuali prescrizioni.

In aggiunta, lo scarico sarà sottoposto al seguente piano di monitoraggio:

1. Fase 1 (trattamento parziale delle acque emunte: durata circa 6 mesi): sono previsti monitoraggi settimanali per il primo mese e successivamente mensili, con prelievo di acque in corrispondenza dell'ingresso al trattamento (collettore); · dell'uscita dal filtro a zeolite; · dell'uscita dal bacino di trattamento finale (scarico). Sui campioni prelevati verranno effettuate analisi chimiche per la determinazione di Azoto ammoniacale e Azoto nitrico. I risultati saranno confrontati con i limiti riportati in Tabella 3 in Allegato 5 alla Parte terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tale periodicità di monitoraggio ed analisi sarà protratta fino all'installazione del sistema definitivo (Fase 2), che permetterà di trattare tutte le acque emunte. Durante la prima fase, la quota parte di acqua non trattata (circa il 50% del totale) sarà inviata allo scarico in pubblica fognatura nel rispetto dei limiti per esso previsti. Sarà inoltre sottoposta ad analisi l'acqua derivante dai controlavaggi al fine di verificarne la conformità per lo scarico in fognatura.
2. Fase 2 (convogliamento di tutte le acque emunte al trattamento su zeolite): sono previsti monitoraggi settimanali per il primo mese e successivamente mensili con prelievo di acque in corrispondenza dell'ingresso al trattamento (collettore); · dell'uscita dal filtro a zeolite; · dell'uscita dal bacino di trattamento finale (scarico) con determinazioni di Azoto ammoniacale e Azoto nitrico. I risultati saranno confrontati con i limiti riportati in Tabella 3 in Allegato 5 alla Parte terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
3. Successivamente, con frequenza semestrale, sarà eseguita l'analisi completa dello scarico, che includerà i seguenti parametri: As, Fe, Mn, azoto ammoniacale, azoto nitrico e azoto nitroso.



### **Cronoprogramma e costi**

**Il cronoprogramma prevede complessivamente 13 mesi per la realizzazione e la messa a regime dell'impianto di trattamento completo.**

**I costi sono dell'ordine dei 540.000 euro.**

### **Conclusioni**

**Per quanto sopra esposto, sulla base della documentazione progettuale presentata, così come integrata dalle note trasmesse da Chemisol il 3.11.2017 ed il 23.11.2017, si esprime valutazione tecnica favorevole alla realizzazione della variante al progetto di MISO già approvato da Regione Lombardia con Decreto n. 4289 del 04.05.2009, formulando alcune osservazioni e suggerendo l'inserimento di alcune prescrizioni, come dettagliato qui di seguito:**

- 1. Si prende atto della volontà di procedere con la modifica del recapito delle acque emunte dalla barriera. Allo scopo si evidenzia che non è pervenuta all'Agenzia alcuna comunicazione in merito all'autorizzazione allo scarico in fognatura tramite condotta dedicata in merito alla quale Chemisol aveva rinnovato la richiesta, con nota del 06.03.2017, di una deroga ai limiti per i parametri Azoto Ammoniacale e Azoto Nitroso. Dalla disamina della documentazione agli atti e dell'iter tecnico amministrativo si ritiene che la variante della MISO, così come previsto dall'art. 242 comma 7 del D. Lgs. 152/06, debba contemplare l'autorizzazione allo scarico delle acque emunte dalla barriera, sia che esse vengano convogliate in fognatura che in cis; invece la quota parte di acque emunte dalla barriera e utilizzate nell'ambito dei cicli produttivi aziendali, rimarrà oggetto di autorizzazione nell'ambito del procedimento AIA.**
- 2. Si prende atto della progettazione e delle garanzie poste alla base del sistema di trattamento. Si evidenzia che tale configurazione è stata definita dai progettisti incaricati dalle società sulla base delle valutazioni sito specifiche e modellistiche. L'agenzia, la cui competenza non prevede di intervenire sul merito specifico della progettazione, prende atto delle proposte progettuali evidenziando tuttavia che, qualora i risultati attesi non fossero coerenti con quelli progettuali sarà necessario procedere con le opportune calibrazioni e/o modifiche del sistema di sbarramento/trattamento.**
- 3. Il documento "Variante progettuale per lo scarico delle acque della barriera idraulica in corpo idrico superficiale – ver. 3 maggio 2017 "al punto 5.4, esclude la possibile generazione di odori dall'impianto di trattamento, che potrebbero causare molestia. Si suggerisce di prescrivere che, nel caso in cui, in seguito all'attivazione dell'impianto, il Comune documentasse invece l'esistenza del problema, si debba procedere con l'applicazione della D.G.R. 3018/2012, partendo dal punto 7.2 Fase B dell'Allegato A.**

4. Nel punto 5.5 del documento sopraccitato riveste un ruolo particolarmente importante l'analizzatore in continuo dell'azoto ammoniacale che devierà il flusso scaricato nella tubazione fognaria in caso di valori prossimi al limite previsto per lo scarico in corpo idrico. Per questa ragione si propone ad ATO e Provincia l'opportunità di valutare la richiesta di definire una procedura di gestione dello strumento (esplicitando ad es. taratura, registrazione dati, controllo delle derive), e di redigere una procedura che definisca in dettaglio la sequenza automatica di controllo (ad es. esplicitando la tempistica con cui, ricevuto sms automatico di raggiungimento soglia, si procede all'attivazione dello scarico in fognatura, le modalità di scarico in caso di black out o malfunzionamento dello strumento).
5. Ad integrazione di quanto previsto nel piano di monitoraggio nel medesimo punto 5.5, si ritiene opportuno che la periodicità di analisi prevista come settimanale all'avvio delle fasi 1 e 2 (per circa un mese) e successivamente mensile, sia invece sempre settimanale, anche per consentire uno stretto confronto con i valori misurati in continuo. Inoltre l'attivazione dello scarico in CIS dovrà avvenire solo al termine del controllo prestazionale dell'analizzatore in continuo, per escludere che eventuali derive consentano l'attivazione di uno scarico con concentrazioni di azoto ammoniacale superiore ai limiti. A tal proposito sarà necessario che l'azienda formuli una proposta operativa, da sottoporre all'approvazione dell'Autorità Competente.
6. In relazione al protocollo di intervento finalizzato a deviare lo scarico in fognatura, si rimanda ogni valutazione in merito agli Enti preposti, ai quali si richiede di formalizzare eventuali prescrizioni in relazione a comunicazioni e modalità di gestione.
7. La riduzione delle portate di emungimento della barriera idraulica dovrà avvenire solo in casi eccezionali e dovrà essere preventivamente comunicata a tutti gli Enti. In tal caso, si dovrà procedere con l'esecuzione di un monitoraggio ad hoc sui piezometri esterni MWE1 e MWE2 posti a valle della barriera tenendo conto altresì del tempo di percorrenza della falda dalla barriera ai suddetti punti.
8. Dovrà essere istituito un registro specifico per l'impianto di trattamento delle acque emunte, su cui annotare le verifiche periodiche di funzionamento dell'impianto e le attività di manutenzione, ordinaria e straordinaria. Tale registro dovrà essere sempre aggiornato e tenuto presso il sito a disposizione dell'Ente di controllo.
9. Ogni anomalia nella gestione dell'impianto, guasto, superamento del valore soglia impostato per lo scarico in CIS dovrà essere tempestivamente comunicata agli Enti.
10. Si richiede che nella trasmissione dei report periodici riferiti alla gestione della barriera sia inserito anche il report relativo alla gestione dell'impianto di depurazione, con relativi controlli ed analisi effettuate. Si rammenta che tali report devono essere trasmessi agli Enti nei tempi tecnici strettamente necessari all'elaborazione dei dati analitici, a seguito dei monitoraggi di gennaio e luglio.

**Infine, in considerazione che la variante al progetto di MISO è riferita solo al recapito finale dello scarico della barriera idraulica, si richiamano tutte le prescrizioni riportate nel Decreto della Regione Lombardia n. 4289 del 04.05.2009 di approvazione del Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO) delle acque sotterranee.**

**Sono fatte salve le competenze spettanti ad altri Enti e/o Uffici.**

**Il Responsabile del Procedimento e Responsabile  
dell'U.O.S BAE  
Diego Ricci**

**Allegati:**

***Il Responsabile dell'istruttoria Rosa Angela Marin***

***Visto: Il Direttore Fabio Carella***

**Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. 39/93 art. 3 c. 2.**