ECOSAVONA

Impianto chimico fisico di trattamento rifiuti liquidi



Progetto Definitivo

- Interferenze con le attività esistenti sul sito -

Dott. Sebastiano Chizzali

GEOTEA SPA - Via Tommaseo 44, Vado Ligure(SV)

Sommario

1. Introduzione 2

2. Recupero termico dai gruppi elettrogeni a biogas 2

3. Logistica dei conferimenti e degli spazi utilizzati nell'operatività dell'impianto 4

4. Personale 4

5. Rifiuti prodotti dal trattamento da smaltire presso il sito 5

6. Scarico in fognatura 6

7. Conclusioni 6

1. Introduzione

Il sito in cui si propone l'intervento ospita un'attività di discarica controllata, autorizzata ai sensi della DGR 1399 del 18/11/2011 (VIA) e del Provvedimento Dirigenziale 2012/8130 del 20/12/2012 (AIA). Lo scopo della presente relazione è analizzare gli aspetti di interferenza fra le attività preesistenti e l'attività oggetto del presente progetto, valutati in sede progettuale e per la cui risoluzione si sono adottate specifici accorgimenti, sia sotto il profilo della sicurezza dei lavoratori che di rispetto delle matrici ambientali.

Dall'esame delle interferenze si potrà verificare che le sinergie derivanti dalle peculiarità dell'attività svolta nel sito, anche per le professionalità impiegate, sono di gran lunga maggiori rispetto a potenziali rischi derivanti dalle connessioni.

Le interferenze valutate sono:

- recupero termico dai gruppi elettrogeni a biogas
- logistica dei conferimenti e degli spazi utilizzati nell'operatività dall'impianto
- personale
- rifiuti prodotti dal trattamento da smaltire presso il sito
- scarico in fognatura

2. Recupero termico dai gruppi elettrogeni a biogas

Presso la discarica è attiva una centrale elettrica, qualificata IAFR, alimentata a biogas da discarica. La configurazione impiantistica attualmente in esercizio è autorizzata ai sensi del D.lgs. 387/2003, con Provvedimento Dirigenziale 2012/5525 e successiva modifica non sostanziale prot. Provincia di Savona n.19567 del 7/3/2013. La centrale opera con cinque gruppi modello Jenbacher 320, per una potenza complessiva di 5.190kW$_e$ installati. Il rendimento elettrico dei gruppi è di circa il 35% (rendimento fra i maggiori tecnologicamente attualmente ottenibili). Ne consegue che circa 9.500kWh$_t$ debbano essere dissipati per consentire il funzionamento dei motori attraverso sistemi di raffreddamento forzati.

L'impianto in progetto si propone di utilizzare come fonte energetica il calore prodotto dai gruppi stessi, attraverso il recupero del calore dei fumi, a seguito del trattamento degli stessi nel post-combustore, senza, pertanto, alcun impatto in termini qualitativi sulle emissioni in atmosfera, così come autorizzate.

La quantità di calore necessaria per il funzionamento dell'impianto di trattamento a pieno carico, come dettagliatamente descritto nella relazione "*Descrizione del processo e criteri di dimensionamento*" è pari a circa 279kW$_t$/t di evaporato, corrispondenti, alla portata di targa di 4t/h, a 1116kWh$_t$. Il calore recuperabile lato fumi, per ciascun gruppo nelle condizioni di esercizio previste, è pari a 567kWh$_t$. Si è pertanto previsto di montare gli scambiatori di recupero calore su tre gruppi (nn.10, 11 e 12) al fine di garantire continuità di servizio anche in caso di manutenzioni ad uno di questi. Inoltre, in caso di fuori servizio contemporaneo di due gruppi su tre, con il calore recuperabile da un solo gruppo è possibile condurre l'impianto ad una potenzialità di circa 2t/h, corrispondente al 50% del valore di progetto.

La quantità di calore da recuperare è regolato automaticamente, arrivando anche al completo by-pass della linea fumi, in modo del tutto automatico, in caso di non utilizzo, per qualunque ragione, del calore presso l'impianto di trattamento. Il vapore utilizzato, inoltre, è a bassa pressione (1,49bar assoluti) al fine di non generare problematiche di conduzioni impianti in pressione.

Gli effetti pratici di questa interferenza sono del tutto trascurabili e valutabili positivamente sotto il profilo ambientale. Infatti essi comportano esclusivamente l'abbassamento della temperatura di uscita fumi di scarico dai gruppi, portandola dai circa 500°C attuali ad un valore di circa 140°C, senza alcun effetto sulla composizione chimica degli stessi, stante il prelievo di calore effettuato dopo la depurazione degli stessi. Inoltre viene consentito l'esercizio dell'impianto, per tutto il periodo successivo alla chiusura dei conferimenti previsto pari a 10 anni, dalla risorsa rinnovabile biogas, in quantità più che sufficiente anche nel corso degli anni, valutati i modelli previsionali.

In caso di fermata improvviso di tutti e tre i motori per la produzione di energia elettrica (ad esempio a seguito di una problematica esterna causata da Enel) l'impianto di trattamento reflui viene automaticamente fermato dal sistema di controllo lasciando tutti i dispositivi, quali valvole, in posizione di sicurezza (impostazione "Fail Safe"). Le parti impiantistiche che devono essere alimentate elettricamente al fine di preservare la sicurezza degli impianti sono collegate ad alimentazione elettrica preferenziale ad un generatore a gasolio di adeguata potenza.

3. Logistica dei conferimenti e degli spazi utilizzati nell'operatività dell'impianto

L'impianto è progettato per avere una potenzialità annua pari a circa 33.000 m^3. Inoltre è prevista una produzione di Sali disidratati pari al 12,5% in peso del conferito ed un utilizzo di reagenti (acido solforico e antischiuma) per complessivi 1.800ton/anno.

Dai dati di progetto ne consegue che il traffico supplementare creato dal normale esercizio è circa 5 viaggi giorno, considerando sia i conferimenti che l'asporto di rifiuti prodotti che la consegna di reagenti. Rapportato al traffico medio dei conferimenti alla discarica, oltre che al traffico generato dai necessari approvvigionamenti di materie prime e materiali per la costruzione e la gestione della stessa, che giornalmente superano il centinaio, è assolutamente trascurabile. Inoltre la viabilità di accesso, molto scorrevole e a tratti praticamente dedicata, assicura uno scarso impatto in termini di disagi legati al traffico per la popolazione residente nelle vicinanze.

La viabilità degli automezzi dedicati all'interno del sito, inoltre, è tale da armonizzarsi con il traffico regolarmente presente, senza creare alcun aggravio delle condizioni di traffico e di sicurezza nei transiti e nelle manovre (tav…). A tal proposito è stata studiata e messa a punto un'apposita viabilità, che verrà riportata nelle procedure di accesso all'impianto e regolata contrattualmente con i conferitori per ridurre al massimo le interferenze con la viabilità indotta dalle altre attività aziendali.

Il posizionamento dell'impianto all'interno del sito, infine, è stato adeguatamente progettato al fine di consentire la riallocazione di alcuni servizi dell'impianto (parcheggi) in aree limitrofe e sorge in posizione tale da non costituire intralcio od ostacolo per le operazioni di gestione della discarica. Allo stesso tempo sono stati lasciati ampi spazi per le necessarie operazioni di manutenzione da eseguire nelle vicinanze dell'impianto. Una specifica viabilità pedonale, inoltre, consente di evitare commistioni potenzialmente pericolose negli spazi adiacenti.

4. Personale

Le mansioni svolte dal personale impiegato all'interno della discarica costituiscono senza alcun dubbio un fattore importante nella valutazione dell'opportunità dell'iniziativa.

Infatti tutte le professionalità impiegate, impiegati tecnici o amministrativi, operai specializzati, conoscono profondamente le peculiarità della gestione dei rifiuti e sono da anni impiegati con risultati sempre più che soddisfacenti, ciascuno nel proprio ruolo operativo, nel difficile compito di assicurare il rispetto delle norme e la qualità del servizio nei confronti degli utenti, nella maggior parte dei casi Comuni.

Per tale ragione è possibile ritenere che l'approccio alla gestione di un impianto di trattamento reflui verrà affrontato con le medesime accortezze riservate alla normale gestione della discarica.

Va da sé che l'azienda si doterà di alcune professionalità specifiche legate al differente processo di trattamento, ma potrà contare su una struttura operativa che saprà gestire i "nuovi" rifiuti con tutti gli strumenti consueti: la pesa, il software di gestione, le procedure di accettazione…

E' pertanto tranquillamente sostenibile che il personale impiegato possa costituire una fondamentale sinergia con il nuovo progetto.

5. Rifiuti prodotti dal trattamento da smaltire presso il sito

I principali rifiuti prodotti dal processo di trattamento dell'impianto sono il residuo salino e i fanghi di supero. Per i primi sono state individuate, come riportato in dettaglio nel "Piano di gestione operativa", possibili collocazioni a recupero/ smaltimento. Per quanto concerne i fanghi di supero si ritiene possano essere smaltiti nella discarica in loco. Gli elementi progettuali e le prove pilota effettuate, infatti, suggeriscono la compatibilità di tali fanghi con i rifiuti ammissibili presso la discarica. E' previsto pertanto di omologare tale rifiuto a smaltimento presso il sito, secondo le procedure di gestione rifiuti in ingresso vigenti ed autorizzate (vedasi a tal proposito il documento "Gestione dei rifiuti in ingresso e dei rifiuti prodotti").

E' evidente che la disponibilità di un sito interno di smaltimento può garantire un'importante flessibilità e rapidità di risposta alle esigenze di smaltimento del rifiuto, oltre a costituire un risparmio di risorse in termini di traffico evitato per il trasporto del rifiuto al di fuori del sito.

6. Scarico in fognatura

Il refluo depurato dall'impianto viene inviato in fognatura, previo stoccaggio all'interno di un serbatoio di raccolta. Il serbatoio è dimensionato per contenere una giornata di scarico e la sua funzione è legata al rispetto delle tempistiche di scarico indicate dal Gestore della Fognatura. Il collettore fognario dedicato che dalla discarica raggiunge il depuratore è recentemente stato oggetto di un intervento di sostituzione. La nuova tubazione posata consente il passaggio di una portata di circa 30 m^3/h di refluo. Tale collettore è utilizzato dalla discarica per scaricare il percolato prodotto e, dalla media degli ultimi 3 anni, sono stati scaricati all'incirca …….m^3. Ne consegue che l'utilizzo da parte dell'impianto, per un quantitativo massimo pari a circa 100m^3/giorno, è ampiamente all'interno della capacità della tubazione. E' prevista la possibilità di scaricare in modo automatico nell'orario di minor carico del depuratore, come ci potrà venir comunicato dal depuratore stesso. Chiaramente in caso di manutenzione di quest'ultimo verrà impedito lo scarico ed eventualmente fermato l'impianto in caso di esaurimento della capacità di stoccaggio. Inoltre le caratteristiche chimiche del refluo in uscita utilizzate per il dimensionamento dell'impianto sono tali da garantire un carico inquinante abbastanza ridotto per l'impianto, comunque in linea con i reflui provenienti dalle discariche allacciate.

A progetto è previsto che lo scarico in fognatura avvenga attraverso un nuovo punto di immissione nel collettore fognario in esercizio, in modo da consentire sempre all'Ente gestore di procedere più facilmente ad eventuali controlli.

La presenza del collettore in discarica costituisce evidentemente un'importante ottimizzazione impiantistica, che ha importanti risvolti anche ambientali: in questo modo, infatti, il refluo di scarico, proveniente da un processo di evaporazione e trattato da un biologico, subirà ancora un trattamento nel depuratore prima dello scarico, assicurando in questo modo di non influire in alcun modo su alcuna matrice ambientale.

7. Conclusioni

L'analisi delle interferenze con il sito di discarica esistente ed in esercizio ha evidenziato l'assoluta compatibilità dell'iniziativa con le attività in corso di svolgimento. Per di più l'analisi ha dimostrato le grandi sinergie esistenti a seguito della cui analisi di può

affermare che il sito individuato costituisce una felice collocazione di un impianto di trattamento della tipologia presentata.