



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ALLEGATO C 6: NUOVA RELAZIONE
TECNICA DESCRITTIVA

RAFFINERIA DI GELA S.P.A.

INDICE

INTRODUZIONE	3
1. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE NUOVE UNITÀ	4
1.1 NUOVO IMPIANTO TAF	4
1.2 NUOVA UNITÀ ASO NEUTRALIZER	6

INTRODUZIONE

La Raffineria di Gela ha costruito due impianti, che entreranno in esercizio entro il 30 ottobre 2007:

- impianto TAF per il trattamento delle acque di falda
- impianto ASO Neutralizer per il trattamento dell'ASO, prodotto dall'unità di Alchilazione.

Di seguito vengono riportate le descrizioni di entrambe le unità.

1. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE NUOVE UNITÀ

1.1 Nuovo Impianto TAF

Caratteristiche unità

Anno di costruzione/installazione: 2005 - 2006

Licenziatario: Ondeo Degremond

Capacità di trattamento: 300 m³/h

Descrizione processo e principali apparecchiature

Il nuovo impianto di trattamento delle acque di falda è progettato per trattare una portata di 300 m³/h di acque provenienti dai pozzi di bonifica dell'area industriale conformemente a quanto indicato nel Progetto di Bonifica delle acque di falda elaborato sulle risultanze della caratterizzazione ambientale realizzata all'interno del sito multisocietario. L'impianto è in grado di produrre, in queste condizioni, una portata massima istantanea di circa 210 m³/h di acqua con una salinità (TDS) di circa 85±15 mg/l, alla temperatura di riferimento delle acque da trattare di 18° C, qualità rispondente a quanto richiesto dalla Raffineria di Gela, per alimentare l'impianto di trattamento delle acque (TAC). Il riutilizzo delle acque all'interno dei processi produttivi della Raffineria è stimata per una quantità di circa 1,5 milioni di m³/anno, con benefici per il bilancio idrico della zona e secondo le direttive impartite dal D.Lgs 152/06.

L'unità è progettata per trattare l'acqua proveniente dalle diverse aree del sito industriale caratterizzate dalla presenza di metalli, idrocarburi, composti organici aromatici BTX (benzene), ed in misura minore da idrocarburi policiclici aromatici, composti alifatici clorurati e MTBE. Le determinazioni analitiche alla base della progettazione sono quelle riportate nel progetto definitivo di bonifica delle acque di falda dello stabilimento multisocietario di Gela effettuata nel Dicembre 2003.

Il trattamento è costituito dalle seguenti fasi:

- Rete di raccolta delle acque dai diversi pozzi e loro alimentazione a quattro serbatoi di stoccaggio: i primi due dalle capacità di 1000 m³ sono destinati allo stoccaggio delle acque da inviare al pretrattamento per la rimozione dell'arsenico e due della capacità di 1000 m³ per l'accumulo e l'omogeneizzazione delle acque provenienti dai restanti pozzi e di quelle in uscita dal pretrattamento chimico-fisico. Tutti i serbatoio presentano dispositivi per la raccolta eventuale degli oli/idrocarburi separati;
- Pretrattamento chimico-fisico per la rimozione di oli e metalli (arsenico, ferro e manganese) costituito da: disoleazione in un unità di tipo CPI, ossidazione con biossido di cloro, coagulazione, flocculazione, decantazione a pacchi lamellari, filtrazione su sabbia ed affinamento della rimozione dell'arsenico per adsorbimento con filtrazione su idrossido ferrico granulare non rigenerabile (GFH);
- Trattamento biologico di nitrificazione/ denitrificazione a due stadi con bioreattore a membrane organiche (BRMo) di ultrafiltrazione per la rimozione dei microinquinanti organici e del carico azotato;
- Dissalazione mediante osmosi inversa delle acque in uscita dal trattamento biologico per la produzione di acqua da inviare all'impianto di trattamento delle acque della Raffineria;
- Trattamento di disidratazione fanghi separato per i fanghi primari provenienti dal trattamento chimico-fisico e per i fanghi biologici in eccesso;
- Trattamento del refluo concentrato proveniente dal rigetto dell'osmosi inversa, per la rimozione finale del carico organico refrattario e di altri microinquinanti, mediante adsorbimento con filtrazione su carbone attivo granulare.

1. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE NUOVE UNITÀ

Dal trattamento delle acque di falda si producono i seguenti componenti:

- fanghi chimici-fisici disidratati mediante una centrifuga appositamente dedicata a questa tipologia di fanghi ad un livello di siccità del 20%;
- oli provenienti dal disoleatore CPI che saranno recuperati in Raffineria;
- idrossido ferrico granulare saturo utilizzato per la rimozione finale dell'arsenico nel pretrattamento chimico-fisico;
- fanghi biologici disidratati mediante una seconda centrifuga appositamente dedicata a questo tipo di fanghi ad un livello di siccità del 15%;
- rigetto dell'impianto di osmosi inversa utilizzato per la produzione di acqua dissalata da inviare all'impianto di trattamento delle acque (TAC) della Raffineria di Gela.

1.2 Nuova Unità ASO NEUTRALIZER

Caratteristiche unità

Anno di costruzione/installazione: 2005 -2006

Licenziatario: Conoco Phillips

Capacità di trattamento: 65.9 kg/h

Descrizione processo e principali apparecchiature

Il nuovo impianto ASO NEUTRALIZER tratta l'ASO, prodotto nel processo di Alchilazione tramite due sezioni:

- sezione di lavaggio caustico dell'ASO (denominato ASO CAUSTIC WASHER);
- sezione di precipitazione del fluoruro di calcio (CALCIUM FLUORIDE PRECIPITATION BASINS).

L'ASO, prelevato come corrente di fondo dalla colonna di rerun dell'unità di Alchilazione e contenente acido fluoridrico libero, è inviato al miscelatore della sezione ASO CAUSTIC WASHER, in cui viene aggiunta soda. La miscela giunge nel ASO Washer Vessel, in cui l'HF contenuto nell'ASO a contatto con l'idrossido di sodio della soluzione caustica reagisce in fase acquosa per formare fluoruro di sodio NaF, inviato alla sezione di precipitazione.

L'ASO lavato, tramite la soda, fluisce in un recipiente di accumulo, dimensionato per garantire un accumulo di 5 giorni. Una corrente di metano viene usata per fluxare continuamente il recipiente di accumulo verso il Blow Down acido dell'impianto. Questa purga spazza via le tracce di HF non ancora rimosse.

Nella sezione di precipitazione, i fluoruri solubilizzati nella soda spenta (NaF) sono miscelati in apposita vasca con una soluzione acquosa di cloruro di calcio e soda fresca diluita. La miscela viene inviata alla vasca di precipitazione, dove la soda spenta reagisce con la soluzione acquosa, formando fluoruro di calcio CaF_2 . Tale composto, essendo insolubile in acqua, precipita sul fondo della vasca, si accumula sul fondo della vasca e viene rimosso periodicamente tramite autospurgo. Il surnatante, formatasi per decantazione viene inviata in fogna oleosa.