

## RELAZIONE TECNICA

Durante tutto il mese di giugno 2022, l'assetto di marcia della raffineria ISAB Sud è stato caratterizzato da lavorazioni di grezzo a tenore di zolfo medio – basso e la conduzione delle unità di processo non ha fatto registrare situazioni di *up-set*. I grezzi lavorati in raffineria nel mese di giugno sono stati essenzialmente due: Ural (per il 40% sul totale mese) e Varendey (per circa il 50% sul totale mese), caratterizzati rispettivamente da un medio e un basso contenuto di zolfo. La variazione degli assetti di marcia, oltre a determinare una diversa configurazione degli impianti e dei relativi parametri di processo, si traduce ovviamente in una variazione qualitativa del carico al TAS, comunque in linea con le normali condizioni di marcia dell'impianto TAS stesso.

L'assetto dell'ultima decade del mese di giugno, durante la quale è stato registrato il superamento del limite di Selenio nelle acque effluenti dal TAS, prevedeva la lavorazione giornaliera delle due tipologie di grezzo su menzionate (a meno di trascurabili contributi da grezzi altri provenienti da lavorazioni precedenti).

Con riferimento allo stesso mese di giugno, l'assetto dell'impianto di trattamento acque di scarico ha previsto la disponibilità della linea A e della linea B. Non sono state realizzate attività manutentive straordinarie tali da comportare l'esclusione parziale o totale delle linee di processo.

Durante la prima metà del mese una delle tre soffianti in marcia del comparto biologico è stata fermata a causa della rottura di una cinghia. A seguito delle attività manutentive, la soffiante è tornata immediatamente disponibile e posta in marcia regolare.

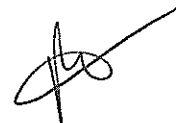
La sezione B, gestita in modalità *batch*, ha processato regolarmente il drenaggio del serbatoio S901 nella prima e nella terza decade del mese.

L'accumulo di olio nei serbatoi predisposti alla gestione dell'emulsione acqua/olio (TK 140A/B) è stato recuperato regolarmente al parco stoccaggi per successiva rilavorazione.

Contestualmente, i fanghi chimici e biologici, con la dovuta alternanza, sono stati sottoposti al processo di centrifugazione a seguito di ispessimento.

Da un punto di vista del processo di depurazione delle acque non sono state riscontrate significative criticità, fatta eccezione per:

- alcuni sbilanciamenti nel contenuto dei macronutrienti carbonio, azoto e fosforo caratterizzanti il refluo in ingresso;



- una frequente variazione di salinità del refluo espressa prevalentemente in termini di concentrazione di cloruri;
- Incrementi sporadici della concentrazione di ammoniaca e di solfuri nel refluo in ingresso.

I monitoraggi analitici di routine nelle varie sezioni del TAS, nonché allo scarico fiscale, sono stati regolarmente effettuati e non hanno evidenziato anomalie in merito ai parametri giornalieri previsti da AIA.

I principali reflui in arrivo al TAS, dall'area impianti e dal parco stoccaggi sono stati monitorati analiticamente con regolare frequenza, non manifestando anomalie di rilievo.

In particolare, il refluo acquoso in uscita dall'unità SWS è stato caratterizzato per pH, concentrazione di ammoniaca e concentrazione di solfuri registrando valori entro i limiti di accettabilità, salvo qualche picco presentatosi in maniera discontinua e rientrato in tempi molto brevi.

Nell'arco del mese non si sono registrati fenomeni temporaleschi, responsabili di un'alterazione del carico idraulico al TAS.

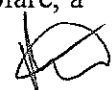
#### **Considerazioni in merito alla presenza di Selenio nel campione prelevato in data 29 giugno 2022**

In data 29 giugno 2022 è stato riscontrato, nelle acque in uscita dall'unità TAS, il superamento del limite consentito per il parametro selenio riportato nel paragrafo 10.4.5, punto 34, pag. 151/152 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), parte integrante del Decreto AIA autorizzativo D.M. n.67 del 1/03/2018, che prevede il valore limite di emissione (VLE) pari al limite fissato in 0,03 mg/l.

Tecnicamente, la presenza di selenio e nei processi di raffinazione è legata al greggio in lavorazione. Il contributo dell'acqua di alimentazione della raffinazione è trascurabile. In letteratura tecnica esistono correlazioni significative tra i cambiamenti nei livelli di Selenio nei flussi delle acque reflue della raffinazione e il contenuto dello stesso nei greggi in lavorazione. In generale il Selenio presente in un grezzo può variare da 20 ppb a 1000 ppb circa.

Sempre da letteratura tecnica, il Selenio segue la stessa distribuzione dello zolfo nei prodotti petroliferi. Pertanto, come lo zolfo, il tenore di Selenio si distribuisce su tutte le frazioni petrolifere ed è più elevato nei tagli via via più pesanti e nei residui di raffinazione.

Quando il Se si trasferisce attraverso vari processi di raffinazione, si accumula nel sistema dell'acqua acida in quanto le specie non solubili in acqua si trasformano in Seleniuri solubili. In particolare, a



tale meccanismo di trasferimento del Selenio sulle acque in uscita dai sistemi SWS contribuiscono i processi di cracking termico e catalitico.

---

Pertanto, in merito al superamento del 29 giugno, non registrato in passato, si ritiene verosimile che uno dei lotti del grezzo lavorato sia stato caratterizzato da un tenore di Selenio particolarmente elevato e che un'aliquota di questo si sia trasferita marginalmente sulle acque di scarico TAS, via sistema SWS, attraverso i processi termici e catalitici tipici di raffineria.

In considerazione di ciò, si avvierà il monitoraggio giornaliero delle acque per il parametro selenio, al fine di individuare eventuali correlazioni con le lavorazioni di grezzo della raffineria.

Priolo Gargallo, 17/10/2022

**ISAB S.r.l.**  
Direzione Operazioni  
Responsabile Gestione Impianti Sud  
*Gaetano Petralito*

