

**Area Vasta Costa – Dipartimento di PISA Settore Supporto Tecnico**

via Vittorio Veneto, 27 - 56127 Pisa

N. Prot Vedi segnatura informatica cl. PI.01.11.01 / 26.1 del 27.12.2024 a mezzo: PEC

Alla **Regione Toscana**  
Direzione Ambiente Energia  
Settore Valutazione Impatto Ambientale  
Valutazione Ambientale Strategica  
Opere Pubbliche di interesse strategico nazionale  
c.a. Arch. Carla Chiodini  
PEC [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)  
E-mail [paolo.dallantonia@regione.toscana.it](mailto:paolo.dallantonia@regione.toscana.it)  
E-mail [annamaria.debernardinis@regione.toscana.it](mailto:annamaria.debernardinis@regione.toscana.it)

**Oggetto:** [ID 2274] PAUR ex D. Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, Progetto di modifica del complesso impiantistico gestito da Consorzio Aquarno S.p.A. sito nei comuni di Santa Croce sull'Arno (PI) e Fucecchio (FI) – impianto di depurazione di Santa Croce, unità di trattamento fanghi, impianto di recupero cromo e impianto di depurazione di Ponte a Cappiano. Proponente: Consorzio Aquarno S.p.A. - Richiesta di pareri e contributi tecnici istruttori. Dicembre 2024

In relazione alla Vs richiesta di parere del 27.11.2024 (prot. ARPAT 2024/0095701) in merito alla documentazione complessivamente presentata in date 30.06.2024, 23.07.2024, 10.10.2024 dal Consorzio Aquarno S.p.A., trasmettiamo il parere di competenza che risulta **sospeso in attesa della documentazione integrativa di seguito riportata nelle conclusioni.**

Rimaniamo a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Cordiali saluti

Il Responsabile del Settore Supporto Tecnico  
*Dr. Fabrizio Franceschini<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

## PARERE IN MATERIA DI PAUR

Classificazione PI.01.11.01 / 26.1

### RIFERIMENTO

[ID 2274] PAUR ex D. Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, Progetto di modifica del complesso impiantistico gestito da Consorzio Aquarno S.p.A. sito nei comuni di Santa Croce sull'Arno (PI) e Fucecchio (FI) – impianto di depurazione di Santa Croce, unità di trattamento fanghi, impianto di recupero cromo e impianto di depurazione di Ponte a Cappiano. Proponente: Consorzio Aquarno S.p.A. - Richiesta di pareri e contributi tecnici istruttori. Dicembre 2024

Indicazione delle strutture che hanno collaborato all'elaborazione del contributo:

Dipartimento di Pisa - Settore Supporto Tecnico

Dipartimento di Empoli - Settore Supporto Tecnico

### NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO

Il progetto nel suo complesso è sottoposto alla procedura di VIA regionale, in quanto rientra nella tipologia elencata nell'Allegato III alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, alle lettere r), "Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.000 abitanti equivalenti" e q) "Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare, con capacità superiore a 150.000 m3 oppure con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'Allegato B, lettera D15, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

Il Proponente svolge attività di depurazione delle acque reflue, di origine civile e industriale, e trattamento rifiuti urbani e speciali non pericolosi, all'interno del Distretto Conciario Toscano. Il complesso impiantistico è costituito da n. 4 poli impiantistici che sorgono sul territorio comunale di Santa Croce sull'Arno (PI) e Fucecchio (FI), di seguito riportati:

1. Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno (AIA);
2. Impianto di depurazione di Ponte a Cappiano (AUA);
3. Impianto di recupero del cromo (AUA);
4. Unità di trattamento fanghi UTF (AIA).

Figura 2.1 – Inquadramento territoriale – Localizzazione unità operative



Nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), il proponente ha chiesto, oltre al provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), anche il rilascio di:

1. e 2. Impianto di depurazione di Santa Croce e impianto di depurazione di Ponte a Cappiano:
  - Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ex Titolo III-bis, Parte II, D. Lgs. 152/2006;
  - Parere di conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi ex art. 2 D.P.R. 37/1998;
  - Permesso di costruire per interventi edilizi ex D.P.R. 151/2011, D.P.R. 380/2001, L.R. 65/2014.
3. Unità di Trattamento Fanghi:
  - Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ex Titolo III-bis, Parte II, D. Lgs. 152/2006;
  - Parere di conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi ex art. 2 D.P.R. 37/1998.
4. Impianto di recupero cromo:
  - Autorizzazione Unica per il recupero dei rifiuti, ai sensi dell'ex art. 208 del D. Lgs. 152/2006;
  - Autorizzazione agli scarichi idrici di acque reflue industriali, acque reflue urbane, acque reflue domestiche provenienti da servizi, acque reflue assimilate a domestiche, AMDC, scarichi in falda di acque reflue prodotte in impianti di scambio termico ex Capo II, Titolo IV, Sezione II, Parte Terza D. Lgs. 152/2006, L.R. 20/2006, D.P.G.R. 46/R/2008;
  - Autorizzazione ordinaria alle Emissioni in atmosfera per gli stabilimenti ex art. 269 D. Lgs. 152/2006, PRQA L.R. 9/2010;
  - Parere di conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi ex art. 2 D.P.R. 37/1998;
  - Permesso di costruire per interventi edilizi ex D.P.R. 151/2011, D.P.R. 380/2001, L.R. 65/2014.

## ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE

### Aspetti programmatici

Il gestore dei suddetti impianti ubicati nei Comuni di Santa Croce S/A e Fucecchio opera nel rispetto delle condizioni dei provvedimenti autorizzativi di AIA ed AUA.

### Aspetti progettuali

Il progetto prevede interventi su tutti e 4 gli impianti.

1. Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno:
  - Realizzazione di un nuovo impianto di trattamento chimico rifiuti speciali liquidi non pericolosi (potenzialità di trattamento pari a 72.000 t/anno);
  - Realizzazione di un nuovo impianto di trattamento bottini (potenzialità di trattamento pari a 100.000 t/anno);
  - Revamping dei seguenti manufatti esistenti;
    - Vasca 9000,
    - Vasca 7C,
    - Punto di emissione B3 – trattamento aria ispessitore fanghi e trattamento solfuri;
  - Realizzazione di un nuovo impianto di trattamento terziario/finale dei reflui da Ponte a Cappiano.
2. Impianto di depurazione di Ponte a Cappiano:
  - Revamping dell'impianto di trattamento finalizzato al trattamento biologico dei reflui civili della Val di Nievole per un quantitativo pari a 30.000 m<sup>3</sup>/d.
3. Impianto di recupero del cromo:
  - Installazione di n.2 nuovi serbatoi aggiuntivi per lo stoccaggio prodotto finito;
  - Installazione di una nuova filtropressa - brillantatrice;
  - Realizzazione di un nuovo impianto di trattamento dell'eluato delle filtropresse.
4. Unità di trattamento fanghi (UTF)
  - Deposito del fango centrifugato con operazione D15.

Per le attività che si svolgono nelle tre installazioni AIA vanno prese in considerazione le Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT) riportate sui seguenti documenti di riferimento:

- (1) Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skins (2013);
- (2) DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2013/84 DELLA COMMISSIONE dell'11 febbraio 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'industria conciaria, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- (3) Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (2023);
- (4) DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2022/2427 DELLA COMMISSIONE del 6 dicembre 2022 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica;
- (5) Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Waste Treatments Industries (2018);
- (6) DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- (7) DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti;
- (8) Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006).

Nelle pagine da 64 a 135 della Relazione Tecnica è riportato lo stato di adeguamento delle due installazioni Depuratore di Santa Croce sull'Arno ed Unità di trattamento fanghi (UTF) alle BAT (2), (6), (7) ed alla Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica. Si fa presente che la Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 è stata superata dalla (4). **Si ritiene quindi necessario che il proponente presenti un documento dove sia riportato lo stato di adeguamento del depuratore di Santa Croce S/A alle BAT (4).**

Gli altri due impianti Depuratore di Ponte a Cappiano e Recupero del cromo non svolgono attività IPPC, per cui non sono tenuti a dover applicare alcuna BAT.

Di seguito si riportano le Ns considerazioni per le varie matrici ambientali.

## ASPETTI AMBIENTALI

### 1. COMPONENTE ATMOSFERA

#### - *Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno:*

Nelle schede AIA è riportato che le emissioni derivanti dai silos di stoccaggio dei sali di ferro (G14 – G21), acqua ossigenata (G22, G23), soluzione nutriente (G24, G25), carbone attivo (G26, G27), cloruro ferrico per il trattamento solfuri (G28), ossido di ferro micronizzato (G29) non sono soggette ad autorizzazioni ai sensi dell'art. 272, comma 1 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. In realtà devono essere autorizzate ai sensi dell'art. 272, comma 1 in quanto non rientranti negli impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte Quinta dello stesso D. Lgs. Le attività di manutenzione sui sistemi di abbattimento dovranno essere annotate su un registro.

Anche gli sfiati delle nuove apparecchiature introdotte con le modifiche richieste (ad es. i serbatoi di accumulo rifiuti 10-TK-01/02/03/04/05/06, la vasca di equalizzazione 10-BA-01 e le vasche 10-TK-07



A/B appartenenti alla sezione di sedimentazione del nuovo impianto chimico-fisico da 72.000 t/anno di rifiuti liquidi) devono essere autorizzati con le modalità sopra descritte.

**Si richiede che il proponente produca una nota tecnica con la proposta di nuovo quadro emissivo, dove:**

- sia riportato per le emissioni convogliate funzionanti in continuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti BAT AEL (ove presenti) o quelli riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana;
- siano inserite tutte le emissioni convogliate funzionanti in discontinuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, in quanto non rientranti negli impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte Quinta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

**Per il secondo punto si rende necessario anche che il proponente aggiorni il Piano di Monitoraggio e Controllo per tenere conto di quanto sopra riportato.**

*- Impianto di depurazione di Ponte a Cappiano*

**Si richiede che il proponente produca una nota tecnica con la proposta di nuovo quadro emissivo, dove:**

- sia riportato per le emissioni convogliate funzionanti in continuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana;
- siano inserite tutte le emissioni convogliate funzionanti in discontinuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, in quanto non rientranti negli impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte Quinta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

**Per il secondo punto si rende necessario anche che il proponente aggiorni il Piano di Monitoraggio e Controllo per tenere conto di quanto sopra riportato.**

*- Impianto di recupero del cromo*

**Si richiede che il proponente produca una nota tecnica con la proposta di nuovo quadro emissivo, dove:**

- sia riportato per le emissioni convogliate funzionanti in continuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana;
- siano inserite tutte le emissioni convogliate funzionanti in discontinuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, in quanto non rientranti negli impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte Quinta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

**Per il secondo punto si rende necessario anche che il proponente aggiorni il Piano di Monitoraggio e Controllo per tenere conto di quanto sopra riportato.**

*- Unità di trattamento fanghi (UTF)*

**Si richiede che il proponente produca una nota tecnica dove riporti, per le emissioni convogliate attualmente autorizzate, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti BAT AEL (ove presenti) o quelli riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana.**

## **2. COMPONENTE AMBIENTE IDRICO**

*- Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno*

**In considerazione dei nuovi conferimenti di rifiuti liquidi presso il nuovo impianto di trattamento di rifiuti liquidi da 72.000 t/anno dove saranno impiegati, tra l'altro, come reagenti cloruro ferrico**

**e acido solforico, si ritiene necessario che il proponente valuti l'incremento della salinità ovvero dei parametri cloruri e solfati allo scarico finale, dal momento che è previsto nel prossimo futuro che le deroghe allo scarico finale siano progressivamente abbassate fino a scomparire del tutto.**

Nell'elaborato DI051AIATR3P, il proponente dichiara che i reflui civili provenienti dalla Val di Nievole, sottoposti a depurazione biologica del tipo a fanghi attivi presso il depuratore di Ponte a Cappiano, subiscono un processo di trattamento terziario presso il depuratore di Santa Croce sull'Arno.

Il suddetto trattamento prevede la realizzazione di:

- Stazione di sollevamento iniziale;
- Sezione di filtrazione a disco;
- Sezione di disinfezione;
- Stazione di rilancio finale a punto di scarico in Usciana.

Il proponente dichiara che *La finalità dell'impianto in progetto oggetto della presente è garantire un trattamento terziario finale mirato a rimuovere eventuali solidi sospesi trascinati a seguito della fase di sedimentazione finale e la disinfezione finale prima di avvio al punto di scarico.*

#### **- Impianto di depurazione di Ponte a Cappiano**

Nell'elaborato DI051AIATR3P, il proponente dichiara che *Il progetto prevede il Revamping generale dell'installazione, finalizzato al trattamento biologico dei reflui civili della Valdinievole, per un quantitativo pari a 30.000 m<sup>3</sup>/d.* Tale quantitativo è aggiuntivo rispetto ai 10.000 m<sup>3</sup>/d inviati direttamente al depuratore Aquarno di Santa Croce S/A alla sezione di denitrificazione del comparto biologico (linea industriale). Dopo essere stati ossidati biologicamente a Ponte a Cappiano, saranno inviati ad un nuovo trattamento terziario presso il depuratore Aquarno di Santa Croce S/A.

#### **- Impianto di recupero del cromo**

Viene introdotto un nuovo impianto di trattamento degli eluati derivanti dalla linea di filtropressatura dei reflui conciari contenenti cromo, consistente sommariamente in ultrafiltrazione, nanofiltrazione e trattamento chimico-fisico per l'abbattimento dei solfati, prima di andare nella fognatura industriale.

Per tutti e quattro gli impianti il proponente ha correttamente presentato i Piani di Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti prendendo in considerazione lo stato di progetto.

**Nel caso in cui, nel corso di realizzazione degli interventi, fossero realizzate delle modifiche sostanziali, i suddetti Piani andrebbero aggiornati.**

### **3. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO, BONIFICHE**

#### **- Impianto depurazione di Santa Croce sull'Arno, Bonifica (SISBON PI-1005)**

A seguito del rilevamento di un superamento delle CSC di tab 2, all.5, Titolo V, Parte Quarta del D Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il parametro Cloruro di Vinile, in data 24/5/2021 il Consorzio ha provveduto alla notifica ai sensi dell'art.242 Dlgs 152/2006 ai fini di provvedere all'esecuzione di idonee indagini di caratterizzazione finalizzate all'eventuale identificazione della sorgente di contaminazione. Al sito è stato assegnato il codice SISBON PI-1005. La caratterizzazione ha previsto il campionamento quadrimestrale per un anno delle acque sotterranee nei 6 piezometri di monitoraggio installati sul sito e la misura mensile per due anni dei livelli di oscillazione della superficie piezometrica relativa alla falda superficiale. Alle misure piezometriche sono state associate anche misure dei livelli delle acque superficiali nel canale Usciana e nel Collettore che hanno evidenziato una chiara connessione tra le acque sotterranee e superficiali del Canale Usciana ma non delle acque del Collettore.

La relazione di chiusura delle indagini di caratterizzazione contiene tutte le informazioni necessarie all'elaborazione di un congruo modello concettuale all'interno del quale si inseriscono le varie informazioni sulla dinamica dei flussi di falda, i suoi rapporti con il reticolo idrografico e le caratteristiche idrochimiche delle acque sotterranee. In tale modello, la natura di aquitardo del corpo idrico superficiale determina l'instaurarsi di condizioni che favoriscono la presenza di fenomeni di solubilizzazione di ferro e manganese con valori che possono localmente superare le CSC. Tra i contaminanti inorganici, nel campionamento in contraddittorio effettuato da questo ufficio, è stato rilevato anche il boro confinato però solo negli acquiferi profondi intercettati dai pozzi industriali (P3 e P6bis nello specifico). L'associazione di tale concentrazione con alti valori di cloruri porta a ipotizzare fenomeni connessi a circolazioni profonde con prolungata interazione acqua-roccia. La presenza di contaminanti organici di evidente origine antropica è invece da attribuire a contaminazioni storiche di sostanze chimiche ad elevata persistenza. In questo caso le sorgenti di contaminazione, inattive da tempo, non sono più identificabili e la contaminazione, essendo presente in varie località della pianura circostante, è da classificare come diffusa ai sensi delle LG SNPA "Criteri per la elaborazione di piani di gestione dell'inquinamento diffuso" DOC n.76/CF, Aprile 2016. Il documento di chiusura delle indagini di caratterizzazione viene valutato completo ed idoneo ai fini della esclusione della necessità di bonifica non essendo stata individuata una specifica sorgente di contaminazione attiva. L'evoluzione dello stato di contaminazione rilevata sarà comunque garantita dal monitoraggio periodico delle acque sotterranee come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo approvato in sede di rilascio dell'AIA da rinnovare con l'attuale PAUR secondo modalità e frequenze già approvate.

- *Impianto di recupero del cromo, Bonifica (SISBON PI-1012)*

Ai sensi di quanto riportato all'allegato B, punto 2.5.2 del Decreto 7913 del 08/06/2017 relativo all'autorizzazione all'esercizio ex art-208, sul sito è in atto il monitoraggio della falda acquifera superficiale mediante misure piezometriche periodiche e campionamenti con relative analisi chimiche effettuate con cadenza semestrale (periodo di magra e periodo di morbida) su tre piezometri e un pozzo industriale a servizio dell'impianto. Nell'ambito di detto monitoraggio, a seguito dei risultati dei campionamenti del 28/07/2021, ripetuti per conferma in data 20/08/2021, è stato rilevato dalla ditta il superamento delle CSC di tab.2, all.5 al Titolo V, Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 smi per il parametro Piombo nel pozzo e per i parametri Solfati, Nichel e Piombo nel piezometro Pz3. Su tutti i campioni di acque sotterranee erano presenti, inoltre, superamenti delle CSC per i parametri ferro e manganese. A seguito della presenza di tali superamenti delle CSC la ditta ha attivato in data 2/9/2021 il procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 245 (soggetto non responsabile) del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed inviato il Piano della Caratterizzazione, valutato anche con parere ARPAT (ns.prot.n.74759 del 30/9/2021) e approvato dal Comune di Santa Croce con determina dirigenziale n.1044 del 29/12/2021. Al sito è stato attribuito il codice identificativo PI-1012. Il Piano di Caratterizzazione è stato sviluppato durante tutto il 2022 con variazioni e integrazioni effettuate in corso d'opera sulla base delle risultanze delle indagini. In particolare, sono state rilevate perdite in atto di reflui da parte del gruppo vasche nella porzione Nord-Ovest e del tratto di rete fognaria nel settore ovest che generavano una contaminazione per infiltrazione nella zona insatura con sviluppo di un pennacchio di contaminazione da CrVI nella falda freatica. La ditta si è subito attivata in regime di messa in sicurezza d'emergenza per ripristinare l'integrità delle strutture di contenimento (vasche e condotte interrato) individuate come sorgenti primarie di contaminazione e interrompere l'immissione di reflui nel sottosuolo. Una parziale rendicontazione delle attività è riportata nel documento "Nota Tecnica di aggiornamento" trasmessa il 28/7/2022 (ns.prot.n.58168) dove sono riassunti gli interventi effettuati e le indagini integrative proposte per il completamento della messa in sicurezza d'emergenza e l'aggiornamento del modello concettuale. Successivamente, in un incontro tecnico svoltosi presso il dipartimento ARPAT di Pisa in data 14/3/2023 sono stati presentati i dati relativi alle integrazioni alla caratterizzazione che evidenziano come sorgente

di contaminazione la perdita di reflui dal sottofondo delle vasche di lavorazione. La caratterizzazione è stata sviluppata in due principali fasi, intercalate alle attività di messa in sicurezza d'emergenza realizzate per eliminare le due sorgenti primarie identificate nel gruppo vasche di trattamento del settore ovest e nel tratto fognario che corre adiacente al parco serbatoi.

Si condivide l'interpretazione data relativamente a origini e distribuzione della contaminazione che può ragionevolmente essere espressa come segue. Reflui contaminati costituiti da:

- bagni al cromo esausti infiltrati nel sottosuolo attraverso la vecchia pavimentazione non a tenuta circostante le vasche di ricevimento dei reflui,
- perdite dal fondo del gruppo di vasche V3-V7 contenenti vari prodotti intermedi del trattamento per il recupero dei reflui conciarci,
- mancata tenuta della fognatura sul lato occidentale (lato serbatoi) con possibile interessamento anche della linea di adduzione della soda,

hanno determinato l'accumulo di reflui contaminati nei riporti e sottofondazioni e parzialmente anche nello spessore insaturo del sottosuolo su una vasta area del settore nord-occidentale del sito. Da annotare come tali reflui siano caratterizzati, in ambiente superficiale, dalla presenza esclusiva del Cr nella sua forma trivalente. A causa della presenza di una copertura continua di edifici e pavimentazioni su tutta l'estensione della struttura impiantistica, la caratterizzazione non ha potuto ricostruire i volumi di reflui fuoriusciti e la loro esatta distribuzione nei riporti e sottofondazioni.

Nella matrice insatura (terreni di riporto, terreni di sottofondazione e terreni naturali sopra il livello freatico) si sono create condizioni ossidoriduttive favorevoli alla parziale trasformazione di CrIII in CrVI. Tali condizioni, oltre alla presenza di ossigeno atmosferico che caratterizza la zona vadosa, possono essere riferite anche all'assenza di sostanza organica e alla presenza di una forte alcalinità connessa alla concomitante infiltrazione di reflui a pH estremo. Il CrVI formatosi in questo livello, grazie alle sue capacità di solubilizzazione, percola in profondità grazie alle acque di circolazione raggiungendo la falda freatica presente a circa 2,5 m di profondità. Si forma quindi un pennacchio di contaminazione che tende a migrare nella direzione di scorrimento della falda trasferendo verso valle i contaminanti in soluzione. All'interno del flussodi falda, che come evidenziato dalle indagini stratigrafiche eseguite è contenuto in terreni a medio-bassa permeabilità ricchi di sostanza organica, si innescano nuove reazioni che, grazie all'ambiente riducente, trasformano nuovamente il Cr VI in CrIII. Il CrIII che si forma precipita immediatamente come idrossido scomparendo gradualmente dalla falda. La trasformazione avviene nel raggio di qualche metro, distanza che intercorre tra le aree sorgenti e i piezometri di confine. Dato che il fenomeno dell'ossidazione del CrIII avviene molto raramente nelle condizioni di lavorazione e gestione fuori terra dei reflui conciarci ci troviamo in una situazione difficilmente gestibile dal punto di vista della ricostruzione teorica del fenomeno. Molti studi recenti sviluppati sull'argomento hanno evidenziato come la presenza di alte concentrazioni di CrIII determinino sempre la presenza concomitante di piccole percentuali di CrVI che in condizioni particolari, come potrebbe essere la zona vadosa presente nel sottosuolo del sito in oggetto, possono raggiungere concentrazioni ben al di sopra del valore limite. Nel caso specifico risulta determinante aver interrotto, con gli interventi di messa in sicurezza attuati in emergenza, l'immissione nel sottosuolo di reflui ricchi in cromo interrompendo l'alimentazione delle sacche presenti della zona vadosa.

Per verificare l'effettiva interruzione delle alimentazioni dalle sorgenti dirette e provvedere alla rimozione dei reflui residui ancora presenti nel sottosuolo viene proposto un sistema di PUMP & TREAT, mediante opere di captazione opportunamente dimensionate, disposte su un allineamento a valle idrogeologico delle aree in cui sono state localizzate le sorgenti primarie e secondarie di contaminazione, con il fine di abbattere la contaminazione rilevata nelle acque di falda, formando una "barriera idraulica", il cui effetto può poi essere verificato ai piezometri che costituiscono i punti di conformità posti sul confine dell'installazione (Pz2, Pz3, Pz7). Per questo scopo recentemente è stato valutato un documento costituito dal *"Progetto per l'estrazione e la gestione delle acque di falda nell'area delle vasche"*



dell'impianto di recupero cromo - relazione tecnica e dimensionamento degli impianti" redatto dalla ditta Ideaproject che dimensiona l'intervento di barriera idraulica già ipotizzato a seguito del test pilota su un pozzo di emungimento appositamente realizzato (Pzx1). Tale intervento si configura come MISO. L'evoluzione dello stato di contaminazione rilevata sarà comunque garantita dal monitoraggio periodico delle acque sotterranee come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo approvato in sede di rilascio dell'autorizzazione art.208 da rinnovare con l'attuale PAUR secondo modalità e frequenze già approvate.

#### - Unità di trattamento fanghi (UTF) (Ex-Ecoespanso), Bonifica (SISBON PI-1006)

L'impianto, a seguito del rilascio dell'AIA (Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n° 8995 del 26/06/2017), si è dotato di una rete piezometrica di monitoraggio delle acque sotterranee costituita da quattro piezometri che intercettano il primo livello saturo del sottosuolo entro i 15 m di profondità. A seguito dei risultati del primo campionamento, in data 26/5/2021, la ditta ha effettuato la notifica di potenziale contaminazione a causa del rilevamento del superamento delle CSC di tab.2 all.5 al Titolo V, Parte Quarta del D. Lgs 152/06 e s.m.i. per il parametro solfato su due dei quattro piezometri installati. Il sito è stato classificato con codice SISBON PI-1006. Il relativo Piano della Caratterizzazione presentato da Società Consorzio Aquarno S.p.A è stato approvato con determina dirigenziale n.705 del 1/10/2021 e realizzato durante il 2022. In data 22/3/2023 la ditta ha trasmesso la "Relazione conclusiva di caratterizzazione". La relazione si conclude con la richiesta di non necessità di bonifica in quanto le potenziali contaminazioni riscontrate risultano o di provenienza esterna (1,2 dicloropropano) o di origine geogenica (metalli). Le considerazioni che hanno portato a tale conclusione sono condivisibili e il modello concettuale proposto risulta coerente con i dati acquisiti in sede di caratterizzazione. È stato quindi rilasciato parere favorevole alla chiusura del procedimento di bonifica. La rete piezometrica resta comunque attiva con il proseguo dei monitoraggi periodici da effettuarsi secondo le prescrizioni impartite in sede di rilascio di AIA e riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Nelle relazioni periodiche previste dall'AIA saranno commentate le caratteristiche idrogeochimiche riscontrate valutando caso per caso eventuali trend incrementali dei markers caratteristici dei rifiuti lavorati sul sito.

L'evoluzione dello stato di contaminazione rilevata sarà comunque garantita dal monitoraggio periodico delle acque sotterranee come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo approvato in sede di rilascio dell'AIA da rinnovare con l'attuale PAUR secondo modalità e frequenze già approvate.

#### 4. COMPONENTE RIFIUTI

##### - Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno

Il depuratore è autorizzato al trattamento di rifiuti liquidi, di tipo urbani e speciali non pericolosi, in base a ciò è inquadrato nella categoria IPPC 5.3 a), con una potenzialità di trattamento pari a 30.000 t/anno, per un quantitativo massimo giornaliero di 300 t/d ed un quantitativo medio giornaliero di 100 t/d.

Le operazioni di smaltimento, ai sensi dell'Allegato B della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., svolte presso l'impianto sono:

- D8: trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12;
- D9: trattamento chimico – fisico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.

L'impianto è autorizzato a trattare i rifiuti liquidi, speciali e urbani, non pericolosi, riepilogati nella tabella seguente:

Tabella 3.4 – Rifiuti in ingresso autorizzati U.O. 10 – Attività IPPC 5.3 a)

Codice EER	Descrizione	Operazione di smaltimento
04.01.04	Liquido di concia contenente cromo	D8 – D9
04.01.05	Liquido di concia non contenente cromo	
04.01.06	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	
04.01.07	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	
19.07.03	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	
20.03.06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	

I suddetti rifiuti liquidi (denominati extraflussi) sono conferiti in impianto tramite autobotte e, attualmente, sono inviati alla linea di trattamento dei reflui industriali.

Le modifiche di progetto, di carattere impiantistico e gestionale, prevedono sinteticamente quanto segue (in neretto le modifiche che riguardano la matrice “rifiuti”):

1. Rinuncia alla deroga per il parametro Solfati;
2. Deroga per il parametro Cloruri pari a 1.550 mg/l;
3. **Autorizzazione al ritiro di nuovi codici EER;**
4. **Incremento della potenzialità di trattamento dei rifiuti dalle attuali 30.000 t/anno a 172.000 t/anno;**
5. **Realizzazione di un impianto di trattamento chimico fisico per rifiuti speciali liquidi non pericolosi, avente una potenzialità di trattamento pari a 72.000 t/anno;**
6. **Realizzazione di una linea di trattamento bottini, per i rifiuti derivanti dalla pulizia delle reti fognarie, avente una potenzialità di trattamento pari a 100.000 t/anno;**
7. Sostituzione del sistema di insufflazione di ossigeno della vasca 7A – linea di trattamento reflui civili – con un sistema di immissione ad aria e l'installazione di un sistema di miscelazione;
8. Sostituzione del sistema di movimentazione/miscelazione della vasca 7B – linea di trattamento reflui civili;
9. Sostituzione del sistema di trattamento aria estratta dall'ispessitori fanghi biologici e dell'impianto di trattamento solfuri (oggetto della richiesta di modifica non sostanziale in corso), con contestuale incremento della portata aspirata;
10. Realizzazione di una linea di trattamento terziario, per il finissaggio dei reflui civili della Valdinievole, sottoposti a trattamento biologico presso il Depuratore di Ponte a Cappiano (U.O. 20), prima dell'avvio allo scarico in Canale Usciana – Punto S1 – congiuntamente all'effluente depurato dall'impianto;
11. Autorizzazione dell'attivazione del punto di scarico S7, per il by-pass di emergenza del Depuratore di Ponte a Cappiano (U.O. 20), in corrispondenza dell'Avanfosso Usciana;
12. **Stralcio dell'obbligo della bacinazione dei rifiuti speciali non pericolosi in ingresso.**

#### Intervento 5

Realizzazione di un nuovo impianto di trattamento chimico fisico, per il pretrattamento di 72.000 t/anno di rifiuti speciali liquidi non pericolosi, fermo restante il limite di 172.000 t/anno complessive in ingresso allo stabilimento.

Per la costituzione dell'impianto, da collocarsi in corrispondenza dell'attuale sistema di stoccaggio dell'ossigeno liquido, in adiacenza del punto di scarico e contestuale grigliatura (comparto 30) dei rifiuti in ingresso (extraflussi), si prevede:

- ☐ Sgombero dell'area con rimozione del sistema di stoccaggio dell'ossigeno liquido e le opere/apparecchiature afferenti ad esso.
- ☐ Il sistema di stoccaggio dell'ossigeno, attualmente composto da n. 3 serbatoi, verrà parzialmente rimosso definitivamente, nella misura di n. 2 serbatoi (dovuto alla riduzione del consumo di ossigeno – vedere in tal proposito intervento n. 1A), mentre il serbatoio restante verrà ricollocato presso altra porzione di impianto, già ospitante n. 1 serbatoio di stoccaggio di ossigeno liquido.
- ☐ Realizzazione di una piazzola per lo scarico dei mezzi di conferimento rifiuti (autobotti), attrezzata con canaline grigliate per la raccolta di eventuali spanti e pozzetto di raccolta e rilancio degli stessi.
- ☐ Costruzione di un bacino di contenimento, per l'installazione di n. 6 serbatoi, per lo stoccaggio dei rifiuti speciali liquidi non pericolosi in ingresso<sup>2</sup>, e le relative pompe di rilancio alla linea di trattamento. Gli sfiati dei serbatoi sono presidiati da n. 1 filtro a carboni attivi ciascuno (**Correggere pag.68 dell'elaborato DI051AIATR3P – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE nel quale è riportato che i rifiuti liquidi trasportati in impianto tramite autobotte, vengono scaricati direttamente in corrispondenza della sezione di grigliatura, e pertanto vengono direttamente immessi all'interno del ciclo di depurazione dedicato ai reflui di origine industriale senza essere preliminarmente stoccati.**)
- ☐ Realizzazione di una vasca fuori terra, chiusa e dotata di filtro a carboni attivi, per la miscelazione e l'omogeneizzazione dei rifiuti.
- ☐ Realizzazione pozzetto partitore in testa all'impianto chimico fisico, per la distribuzione della portata alle n. 2 linee di trattamento operanti in parallelo – vedasi in tal proposito il punto successivo.
- ☐ Installazione di n. 2 linee di trattamento chimico fisico, operanti in parallelo, ciascuna costituita da:
  - N. 1 pozzetto ripartitore di portata;
  - N. 1 pozzetto miscelato per il dosaggio di reattivo coagulante (cloruro ferrico);
  - N. 1 pozzetto miscelato per il dosaggio di reattivo basificante (idrossido di sodio);
  - N. 1 pozzetto miscelato per la correzione del pH (dosaggio di acido solforico);
  - N.1 pozzetto miscelato di flocculazione (dosaggio di polielettrolita);
  - N. 1 sedimentatore per la precipitazione e l'estrazione dei fanghi, coperto e dotato di n. 1 filtro a carboni attivi.
- ☐ Installazione n. 1 polipreparatore per la preparazione del polielettrolita – in comune alle due linee di trattamento.
- ☐ Allestimento area per lo stoccaggio ed il dosaggio dei reattivi chimici, costituita da:
  - N. 1 serbatoio per lo stoccaggio ed il dosaggio del cloruro ferrico, posto in bacino di contenimento dedicato – in comune alle due linee di trattamento;
  - N. 1 serbatoio per lo stoccaggio ed il dosaggio di idrossido di sodio, posto in bacino di contenimento dedicato – in comune alle due linee di trattamento;
  - N. 1 serbatoio per lo stoccaggio ed il dosaggio di idrossido di sodio, posto in bacino di contenimento dedicato – in comune alle due linee di trattamento.

I rifiuti così trattati, vengo avviati in testa alla linea di depurazione dei reflui industriali.

2 A pag. 68 dell'elaborato DI051AIATR3P – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE la società dichiara che la BAT 4 risulta PARZIALMENTE APPLICATA perché i rifiuti liquidi trasportati in impianto tramite autobotte, vengono scaricati direttamente in corrispondenza della sezione di grigliatura, e pertanto vengono direttamente immessi all'interno del ciclo di depurazione dedicato ai reflui di origine industriale senza essere preliminarmente stoccati.

Nella Tabella seguente sono riportati l'elenco dei codici EER alimentati all'impianto di trattamento chimico-fisico di progetto. Nella stessa tabella:

- In rosso sono evidenziati i rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione;
- In nero sono riportati i rifiuti per i quali il depuratore risulta già autorizzato.

Tabella 2.2 – Elenco codici EER rifiuti trattati presso l'impianto chimico-fisico

Codice EER	Descrizione
01.05.04	Fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
03.03.10	Scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03.03.11	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10
04.01.04	Liquido di concia contenente cromo
04.01.05	Liquido di concia non contenente cromo
04.01.06	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04.01.07	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04.02.17	Tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
08.01.12	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
08.01.20	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19
08.03.07	Fanghi acquosi contenenti inchiostro
08.03.08	Rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
08.04.10	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.09
08.04.16	Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.15
16.03.06	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16.10.01
16.10.04	Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16.10.03
19.02.03	Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19.07.03	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02

Per i rifiuti sopra elencati la società propone i seguenti limiti di accettabilità precisando che *i rifiuti con codice EER già autorizzato possono essere, in alternativa, alimentati al biologico, previa eventuale grigliatura, nei limiti di accettabilità vigenti per l'esistente.*

Si prende atto che il nuovo impianto chimico-fisico è dimensionato secondo la potenzialità di progetto di 72.000 t/anno. Il proponente propone limiti di accettabilità sui reflui in ingresso su gomma sensibilmente superiori ai valori della colonna Scarico in rete fognaria di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per molti inquinanti tra cui anche gli Idrocarburi totali (500 mg/l rispetto al VLE pari a 10 mg/l), Grassi e olii animali/vegetali (500 mg/l rispetto al VLE pari a 40 mg/l), oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera (10 mg/l). L'impianto chimico-fisico proposto che utilizza cloruro ferrico, soda, acido solforico e polielettrolita, è in grado sicuramente di

abbattere i metalli ma, in linea di principio, non è in grado di abbattere gli inquinanti sopra citati. In ragione di ciò **si chiede** quindi **che il proponente motivi la richiesta dei limiti di accettabilità sensibilmente superiori ai VLE per gli scarichi in rete fognaria di cui alla Tabella 3 per i parametri Idrocarburi totali, Grassi e olii animali/vegetali, oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera, riportando eventualmente dati di letteratura tecnico-scientifica a supporto.**

*Tabella 2.3 - Limiti di accettabilità dei rifiuti in ingresso al chimico-fisico*

Parametro	UdM	EER 04.01.04, 04.01.05, 04.01.06, 04.01.07	EER 01.05.04, 03.03.10, 03.03.11, 04.02.17, 04.02.17, 08.01.12, 08.01.20, 08.03.07, 08.03.08, 08.04.10, 08.04.16, 16.03.06, 16.10.02, 16.10.04, 19.02.03, 19.07.03
pH	u Ph	2<pH<12	2<pH<12
Solidi sospesi	mg/l	350.000	350.000
COD t.q.	mg/l	300.000	300.000
Cromo III	mg/l	1.500	50
Solfuri	mg/l	600	100
Solfati	mg/l	2.500	1.000
Cloruri	mg/l	15.000	1.200
Tensioattivi Totali	mg/l	300	300
Azoto ammoniacale	mg/l	1.500	1.500
Aldeidi	mg/l	20	10
Oli e grassi di origine animale e vegetale	mg/l	500	500
Fenoli	mg/l	80	80
Rame	mg/l	15	15
Zinco	mg/l	50	50
Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera	mg/l	10	10
Idrocarburi totali	mg/l	500	500

Nella tabella seguente viene riportata la potenzialità media di trattamento oraria e giornaliera dell'impianto di progetto.

*Tabella 2.4 – Potenzialità complessiva di trattamento*

Parametro	UdM	Valore
Potenzialità di trattamento oraria	m <sup>3</sup> /h	30
Potenzialità di trattamento giornaliera	m <sup>3</sup> /d	240



Per quanto riguarda lo specifico comparto di trattamento chimico-fisico (costituito da una sezione di condizionamento chimico e da una sezione di sedimentazione), questo è realizzato su n.2 linee operanti in parallelo, ciascuna avente potenzialità pari a 15 mc/h (120 mc/d).

L'area di intervento si sviluppa interamente entro il perimetro del Depuratore di Santa Croce sull'Arno (U.O. 10). A scopo illustrativo, nella Figura 2.1 è individuata l'area in oggetto rispetto al perimetro complessivo del Depuratore.

Nello specifico, l'area si trova a fianco alle vasche di omogenizzazione della sezione di trattamento dei reflui industriali (sezioni 4A e 4B). .....

Al fine di garantire una maggior flessibilità impiantistica:

- La sezione di accumulo iniziale deve prevedere l'adozione di un numero congruo di serbatoi verticali posti fuori terra di idonea volumetria e gestibili separatamente mediante pompe dedicate;
- il comparto di trattamento chimico-fisico (condizionamento chimico e sedimentazione finale) è articolato su n.2 linee operanti in parallelo, avente ciascuna potenzialità pari a 15 mc/h.

Per quanto riguarda le restanti sezioni impiantistiche afferenti all'impianto di trattamento chimico-fisico (ricezione, equalizzazione e stoccaggio reattivi), queste sono organizzate su un'unica linea.

Ogni serbatoio è dotato di filtro carbone attivo (10-ME-10÷15) per la gestione degli sfiati.

I serbatoi di stoccaggio e le apparecchiature a loro servizio sono installati all'interno del bacino di contenimento 10-BA-00 di nuova realizzazione in c.a.

La vasca di equalizzazione 10-BA-01 è dotata di filtro carbone attivo 10-ME-16 per la gestione degli sfiati.

Dal pozzetto 10-PZ-02 è possibile by passare il comparto di trattamento chimico-fisico e convogliare i rifiuti liquidi alla stazione di sollevamento esistente (sezione 1).

Le due vasche di sedimentazione sono chiuse e dotate di filtri fotocatalitici 10-ME-17A/B per la gestione degli sfiati.

I fanghi che si depositano su fondo dei sedimentatori 10-TK-07-A/B sono prelevati da pompe a vite 10-P-10A/B/S (di cui n°1 pompa di riserva attiva) e rilanciati alla sezione di accumulo e rilancio fanghi chimici esistente (sezione 19C).

L'effluente è avviato alla stazione di sollevamento iniziale del Depuratore (sezione 1).

Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi avviene per mezzo di n. 6 serbatoi, denominati 10-TK-01/02/03/04/05/06, aventi ciascuno capacità pari a 40 m<sup>3</sup>. ...Gli sfiati dei serbatoi sono presidiati da filtri foto-catalitici (10-ME-10/11/12/13/14/15).

Si prevede la realizzazione di una vasca in cemento armato, 10-BA-01,..... realizzato interamente fuori terra ed è provvisto di copertura mediante solaio in calcestruzzo.

La portata di progetto è pari a 30 mc/h, equamente suddivisa sulle due linee di trattamento chimico-fisico; tale valore può comunque essere occasionalmente modificato agendo sui dispositivi di regolazione del partitore.

Il primo stadio del condizionamento chimico è costituito dalla sezione di coagulazione (10-PZ-04A per la Linea 1 e 10-PZ-04B per la Linea 2). All'interno viene immesso il reattivo costituito da cloruro ferrico.....

Il terzo stadio del condizionamento chimico è costituito dalla sezione di correzione del pH (10-PZ-06A per la Linea 1 e 10-PZ-06B per la Linea 2). In questo comparto è immesso – se necessario – acido solforico al fine di consentire il raggiungimento dei valori di pH ottimali ai fini delle rese di abbattimento dei metalli contenuti nell'acqua da trattare.

Le vasche di sedimentazione sono dotate ciascuna di proprio filtro carbone attivo per la gestione degli sfiati.

*Nella tabella successiva sono riportati l'elenco e i consumi di reattivi chimici stimati nelle condizioni di funzionamento a regime delle opere di progetto: si tratta di valori indicativi che potranno essere poi resi più precisi a seguito di prove specifiche di dosaggio e trattamento.*

*Tabella 6.1 – Elenco e consumi reattivi chimici*

N.	Tipologia/ descrizione	Punto di utilizzo / servizio	Stima consumo
1	Cloruro ferrico	Condizionamento chimico - sezione di coagulazione	180 ÷ 360 l/d
2	Iidrossido di sodio	Condizionamento chimico - sezione di basificazione	150 ÷ 450 l/d
3	Acido solforico	Condizionamento chimico - sezione di correzione finale pH	Secondo necessità
4	Polielettrolita	Condizionamento chimico - sezione di flocculazione	2,4 ÷ 7,2 kg/d

*I fanghi prodotti dalla sezione di sedimentazione sono gestiti internamente come flussi di processo e avviati alla sezione di accumulo e rilancio dei fanghi chimici esistente (sezione 19C).*

Non vengono proposti limiti allo scarico dal trattamento chimico-fisico che **invece si ritiene debbano essere previsti al fine di valutare l'efficienza dell'impianto ed anche per soddisfare la BAT 6 per il trattamento dei rifiuti<sup>3</sup>. Di conseguenza dovrà essere prevista una frequenza minima di monitoraggio come indicato alla successiva BAT 7.**

Di conseguenza andrà aggiornato il PmeC che attualmente non prevede il controllo dell'effluente scaricato dal trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi.

Inoltre, anche se a noi potrebbe andar bene, il Gestore dichiara non applicata la BAT 22 che *consiste nel sostituire i materiali con rifiuti [Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ....)].*

#### **Intervento 6**

Realizzazione di una nuova linea di trattamento bottini, avente potenzialità pari a 100.000 t/anno, fermo restando il limite di 172.000 t/anno complessive in ingresso allo stabilimento.

L'intervento prevede:

- ☐ Spostamento piezometro PZ A6 di monitoraggio della falda freatica;
- ☐ Realizzazione di una piazzola per lo scarico dei mezzi di conferimento rifiuti (autobotti), attrezzata con canaline grigliate per la raccolta di eventuali spanti e pozzetto di raccolta e rilancio degli stessi.
- ☐ Realizzazione vasca fuori terra per lo scarico dei reflui trattati, coperta e dotata di n. 1 filtro a carboni attivi;
- ☐ Installazione n. 1 griglia a vaglio rotativo, per la separazione dei solidi grossolani, da posizionarsi sulla vasca di cui al punto precedente.
- ☐ Installazione n. 1 dissabbiatore a canale aerato, per la rimozione di sabbie e inerti, da posizionarsi sulla vasca di cui al punto precedente.

3 Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).

I materiali di scarto, separati mediante trattamento di grigliatura e dissabbiatura, vengono scaricati in appositi cassoni dotati di copertura.

I reflui così trattati, vengono avviati alla linea di depurazione dei reflui industriali, in corrispondenza della stazione di sollevamento SA4 (comparto 36).

Il progetto prevede la realizzazione di una linea impiantistica costituita dai seguenti comparti/sezioni:

- Sezione di conferimento e scarico rifiuti;
- Comparto di trattamento, costituito da:
  - o Sezione di grigliatura;
  - o Sezione di dissabbiatura;
  - o Vasca di scarico rifiuti liquidi;

A seguito dell'intervento, la linea impiantistica sarà in grado di trattare un quantitativo totale di 100.000 t/anno di rifiuti liquidi (bottini).

Nella Tabella 2.2 si riporta l'elenco dei codici EER alimentati all'impianto di trattamento bottini di progetto. Nella stessa tabella:

- In rosso sono evidenziati i rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione;
- In nero sono riportati i rifiuti per i quali il depuratore risulta già autorizzato.

*Tabella 2.2 – Elenco codici EER alimentati all'impianto bottini*

Codice EER	Descrizione
02.02.01	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02.02.04	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
02.03.01	Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e sospensione
02.03.05	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche
20.03.06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico

*L'impianto è dimensionato per il trattamento di un quantitativo totale di 100.000 t/anno di rifiuti liquidi (bottini), conferiti per mezzo di autocisterne con capacità di 25÷30 t/mezzo.*

Nella tabella seguente viene riportata la potenzialità media di trattamento oraria e giornaliera.

*Tabella 2.3 – Potenzialità complessiva di trattamento*

Parametro	UdM	Valore
Potenzialità di trattamento oraria	m <sup>3</sup> /h	40
Potenzialità di trattamento giornaliera	m <sup>3</sup> /d	320

*Nello specifico, l'area si trova a fianco della stazione di sollevamento SA4 esistente.*

*L'area individuata presenta una superficie complessiva pari a 260 mq e risulta attualmente occupata da area verde (lettera A di cui alla successiva Figura 2.2).*

Come punto di convogliamento dei rifiuti in uscita dall'impianto di trattamento bottini, è individuata l'attuale stazione di sollevamento SA4 (lettera B di cui alla successiva Figura 2.2).

Dalla stazione di sollevamento SA4, i rifiuti liquidi pretrattati sono inviati al comparto biologico esistente interno al Depuratore

Le sezioni impiantistiche afferenti all'impianto di trattamento bottini (conferimento e scarico, trattamento) sono organizzate su un'unica linea.

Viste le caratteristiche dei rifiuti scaricati, i quali sono caratterizzati da una importante componente di materiale grossolano e sabbia, il comparto di trattamento è costituito dalle seguenti sezioni:

- Grigliatura grossolana 10-PK-02;
- Dissabbiatura 10-PK-02;
- Vasca di scarico rifiuti liquidi 10-BA-02.

La sezione di grigliatura 10-PK-02 è realizzata all'interno di un cassone in acciaio inox AISI316 e garantisce in modo integrato la grigliatura dei reflui, la loro compattazione, la disidratazione ed il lavaggio dei residui di grigliatura.

Il materiale grigliato è scaricato, per mezzo coclee, in appositi contenitori metallici a tenuta, periodicamente svuotati nei cassoni scarrabili posizionati nel punto di stoccaggio individuato a fianco della stazione di sollevamento SA4 esistente interna al Depuratore di Santa Croce (sezione 36).

Il materiale grigliato è, poi, avviato a smaltimento/recupero presso terzi autorizzati.

I rifiuti grigliati sono inviati direttamente al secondo comparto del trattamento, costituito da una sezione di dissabbiatura 10-PK-03, anch'essa interamente realizzata in acciaio inox AISI316.

Le sabbie sedimentate sul fondo del dissabbiatore sono estratte, per mezzo coclee, in appositi contenitori metallici a tenuta, periodicamente svuotati nei cassoni scarrabili posizionati nel punto di stoccaggio individuato a fianco della stazione di sollevamento SA4 esistente interna al Depuratore di Santa Croce (sezione 36).

Le sabbie sono, poi, avviate a smaltimento/recupero presso terzi autorizzati.

I rifiuti, una volta sottoposti alle operazioni di grigliatura e dissabbiatura, sono scaricati all'interno della vasca 10-BA-02, dotata di filtro fotocatalitico 10-ME-18 per la gestione degli sfiati.

I rifiuti scaricati nella vasca 10-BA-02 sono estratti da due pompe a vite 10-P-14-A/B ed inviati al sollevamento iniziale esistente SA4 (sezione 36) o, in caso di necessità, ricircolati alla sezione di grigliatura.

La sezione di dissabbiatura 10-PK-03 è realizzata all'interno di un cassone in acciaio inox AISI 316.

La sezione di dissabbiatura è posizionata sulla copertura della vasca 10-BA-02.

Le sabbie sedimentate sul fondo del dissabbiatore sono estratte, per mezzo coclee, in appositi contenitori metallici a tenuta, periodicamente svuotati nei cassoni scarrabili posizionati nel punto di stoccaggio individuato a fianco della stazione di sollevamento SA4 esistente interna al Depuratore di Santa Croce (sezione 36).

Le sabbie sono, poi, avviate a smaltimento/recupero presso terzi autorizzati.

I rifiuti dissabbiati sono scaricati all'interno della vasca di scarico rifiuti liquidi 10-BA-02.

La vasca di scarico rifiuti liquidi 10-BA-02.... chiusa in cemento armato.... interamente fuori terra ed è provvista di copertura mediante solaio in calcestruzzo. ... dotata di un filtro a carboni attivi 10-ME-18 per la gestione degli sfiati.

In Tabella 7.1 si riporta l'elenco dei codici EER dei rifiuti generati dai processi di trattamento.

Tabella 7.1 – Elenco codici EER rifiuti generati dai processi

Codice EER	Descrizione	Modalità di stoccaggio	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )
19.08.01	Residui di vagliatura	Cassone scarrabile chiuso, posizionato su area impermeabile	50,00
19.08.02	Residui di dissabbiamento	Cassone scarrabile chiuso, posizionato su area impermeabile	50,00

*L'area per lo stoccaggio dei rifiuti generati dai processi, di cui alla tabella precedente, si trova a fianco della stazione di sollevamento SA4 esistente interna al Depuratore di Santa Croce (sezione 36). I rifiuti indicati nella tabella precedente sono avviati a smaltimento/recupero presso terzi autorizzati.*

#### Intervento 10

Realizzazione di sezione di trattamento terziario, per i reflui civili provenienti dalla Val di Nievole, sottoposti a depurazione biologica del tipo a fanghi attivi presso il depuratore di Ponte a Cappiano (U.O.20).

È prevista la realizzazione delle seguenti opere:

□ Stazione di rilancio reflui in ingresso, dotata di troppo pieno, per il by-pass della sezione di trattamento, per lo scarico a gravità presso l'Antifosso Usciana (nuovo punto di scarico S7). Il by-pass è da attivarsi unicamente in caso di emergenza, ossia in caso di completo fuori servizio dell'impianto di depurazione di Ponte a Cappiano (U.O. 20);

□ Sezione di filtrazione, costituita da n. 3 filtri a dischi, collocati all'interno di un fabbricato dedicato di nuova realizzazione;

□ Comparto di disinfezione, da effettuarsi mediante il dosaggio di ipoclorito di sodio, costituito da una vasca interrata, dotata di setti interni, per favorire un percorso a canale all'interno della stessa, al fine di evitare by-pass.

□ Sezione di stoccaggio e dosaggio dell'ipoclorito di sodio, costituita da n. 1 serbatoio, posto in un bacino di contenimento dedicato.

Stazione di sollevamento finale, per il rilancio dei reflui trattati a scarico presso il Canale Usciana (punto di scarico S1). I reflui verranno convogliati al torrino di scarico esistente, sottoposto ad adeguamento per consentire lo scarico della portata aggiuntiva, congiuntamente alle acque depurate all'interno del complesso di Santa Croce.

Nell'elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 11 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre il tenore di cromo degli scarichi di acque reflue, BAT consiste nell'applicare la precipitazione del cromo in loco o all'esterno del sito*, la società dichiara che *la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia*.

**Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio la fase di precipitazione del cromo demandata dalle aziende consorziate.** Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

Nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 12 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre le emissioni totali di cromo e solfuro mediante scarichi indiretti delle acque reflue delle concerie in impianti di trattamento delle acque reflue urbane, BAT consiste nel ricorrere alla precipitazione del cromo e del solfuro* la società dichiara che *la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia*.

**Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio la fase di precipitazione del cromo e nell'ambito di altro procedimento è stata valutata positivamente la modifica AIA relativa all'ossidazione dei solfuri.** Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

Inoltre nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 24 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre la quantità di cromo nei fanghi destinati allo smaltimento, BAT è utilizzare una delle tecniche riportate qui di seguito o una loro*



*combinazione: Recupero di cromo per riuso nella conceria o in altra industria, la società dichiara che la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia.*

**Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio il recupero del cromo.** Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

Ancora, nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 25 del conciaro, secondo cui *Al fine di ridurre i requisiti in termini energetici, chimici e di capacità di trattamento dei fanghi per il loro successivo trattamento, la BAT consiste nel ridurre il tenore di acqua dei fanghi mediante disidratazione dei fanghi*, la società dichiara che *la BAT non risulta applicabile presso il depuratore AQUARNO non viene effettuato il trattamento dei fanghi, in quanto questi vengono inviati mediante fangodotto all'Unità di Trattamento Fanghi (UTF), sita in Via Sant'Andrea, dotato di propria AIA.*

**La dichiarazione della ditta non è appropriata in quanto con l'istanza in questione verrà rilasciata un'unica AIA e la disidratazione dei fanghi avviene presso l'UTF, citata.** Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

#### - Impianto di recupero del cromo

L'impianto di recupero cromo è autorizzato, ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., a trattare rifiuti liquidi di concia contenenti cromo, per una potenzialità di trattamento pari a 110.000 t/anno, corrispondenti ad un quantitativo massimo giornaliero di 700 t/d ed un quantitativo medio giornaliero di 460 t/d.

L'operazione di recupero di cui all'Allegato C della Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. svolta nello Stabilimento ai sensi dell'autorizzazione vigente è:

☐ R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.

Tabella 3.7 - Capacità di trattamento U.O. 40

Operazioni di recupero	Capacità di trattamento		
	Media giornaliera	Massima giornaliera	Massima annuale
	t/d	t/d	t/anno
R5	460	700	110.000

La tabella seguente riporta la sintesi della capacità di trattamento autorizzata dell'Unità Operativa 40.

La società dichiara che *l'autorizzazione vigente riconosce inoltre, ai sensi dell'art. 184 ter del D.lgs. 152/006 e s.m.i., l'End of Waste per il solfato basico di cromo recuperato come sottoprodotto nel processo di trattamento rifiuti.*

Con DD n. 7913 del 08/06/2017 e smi rilasciato dalla Regione Toscana il Consorzio Aquarno spa è stato autorizzato all'esercizio dell'impianto di trattamento e recupero di rifiuti liquidi non pericolosi (operazione di recupero R5 di cui all'allegato C del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Nell'atto, il riconoscimento dell'EoW è stato effettuato, ai sensi dell'art. 184 ter del D.Lgs 152/06 e smi, attraverso l'applicazione del "caso per caso" secondo la normativa vigente in materia al momento dell'attivazione del procedimento di rinnovo stesso.

Il solfato basico di cromo recuperato mediante trattamento chimico-fisico viene venduto alle stesse Aziende che conferiscono i rifiuti all'impianto di recupero cromo.

Le modifiche di progetto, di carattere impiantistico e gestionale, prevedono sinteticamente quanto segue:

1. Richiesta di stralcio dell'obbligo di bacinazione dei rifiuti liquidi non pericolosi in ingresso, costituiti dal codice EER 04.01.04;

2. Rimozione del setto divisorio tra le vasche V5 e V6, al fine della costituzione di un unico comparto, in quanto all'interno delle stesse avviene il medesimo processo;
3. Installazione all'interno del fabbricato di una nuova filtropressa – brillantatrice di backup, avente le medesime caratteristiche dell'esistente;
4. Installazione di n. 2 serbatoi aggiuntivi per lo stoccaggio dell'EoW prodotto presso l'installazione;
5. Realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento dell'eluato delle filtropresse, ad oggi scaricato in rete di fognatura tal quale e avviato al Depuratore di Santa Croce (U.O. 10), finalizzato all'abbattimento delle concentrazioni di solfati in esso contenuti;
6. Richiesta di poter vendere l'EoW prodotto in altri settori e non solo per usi conciarci.

1. In merito allo stralcio dell'obbligo di bacinazione dei rifiuti liquidi non pericolosi in ingresso, costituiti dal codice EER 04.01.04, **si ritiene che il proponente debba precisare le caratteristiche chimiche e la provenienza dei rifiuti che intende ricevere, anche se aventi lo stesso EER potrebbero essere diversi da quelli attualmente conferiti all'impianto.** Eventuali caratteristiche diverse e variabili devono essere valutate al fine di individuare le ripercussioni sulla qualità del prodotto ottenuto.

2. In merito alla rimozione del setto divisorio tra le vasche V5 e V6 non si hanno osservazioni;

3. Nell'elaborato "DI120PROTR1P – RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA - U.O. 40 – IMPIANTO DI RECUPERO CROMO - INSTALLAZIONE FILTROPRESSA BRILLANTATRICE AGGIUNTIVA" vengono descritte le caratteristiche della nuova filtropressa. La società dichiara che *Per la logica di funzionamento prevista, ovvero una macchina di scorta rispetto alla filtropressa esistente M1, non è previsto l'incremento della capacità di stoccaggio del reattivo chimico.*

In merito a ciò non si hanno osservazioni.

4. Nell'elaborato DI119PROTR1P – RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA - U.O. 40 – IMPIANTO DI RECUPERO CROMO - INSTALLAZIONE SERBATOI DI STOCCAGGIO PRODOTTO FINITO, vengono descritte le caratteristiche dei n. 2 serbatoi aggiuntivi per lo stoccaggio dell'EoW prodotto.

Nella stessa relazione la società dichiara che verranno rimossi i serbatoi S8 ed S9 per poter installare la nuova filtropressa brillantatrice, verrà sostituito il serbatoio esistente PF4 per lo stoccaggio del prodotto finito con uno nuovo, avente volumetria maggiore e verrà installato un serbatoio in più. Una volta terminate le attività, la capacità complessiva di stoccaggio del prodotto finito passerà da 250,90 mc a 280,90 mc .

Nella Tabella 3.1 sono riportati i dati relativi all'attuale capacità di stoccaggio del prodotto finito.

Tabella 3.1 – attuale capacità di stoccaggio del prodotto finito

Id	Volume max (m³)	Materiale di realizzazione	Area funzionale per lo stoccaggio del prodotto finito
PF1	27,90	Vetroresina	D
PF2	27,90	Vetroresina	D
PF3	27,90	Vetroresina	D
PF4	10,00	Vetroresina	C
S8	15,00	Vetroresina	B
S9	15,00	Vetroresina	B
T1	31,80	Vetroresina	A
T2	31,80	Vetroresina	A
T3	31,80	Vetroresina	A
T4	31,80	Vetroresina	A

È prevista la sostituzione del serbatoio PF4 da 10 mc, con uno nuovo avente volumetria pari a 30 mc. Il nuovo serbatoio verrà individuato con il codice T5.

La società dichiara che *Il bacino di contenimento esistente per l'area funzionale C presenta un volume di contenimento di 5,50 mc. Si rende necessario prevedere l'innalzamento del cordolo in c.a. esistente, alto 0,60 m, di ulteriori 0,20 m, raggiungendo volume di contenimento pari a 7,20 mc.*

È previsto il posizionamento di un nuovo serbatoio di stoccaggio PF5 da 40 mc nell'area funzionale E dove, il bacino di contenimento esistente presenta un volume di contenimento di 11,50 mc. La società dichiara che *Si rende necessario prevedere l'innalzamento del cordolo in c.a. esistente, alto 0,45 m, di ulteriori 0,35 m, raggiungendo volume di contenimento pari a 19,80 mc.*

In merito a quanto sopra non si hanno osservazioni.

5. Realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento dell'eluato delle filtropresse, finalizzato all'abbattimento del contenuto di solfati, prima dello scarico nella fognatura industriale collegata all'impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto costituito dalle seguenti sezioni:

- Vasca di accumulo e polmonazione eluato;
- Serbatoio di stoccaggio eluato;
- Package di ultrafiltrazione e skid di lavaggio;
- Serbatoio di stoccaggio del permeato da UF;
- Package di nanofiltrazione e skid di lavaggio;
- Serbatoio di stoccaggio del permeato da NF;
- Serbatoio di stoccaggio del concentrato da NF;
- Comparto di trattamento chimico-fisico concentrato di NF, costituito da:
  - o Sezione di condizionamento chimico mediante dosaggio reattivi;
  - o Sezione di sedimentazione con estrazione e rilancio dei fanghi.
- Sezione di disidratazione meccanica fanghi;
- Sezione di stoccaggio dei reattivi chimici.

La nuova sezione impiantistica ha una potenzialità di trattamento pari a 300 mc/d di eluato.

Nell'elaborato DI121PROTR1P – RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA U.O. 40 – IMPIANTO DI RECUPERO CROMO – REALIZZAZIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO ELUATO DA FILTROPRESSE, vengono descritte le caratteristiche dell'intervento.

Al termine del processo, *L'effluente chiarificato sfiora in una canalina perimetrale, dotata di lama frontale per schiuma, viene scaricato nella rete di fognatura esistente ed avviato al Depuratore di Santa Croce sull'Arno (U.O. 10).*

*Dalla fase di disidratazione meccanica, a mezzo filtropressa 40-ME-08, i fanghi disidratati sono scaricati all'interno di cassone scarrabile posto al di sotto della filtropressa, per essere poi avviato a smaltimento presso centri terzi autorizzati.*

In Tabella 8.1 si riporta l'elenco dei codici EER dei rifiuti generati dai processi di trattamento. I rifiuti indicati in tabella sono avviati a smaltimento/recupero presso terzi autorizzati.

*Tabella 8.1 – Elenco codici EER rifiuti generati dai processi*

Codice EER	Descrizione	Modalità di stoccaggio	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Cassone scarrabile chiuso, posizionato su area impermeabile	25,00

In merito a quanto sopra non si hanno osservazioni.

6. In merito alla richiesta di poter vendere l'EoW prodotto in altri settori e non solo per usi conciarli **il proponente dovrà definire ed individuare i settori e le caratteristiche compatibili con gli usi diversi dal conciarlo, preferibilmente individuando orme tecniche di riferimento (UNI, EN, ecc.).**

Di conseguenza **dovrà essere rivalutata l'autorizzazione al recupero di rifiuti per la produzione dell'EoW, valutando tutti i criteri e le condizioni di cui all'art.184-ter del D. Lgs.n. 152/06, tenendo conto delle LLG SNPA.**

#### - Unità di trattamento fanghi (UTF)

Il disposto autorizzativo che si origina dalla D.D. n°535/2013 della Provincia di Pisa individua sostanzialmente due sole operazioni svolte presso la piattaforma UTF, precisamente:

Operazione R3: riferita alla linea di produzione del Plastofill mediante pirolisi – funzionale all'ottenimento del KEU, ovvero del granulato sinterizzato – e successiva produzione, mediante miscelazione con carbonato di calcio, del Plastofill stesso.

Operazione D9: riferita alle attività svolte presso le sezioni di disidratazione meccanica nel caso in cui i fanghi siano avviati direttamente a smaltimento presso centri terzi autorizzati e non avviati al successivo processo di pirolisi e sinterizzazione.

Nell'ambito del procedimento di Riesame AIA appena concluso, avviato a seguito della deliberazione della Giunta della Regione Toscana n. 751 del 03.07.2023 con la quale è stata espressa pronuncia positiva di compatibilità ambientale POSTUMA, è stata proposta una modifica allo stato autorizzativo vigente sopra esposto, in ragione alle varianti impiantistiche intercorse.

Nel seguito si riporta quanto emerso e proposto nell'ambito del procedimento di Riesame AIA in corso, ma non ancora autorizzato.

Per quanto concerne il trattamento termico, precedentemente inquadrato quale "coincenerimento", si precisa che a seguito delle modifiche intercorse, con particolare riferimento a quanto descritto ai precedenti punti 1) – cessazione produzione di Plastofill e 2) – dismissione turbina a vapore, allo stato attuale le sezioni di pirolisi, sinterizzazione e combustione del syngas svolgono attività inquadrabili quali operazione di incenerimento, nello specifico operazione D10 "Incenerimento a terra" (attività IPPC 5.2a). Nella relazione descrittiva generale (DI051AIATR3P) si legge che *il prodotto finale del trattamento (codice EER 19.01.12) è il granulato inerte impiegato, secondo il progetto originario, per la produzione di Plastofill per l'edilizia (autorizzazione ancora in essere), previa miscelazione con carbonato di calcio, ed ora invece inviato a recupero, senza miscelazione, nei cementifici e per la produzione di conglomerati cementizi.*

In merito all'attività di miscelazione tra i fanghi disidratati (EER 190812) e il granulato sinterizzato (EER 190112) per dare origine a un rifiuto classificato con EER 190203, si ritiene che essa costituisca un'operazione che deve essere ricondotta nel perimetro di applicazione di una delle operazioni previste nell'Allegato B alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (nello specifico dovrebbe trattarsi dell'operazione D13 – Raggruppamento preliminare".

Per quanto concerne infine l'operazione D9 già autorizzata, essa permane con il medesimo ambito di pertinenza previsto dall'autorizzazione originaria, ovvero applicata alle operazioni di disidratazione meccanica e/o essiccamento termico nel caso in cui i fanghi siano poi avviati direttamente a smaltimento presso centri terzi autorizzati (e non sottoposti a trattamento termico).

Ne consegue, alla luce di quanto sopra riportato, che le operazioni rappresentative dell'attuale prassi gestionale in uso presso lo stabilimento UTF sono riconducibili a quelle riportate nella Tabella 3.5 seguente.

**Tabella 3.5 – Capacità di trattamento U.O. 30 – Configurazione proposta nell'ambito del Riesame AIA in corso.**

Operazioni di smaltimento	Capacità di trattamento	
D9	Fanghi da terzi	60 t/d
	Potenzialità sezione di centrifugazione	250 m3/h
D10	Media giornaliera	12 t/h
	Massima giornaliera	288 t/d
D13	Trattamento che il Gestore è autorizzato a effettuare ai sensi del Decreto Dirigenziale n.20698 del 17/12/2019 della Regione Toscana che prevede la miscelazione tra il flusso di fango centrifugato, in uscita dalla sezione di disidratazione (EER 190812), ed il flusso di granulato inerte (KEU – EER 190112), in uscita dalla sezione di trattamento termico, per ottenere un composto dallo stato fisico ottimale per consentirne lo smaltimento in discarica con EER 190203.	/

L'impianto è autorizzato a trattare i rifiuti speciali non pericolosi, costituiti principalmente dai fanghi di depurazione provenienti dalla U.O. 10 e da fanghi da impianti terzi, riepilogati nella tabella seguente.

**Tabella 3.6 – Rifiuti in ingresso autorizzati U.O. 30**

Codice EER	Descrizione	Provenienza	Operazione di smaltimento
19.08.12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	U.O. 10 tramite fangodotto	D9 – D10
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	U.O. 10 tramite fangodotto	
04.01.06	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	Impianti terzi della Regione Toscana	
04.01.07	Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo		
19.02.06	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19.02.05		
19.08.05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane		
19.08.12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11		
19.02.06	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19.02.05	U.O. 40 tramite automezzo	
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	Impianti terzi del vicentino	

Nell'ambito del procedimento di Riesame AIA, attualmente in corso, è emersa la necessità di introdurre una nuova operazione di trattamento per la gestione del fango centrifugato, il quale può essere stoccato in attesa di essere sottoposto a trattamento termico.



Pertanto, accogliendo positivamente la proposta di Regione Toscana, la società richiede l'autorizzazione all'operazione D15, per lo stoccaggio dei fanghi centrifugati all'interno del capannone esistente, in attesa di essere sottoposti al trattamento termico successivo.

**In merito allo stralcio dell'obbligo di bacinazione dei rifiuti speciali non pericolosi in ingresso allo stabilimento si rimette la decisione alla CdS, sentito il competente Settore della Regione Toscana.**

Nel documento "IF216PROTR1P – Relazione tecnica specialistica – U.O. 30 – Unità di Trattamento Fanghi – Autorizzazione operazione D15 per stoccaggio fanghi", la società dichiara quanto segue:

*Nello specifico l'operazione D15/D10 si rende necessaria per processare nella sezione di trattamento termico il fango centrifugato, accumulato temporaneamente nel capannone, quando il fango proveniente dalle centrifughe è in quantità superiore rispetto alla potenzialità della sezione di trattamento termico dell'impianto. Ciò può verificarsi:*

- 1. a causa di un conferimento di fanghi, attraverso fangodotto, che genera un quantitativo di fanghi centrifugati superiore alla potenzialità della sezione di trattamento termico;*
- 2. a causa di fermo/malfunzionamento della stessa.*

*Data la tipologia di "modifica", che non determina variazioni dei fattori di pressione ambientale, non sono previsti impatti ambientali significativi aggiuntivi legati all'esercizio dello Stabilimento nella configurazione modificata rispetto a quella oggetto del Riesame AIA in corso. Il fatto di potere sottoporre il fango centrifugato a trattamento termico per produrre il KEU, inviato poi a recupero presso impianti autorizzati, invece di smaltire direttamente tale fango in discarica, comporta indubbi vantaggi ambientali, legati fondamentalmente alla riduzione del traffico e al mancato invio in discarica di materiale organico con alto contenuto di acqua, che genera gas climalteranti rilasciati in atmosfera e percolato.*

*Nel capannone i fanghi centrifugati (EER 190206) saranno stoccati in D15 su un'area di 238 m<sup>2</sup>. Il quantitativo massimo di fanghi centrifugati che saranno stoccati in D15 nel capannone è pari a 500 t.*

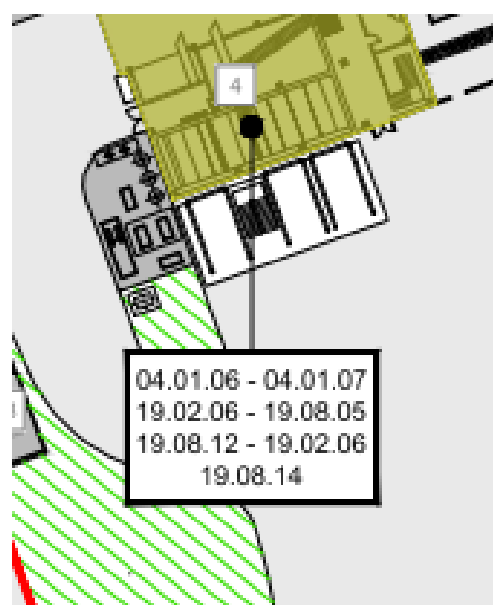
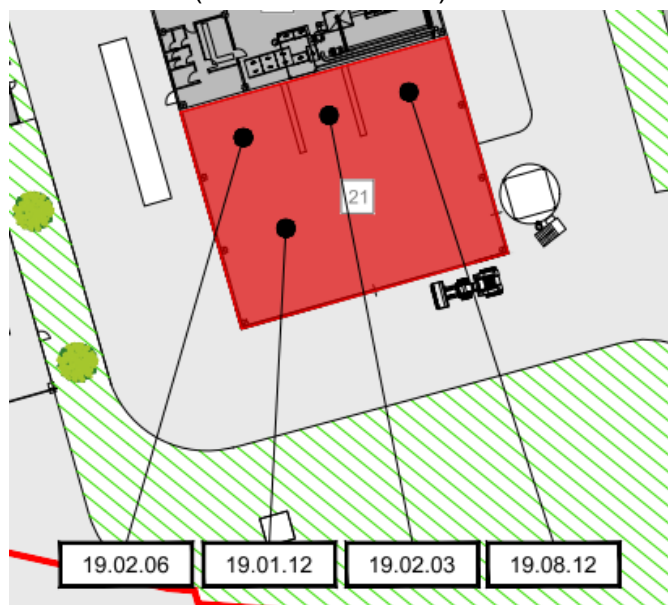
Nella planimetria (DI075AIATTTAV2P) sono individuate tre baie destinate allo stoccaggio dei fanghi centrifugati costituiti da: 190206, 190203, 190812.

Nello stesso deposito viene tenuta anche la cenere 190112.

I fanghi centrifugati, di solito abbastanza umidi, possono rilasciare colaticci e provocare imbrattamenti nella pavimentazione del capannone, anche miscelandosi con le ceneri.

**Si ritiene che il proponente chiarisca come intende gestire il rilascio dei colaticci dai fanghi centrifugati.**

Nella stessa planimetria, adiacente all'ufficio "sala controllo", sembra ubicata l'area di stoccaggio dei fanghi provenienti da terzi (foto sotto a destra).



Nella documentazione allegata all'istanza non sono state descritte le modalità di stoccaggio dei fanghi in ingresso. Pertanto **si ritiene che il proponente debba descrivere le modalità di stoccaggio dei fanghi in ingresso, prevedendo, se possibile, lo stoccaggio al chiuso in adeguate condizioni di sicurezza ambientale.**

La suddetta planimetria indica alcuni EER che non trovano riscontro nella legenda (190814 – silos?, 130208 e i fanghi indicati nella sala controllo). **Si ritiene che il proponente debba fornire una planimetria più chiara con evidenziate anche in legenda le zone di stoccaggio dei rifiuti.**

La società dichiara inoltre che *La modifica non comporta variazioni né della tipologia né dei quantitativi dei rifiuti prodotti dallo Stabilimento rispetto alla configurazione oggetto del Riesame AIA in corso. Il fatto di potere sottoporre il fango centrifugato una volta stoccato nel capannone al successivo trattamento termico, per produrre il KEU che viene poi inviato a recupero presso impianti autorizzati invece di smaltire direttamente tale fango in discarica, comporta indubbi vantaggi ambientali legati fondamentalmente alla riduzione del traffico e al mancato invio in discarica di materiale organico con alto contenuto di acqua che genera gas climalteranti rilasciati in atmosfera e percolato.*

*Per quanto detto la modifica non determina un incremento del fattore d'impatto "produzione di rifiuti" significativo ai sensi della D.G.R. Toscana n. 1196/2019.*

In merito a quanto sopra non si hanno osservazioni

Nell'elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 1 per l'incenerimento dei rifiuti, secondo cui *Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale*, la società dichiara che *si è impegnata ad adeguare tale sistema ai requisiti della BAT in oggetto, entro un anno dal rilascio dell'AIA (oggetto del Riesame in corso).*

**Si rimette alla valutazione della CdS la definizione del termine per l'adeguamento del SGA.**

Per tutti gli impianti la società ha presentato il Piano di ripristino delle aree in caso di cessazione delle attività che prevedono, in generale la dismissione delle componenti di impianto, Dismissione degli edifici, Interventi sul suolo, Gestione dei materiali edili, Eventuale recupero e ripristino degli edifici, Decommissioning, Installazione cantiere, Decontaminazione impianti, gestione Materiali di risulta, Aree di stoccaggio provvisorio, Prelievi idrici e smaltimento rifiuti, Movimentazione dei materiali e PROGRAMMA DI DISMISSIONE.

In merito a quanto sopra non si hanno osservazioni.

Infine, in materia di Terre e Rocce da Scavo (TRS) esaminata la documentazione presentata si evidenzia che le TRS generate nella realizzazione delle opere previste dal progetto, dovranno essere gestite conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. o, in alternativa, gestite come sottoprodotto conformemente a quanto previsto dal DPR120/2017.

## 5. COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI

### - Impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno

Per la valutazione tecnica della VIAc si rimanda ad un successivo contributo istruttorio.

### - Impianto di depurazione di Ponte a Cappiano

La VIAc prodotta, redatta dal tecnico competente in acustica iscritto all'ENTECA col numero 2258, appare tecnicamente ben strutturata (ma delle mappe/ortofoto che contiene non viene indicata la scala) e

convincente nelle sue conclusioni (previsti rispettati tutti i pertinenti limiti). Non pare però formalmente corrispondere a quanto richiesto dalla Del. G.R.T. 857/2013 (non citata tra i suoi riferimenti normativi) perché priva delle dichiarazioni sostitutive ex D.P.R. 445/2000 da essa previste. Presenta inoltre un evidente refuso nella didascalia della sua Figura 3, dove si legge che il PCCA ivi rappresentato sarebbe quello di Santa Croce sull'Arno anziché di Fucecchio, come invece correttamente indicato nel testo. Trovandosi l'impianto prossimo al confine tra i due territori comunali lì si sarebbe peraltro dovuti considerare potenzialmente impattati entrambi, ciò che non è chiaro se sia avvenuto; vero è che nelle ortofoto riprodotte nella VIAc non compare in territorio comunale di Santa Croce sull'Arno nessun plausibile recettore delle emissioni sonore previste originate dall'impianto, che al di là delle strade di scorrimento che contornano quest'ultimo a sudovest e a sudest verrebbero in ogni caso ampiamente sovrastate dal rumore da traffico. Sebbene mancando la scala di mappe e ortofoto non sia chiaro se si sarebbero dovute considerare nella VIAc le fasce di rispetto di tali strade il sottoscritto – tecnico competente in acustica iscritto all'ENTECA col numero 7783 – non ritiene che tale eventuale carenza possa tecnicamente comportare variazioni alle conclusioni della VIAc prodotta, visti i livelli emissivi in gioco.

In conclusione visto quanto prodotto non si ritiene che le emissioni sonore previste per l'impianto nella sua futura configurazione possano originare superamenti dei pertinenti, vigenti limiti. Si lascia all'autorità competente valutare la necessità di risolvere dal punto di vista formale quanto segnalato sopra (piena rispondenza alla Del. G.R.T. 857/2013, ecc.).

#### - Impianto di recupero del cromo

Per la valutazione tecnica della VIAc si rimanda ad un successivo contributo istruttorio.

#### - Unità di trattamento fanghi (UTF)

Per la valutazione tecnica della VIAc si rimanda ad un successivo contributo istruttorio.

### CONCLUSIONI

A seguito dell'istruttoria e delle valutazioni svolte **si sospende la Valutazione e si propone la seguente richiesta di integrazioni:**

#### Componente Atmosfera:

► In merito all'impianto di depurazione di Santa Croce sull'Arno si richiede che il proponente produca una nota tecnica con la proposta di nuovo quadro emissivo, dove:

- sia riportato per le emissioni convogliate funzionanti in continuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti BAT AEL (ove presenti) o quelli riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana;
- siano inserite tutte le emissioni convogliate funzionanti in discontinuo, attualmente autorizzate o da autorizzare, in quanto non rientranti negli impianti e attività elencati nella parte I dell'Allegato IV alla parte Quinta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Per il secondo punto si rende necessario anche che il proponente aggiorni il Piano di Monitoraggio e Controllo per tenere conto di quanto sopra riportato.

► In merito all'impianto di depurazione di Ponte a Cappiano si richiede che il proponente produca una nota tecnica dove riporti, per le emissioni convogliate attualmente autorizzate, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana.

► In merito all'impianto di recupero del cromo si richiede che il proponente produca una nota tecnica dove riporti, per le emissioni convogliate attualmente autorizzate, un confronto tra i VLE attualmente autorizzati ed i corrispondenti riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana.

► In merito all'Unità di trattamento fanghi (UTF) si richiede che il proponente produca una nota tecnica dove riporti, per le emissioni convogliate attualmente autorizzate, un confronto tra i VLE attualmente

autorizzati ed i corrispondenti BAT AEL (ove presenti) o quelli riportati nell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana.

#### Componente Ambiente idrico:

► In considerazione dei nuovi conferimenti di rifiuti liquidi presso il nuovo impianto di trattamento di rifiuti liquidi da 72.000 t/anno dove saranno impiegati, tra l'altro, come reagenti cloruro ferrico e acido solforico, si ritiene necessario che il proponente ne valuti il conseguente incremento della salinità ovvero dei parametri cloruri e solfati allo scarico finale, dal momento che è previsto nel prossimo futuro che le deroghe allo scarico finale siano progressivamente abbassate fino a scomparire del tutto.

#### Componente Materiali di scavo, rifiuti e bonifiche

► Nell'impianto recupero cromo è in corso di realizzazione una MISO sulle acque sotterranee che sono state oggetto di una contaminazione per la quale risultano completate le operazioni di rimozione della sorgente primaria mentre sono in corso di realizzazione gli interventi di contenimento e bonifica. Tutti gli interventi di modifica impiantistica proposti non dovranno interferire con gli interventi di bonifica.

#### Componente Rifiuti

► Relativamente ai rifiuti liquidi alimentati al nuovo impianto chimico-fisico, motivare la richiesta dei limiti di accettabilità sensibilmente superiori ai VLE per gli scarichi in rete fognaria di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per i parametri Idrocarburi totali, Grassi e olii animali/vegetali, oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera, riportando eventualmente dati di letteratura tecnico-scientifica a supporto.

► Correggere le imprecisioni riportate nella Tabella 6.1 dell'elaborato DI051AIATR3P – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE relativa allo stato di applicazione BAT per il trattamento dei rifiuti, nel quale a pag.68 è riportato che *i rifiuti liquidi trasportati in impianto tramite autobotte, vengono scaricati direttamente in corrispondenza della sezione di grigliatura, e pertanto vengono direttamente immessi all'interno del ciclo di depurazione dedicato ai reflui di origine industriale senza essere preliminarmente stoccati* mentre invece è prevista l'installazione di serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi alimentati al relativo impianto di trattamento chimico-fisico;

Nell'elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 11 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre il tenore di cromo degli scarichi di acque reflue, BAT consiste nell'applicare la precipitazione del cromo in loco o all'esterno del sito*, la società dichiara che *la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia*.

Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio la fase di precipitazione del cromo demandata dalle aziende consorziate. Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

► Nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 12 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre le emissioni totali di cromo e solfuro mediante scarichi indiretti delle acque reflue delle concerie in impianti di trattamento delle acque reflue urbane, BAT consiste nel ricorrere alla precipitazione del cromo e del solfuro* la società dichiara che *la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia*.

Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio la fase di precipitazione del cromo e nell'ambito di altro procedimento è stata valutata positivamente la modifica AIA relativa all'ossidazione dei solfuri. Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

► Inoltre nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito

all'applicazione della BAT 24 del conciaro, secondo cui *al fine di ridurre la quantità di cromo nei fanghi destinati allo smaltimento, BAT è utilizzare una delle tecniche riportate qui di seguito o una loro combinazione: recupero Cromo per riuso nella conceria o in altra industria*, la società dichiara che *la BAT non risulta pertinente in quanto le tecniche indicate si riferiscono ad attività tipiche e strettamente pertinenti alla concia*.

Non si condivide la dichiarazione della ditta in quanto, presso l'impianto recupero cromo, avviene proprio il recupero del cromo. Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

► Ancora, nello stesso elaborato "DI051AIATR3P - Relazione tecnica descrittiva generale" in merito all'applicazione della BAT 25 del conciaro, secondo cui *Al fine di ridurre i requisiti in termini energetici, chimici e di capacità di trattamento dei fanghi per il loro successivo trattamento, la BAT consiste nel ridurre il tenore di acqua dei fanghi mediante disidratazione dei fanghi*, la società dichiara che *la BAT non risulta applicabile presso il depuratore AQUARNO non viene effettuato il trattamento dei fanghi, in quanto questi vengono inviati mediante fangodotto all'Unità di Trattamento Fanghi (UTF), sita in Via Sant'Andrea, dotato di propria AIA*.

La dichiarazione della ditta non è appropriata in quanto con l'istanza in questione verrà rilasciata un'unica AIA e la disidratazione dei fanghi avviene presso l'UTF, citata. Pertanto si chiede che la società corregga quanto riportato nell'elaborato sopra citato.

Per quanto attiene l'impianto UTF, si chiede che il proponente chiarisca come intende gestire il rilascio dei colaticci dai fanghi centrifugati depositati nello stesso capannone dove sono tenute le ceneri.

► Nella documentazione allegata all'istanza non sono state descritte le modalità di stoccaggio dei fanghi in ingresso all'impianto UTF. Pertanto si ritiene che il proponente debba descrivere le modalità di stoccaggio dei fanghi in ingresso, prevedendo, se possibile, lo stoccaggio al chiuso in adeguate condizioni di sicurezza ambientale.

► Nella planimetria (DI075AIATTTAV2P) relativa al deposito dei rifiuti del UTF, sono indicati alcuni EER che non trovano riscontro nella legenda (190814 – silos?, 130208 e i fanghi indicati nella sala controllo). Si ritiene che il proponente debba fornire una planimetria più chiara con evidenziate anche in legenda le zone di stoccaggio dei rifiuti.

► In merito allo stralcio dell'obbligo di bacinazione dei rifiuti liquidi non pericolosi in ingresso all'impianto recupero cromo, costituiti dal codice EER 04.01.04, si ritiene che il proponente debba precisare le caratteristiche chimiche e la provenienza dei rifiuti che intende ricevere, anche se aventi lo stesso EER. Eventuali caratteristiche diverse e variabili devono essere valutate al fine di individuare le ripercussioni sulla qualità del prodotto ottenuto.

► In merito alla richiesta di poter vendere l'EoW prodotto dall'impianto recupero cromo in altri settori e non solo per usi conciaro il proponente dovrà definire ed individuare i settori e le caratteristiche compatibili con gli usi diversi dal conciaro, preferibilmente individuando norme tecniche di riferimento (UNI, EN, ecc.). Di conseguenza dovrà essere rivalutata l'autorizzazione al recupero di rifiuti per la produzione dell'EoW, valutando tutti i criteri e le condizioni di cui all'art.184-ter del D. Lgs. n.152/06, tenendo conto delle LLG SNPA.