

I.L.A.P. SpA – RAGUSA

Conferenza dei Servizi ex art. 29 quater, comma 5, Dlgs n. 152/06 e ss.mm.ii. del 3 agosto 2021 e parere ARPA n. 57553 del 02/11/2022

Istanza di modifica dell'attività di recupero di rifiuti di plastica non pericolosi (operazioni R13 e R3 di cui all'Allegato C al D. Lgs 152/06), attualmente autorizzata ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., con A.U.A. 01/2017 del 16.01.2017 e P.A.U. 06/2017 del 02.02.2017 e richiesta di autorizzazione, ex art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., dell'attività di riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (R5) di cui all'Allegato C al D. Lgs 152/06 per l'impianto esistente in Zona Industriale II Fase viale 10 n. 4 nel Comune di Ragusa

Relazione integrativa inerente al processo di ottenimento dell'aggregato inerte (R5) e al percorso delle acque

* * *

ALLEGATO 7

Il progetto presentato riguarda il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto dell'aggregato prodotto dalla separazione della plastica, recuperata in R3 come da autorizzazione, dai residui di terra e sabbia che contiene.

In seguito alla Conferenza dei Servizi del 3 agosto u.s. e al parere ARPA n. 57553 del 02/11/2022, ovvero la richiesta di integrazione dello "schema a blocchi ciclo produttivo" di pag. 8 della Relazione tecnica relativa all'impianto di trattamento e depurazione acque di lavaggio plastica, di seguito si producono le integrazioni richieste, inerenti al processo di ottenimento dell'aggregato inerte e si allega apposito schema a blocchi dettagliato, sia del processo di recupero dell'aggregato, che del percorso completo delle acque di lavaggio.

Nell'allegata revisione della tavola 09 (Rev. 01) viene illustrato lo schema a blocchi dell'impianto di trattamento e recupero dell'aggregato e il percorso completo e dettagliato delle acque.

I numeri in rosso presenti in questa relazione, ad esempio "(1)", trovano corrispondente numerazione nella tavola 09 allegata, al fine di rendere più chiaro possibile il processo.

La Rev. 0 di tale tavola era stata precedentemente trasmessa ad integrazione, in data 3/9/2021 a mezzo PEC, ed è in atti

La revisione attuale riguarda principalmente la modifica progettuale, già trasmessa, inerente il progetto migliorativo di realizzazione di vasche di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia dedicate a tale scopo e indipendenti dall'impianto di recupero dell'aggregato

Il processo di produzione dell'aggregato inerte tramite attività di recupero R5, materiale conforme alla norma di prodotto EN 13242, come già descritto nella relazione allegata al progetto già in atti, è, più in dettaglio, il seguente:

L'acqua raccolta dai processi di riciclo dei rifiuti viene drenata tramite canalette coperte con griglie metalliche e convogliata tramite tubazioni interrate ad una delle due **vasche di sedimentazione V0**, mentre la seconda vasca V0 è vuota **(1)**

Le vasche V0 hanno una capacità di circa 300mc ciascuna

Nella vasca V0 in cui confluisce l'acqua di processo sedimenta per gravità naturale la maggior parte dei solidi inerti, costituiti per circa il 95% da sabbie più pesanti.

La parte restante di solidi più fini e leggeri, costituiti da residui di altri terreni (limi e argille), viene sedimentata nelle fasi di trattamento successive.

Ogni 20 giorni circa, quando il livello di sedimenti della vasca V0 attiva per il trattamento dell'acqua di processo raggiunge la quota stabilita del processo di sedimentazione, si procede a bypassare l'acqua di lavaggio nella seconda vasca V0, per procedere all'asportazione delle sabbie ivi depositate, utilizzando mezzi meccanici e previa aspirazione dell'acqua surnatante

L'aggregato estratto viene contestualmente immesso nelle apposite vasche di essiccamento dell'aggregato **(9)**.

Le vasche di sedimentazione V0 hanno uno sfioro dell'acqua su di una **vasca di rilancio V1** al cui interno sono posizionate le pompe sommerse, che operano in maniera intermittente attraverso sensori di livello, e convogliano l'acqua ad un separatore, o **vibrovaglio/rotostaccio RT1 (2)**

Il separatore vibrovaglio/rotostaccio RT1 serve per la separazione di coriandoli di plastica finiti nell'acqua durante il processo di trattamento e lavaggio.



Il separatore scarica il tritume di plastica in un contenitore che viene movimentato quando pieno verso l'interno del capannone di produzione per il suo riciclo, mentre le acque decantate **procedono in una serpentina** a valle del vibrovaglio/rotostaccio RT1, che serve a miscelarla con PAC 18 contenente una percentuale compresa tra il 30 e il 40 % di Polioidrossicloruro di Alluminio (espresso come Al_2O_3)

Il polioidrossicloruro di alluminio (Al_2O_3) è uno dei flocculanti inorganici più utilizzati per facilitare i processi di chiari-flocculazione delle acque, compreso i processi di potabilizzazione delle acque da destinare al consumo umano.

Per il prodotto flocculante PAC 18 il produttore ha sviluppato e reso disponibile agli utilizzatori professionali una scheda dati di sicurezza (SDS), che si allega, redatta in conformità al Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), al Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), e successivi ATP e regolamenti attuativi.

Per la suddetta sostanza è stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica, in conformità alla succitata normativa di riferimento, e il Produttore ha reso disponibile lo Scenario di Esposizione per comunicazione (SE), in allegato alla SDS.

Dai dati disponibili sulla sostanza è possibile affermare che:

- La sostanza risulta registrata ai sensi del regolamento REACH (CAS: 1327-41-9; EC: 215-477-2; REACH No.: 01-2119531563-43-0039; SMILES: $[OH-].[Al+3].[Cl-].[Cl-]$; General formula: $Al(OH)_x(Cl)_{(3-x)}$, with x ranging from > 0 to 2.3 and typically being > 0.5
- La sostanza contenuta nel prodotto flocculante è classificata:
 -  Met. Corr. 1 H290 (corrosivo per i metalli)
 -  Eye Dam. 1 H318 (provoca gravi lesioni oculari)
- Il prodotto flocculante PAC 18 viene acquistato in forma liquida e non presenta particolari rischi ambientali, di stabilità e reattività

Il prodotto PAC 18 viene stoccato in apposito recipiente chiuso **S1 (3)**, collegato all'impianto di depurazione mediante tubazione e una pompa dosatrice comandata da una centralina collegata ad una sonda di torbidità, come più avanti descritto.

Il prodotto viene immesso per avere una concentrazione di circa 20 mg in ogni litro di acqua da trattare.

Si allega la scheda di sicurezza del prodotto PAC 18.

Il flocculante viene immesso automaticamente nell'acqua reflua di lavorazione a valle della vasca V0 di sedimentazione primaria in cui, in condizioni normali, le particelle solide si trovano sospese in condizione di carica neutra e tendono ad essere aggrovigliati in quello che è definito un "gomitolo statico"

Per effetto del flocculante, le particelle sospese tenderanno a scindersi in molecole a carica negativa o positiva.

Le particelle sospese, non più stabili nella forma attorcigliata iniziale, si allungano naturalmente e la soluzione diventa più viscosa, catturando il materiale in sospensione, provocandone l'addensamento e quindi la precipitazione sul fondo.

Una sonda di torbidità posizionata nella vasca V5 monitora costantemente la trasparenza dell'acqua e, in relazione a valori prestabiliti, tramite centralina, aziona la pompa di dosaggio del flocculante.

Questo fa sì che il quantitativo di flocculante utilizzato sia il minimo indispensabile per raggiungere il massimo risultato.

Dal monitoraggio effettuato sull'acqua di lavaggio risulta che i valori dei cloruri e dell'alluminio sono risultati sempre ampiamente inferiori limiti di legge

Alluminio (Al) (valore limite per le acque 2 mg/l)

- anno 2018: 0,169 mg/l
- anno 2019: 0,152 mg/l
- anno 2020: 0,205 mg/l

Cloruri (come Cl⁻) (valore limite per le acque 1.200 mg/l)

- anno 2018: 391,2 mg/l
- anno 2019: 211,4 mg/l
- anno 2020: 279,2 mg/l

Sull'aggregato nei vari stati di essiccazione sono state di recente effettuate n. 3 prove per la ricerca e quantificazione dell'alluminio (Al) sul tal quale, il cui valore è risultato inferiore al 10 % del valore limite (<5.000 mg/kg, a fronte di un limite di 50.000 mg/kg)

Un tubo convoglia l'acqua già trattata e miscelata con il flocculante nella serpentina all'interno di un silos miscelatore V3 (4), da cui viene scaricata per sfioro in una vasca circolare V4 (5) dotata di raschia fanghi sul fondo.

I solidi sospesi (argille e limi) flocculano e si depositano sul fondo della vasca V4 dove vengono prelevati discontinuamente da una pompa e avviati in un silos di ispessimento V6 (6), che può in caso di necessità (per manutenzioni) essere by-passato per scaricare il sedimentato direttamente nelle vasche successive.

L'acqua surnatante ormai chiarificata nella vasca V4 tracima per sfioro e viene avviata alle vasche V2 / V5 (7), da cui viene infine riutilizzata in ciclo chiuso negli impianti di pretrattamento e lavaggio.

In caso di esubero l'acqua depurata viene scaricata nella fognatura consortile ASI, previo pozzetto di ispezione per eseguire i controlli di qualità dello scarico e la verifica del rispetto dei limiti di legge, regolarmente effettuati come previsto in autorizzazione AUA.

Il materiale sedimentato e ispessito viene evacuato alla base del silos V6 e immesso nei **letti di prima essiccazione L1 / L2 (8)**.

L'aggregato ottenuto dalle vasche V0 di sedimentazione, pari a circa il 95%, e dai letti di prima essiccazione L1 e L2, pari a circa il 5%, prima di poter essere riutilizzato come prodotto conforme alla UNI EN 13242, viene disidratato ed essiccato, sia per evaporazione naturale, che per fitoassorbimento, nelle apposite vasche autorizzate (n. 3 vasche) **(9)**.

Dalle vasche di essiccazione l'acqua drenata, non evaporata e non assorbita per fitodepurazione, viene riportata a monte della vasca V0 in uso per il processo di depurazione dell'acqua di lavaggio **(10)**.

Al completamento del processo, il prodotto viene testato al fine di verificarne i requisiti di conformità prefissati (prove e analisi chimico-fisiche, effettuate periodicamente, come da programma di controllo FPC certificato), che sono sempre risultati e risultano pienamente rispondenti a quelli previsti per la specifica tipologia di prodotto dalla UNI EN 13242.

L'aggregato, formato da sabbia e terra palabile e umida, rimane nelle vasche di essiccazione fino al livello di essiccazione massima possibile, ovvero con umidità possibilmente non superiore al 30% circa.

Nelle vasche il materiale vede quindi diminuire significativamente il tenore in acqua e il volume iniziale, fino a diventare il prodotto "aggregato riciclato" che, una volta analizzato e risultato conforme alla norma UNI EN 13242, in accordo con il sistema FPC di controllo produzione in fabbrica certificato, è pronto per la vendita e l'utilizzo come materiale da riempimento, per sottofondi e rilevati, come previsto dalla norma di prodotto.

L'impianto di trattamento ai fini della produzione dell'aggregato è dimensionato per trattare circa 100 mc/ora di acqua di lavaggio ($\pm 10\%$)

L'acqua utilizzata per il lavaggio della plastica da sottoporre alle operazioni di recupero viene quindi raccolta, depurata e riutilizzata in ciclo chiuso.

L'eventuale acqua depurata in esubero viene scaricata nella fognatura consortile ASI di Ragusa, giusta Autorizzazione A.U.A. 01/2017 del 16.01.2017 e P.A.U. 06/2017 del 02.02.2017

Viene regolarmente effettuato il controllo di qualità delle acque di scarico in fognatura e trasmessi i relativi risultati, come da autorizzazione AUA.

Il materiale, aggregato riciclato prodotto dal trattamento di recupero di materia (R5), non è pericoloso ed ha caratteristiche prestazionali di prodotto conforme alla norma UNI EN 13242 "Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade"

Per i suddetti motivi la Società ritiene potersi avvalere delle previsioni dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., come da ultimo modificato dalla Legge di conversione n. 128 del 02.11.2019 in vigore, e **richiede l'esclusione di questo prodotto dal ciclo dei rifiuti**

Il **quantitativo stimato di aggregato prodotto** è di circa **3.300 tonnellate/anno**, con produzione media di circa **9 tonnellate/giorno**

Alla presente relazione si allegano:

1. Tavola 09 – schema impianto di trattamento e recupero dell'aggregato EN 13242 (R5) Rev. 01
2. Scheda dati di sicurezza del flocculante PAC 18

Ragusa 30.11.2022

I.L.A.P. SpA

S.A.C. Srl