



Settore VIA Regione Toscana

Oggetto: D. Lgs. n. 152/2006. Esame istruttorio istanza di PAUR per il progetto di adeguamento per l'impianto di San Zeno. AISA Impianti S.p.A.

In data 02.08.2024, con protocollo n.432747, è stata acquisita agli atti dello scrivente Settore la richiesta di contributo istruttorio/parere da parte del Settore VIA della Regione Toscana.

In considerazione di quanto sopra si riporta, in allegato, l'esame istruttorio per gli aspetti riconducibili all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Emerge la necessità da parte del proponente di fornire alcuni chiarimenti necessari per la redazione dell'elaborato tecnico AIA.

Distinti saluti

Il Dirigente
Dott. Sandro Garro

Per informazioni:

Nicola Stramandinoli:	055/4386029
Vittoria Giacomelli:	055/4386021
Jessica Leonardi:	055/4382470



ISTRUTTORIA PAUR AISA IMPIANTI S.p.A.

1. STATO AUTORIZZATORIO

L'impianto, nello stato attuale, esercisce per effetto del provvedimento autorizzatorio unico regionale PAUR comprensivo di pronuncia di VIA e di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 quater di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 relativamente al "Progetto di riposizionamento dell'impianto di recupero di rifiuti urbani di San Zeno, ubicato in Strada Vicinale dei Mori, Comune di Arezzo" rilasciato a favore di AISA Impianti S.p.A. con Delibera di Giunta della Regione Toscana n. 1083 del 03 agosto 2020 e dei seguenti decreti di modifica:

- decreto dirigenziale n.19490 del 1 dicembre 2020;
- decreto dirigenziale n. 622 del 19 gennaio 2021;
- decreto dirigenziale n. 16050 del 16 settembre 2021;
- decreto dirigenziale n. 3563 del 2 marzo 2022;
- decreto dirigenziale n. 23735 del 30 novembre 2022;
- decreto dirigenziale n. 25677 del 23 dicembre 2022;
- decreto dirigenziale n. 5719 del 22 marzo 2023;
- decreto dirigenziale n. 20932 del 08 ottobre 2023.

In particolare:

- **con il decreto dirigenziale n. 5719 del 22.03.2023** venivano autorizzate le seguenti modifiche :
 1. la realizzazione di nuove vasche biofiltranti per la ridondanza dei biofiltri B1 e B2, come meglio specificato nella relazione tecnica;
 2. la sostituzione della planimetria "D2" con la planimetria "D2 bis" in cui viene identificato il nuovo perimetro dell'impianto di recupero totale di rifiuti di San Zeno, che comprende anche i nuovi biofiltri;
- **con il decreto dirigenziale n. 20932 del 08.10.2023** veniva ulteriormente modificata l'autorizzazione consentendo la ridondanza della linea di recupero energetico, ovvero il mantenimento della linea di recupero energetico esistente detta L45 nonché la sua attivazione durante i periodi di fermata della nuova linea di recupero energetico L75.

Con il provvedimento n. 20932 di Ottobre 2023 veniva prescritto quanto segue:

- sulla derivazione della tubazione di collegamento reattore-filtro a maniche per lo switch dei fumi da una linea all'altra venga predisposto un sistema automatico, dotato di sistemi di controllo, registrato e tracciato;
- venga installato un sistema di registrazione automatica che permetta di tracciare quale linea è in funzione ed impedisca il funzionamento in contemporanea delle due linee. Tali registrazioni dovranno essere conservate e archiviate (per almeno cinque anni) al fine di consentire anche una verifica successiva da parte degli enti deputati al controllo;
- sia alimentato dal carburante (gasolio) un solo forno di incenerimento alla volta;
- l'aggiornamento della conformità antincendio dovrà avvenire, a lavori ultimati, con la presentazione della SCIA di cui all'art. 4 del D.P.R. n. 151/2011 e delle eventuali varianti progettuali nel rispetto degli art. 3 e 4 comma 6 del decreto citato, alla luce delle indicazioni fornite dall'Allegato IV del D.M. 07/08/2012;
- siano rispettati i valori limiti di emissioni in atmosfera per l'emissione E1 stabiliti nella Tabella 1 dell'allegato tecnico della Delibera di Giunta della Regione Toscana n. 1083 del 03 agosto 2020 di cui al paragrafo 7.4.4 "Stato di cui a conclusione della Fase 3 (FASE A REGIME)" sia quando risulta in esercizio la Linea L75 che la Linea L45.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Tutela dell'Ambiente ed Energia

SETTORE Autotorizzazioni rifiuti

Ufficio di Prato, Via Cairoli 25 - Prato
regionetoscana@postacert.toscana.it

Veniva anche prescritto di presentare alla Regione Toscana - Settore Autorizzazioni Rifiuti, al Dipartimento ARPAT di Arezzo, all'Azienda USL Toscana Sud Est, al Comune di Arezzo, all'ATO Toscana Sud e al Comando dei Vigili del Fuoco di Arezzo, entro e non oltre 30 giorni dal rilascio del provvedimento, un cronoprogramma di realizzazione degli interventi oggetto di richiesta di modifica e di quelli prescritti dal Dipartimento ARPAT di Arezzo che tenesse conto delle Fasi di cui al Cronoprogramma degli Interventi stabilito nel paragrafo 4.10 dell'Allegato Tecnico AIA di cui alla Delibera di Giunta Regione Toscana n. 1083 del 03 agosto 2020 e s.m.i. e successive modifiche e proroghe.

AISA Impianti S.p.A., con nota loro protocollo 7134 del 25.10.2023, ha aggiornato il cronoprogramma degli interventi aggiungendo una Fase 2C.

Fase	Periodo	Presidi ambientali attivi	Presidi ambientali ed interventi da realizzare	Realizzazione dei nuovi presidi	Attivazione dei nuovi monitoraggi	Nota
Via Postuma	Mese 0 <i>(dal 03.08.2020 al 03.09.2020)</i>	B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale B3: Biofiltro per edificio fosse RSU E1: Punto di emissione camino (SME) Centralina meteo Stazione di pesatura	Sistema di controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso	Dal mese 0 al mese 9 <i>(dal 03.08.2020 al 03.05.2021)</i>	B1: Attivazione monitoraggio biofiltro entro il mese 6 B3: Attivazione monitoraggio biofiltro entro il mese 6 Attivazione controllo radiometrico entro il mese 10	Realizzato

Fase 1	<p>Dal mese 0 al mese 12</p> <p><i>(dal 03.08.2020 al 03.08.2021)</i></p>	<p>B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale</p> <p>B3: Biofiltro per edificio fosse RSU E1: Punto di emissione camino (SME) Centralina meteo</p> <p>Stazione di pesatura</p> <p>Controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso</p>	<p>Separazione AMD come da Piano versione giugno 2020</p> <p>Ampliamento compostaggio</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni degli edifici compostaggio e scarico/miscelazione</p> <p>B2: Biofiltro per edificio nuovo compostaggio</p> <p>Scrubber su B2</p> <p>B4: Biofiltro per edificio scarico/miscelazione</p> <p>PzA, PzB, PzC: Piezometri per controllo falda acquifera</p> <p>P1: Punto di prelievo AMPP</p> <p>P2: Punto di prelievo acque di seconda pioggia</p>	<p>Dal mese 0 al mese 12</p> <p><i>(dal 03.08.2020 al 03.08.2021)</i></p>	<p>Monitoraggio falda con piezometri entro il mese 24</p> <p>P1: Attivazione del monitoraggio entro il mese 24</p> <p>B2: Attivazione del monitoraggio biofiltro entro il mese 18</p> <p>B4: Attivazione del monitoraggio biofiltro entro il mese 18</p>	Realizzato
--------	---	---	---	---	--	------------

			<p>P3: Punto di prelievo acque coperture</p> <p>Seconda stazione di pesatura</p>			
Fase 2A ¹	<p>Dal mese 12 al mese 39</p> <p><i>(dal 03.08.2021 al 30.11.2023)</i></p>	<p>Ampliamento compostaggio</p> <p>B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale</p> <p>B2: Biofiltro per edificio nuovo compostaggio + Scrubber</p> <p>B3: Biofiltro per edificio fosse RSU</p> <p>B4: Biofiltro per edificio scarico/miscelazione</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni degli edifici compostaggio e scarico e miscelazione</p> <p>E1: Punto di emissione camino (SME) Reti AMD separate</p> <p>PzA, PzB, PzC: Piezometri per controllo falda acquifera</p> <p>P1: Punto di prelievo AMPP</p> <p>P2: Punto di prelievo acque di seconda pioggia</p> <p>P3: Punto di prelievo acque coperture</p> <p>Centralina meteo</p>	<p>Digestore anaerobico</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni dell'edificio digestione anaerobica</p> <p>B5: Biofiltro per edificio digestione anaerobica</p> <p>Scrubber su B5</p> <p>E2: Torcia</p>	<p>Dal mese 12 al mese 39</p> <p><i>(dal 03.08.2021 al 30.11.2023)</i></p>	<p>B5: Attivazione del monitoraggio biofiltro entro il mese 42</p>	<p>Realizzato</p> <p><i>(In fase di avviamento)</i></p>

		Controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso Stazioni di pesatura				
Fase 2B ²	Dal mese 12 al mese 52 <i>(dal 03.08.2021 al 31.12.2024)</i>	<p>Ampliamento compostaggio</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni degli edifici compostaggio e scarico e miscelazione</p> <p>B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale</p> <p>B2: Biofiltro per edificio nuovo compostaggio + Scrubber</p> <p>B3: Biofiltro per edificio fosse RSU</p> <p>B4: Biofiltro per edificio scarico/miscelazione</p> <p>B5: Biofiltro per edificio digestione anaerobica + Scrubber</p> <p>E1: Punto di emissione camino (SME), inattivo dal mese 48 al mese 52</p> <p>E2: Torcia</p> <p>Digestore anaerobico</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni dell'edificio digestione anaerobica</p> <p>Reti AMD separate</p> <p>PzA, PzB, PzC: Piezometri per controllo falda acquifera</p>	<p>Efficientamento linea di recupero energetico e potenziamento linea trattamento fumi</p> <p>Installazione del campionatore per monitoraggio diossine e PCB a lungo termine</p> <p>(Linea di recupero energetico inattiva dal mese 48 al mese 52)</p> <p><i>(dal 03.08.2024 al 31.12.2024)</i></p>	Dal mese 12 al mese 52 <i>(dal 03.08.2021 al 31.12.2024)</i>	<p>E1: Attivazione nuovi limiti per le emissioni al camino entro il mese 56 <i>(03.04.2025)</i></p> <p>Attivazione nuovi manuali per la gestione del calcolo PCI (con metodo indiretto) entro il mese 58 <i>(03.06.2025)</i></p>	In fase di realizzazione

Fase 2C	<p>Dal mese 36 al mese 60</p> <p><i>(dal 03.08.2023 al 03.08.2025)</i></p>	<p>Ampliamento compostaggio</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni degli edifici compostaggio e scarico e miscelazione</p> <p>B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale</p> <p>B2: Biofiltro per edificio nuovo compostaggio + Scrubber</p> <p>B3: Biofiltro per edificio fosse RSU</p> <p>B4: Biofiltro per edificio scarico/miscelazione</p> <p>B5: Biofiltro per edificio digestione anaerobica + Scrubber</p> <p>E1: Punto di emissione camino (SME) E2: Torcia</p> <p>Digestore anaerobico</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni dell'edificio digestione anaerobica</p> <p>Reti AMD separate</p>	<p>Predisposizione di un sistema di switch automatico tra le tubazioni di collegamento della L45 e L75³</p> <p>Sistema di registrazione automatica che indichi quale linea è in funzione</p> <p>Aggiornamento della conformità antincendio SCIA</p> <p>Produzione di CO2 per uso tecnico</p>	<p>Dal mese 50 al mese 58</p> <p><i>(dal 03.10.2024 al 03.06.2025)</i></p>	<p>Attivazione della produzione di CO2 entro dicembre 2024</p>	<p>Da realizzare</p>
----------------	--	---	---	--	--	----------------------

		<p>PzA, PzB, PzC: Piezometri per controllo falda acquifera</p> <p>P1: Punto di prelievo AMPP</p> <p>P2: Punto di prelievo acque di seconda pioggia</p> <p>P3: Punto di prelievo acque coperture</p> <p>Centralina meteo</p> <p>Controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso</p> <p>Stazioni di pesatura</p> <p>Efficientamento linea di recupero energetico e potenziamento linea trattamento fumi</p> <p>Installazione del campionatore per monitoraggio diossine e PCB a lungo termine</p> <p>(Linea di recupero energetico inattiva dal mese 32 al mese 36)</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Fase 3	<p>Dal mese 36 al mese 60</p> <p><i>(dal 03.08.2023 al 03.08.2025)</i></p>	<p>Ampliamento compostaggio</p> <p>Lame d'aria e nebulizzatori nei portoni degli edifici compostaggio e scarico e miscelazione (entro il mese 21)</p> <p>B1: Biofiltro per edificio compostaggio attuale</p> <p>B2: Biofiltro per edificio nuovo compostaggio + Scrubber</p> <p>B3: Biofiltro per edificio fosse RSU</p> <p>B4: Biofiltro per edificio scarico/miscelazione</p> <p>B5: Biofiltro per edificio digestione anaerobica + Scrubber</p>	<p>Fabbrica di materia</p> <p>Sistema di aspirazione localizzata arie della fabbrica di materia e della selezione meccanica</p> <p>Pressurizzazione aria cabina di controllo qualità della fabbrica di materia</p> <p>F1: Filtro a maniche per trattamento arie fabbrica di materia e selezione meccanica</p> <p>(Selezione meccanica inattiva dal mese 58 al mese 60)</p>	<p>Dal mese 36 al mese 60</p> <p><i>(dal 03.08.2023 al 03.08.2025)</i></p>	<p>F1: Attivazione del monitoraggio filtro a maniche entro il mese 72 (03.08.2025)</p>	<p>Da realizzare</p>
--------	--	--	--	--	--	----------------------



Ai provvedimenti sopra richiamati si aggiungono i seguenti atti urbanistici:

1. SCIA n. 2017/2225 del Comune di Arezzo di cui è stata data a Regione Toscana Informazione ex art. 29-nonies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 del 09.08.2017;
2. Permesso a costruire n. 2015/4387 del Comune di Arezzo di cui è stata data a Regione Toscana Informazione ex art. 29-nonies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 del 30.05.2016.

L'impianto di San Zeno è autorizzato al conferimento di **193.200 t/anno** di rifiuti urbani, distribuiti tra i diversi reparti e rispettive sezioni di selezione meccanica/biostabilizzazione, di termovalorizzazione (linea di recupero energetico L75), di digestione anaerobica, di compostaggio e di selezione meccanica spinta delle raccolte differenziate multimateriale sia leggero sia pesante (Fabbrica di materia), nel rispetto dei quantitativi autorizzati in ciascun reparto di trattamento.

2. DESCRIZIONE DELL'ISTANZA

La realizzazione degli interventi previsti nel progetto porterà il quantitativo complessivo di rifiuti conferiti nell'Impianto di San Zeno (AR) a **215.000 t/anno**. Precisamente AISA Impianti S.p.A. chiede nell'ambito del PAUR:

1. il mantenimento in esercizio della linea di recupero energetico esistente (c.d. L45), per il trattamento dei rifiuti speciali di derivazione urbana, e precisamente:

- Sovvalli da compostaggio (EER 19.12.12);
- FOS (EER 19.05.01 ed EER 19.05.03);
- Sovvalli dal trattamento delle frazioni secche da R.D. (EER 19.12.01, EER 19.12.04 ed EER 19.12.12);
- C.S.S. derivante da rifiuti urbani di Ambito (EER 19.12.10).

2. l'autorizzazione alla realizzazione dei seguenti presidi ambientali:

- ampliamento dell'edificio di ricezione RUI per consentire le operazioni di carico scorie e sovvalli in ambiente chiuso, tamponato e in depressione;
- sostituzione del biofiltro a servizio dell'edificio ricezione RUI con un filtro a carboni attivi.

AISA Impianti S.p.A. motiva la sostituzione del biofiltro con un filtro a carboni attivi in quanto, con il mantenimento in esercizio della L45 congiuntamente alla L75, tenuto conto che entrambe le linee prelevano aria comburente e di raffreddamento dalle fosse RUI e che l'Azienda prevede lo spegnimento di tali linee per motivi manutentivi alternativamente fra loro, il fabbricato ricezione RUI è costantemente in depressione, fatto salvo eventi eccezionali, tipo un guasto contemporaneamente ad entrambe le linee per cui il biofiltro, secondo il proponente diventa superfluo e costoso, perché deve essere mantenuto costantemente in attività per motivi batteriologici. È preferibile quindi, per AISA, un filtro a carboni attivi che può essere mantenuto costantemente spento fatta eccezione per gli eventi eccezionali di cui sopra.

Rilievo istruttorio:

Si evidenzia come:

- il passaggio dell'attività di incenerimento da 75.000 t/anno a 120.000 t/anno (75.000 + 45.000 t/anno) rappresenta una modifica sostanziale anche ai fini AIA in quanto l'incremento è superiore alla soglia IPPC di 3 t/ora
- l'ampliamento dell'edificio di ricezione RUI ha lo scopo di svolgere le operazioni di carico delle scorie e dei sovvalli in un ambiente chiuso e costantemente in depressione. La porta di accesso starà aperta solo per il tempo strettamente necessario al transito del veicolo. Viene così proposta una soluzione ottimale per contribuire alla mitigazione degli odori che ha rappresentato una criticità in particolare nell'estate 2023. Si



ritiene pertanto che tale intervento sia da realizzarsi quanto prima.

- la sostituzione del biofiltro con un un filtro a carboni attivi può essere accolta, ma si rileva che anche attualmente le arie delle fosse sono trattate dall'inceneritore e quindi solo in caso di fermata di quest'ultimo vengono convogliate al biofiltro che quindi viene utilizzato non in maniera costante. Pertanto le criticità indicate legate al fatto che il biofiltro deve essere mantenuto costantemente in attività per motivi batteriologici sono già presenti. Emerge poi la necessità di verificare l'idoneità del sistema di abbattimento nel caso, già previsto in autorizzazione dell'attività R13 sul RUI: Nel caso di fermo della linea di selezione meccanica o nel caso di richiesta dell'Autorità di Ambito è consentita la trasferimento (R13) dei rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301) nelle fosse.

- ai fini della verifica del rispetto di quanto disposto dall'articolo 237 octies comma 7 con riferimento al rispetto della T2S, per la Linea L075, le valutazioni erano state effettuate nell'ambito del procedimento di PAUR 2020, mentre per la Linea 045 nell'ambito del procedimento che ha portato al rilascio del provvedimento di cui al decreto dirigenziale n. 20932 del 08 ottobre 2023. Pertanto tali adempimenti sono già stati svolti.

3. RICONOSCIMENTO END OF WASTE CO₂ PER USO TECNOLOGICO NON ALIMENTARE

Prima del riconoscimento End of Waste ai sensi dell'art 184 ter in relazione alla CO₂ per uso tecnologico non alimentare poteva essere prodotto biometano senza il recupero della CO₂, che conseguentemente poteva essere immessa in atmosfera. Con Decreto Dirigenziale n. 25677 del 23.12.2023 è stato effettuato l'aggiornamento dell'AIA, ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06, riconoscendo anche come End of Waste per usi tecnologici (NON alimentari) la CO₂ prodotta.

Il progetto prevedeva quanto di seguito descritto.

La produzione della CO₂ liquida con grado di purezza per usi tecnici verrà effettuata utilizzando l'off-gas del sistema di purificazione ed upgrading del biogas per la produzione di biometano per l'immissione nella locale rete di distribuzione del gas naturale. Il biogas è prodotto dal digestore anaerobico. Tale impianto è costituito da tre sezioni principali:

- 1) La sezione di digestione anaerobica della frazione organica da raccolta differenziata;
- 2) La sezione di purificazione ed upgrading del biogas per la produzione del biometano;
- 3) La sezione di produzione della "CO₂ tecnica liquida".

La tecnologia utilizzata per la purificazione ed upgrading del biometano è quella basata sul Pressure Swing Adsorption "PSA".

La "CO₂ tecnica liquida" viene prodotta a partire dall'off-gas tramite un processo fisico che ne prevede la liquefazione e lo strippaggio di eventuali altri gas non condensabili. Una volta liquefatta la CO₂ viene accumulata in un apposito serbatoio. Sono presenti 2 serbatoi, uno per lo stoccaggio della CO₂ analizzata, uno per l'accumulo della CO₂ ancora da analizzare. Da tale serbatoio la "CO₂ tecnica liquida" viene poi prelevata e caricata sulle autocisterne che provvedono al suo trasporto verso i soggetti che la utilizzeranno. Prima di essere caricata nell'autocisterna, viene effettuato un campione di CO₂ tecnica liquida che viene analizzato presso laboratorio accreditato per verificare la rispondenza delle caratteristiche di ciascun carico con quelle riportate nella seguente **Tabella A.1** della norma ISO 27913:2016. Il singolo lotto di produzione corrisponde al volume del serbatoio di stoccaggio presente presso il polo impiantistico di San Zeno. Ad ogni lotto così definito viene associata una Dichiarazione di conformità che riporta i valori misurati dei parametri di cui alla tabella seguente. In alternativa al campionamento manuale può essere installato sul sistema una strumentazione per la misurazione in continuo dei parametri di cui alla tabella A.1. In tal caso quali valori del lotto prelevato vengono presi quelli misurati in cisterna e associati al lotto stesso.



(Tabella A.1, ISO 27913:2016)

Parametro	Valore	Unità di misura
CO ₂	> 95,0	% in volume
H ₂ O	< 200	ppmv
H ₂	< 0,75	mol%
N ₂	< 2,0	mol%
CH ₄ (a)	< 1	ppm
CO	< 0,2	mol%
O ₂	0	ppmv
H ₂ S(a)	< 200	ppmv
SO ₂	≤ 10,0	mg/kg s.s.
NO ₂	≤ 100	mg/kg s.s.
Gas non condensabili	≤ 5%	% in vol.

Con riferimento al caso di produzione di CO₂ liquida non conforme si riporta quanto autorizzato e previsto in progetto:

A valle del punto di prelievo del gascromatografo verrà anche installata una valvola di intercettazione/deviazione a tre vie per la gestione della portata dell'off-gas. In caso di off-gas con caratteristiche conformi ai valori riportati nella Tabella 1, lo stesso verrà avviato verso il sistema di liquefazione. In caso di off-gas con composizione che non rispetta i limiti della Tabella 1, la valvola devierà il flusso dell'off-gas verso l'accumulatore pressostatico del biogas posizionato sulla copertura dell'edificio che ospita le biocelle del digestore anaerobico. In questo modo l'off-gas verrà nuovamente trattato e processato nel sistema di purificazione ed upgrading del biogas.

AISA Impianti S.p.A. al momento del rilascio del provvedimento citato aveva dato conto:

- di aver sottoscritto un accordo per la vendita di tutta la CO₂ prodotta con la società ITAC SpA, la quale produce e commercializza CO₂ per vari usi;
- che il contratto con la società ITAC SpA prevede delle specifiche tecniche alle quali AISA si atterrà;
- che un off-gas con caratteristiche non conformi non sarà avviato all'impianto di liquefazione;
- che presenterà la SCIA presso l'ufficio SUAP e la Comunicazione Unica d'Impresa al Registro Imprese ai fini della commercializzazione.

In sostanza AISA Impianti S.p.A. aveva dato conto del rispetto di tutti i requisiti di cui all'art. 184 ter del D.Lgs. 152/06.

AISA Impianti S.p.A. aveva previsto di avviare la produzione di CO₂ entro 24 mesi dal rilascio del provvedimento di riconoscimento End of Waste.

Nell'ambito del presente procedimento di PAUR, AISA Impianti S.p.A. chiede anche una proroga per la realizzazione dell'impianto di liquefazione della CO₂ contenuta nell'off gas rispetto alla data del 31.12.2024. AISA Impianti S.p.A. ai fini della citata richiesta di proroga ha fatto presente che il ritardo è dovuto al fatto che solo a partire dal mese di gennaio 2024 l'impianto di produzione di biometano dalla digestione anaerobica della frazione organica ha raggiunto condizioni di funzionamento e di esercizio di regime. Solo a partire da tale data, quindi, AISA Impianti Spa conosce le caratteristiche chimico-fisiche da inserire fra le specifiche dei documenti



di gara per l'individuazione del fornitore dell'impianto di liquefazione per il recupero della CO₂ contenuta nell'off-gas.

Sulla base delle motivazioni AISA Impianti S.p.A. chiede quindi che venga concessa una proroga per la realizzazione dell'impianto di liquefazione per il recupero della CO₂ contenuta nell'off-gas. La proroga richiesta è pari a mesi otto e comporterà lo spostamento del termine del 31.12.2024 al 31.08.2025.

Rilievo istruttorio:

la richiesta di proroga comporta ancora l'immissione della CO₂ in atmosfera e pertanto si ritiene necessario effettuare una valutazione circa l'impatto ambientale di tale immissione. Nel caso sia ritenuto di poter accogliere la proroga la stessa andrebbe rilasciata anche in assenza del nuovo provvedimento di PAUR al fine di non portare ad ulteriori ritardi rispetto alla realizzazione degli interventi necessari al recupero della CO₂.

4. CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma proposto in ambito del presente PAUR si basa sull'ipotesi che i permessi necessari alla costruzione e gestione del progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno vengano concessi entro il 31.12.2024. Gli interventi avverranno secondo una sequenza temporale in grado di garantire durante tutta la durata dei lavori di realizzazione delle nuove opere il trattamento dei flussi di rifiuto in ingresso.

Gli interventi sono stati suddivisi in 2 principali fasi di realizzazione.

FASE 1

Nella Fase 1 è prevista la realizzazione dei seguenti lavori:

- Reparto di recupero energetico. Per l'esercizio in contemporanea delle due linee esistenti L45 ed L75, verranno realizzati gli interventi relativi ai sistemi di trattamento fumi, quali nuovo SCR, nuovi filtri a maniche e nuovi reattori a bicarbonato e a calce nonché la realizzazione del nuovo impianto di turbina a vapore completo di nuovo turboalternatore, nuovo condensatore, nuovo sistema di refrigerazione dell'olio, nuovo pozzo caldo per la raccolta delle condense nonché di tutte le altre opere elettromeccaniche, idrauliche ed informatiche necessarie al suo funzionamento.
- Sezione di ricezione e stoccaggio dei RUI. Al fine di consentire le operazioni di carico delle scorie sul mezzo in ambiente completamente chiuso, verranno realizzati gli interventi necessari all'ampliamento dell'edificio fosse mediante nuove tamponature, nuove coperture. Inoltre, verrà anche realizzato il nuovo sistema di trattamento a adsorbimento mediante carboni attivi, delle arie aspirate dalle fosse.
- Impianto di liquefazione per il recupero della CO₂ contenuta nell'off-gas prodotto dal sistema di purificazione ed upgrading a biometano del biogas. Come previsto nell'attuale AIA, al fine di consentire il recupero della CO₂ contenuta nell'off-gas, gas di scarico, prodotto dal sistema esistente di purificazione ed upgrading a biometano del biogas prodotto dalla digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti, verrà realizzato il sistema di prelievo e pretrattamento dell'off-gas, della sezione di compressione, dell'impianto di liquefazione e stripping dei gas incondensabili, dei serbatoi di stoccaggio e della stazione di rifornimento per le autocisterne.

Durante la realizzazione dei lavori verrà sempre garantito l'esercizio di almeno una delle due linee di recupero di energia garantendo la continuità del servizio di trattamento dei rifiuti. L'esecuzione dei lavori della Fase 1 non richiederà l'interruzione dell'esercizio degli altri reparti del polo impiantistico di San Zeno garantendo il servizio di trattamento dei rifiuti che in tali reparti viene svolto.

Data di attivazione della FASE 1: 02.01.2025

Data di conclusione della FASE 1: 03.01.2027

Al termine dei lavori previsti nella FASE 1 il reparto di recupero energetico tratterà fino a 75.000 t/anno di rifiuti nella L75, fino a 49.200 t/anno nella L45, per un totale complessivo che non supererà le 120.600 t/anno di rifiuti.



FASE 2

Il proponente indica che i lavori previsti nella Fase 2 erano già stati autorizzati dalla DGRT n.1083/2020. A seguito degli ulteriori interventi previsti nel presente progetto, i lavori verranno procrastinati al 24° mese dalla data di rilascio del nuovo provvedimento .

Nella Fase 2 è previsto di realizzare i lavori inerenti la Fabbrica di Materia.

La realizzazione dei lavori relativi alla Fase 2 comporterà il fermo della sola linea di selezione meccanica del reparto di trattamento meccanico biologico dal 31.01.2029 al 28.02.2029. La realizzazione dei lavori relativi alla Fase 2 non richiederà l'interruzione dell'esercizio e dei processi degli altri reparti dell'impianto di San Zeno (AR).

Data di attivazione della Fase 2: 31.01.2027;

Data di conclusione della Fase 2: 02.03.2029.

Il quantitativo di rifiuti ammesso al trattamento nel nuovo reparto rimarrà invariato rispetto a quanto autorizzato nella DGRT n.1083/2020.

Si riporta di seguito il cronoprogramma in forma schematica.

Cronoprogramma	Quadrimestri da 01/01/2025 a 30/04/2029												
Interventi	Gen.	Mag	Set.	Gen.	Mag	Set.	Gen.	Mag.	Set.	Gen.	Mag.	Set.	Gen.
	Apr.	Ago.	Dic.	Apr.	Ago.	Dic.	Apr.	Ago.	Dic.	Apr.	Ago.	Dic.	Apr.
	2025	2025	2025	2026	2026	2026	2027	2027	2027	2028	2028	2028	2029
Intervento 1 - Rec. Energ.													
Intervento 2 – Edificio Fosse													
Intervento 3 - Recupero CO2													
Fermo Selezione meccanica													
Intervento 3 - Fabbrica di materia													
Tabella A	Tabella A – Fase 3						Tabella A – Fase a Regime (Fase4) →						





Rilievo istruttorio

- si chiedono chiarimenti in relazione al riferimento alla Tabella A (che rappresenta la Tabella di gestione dei rifiuti) in particolare laddove è indicato *Tabella A Fase 4*. A tal proposito si fa presente che nell'attuale provvedimento di AIA la fase a regime è la Fase 3. Si ritiene che siano da descrivere meglio le fasi tenendo conto delle fasi già autorizzate. La Fase 4 ora introdotta dovrebbe coincidere con la Fase 3 stato di progetto. Nell'attuale AIA è differenziata la gestione dei rifiuti, i quadri emissivi e anche il PMeC per singola fase transitoria fino alla Fase 3 di progetto. Pertanto si chiede al proponente di definire il cronoprogramma attenendosi alle fasi già autorizzate evidenziando le modifiche che emergono per effetto del progetto oggetto della presente istruttoria.

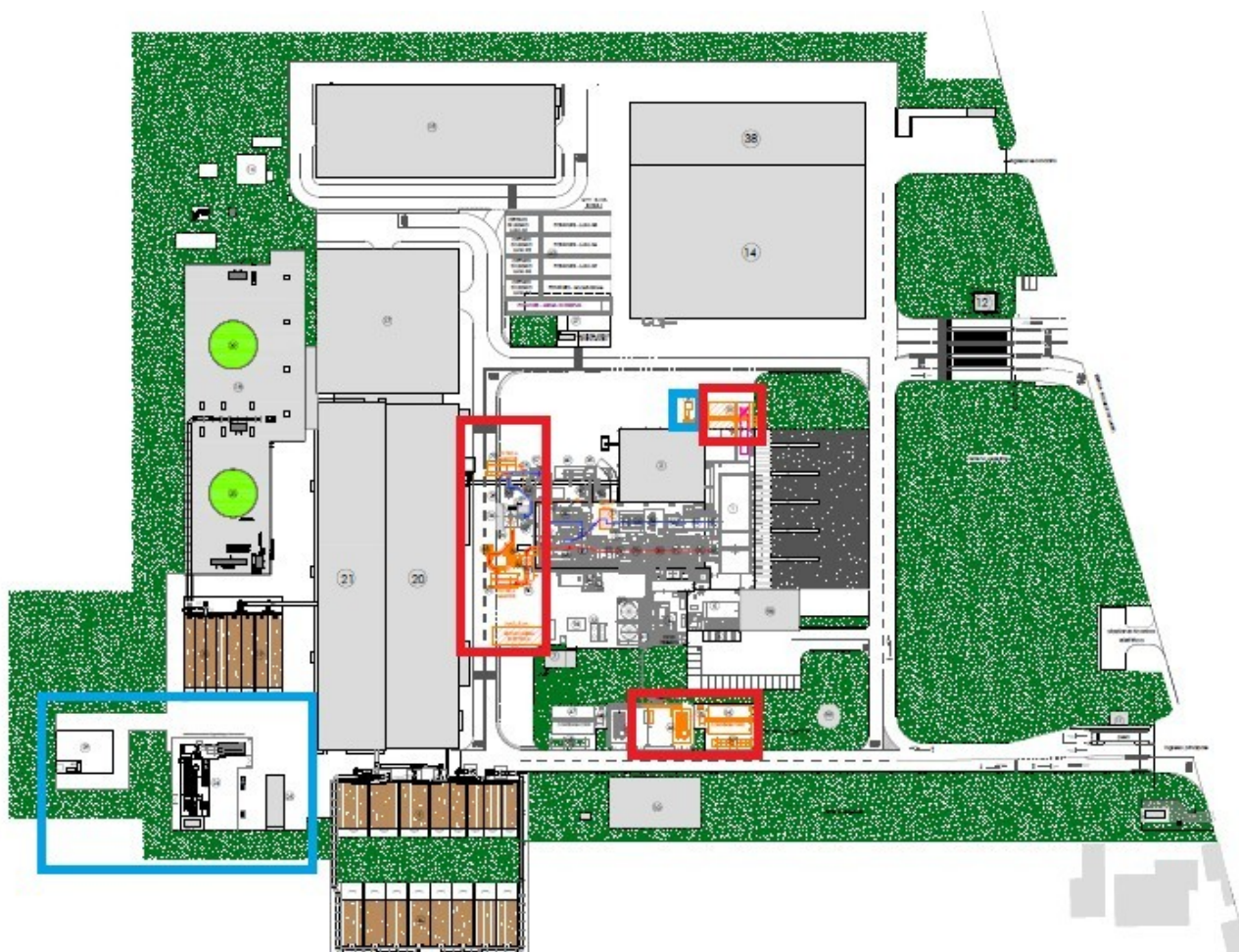
- nell'AIA vigente la linea 45 nella Fase 0 e 1 era autorizzata per un quantitativo di 45.600 t/anno. Pertanto il dato sopra riportato pari a 49.200 t/anno deve essere chiarito.

5. DETTAGLIO DELLE MODIFICHE RICHIESTE:

Le modifiche previste nel progetto sono le seguenti:

- Allargamento della superficie occupata dalla sezione di purificazione ed upgrading del biogas a biometano rispetto alla posizione prevista nell'autorizzazione (già realizzato);
- Spostamento della sezione di liquefazione della CO₂ rispetto a quella prevista nell'autorizzazione (DGRT. 1083/2020) a causa dell'allargamento della superficie occupata dall'upgrading;
- Rotazione di 90° della cabina elettrica rispetto a quella prevista nell'autorizzazione (già realizzata);
- Realizzazione di un nuovo edificio per l'ampliamento dell'edificio fosse (Azioni di miglioramento Regione Toscana, Direzione Ambiente ed Energia, Settore autorizzazione rifiuti prot. AOGRT 0160776_2023.03.30 del 30.03.2023);
- Eliminazione del biofiltro dell'edificio fosse e sua sostituzione con un sistema ad adsorbimento a carboni attivi (n.8 Fig. 8). Il sistema ad adsorbimento è indicato fra le migliori tecniche disponibili, BAT n.34a, della Decisione di Esecuzione UE 2018/1147. Tale nuovo sistema funzionerà ad intermittenza e solo in casi straordinari;
- Realizzazione di nuovi presidi tecnologici per le linea di trattamento fumi del reparto di recupero energetico (L75 ed L45);
- Realizzazione di una nuova cabina elettrica ;
- Realizzazione di una nuova turbina a vapore.

Gli interventi in progetto prevedono quindi la realizzazione di nuove sezioni tecniche per l'ampliamento di reparti esistenti e di nuovi presidi ambientali e volumi tecnici per l'adeguamento del polo impiantistico per il recupero totale di rifiuti di San Zeno.



Rilievo istruttorio

Si fa presente la necessità di acquisire il titolo edilizio/urbanistico da parte del Comune di Arezzo come atto sostituito dall'autorizzazione in materia rifiuti (art. 208, comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006), quindi da recepirsi nel provvedimento di AIA o comunque nel PAUR.

6. ESAME TRA STATO ATTUALE E STATO DI MODIFICA/PROGETTO DI CUI AL PRESENTE PROCEDIMENTO DI PAUR

A. Ricezione e stoccaggio

Gli interventi in progetto prevedono di lasciare invariati i volumi delle fosse e di ampliare il volume dell'edificio fosse in direzione Nord. Tale ampliamento che verrà effettuato durante la FASE 1 del cronoprogramma dei lavori sopra descritto, consentirà di effettuare l'operazione di caricamento delle scorie sul mezzo con il portone di accesso chiuso ed il mezzo posizionato interamente all'interno dell'edificio. E' previsto di installare un ulteriore nuovo carroponte con benna a polipo, in aggiunta e complanare con quello esistente.

L'intero volume dell'edificio fosse è mantenuto in depressione, garantendo almeno il ricambio di due volumi ora dai ventilatori che forniscono l'aria di combustione primaria e secondaria ai forni delle due linee di



recupero energetico (L45 e L75). Per assicurare la massima continuità nel servizio di trattamento dei rifiuti, le fermate per manutenzione delle due linee verranno effettuate in periodi diversi e non in contemporanea. Questo accorgimento garantirà il mantenimento della depressione del volume interno dell'edificio fosse (per almeno due volumi ora) per tutto l'anno, senza soluzione di continuità. Laddove si dovessero verificare interruzioni in contemporanea delle due linee di recupero energetico, nel progetto è previsto di installare un nuovo sistema di trattamento delle emissioni odorigene ad adsorbimento in sostituzione dell'attuale biofiltro. Tale sistema ad adsorbimento è una migliore tecnica disponibile indicata come BAT n.34a nella Decisione di Esecuzione UE 2018/1147. Inoltre, come già specifica in precedenza, nelle fosse dei sovvalli verranno stoccati anche i sovvalli EER 191212 conferiti da soggetti terzi nonché gli scarti delle lavorazioni effettuate sui rifiuti negli altri reparti dell'impianto di San Zeno (AR).

Emissioni in atmosfera

Le uniche emissioni gassose provenienti dall'edificio fosse sono quelle convogliate dal sistema di aspirazione dell'aria. Come nello stato attuale anche in quello di progetto, di cui al presente procedimento PAUR, tale aria verrà immessa nei forni delle due linee di recupero energetico (come aria comburente e di raffreddamento). AISA Impianti SpA rappresenta che rispetto alla situazione attuale, il presidio ambientale biofiltro a servizio del fabbricato fosse diventa superfluo perché AISA non potrà interrompere contemporaneamente la marcia della L75 e della L45. La loro manutenzione, infatti, verrà eseguita in tempi diversi in modo da avere una linea di recupero energetico sempre in funzione e garantire così la depressione dell'edificio fosse (come prescritto dalla BAT14d della Decisione UE 1147/2018). Ad ogni modo verrà comunque realizzato un nuovo sistema di trattamento delle emissioni odorigene in sostituzione dell'attuale biofiltro. Tale sistema, che opererà come sistema di emergenza in caso di fermata di entrambe le linee, sarà in grado di trattare le emissioni odorigene mediante adsorbimento con carboni attivi.

L'incremento di volume a seguito dell'ampliamento previsto nel progetto dell'edificio fosse sarà pari a 1.677 m³. Considerando un numero di ricambi pari a 2 volumi/ora, l'ulteriore portata volumetrica di aria che dovrà essere aspirato dal sistema di aspirazione e che si aggiungerà alla portata volumetrica di aria di 30.000 m³/h già aspirata, sarà pari a 3.354 m³/h. Complessivamente dovranno essere quindi aspirati dal nuovo sistema di ventilatori e tubazioni 33.354 m³/h.

Questa portata d'aria verrà inviata nel nuovo sistema ad adsorbimento che avrà le seguenti caratteristiche:

- Materiale adsorbente: carbone attivo;
- Volume di materiale adsorbente: 18 m³;
- Perdita di pressione: 0,05 bar;
- Dimensioni: H=8,5 m, L=2,5m, B=2,5m;
- Diametro tubazione ingresso aria: DN 1000;
- Diametro tubazione uscita aria: DN 1000;
- Diametro tubi per drenaggi: 3 x DN25.

Rilievo istruttorio

Sebbene l'emissione che in origine era identificata con B3, ora sia sostituita da un nuovo sistema di trattamento delle emissioni odorigene in sostituzione dell'attuale biofiltro (ora filtro a carboni attivi) che si attiverà in casi straordinari, si ritiene che l'emissione debba far parte del quadro emissivo. Da un esame delle schede AIA e del PMeC emerge l'assenza dell'emissione

Emissioni sul suolo

In tale sezione impiantistica non vengono effettuate trasformazioni o lavorazioni sui rifiuti ma semplicemente il loro stoccaggio in apposite fosse realizzate in cls impermeabilizzato. Non sono previste emissioni di rifiuti solidi dalla sezione di ricezione e stoccaggio.

Rilievo istruttorio

con riferimento al suolo e al sottosuolo si ritiene, tenuto conto che il rilascio dell'AIA, stante la sostanzialità della modifica, deve avvenire con le modalità previste per il rilascio di una nuova AIA, che sia da presentare la Relazione di Riferimento di cui all'art. 5 lettera v-bis del D.Lgs. 152/06. Precisamente AISA Impianti S.p.A.



dovrà procedere ad un aggiornamento della verifica della sussistenza della presentazione della Relazione di Riferimento. Si ricorda che in data 20 novembre 2017, il TAR del Lazio ha annullato per vizi formali il DM 272/2014. Il più recente Decreto del 15 aprile 2019 n. 95 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che ha sostituito l'annullato DM 272/2014, contiene le indicazioni per la redazione della verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento che sono sostanzialmente le medesime rispetto a quelle che prevedeva il DM 272/2014.

Emissioni in acqua

Le fosse nelle quali vengono stoccati i rifiuti in ingresso sono realizzate in CLS armato impermeabilizzato e dotate di apposito sistema di raccolta di eventuali colaticci che si potrebbero formare. Non sono presenti quindi emissioni in acqua.

B. Sezione di selezione meccanica

Stato attuale

E' descritto che questa sezione sarà oggetto di interventi, già autorizzati, durante la FASE 2 del cronoprogramma dei lavori. Lo scopo di tali interventi è quello di realizzare le opere necessarie a consentire a questa sezione dell'impianto di San Zeno, dove si trattano i rifiuti indifferenziati EER 200301 stoccati nell'edificio fosse, di massimizzare l'estrazione di ulteriori materiali riciclabili eventualmente presenti nel rifiuto e di ottimizzare le caratteristiche dei rifiuti avviati a recupero di energia.

All'uscita del lacera sacchi, il rifiuto verrà trasportato mediante nastri a tappeti verso il vaglio rotante con fori di diametro variabile da circa 80 mm fino a 120 mm che separerà la frazione ricca di materiali riciclabili (plastiche e metalli) detta sovravaglio primario, dalle impurità costituite prevalentemente dalla frazione organica putrescibile, inerti e da altre impurità di dimensioni troppo piccole per poter essere classificate dal punto di vista merceologico, dette sottovaglio. Il sovravaglio primario verrà trasportato, mediante nastri trasportatori a tappeto, verso l'ulteriore reparto di selezione meccanica spinta "Fabbrica di materia". Il sottovaglio viene convogliato, mediante nastro trasportatore, dapprima verso il deferriizzatore e poi verso un ulteriore vaglio a tamburo con fori variabili da 22 mm a 72 mm. Questa ulteriore vagliatura produce un sottovaglio costituito dalla F.O.P. (frazione organica putrescibile), che verrà trasportato nella sezione di biostabilizzazione per produrre la F.O.S.. La sezione di biostabilizzazione è situata, in apposita area, all'interno dell'edificio di compostaggio. Il sopravaglio, detto sovravaglio secondario, verrà convogliato, mediante ulteriori nastri trasportatori, alle fosse di alimentazione della linea di recupero energetico. Nelle more della realizzazione degli interventi previsti nella FASE 2 del cronoprogramma dei lavori e comunque nei periodi di fermo del reparto Fabbrica di materia, il nastro trasportatore reversibile, posizionato a valle del nastro a tappeto metallico, invia il rifiuto verso il trituratore invece della lacera sacchi. Dal trituratore il rifiuto viene poi convogliato, mediante nastri trasportatori, verso il deferriizzatore e poi verso il vaglio a tamburo con fori variabili da 22mm a 72 mm per poi proseguire come già prima descritto.

Rilievo istruttorio

si ritiene che tali interventi, nell'AIA vigente, siano indicati nella Fase 3 a regime; la Fase 2 è quella indicata negli elaborati tecnici a corredo del PAUR. Occorre chiarire.

Emissioni in atmosfera

Sono installati in corrispondenza delle zone di scarico dei rifiuti dei principali macchinari presenti nella linea, dei sistemi di aspirazione puntuale per rimuovere eventuali particelle aerotrasportabili che possono essere contenute nel flusso dei rifiuti stessi. L'aria esausta, come previsto dalle BAT Conclusioni di agosto 2018, viene inviata ad un filtro a maniche prima di essere espulsa in atmosfera. Tale filtro a maniche è lo stesso che viene utilizzato anche per trattare l'aria proveniente dai sistemi di aspirazione puntuale del reparto Fabbrica di Materia. Con tale sistema è garantita una concentrazione



totale di polveri nell'aria immessa in atmosfera non superiore a 5 mg/m^3 come da BAT 25 (BAT-AEL) per il trattamento meccanico dei rifiuti.

Rilievo istruttorio

il punto emissivo cui ci si riferisce è il seguente presente nel quadro emissivo dell'AIA vigente:
EMISSIONI IN ATMOSFERA, FABBRICA DI MATERIA, PUNTO DI EMISSIONE F1

Inquinante	Valore	Unità di misura
Polveri	5	mg/Nm^3

Portata massima del punto di emissione F1: 12.000 Nmc/h

Se ne chiede conferma.

Emissioni sul suolo

La linea di selezione meccanica non produce tali emissioni.

Emissioni in acqua

La selezione meccanica non produce e non produce emissioni idriche.

Stato di progetto

Nello stato di progetto non è prevista nessuna modifica alla linea di selezione meccanica.

C. Sezione di biostabilizzazione

Stato attuale

La sezione di biostabilizzazione per la produzione di F.O.S. (Frazione Organica Stabilizzata proveniente dalla selezione meccanica di R.S.U.) è costituita da un settore a ciò dedicato del reparto di compostaggio denominato settore B. Il settore B è distinto dal settore A dedicato invece al compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata per la produzione dell'ammendante compostato misto. Il settore B viene alimentato dalla frazione organica putrescibile (FOP) costituita dal sottovaglio (prodotto dal secondo vaglio con fori variabili da 72 mm a 22 mm) proveniente dalla selezione meccanica.

Rilievo istruttorio:

la gestione della FOS, con riferimento allo stato attuale, deve essere meglio chiarita. Si richiama la nota del Settore Autorizzazioni Rifiuti della Regione Toscana protocollo **n.0367412** del 22/09/2021, con la quale si comunicava un adeguamento delle prescrizioni.

Laddove nel provvedimento di AIA è indicato:

“Per quanto riguarda la F.O.S (frazione organica stabilizzata prodotta) si prescrive il rispetto di quanto stabilito alla D.G.R.T. n. 878 del 30.07.2018, ossia:

- nel caso la F.O.S. abbia come destino l'attività di recupero come copertura delle discariche, occorre che l'indice di respirazione dinamico inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2 \times \text{kgSV-1} \times \text{h-1}$, sia ottenuto applicando il metodo di prova A (IRDP) di cui alla norma UNI/TS 11184 del febbraio 2016;

- nel caso di destino a smaltimento in discarica, la F.O.S. dovrà presentare un indice di respirazione dinamico inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2 \times \text{kgSV-1} \times \text{h-1}$, ottenuto applicando il metodo di prova B (IRDR) di cui alla norma UNI/TS 11184 del febbraio 2016.

Si dà atto che il progetto presentato da AISA Impianti S.p.A. prevede la destinazione della F.O.S. a recupero e pertanto deve essere rispettato l'IRDP inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2 \times \text{kgSV-1} \times \text{h-1}$. Qualora si dovesse verificare l'impossibilità di conferimento della F.O.S. a recupero, AISA Impianti S.p.A. nella Relazione



tecniche annuali deve dare conto delle comprovate motivazioni tecnico economiche che non hanno, eventualmente, permesso tale destinazione a recupero, ma a smaltimento” deve intendersi sostituito e modificato come segue:

“AISA S.p.A. deve determinare sulla FOS prodotta (CER 190501) l'IRDP. Nel caso in cui l'IRDP sia $>1000 \text{ mgO}_2 \text{ kgSV}^{-1} \text{ h}^{-1}$ e il test di cessione conforme ai limiti previsti (*), AISA Impianti S.p.A., può alternativamente:

- 1) effettuare il riprocessamento;
- 2) avviare il materiale come rifiuto codice EER 19 05 01 ad altri impianti di trattamento biologico per le attività D8 o a termovalorizzazione per l'attività R1/D10 (in tal caso il rifiuto EER 19 05.01 deve essere contrassegnato con IRDP >1000 per distinguerlo dalla F.O.S.);
- 3) nel caso di necessità, previa comunicazione e in via residuale, smaltire il rifiuto in discarica – operazione D1 – fino al 01.01.2024, secondo quanto previsto all'art. 2 del D.Lgs 121/20.

(*) Si ricorda che, con riferimento al test di cessione e in particolare alla Tabella 5, nota lett a) dell'articolo 6 del DM 27 settembre 2010, la norma (valida fino al 1 Gennaio 2024), tra i rifiuti per i quali è possibile NON applicare il limite del DOC comprende anche il CER 19.05.01 se esso provenga da un processo idoneo a ridurne in modo consistente l'attività biologica”.

Rispetto a quanto sopra si ricorda che, a suo tempo, dal confronto con ARPAT, tra l'altro, era emerso che nella formulazione normativa il riferimento all'IRDP inferiore a 1000 costituisce limite per l'accettabilità in discarica a prescindere che venga utilizzato come copertura giornaliera o come mero smaltimento.

Quanto sopra andrebbe rivalutato in considerazione della fine del periodo di deroga. Da quanto relazionato da AISA S.p.A. anche a fronte di un IRDP inferiore a 1000, la FOS è stata destinata a smaltimento. Occorre evidenziare le motivazioni per le quali ancora si destini a smaltimento una FOS che potrebbe essere utilizzata per le coperture giornaliere delle discariche (che è una forma di recupero).

Stato di progetto

Nel progetto di cui al presente procedimento di PAUR non è previsto di modificare la dotazione impiantistica della sezione di biostabilizzazione ma è previsto di avviare a recupero di energia, nel reparto di recupero energetico, la frazione organica stabilizzata (FOS). Il quantitativo massimo di FOS inviato a recupero di energia sarà non superiore al 10% del totale dei rifiuti trattati nello stesso reparto di recupero energetico.

D. Fabbrica di materia

Il reparto Fabbrica di materia rientra nella Fase 2 come sopra indicata che corrisponde alla Fase 3 di progetto dell'AIA vigente. Può essere alimentato sia con il sovrappiù primario, sopravvallo, prodotto dalla sezione di selezione meccanica del rifiuto indifferenziato, sia mediante i rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate congiunte quali il multimateriale leggero (MML), vetro, plastiche e lattine (VPL). AISA Impianti S.p.A. indica che nel presente progetto non è prevista nessuna modifica di tale reparto.

E. Reparto di recupero energetico

Stato attuale

Il reparto di recupero energetico dell'impianto di San Zeno è costituito da due linee, la L75 e la L45, che operano in maniera tale da garantire ridondanza per il trattamento dei rifiuti, così come autorizzato dal DD n.20932 del 02.10.2023. La ridondanza ha il fine di garantire la continuità del trattamento dei rifiuti per 12 mesi all'anno.

Linea di recupero energetico L 75

Quando la linea di recupero energetico L75 è in esercizio la linea L45 risulta disattivata e fisicamente sconnessa dal sistema di trattamento fumi. Tale sconnessione viene garantita mediante una apposita valvola



motorizzata posizionata in corrispondenza del tratto di condotto che collega l'uscita dei fumi dalla caldaia all'ingresso del sistema di trattamento fumi.

La linea di recupero energetico L75, autorizzata al trattamento di 75.00 t/anno di rifiuti, è costituita dalle seguenti principali sezioni impiantistiche:

- 1) Il forno;
- 2) La caldaia;
- 1) La linea di trattamento fumi ;
- 2) L'impianto di turbina a vapore

Il forno è del tipo a griglia con caldaia integrata, ovvero le pareti del forno sono costituite dallo scambiatore di calore detto evaporatore all'interno del quale avviene il processo di evaporazione (EV) dell'acqua per la produzione di vapore. La potenza termica, carico termico, del forno è di 22,5 MWt. Come da autorizzazione, il quantitativo di rifiuti massimo trattabile, nel rispetto del limite del carico termico del forno, è pari a 75.000 t/anno. Il forno è dotato di tutti i sistemi previsti dall'art. 237-octies ovvero di bruciatori ausiliari e di un adeguato volume (volume di post-combustione) in grado di garantire a valle dell'ultima immissione di aria secondaria il mantenimento della temperatura minima dei gas non inferiore a 850°C per almeno 2 secondi. Le prestazioni del volume di post-combustione sono state certificate mediante uno specifico studio basato sull'utilizzo di un modello di fluidodinamica computazionale (CFD) validato in fase di procedimento PAUR per il rilascio dell'AIA vigente.

Nella stessa camera di combustione sono presenti anche i sistemi di iniezione dell'urea per l'abbattimento non catalitico degli ossidi di azoto.

I fumi in uscita dal forno attraversano la caldaia. All'interno della caldaia, nel senso di percorrenza dei fumi si trovano nell'ordine:

- a. Gli scambiatori di calore del surriscaldatore (SH) che consentono, tramite il calore posseduto dai fumi, di innalzare la temperatura del vapore prodotto nell'evaporatore (EV) fino alla temperatura massima di circa 380°C-400°C;
- b. Gli scambiatori di calore economizzatori (Eco, Economizzatore 1) che, tramite il calore a più bassa temperatura ancora posseduto dai fumi, consentono di incrementare la temperatura dell'acqua fino al valore presente nell'evaporatore di circa 250°C.

Dopo la caldaia i fumi entrano nella linea di trattamento costituita nella direzione di avanzamento degli stessi fumi dai seguenti componenti:

- a. Reattore a secco per l'abbattimento gas acidi con bicarbonato;
- b. Filtro a maniche per la rimozione delle polveri;
- c. A valle del filtro a maniche i fumi attraversano lo scambiatore di calore gas/acqua Economizzatore 2 prima di entrare nel secondo reattore a secco per l'abbattimento delle sostanze acide con calce e carboni attivi;
- d. Filtro a maniche per l'eliminazione delle polveri,
- e. SCR, reattore catalitico per l'abbattimento degli ossidi di azoto;
- f. Economizzatore 3, scambiatore di calore acqua fumi per recuperare ulteriormente il calore presenti nei fumi per preriscaldare l'acqua di alimento della caldaia;
- g. Ciminiera, per l'immissione dei fumi in atmosfera.

L'impianto di turbina a vapore è costituito da due turbine che azionano i rispettivi alternatori, dotate di tutti i sistemi e dispositivi per il loro funzionamento (condensatore, eiettori, pozzo per la raccolta delle condense, degasatore...). Le turbine vengono alimentate con il vapore surriscaldato in uscita dal SH, pari a circa 25-30 t/h. La prima turbina è da 2,9 MW mentre la seconda è da 3,3 MW. Inoltre, mediante spillamento di vapore, viene alimentata anche la sezione di teleriscaldamento che ha una potenza termica pari a 3,2 MW.



La linea di recupero energetico L75 è in grado di raggiungere una efficienza energetica ai sensi dell'Allegato C del D.Lgs 152/2006 dello 0,70.

Linea di recupero energetico L45

Durante il periodo di fermata della L75, necessario per effettuare le operazioni di manutenzione per mantenerla sempre aggiornata alle migliori tecniche disponibili nonché preservare le elevate efficienza energetica, questa viene fisicamente sconnessa dal sistema di trattamento fumi. Tale sconnessione avviene mediante una valvola automatica posizionata in corrispondenza del punto di ingresso dei fumi nel secondo filtro a maniche. Sempre mediante valvola motorizzata verrà ripristinata la connessione della tubazione dei fumi della L45 al primo filtro a maniche.

La L45 è costituita dalle seguenti principali sezioni:

- a. Il forno ;
- b. La caldaia;
- c. Il sistema di trattamento fumi ;
- d. L'impianto di turbina a vapore .

Il forno è del tipo a griglia adiabatico, interamente rivestito di refrattario con un carico termico di 14,5MWt. La L45 è autorizzata all'esercizio fino alla saturazione del carico termico con un quantitativo massimo di rifiuti annui trattabili pari a 49.200 t/anno.

Rilievo istruttorio

nell'AIA vigente la linea 45 nella Fase 0 e 1 era autorizzata per un quantitativo di 45.600 t/anno. Pertanto il dato sopra riportato pari a 49.200 t/anno deve essere chiarito.

Anche in questo caso il forno è dotato di tutti i sistemi previsti dall'Art. 237-octies del D.Lgs. 152/2006 in grado di garantire a valle dell'ultimo punto di immissione dell'aria secondaria una temperatura dei fumi non inferiore a 850°C per almeno 2s. A tal proposito si ricorda che la dimostrazione del rispetto della T2S è stato verificato attraverso lo studio CFD nell'ambito del procedimento di modifica non sostanziale che ha consentito l'autorizzazione alla riattivazione di detta linea in caso di fermo della L75.

All'uscita del forno i fumi entrano nella caldaia che è costituita dai seguenti componenti principali:

- Evaporatore (EV).
- Surriscaldatori (SH).
- Economizzatore (Eco).

All'uscita dalla caldaia, a valle dell'economizzatore, i gas entrano nel sistema di trattamento fumi. Il primo trattamento che incontrano è il sistema di abbattimento dei gas acidi a semisecco con latte di calce. A valle di tale reattore i fumi vengono immessi nel filtro a maniche e agli altri trattamenti già descritti per la linea L75 fino alla loro immissione in atmosfera mediante la ciminiera.

Emissioni in atmosfera

La linea di recupero energetico è dotata dei seguenti sistemi per l'abbattimento delle emissioni gassose:

- presenza di un volume di post-combustione;
- iniezione di urea nel volume di post-combustione (metodo SNCR);
- iniezione di calce magnesiacca in caldaia;
- reattore a secco con iniezione di bicarbonato ad alta superficie specifica, con un tempo di contatto \geq 2 secondi per l'abbattimento dei composti acidi quali HCl, HF e SO₂;
- filtro a maniche per l'intercettazione delle polveri e completamento delle reazioni iniziate con i precedenti trattamenti, in quanto il bicarbonato si accumula sulle maniche è completa le reazioni iniziate nel reattore. Il filtro è composto da 4 compartimenti, ciascuno con 180 maniche filtranti, per



un totale di 720 calze ed una superficie filtrante di 1.700 m². Ogni calza ha un diametro esterno di 150 mm e lunghezza di 5.000 mm. In caso di manutenzione di uno dei comparti il filtro è stato progettato e realizzato in maniera ridondante per garantire livelli di filtrazione adeguati anche con 3 comparti attivi;

- reattore a secco a calce e carboni attivi per l'ulteriore abbattimento dei gas acidi e per l'adsorbimento del particolato;
- a fine linea, reattore catalitico SCR per l'ulteriore abbattimento degli NOx. Il reattore sarà alimentato da una soluzione di ammoniacale al 25%.

Emissioni idriche

Le uniche emissioni della centrale di recupero sono costituite da spurghi di condense di vapore e di acqua demineralizzata che vengono scaricate in pubblica fognatura nel caso in cui non possano essere riutilizzate come acque di raffreddamento del processo produttivo.

Emissioni nel suolo/Rifiuti prodotti

Attualmente la linea di recupero energetico fumi produce n.2 tipologie di rifiuti solidi:

- scorie da incenerimento (CER 190112): rappresentano le ceneri della combustione del rifiuto. Dalla 3° griglia del forno le scorie cadono su una vasca di raffreddamento da cui vengono trasportate alla fossa di stoccaggio scorie. Le analisi periodiche effettuate sul prodotto hanno verificato che attualmente è un rifiuto speciale non pericoloso.
- le polveri da abbattimento fumi (CER190105): sono le polveri dei fumi di combustione trattenute dai filtri a maniche e raccolte dalle tramogge della linea di recupero energetico. Lo scuotimento periodico delle calze le fa precipitare su un trasportatore da cui vengono trasportate ai silos di stoccaggio. Le analisi periodiche effettuate hanno dimostrato che attualmente tali polveri sono rifiuti speciali pericolosi.

Energia elettrica recuperata

Nello stato attuale la linea L75, che sarà operativa in media circa 7.800 ore/anno, alimenterà le due turbine presenti ovvero quella da 3,3MW e quella da 2,9MW. Per le restanti ore dell'anno, mentre la L75 è nella fase di fermata, la L45 alimenterà la sola turbina da 2,9MW per un numero di ore di circa $8.760 - 7.800 = 960$ ore/anno.

Il proponente dichiara, tenuto conto degli autoconsumi, una produzione di energia elettrica netta pari a:

$$43.526.400 - 16.623.942,5 = 26.902.457,5 \text{ kWh/anno.}$$

Stato di progetto

Gli interventi in progetto per il reparto di recupero energetico, che verranno effettuati durante la FASE 1 del cronoprogramma dei lavori di cui al presente procedimento di PAUR, riguardano le opere necessarie a consentire l'attivazione contemporanea di entrambe le linee di recupero energetico presenti presso l'impianto di San Zeno, ovvero la L75 e la L45. In questo modo il quantitativo di rifiuti avviabili a recupero di energia presso le due linee dell'impianto di San Zeno sarà, nel rispetto del limite relativo al carico termico pari a 22,5 MW, di 75.000 t/anno per la L75 e, sempre nel rispetto del limite del carico termico pari a 14,5 MW, di 49.200 t/anno per la L45, con un limite massimo complessivo, dato dalla somma dei rifiuti trattati nella L75 e nella L45, con riferimento all'anno solare, di 120.600 t/anno. Di seguito vengono descritti gli interventi in progetto per consentire l'esercizio in contemporanea delle due linee L75 e L45.

Rilievo istruttorio

occorre chiarire anche il dato di 120.600, in quanto la somma di $75.000 + 45.000$ è pari a 120.000 t/anno. Mentre $75.000 + 49.200$ risulta pari a 124.200



Linea di recupero energetico L45

Le modifiche in progetto che interesseranno la L45 sono rappresentate dalle seguenti principali:

- Realizzazione di un ulteriore economizzatore a valle di quello esistente che consentirà di recuperare calore ancora presente nei fumi che verrà utilizzato per riscaldare l'aria primaria di combustione;
- Smantellamento dell'attuale sistema di abbattimento dei gas acidi a semisecco e realizzazione del collegamento per l'invio dei fumi in uscita dal nuovo economizzatore all'esistente sistema di abbattimento dei gas acidi con reattore a bicarbonato attualmente utilizzato per i fumi provenienti dalla L75;
- Realizzazione di un nuovo reattore a calce, e dei relativi collegamenti, posizionato a valle dell'SCR esistente;
- Realizzazione di un nuovo filtro a maniche, e delle relative connessioni, subito a valle del nuovo reattore a calce di cui al punto precedente.

Le modifiche e gli interventi sopra descritti comprenderanno anche la realizzazione di tutte le ulteriori opere elettromeccaniche ed elettroniche nonché dei relativi collegamenti necessari per il loro funzionamento, monitoraggio e controllo.

Emissioni idriche

Le uniche emissioni della centrale di recupero sono costituite da spurghi di condense di vapore e di acqua demineralizzata che vengono scaricate in pubblica fognatura nel caso in cui non possano essere riutilizzate come acque di raffreddamento del processo produttivo.

Emissioni nel suolo/Rifiuti prodotti

Attualmente la linea di recupero energetico fumi produce n.2 tipologie di rifiuti solidi:

- scorie da incenerimento (CER 190112): rappresentano le ceneri della combustione del rifiuto. Dalla 3° griglia del forno le scorie cadono su una vasca di raffreddamento da cui vengono trasportate alla fossa di stoccaggio scorie. Le analisi periodiche effettuate sul prodotto hanno verificato che attualmente è un rifiuto speciale non pericoloso.
- le polveri da abbattimento fumi (CER190105): sono le polveri dei fumi di combustione trattenute dai filtri a maniche e raccolte dalle tramogge della linea di recupero energetico. Lo scuotimento periodico delle calze le fa precipitare su un trasportatore da cui vengono trasportate ai silos di stoccaggio. Le analisi periodiche effettuate hanno dimostrato che attualmente tali polveri sono rifiuti speciali pericolosi.

Linea di recupero energetico L75

Le modifiche in progetto che interesseranno la L75 sono rappresentate dalle seguenti principali :

- Realizzazione di un nuovo SCR subito a valle del filtro a maniche esistente;
- Realizzazione di un nuovo economizzatore a valle del nuovo SCR di cui al punto precedente;
- Realizzazione di un nuovo reattore a calce, e dei relativi collegamenti, posizionato a valle del nuovo economizzatore di cui al punto precedente;
- Realizzazione di un nuovo filtro a maniche, e delle relative connessioni, subito a valle del nuovo reattore a calce di cui al punto precedente;
- Realizzazione di un nuovo ventilatore per l'estrazione dei fumi in uscita dal nuovo filtro a maniche prima della loro immissione nella ciminiera;
- Realizzazione di un nuovo ventilatore di emergenza per l'estrazione dei fumi in uscita dal nuovo filtro a maniche prima della loro immissione nella ciminiera;



- Realizzazione di un nuovo impianto di turbina a vapore da 3,3 MW di un nuovo condensatore, di un nuovo pozzo caldo per raccolta delle condense e di un nuovo impianto di raffreddamento olio lubrificante turbina.

Le modifiche e gli interventi sopra descritti comprenderanno anche la realizzazione di tutte le ulteriori opere elettromeccaniche ed elettroniche nonché dei relativi collegamenti necessari per il loro funzionamento, monitoraggio e controllo.

Gli interventi in progetto non prevedono nessuna modifica di rilievo al processo di recupero di energia ed al sistema di trattamento dei fumi rispetto a quanto già autorizzato. Poiché nell'attivazione in contemporanea delle due linee L45 e L75, ognuna di queste sarà dotata di un proprio sistema autonomo ed indipendente di trattamento fumi, risulta quindi necessario realizzare nuovi componenti con lo scopo di ricostituire la linea di trattamento fumi della L75 che saranno utilizzati dalla L45.

Emissioni idriche

Le uniche emissioni della centrale di recupero sono costituite da spurghi di condense di vapore e di acqua demineralizzata che vengono scaricate in pubblica fognatura nel caso in cui non possano essere riutilizzate come acque di raffreddamento del processo produttivo.

Emissioni nel suolo

Attualmente la linea di recupero energetico fumi produce n.2 tipologie di rifiuti solidi:

- scorie da incenerimento (CER 190112): rappresentano le ceneri della combustione del rifiuto. Dalla 3° griglia del forno le scorie cadono su una vasca di raffreddamento da cui vengono trasportate alla fossa di stoccaggio scorie. Le analisi periodiche effettuate sul prodotto hanno verificato che attualmente è un rifiuto speciale non pericoloso.
- le polveri da abbattimento fumi (CER190105): sono le polveri dei fumi di combustione trattenute dai filtri a maniche e raccolte dalle tramogge della linea di recupero energetico. Lo scuotimento periodico delle calze le fa precipitare su un trasportatore da cui vengono trasportate ai silos di stoccaggio. Le analisi periodiche effettuate hanno dimostrato che attualmente tali polveri sono rifiuti speciali pericolosi.

Energia elettrica recuperabile

Nello stato di progetto le due linee L75 e L45 saranno operative in media circa 7.800 ore/anno ed alimenteranno le tre turbine previste ovvero quella da 3,3MW, quella da 2,9MW e quella nuova da 3,3MW.

Per garantire la massima continuità del servizio, la fermata della due linee non avverrà mai in contemporanea. In altri termini, per le restanti 960 ore/anno risulterà essere sempre attiva almeno una delle due linee. Quando sarà attiva la sola L75, questa alimenterà le due turbine da 3,3MW, mentre quando sarà attiva la sola L45, questa alimenterà la sola turbina da 2,9MW.

Il proponente dichiara tenuto conto degli autoconsumi una produzione di energia elettrica netta pari a:

$$66.846.000 - 24.524.940 = 42.321.060 \text{ kWh/anno.}$$

F. Rifiuti da raccolta differenziata multimateriale MML e VPL

I rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate multimateriale costituiti da imballaggi in plastica e metallo, cosiddetto multimateriale leggero (MML), e/o da imballaggi in plastica, imballaggi in metallo ed imballaggi in vetro, cosiddetto Vetro Plastica e Lattine (VPL), in ingresso all'impianto di San Zeno, vengono conferiti presso il reparto di selezione meccanica spinta, Fabbrica di materia. La realizzazione della Fabbrica di materia avverrà durante la FASE 2 del cronoprogramma dei lavori oggetto del presente procedimento di PAUR.



Emissioni in atmosfera

Sono installati in corrispondenza delle zone di scarico dei rifiuti dai nastri trasportatori su altri nastri trasportatori, dei sistemi di aspirazione puntuale per rimuovere eventuali particelle aerotrasportabili che possono essere contenute nel flusso dei rifiuti stessi. L'aria esausta, come previsto dalle BAT Conclusioni di agosto 2018, è trattata in un filtro a maniche prima di essere espulsa in atmosfera. Il filtro a maniche è lo stesso utilizzato anche per il trattamento dell'aria proveniente dal sistema di aspirazione puntuale della sezione di selezione meccanica del reparto TMB. Tale sistema garantisce una concentrazione totale di polveri nell'aria immessa in atmosfera non superiore a 5 mg/m^3 come previsto nella BAT 25 (BATC e BAT-AEL) per il trattamento meccanico dei rifiuti.

Rilievo istruttorio

il punto emissivo cui ci si riferisce è il seguente presente nel quadro emissivo dell'AIA vigente:
EMISSIONI IN ATMOSFERA, FABBRICA DI MATERIA, PUNTO DI EMISSIONE F1

Inquinante	Valore	Unità di misura
Polveri	5	mg/Nm^3

Portata massima del punto di emissione F1: 12.000 Nmc/h
Se ne chiede conferma.

Emissioni sul suolo/Rifiuti prodotto

Sostanzialmente vengono prodotte tre tipologie di matrici solide:

- scarti della raffinazione: rifiuto secco, costituito da tutti i rifiuti che non possono essere avviati a recupero/riciclaggio. È destinato alla linea di recupero energetico dell'impianto integrato o, in caso di eccedenza, ad altri impianti di recupero energetico o di smaltimento, comprese le discariche;
- frazioni merceologiche omogenee, la cui composizione merceologica non consente la classificazione in materia prima seconda, e pertanto avviate a recupero come rifiuto riciclabile (bottiglie in PET o PE, imballaggi in alluminio, in vetro, ecc.);
- materie prime seconde: frazioni merceologiche omogenee, la cui composizione merceologica consente la classificazione in materia prima seconda.

Emissioni idriche

La fabbrica di materia come la selezione meccanica non producono emissioni liquide.

Stato di progetto

Gli interventi in progetto non prevedono modifiche al reparto Fabbrica di materia

G. Rifiuti da raccolta differenziata di carta e cartone

Il trattamento dei rifiuti di carta e cartone avviene in una apposita area all'interno dell'edificio Fabbrica di materia. Tale area verrà realizzata durante la FASE 2 del cronoprogramma dei lavori. Il tipo di trattamento a cui vengono sottoposti tali rifiuti è di mera cernita effettuate manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici. Gli scarti della cernita vengono anch'essi inviati alla tramoggia di alimentazione del nastro trasportatore per essere convogliati alla fossa di stoccaggio dei sovralli che alimentano il reparto di recupero energetico.

Per quanto riguarda le emissioni sul suolo, in atmosfera e idriche si rimanda a quanto già descritto nel precedente paragrafo relativo al trattamento del MML, VPL e del sovrallo dalla selezione meccanica del rifiuto indifferenziato.



Stato di progetto

Gli interventi in progetto non prevedono modifiche al trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata di carta e cartone

H. Frazione organica da raccolta differenziata

Stato attuale

La frazione organica da raccolta differenziata in ingresso all'impianto di San Zeno viene trattata nel reparto di trattamento biologico. Tale reparto, costituito da sue sezioni principali ovvero la sezione di compostaggio e la sezione di digestione anaerobica, è attualmente autorizzato al trattamento di 58.000 t/anno. Tale quantitativo viene trattato con finalità di riciclo mediante la produzione di un ammendante compostato misto. Nella sezione di digestione anaerobica vengono trattate fino a 35.000 t/anno di frazione organica mentre in quella di compostaggio vengono trattate fino a 58.000 t/anno che comprendono anche il digestato solido prodotto dal trattamento delle 35.000 t/anno nella sezione di digestione anaerobica.

Le diverse sezioni che costituiscono il reparto di trattamento biologico della frazione organica dei rifiuti da raccolta differenziata sono rappresentate dalle seguenti principali:

Sezione di scarico e miscelazione ;

Sezione di biossificazione accelerata ;

Sezione di maturazione dell'ammendante ;

Sezione di digestione anaerobica con produzione di biometano .

Rilievo istruttorio

Nell'AIA vigente è stato effettuato il riconoscimento End of Waste, oltre che per la CO₂, come sopra descritto, anche per cippato, Ammendante Compostato Misto e Biometano individuando come caratteristiche per la conformità di fine rifiuto:

- per il biometano il DM (del Ministero dello Sviluppo Economico) del 10 Ottobre 2014 (tra l'altro citato da AISA Impianti S.p.A) e il D.M. Interministeriale 2 marzo 2018 "Promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti";

- per l'ACM il D.Lgs. 75/2010 e il REGOLAMENTO (UE) 2019/1009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5 giugno 2019 che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE, che modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009 e che abroga il regolamento (CE) n. 2003/2003 , che stabilisce un limite di IPA pari a 6 mg/Kg di materia secca.

Rispetto a quanto sopra si evidenzia che nel 2022 sono state emanate le Linee Guida SNPA in materia di End of Waste. In fase istruttoria per il riconoscimento End of Waste ai sensi dell'art. 184 ter comma 3 del D.Lgs. 152/06, si chiede ai gestori di trasmettere una relazione/procedura che prenda in considerazione detta Linea Guida, anche al fine dell'ottenimento del parere obbligatorio e vincolante di ARPAT. Si ritiene opportuno un aggiornamento della documentazione che tenga conto della Linea Guida SNPA nella revisione 2022, fatta salva diversa valutazione di ARPAT.

Si evidenzia anche che per quanto concerne il Biometano il comma 2, art. 24 del D.Lgs. 199/2021, ha

stabilito che "Il biometano, che rispetta le caratteristiche di cui all'articolo 3 del Decreto del Ministro dello sviluppo economico 2 marzo 2018, prodotto a partire da sostanze classificate come rifiuti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cessa di essere qualificato come rifiuto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 184-ter del medesimo decreto legislativo n.152 del 2006."



Il Decreto del 2 marzo 2018 regola il biometano idoneo alla successiva fase di compressione per l'immissione nella rete del gas naturale e, pertanto, il biometano che rispetta le caratteristiche di tale Decreto, cessa di essere qualificato come rifiuto e può essere considerato ex Lege come "End of waste" ai sensi dell'art. 184-ter del D.L.vo n.152/2006.

Si ricorda che in assenza del D.Lgs. 199/2021, la Regione Toscana ha effettuato anche per altri impianti il riconoscimento dell'End of Waste come previsto all'art. 184 ter, comma 3, del D.Lgs. 152/06 con successivo invio ad ISPRA del provvedimento di AIA. Il medesimo iter è stato attuato anche in presenza del D.Lgs. 199/2021 in quanto, per riconoscimento End of Waste biometano, allora fu valutato che le norme tecniche di riferimento (D.M. Interministeriale 2 marzo 2018) definiscono le caratteristiche dei prodotti, ma non recepiscono in maniera completa gli altri criteri di cui al comma 1 e 3 dell'art. 184 ter del D.Lgs.152/06.

Emissioni in atmosfera

Tutte le atmosfere interne agli edifici che ospitano la sezione di scarico e miscelazione e di biossificazione accelerata sono aspirate ed inviate ai sistemi di trattamento degli odori costituiti, a seconda dei casi, da biofiltri o da sistemi con scrubber e biofiltri.

Inoltre, i portoni di accesso agli edifici delle suddette sezioni di scarico e miscelazione e di biossificazione accelerate sono dotati di sistemi con lame d'aria e nebulizzatori di sostanze deodorizzanti (betaciclodestrine). Tutti questi sistemi rappresentano ad oggi le migliori tecniche disponibili, BAT, così come indicate nelle BAT conclusion UE 2018/1147.

Inoltre, le aperture dei portoni di accesso a detti edifici avvengono in maniera sincronizzata per garantire un'apertura alternata e non simultanea degli stessi al fine di evitare la diffusione di odori all'esterno degli edifici.

Emissioni sul suolo/Rifiuti prodotti

Il processo sopra descritto produrrà un ammendante che non è più un rifiuto ma un fertilizzante organico utilizzabile in agricoltura e gli eventuali scarti dei processi di vagliatura non riutilizzabili all'interno dello stesso processo di compostaggio. In ogni caso questi ultimi vengono trattati nella linea di recupero energetico.

Emissioni idriche

Le uniche emissioni idriche sono i colatici dei cumuli nelle baie di ossificazione accelerata, che vengono captati ed inviati in cisterne di raccolta da cui vengono riutilizzati per l'irrigazione degli stessi cumuli in trattamento di ossificazione accelerata. Le eccedenze, se presenti, verranno conferiti ad impianti di depurazione.

Stato di progetto

Gli interventi in progetto non prevedono nessuna modifica alle sezioni del reparto di trattamento biologico di scarico e miscelazione, di biossificazione accelerata e di maturazione dell'ammendante.

Gli interventi in progetto non prevedono nessuna modifica alla sezione del reparto del trattamento biologico di digestione anaerobica con produzione di biometano.

I. Vetro da raccolta differenziata monomateriale

Il vetro proveniente dalle raccolte differenziate materiale viene scaricato dai mezzi in una apposita area presente all'interno della tettoia per il deposito, messa in riserva R13, dei materiali riciclabili selezionati dalla Fabbrica di materia. Il quantitativo massimo di vetro depositabile (messa in riserva R13) in tale area è pari a



660 t. Poiché l'ultimazione dei lavori relativi alla costruzione della Fabbrica di materia è prevista per il 2029, fino a tale data gli imballaggi in vetro vengono depositati dentro il fabbricato ammendante.

10. Messa in riserva delle patate e del cippato

Gli interventi in progetto di cui al presente procedimento di PAUR non prevedono alcuna modifica dell'area destinata alla messa in riserva delle patate e del cippato.

7. GESTIONE RIFIUTI

Rilievo istruttorio

AISA S.p.A. ripresenta la Tabella A come Fase 3 e Fase 4. La Fase 4 dovrebbe corrispondere alla Fase 3 stato di progetto dell'AIA vigente. Se ne chiede conferma in quanto la Tabella è stata riportata in maniera un po' diversa da quella presente nell'autorizzazione AIA vigente ed è necessario che le due Tabelle siano allineate. La Fase 3 di gestione dei rifiuti e la fase 4 rientrano in quello che il cronoprogramma di cui al presente procedimento di PAUR ha riportato come Fase 2.

Si evidenzia che nella Tabella è indicata l'attività R1/D10, In realtà, se confermato, l'impianto è da autorizzare come R1. Si evidenzia che in analogia con altri impianti l'eventuale mancato raggiungimento del coefficiente energetico R1, sarà gestito con le seguenti prescrizioni:

Ai fini della conferma della qualifica R1 AISA S.p.A. dovrà presentare entro il 31 Gennaio di ogni anno sulla base dei dati dell'anno precedente l'andamento dell'impianto mediante un modulo di rendicontazione simile a quello riportato nell'allegato 5 alla linea guida della Commissione europea "On the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to Annex II of directive 2008/98/EC on waste".

Nel caso il risultato del coefficiente energetico R1 di cui all'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, risulti inferiore a 0,60 per due anni consecutivi, a seguito di specifica istruttoria della Regione Toscana sentita ARPAT, qualora ve ne siano i presupposti, a mezzo di specifica nota la Regione Toscana revocherà il riconoscimento dell'R1 all'installazione che dovrà intendersi autorizzata in D10; pertanto AISA Impianti S.p.A. dovrà procedere a prendere in carico i rifiuti in D dalla data di ricevimento della suddetta nota.

Per poter ottenere nuovamente l'autorizzazione in R1 il gestore dovrà effettuare domanda di modifica ex art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 corredata dal progetto di adeguamento.

Emissioni in atmosfera

Si rileva un miglioramento nella proposta dei limiti da rispettare per l'emissione al camino di incenerimento in relazione agli NOx. Viene proposto il limite giornaliero pari a 120 mg/Nm³ anziché 150 mg/Nm³

8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

E' stato aggiornato il Piano di Monitoraggio e Controllo per la fase di progetto.

Sono stati presentati come allegati al PMeC:

Il Piano di Gestione degli odori datato Maggio 2024;

Il Piano di Monitoraggio della falda freatica datato Maggio 2024;

Il Manuale SME

Il Manuale di gestione del sistema di calcolo del PCI con il metodo indiretto rev 2 datato Febbraio 2019;

Controllo radiometrico versione 7.02.2020;

Piano Emergenze sversamenti versione 2015.

Rilievo istruttorio

Non è stato evidenziato se e come il progetto di ampliamento comporti eventuali modifiche agli elaborati sopra elencati facenti parte del Piano di Monitoraggio rispetto allo stato di progetto dell'AIA vigente, tranne che per il Piano di gestione degli odori.



Nel Piano di gestione degli odori è indicato che il documento è redatto in conformità alla BAT 12 della Decisione UE 2018/1147 del 10.08.2018 con lo scopo di prevenire le emissioni di odori ed è valido sia per la Fase 3 che per la Fase di progetto a regime. Rappresenta la revisione del Piano di gestione degli odori di Febbraio 2020 allegata al DGRT 1083/2020. E' messo in evidenza che rispetto al precedente Piano si sono ridotte le fonti emissive odorigene (è stata sostituita la sorgente emissiva continuativa "biofiltro B3" con un filtro a carboni attivi che entra in funzione solo in condizioni emergenziali di fermo contemporaneo della L45 e L75); pertanto, secondo il proponente, i risultati dello studio di impatto olfattivo redatto a settembre 2019 (facente parte della documentazione presentata da questa Società per il rilascio della DGRT 1083/2020) sono ancora validi, addirittura cautelativi (considerando che una sorgente emissiva è stata eliminata). AISA ha ritenuto quindi superfluo redigere un nuovo studio di impatto olfattivo.

In considerazione delle problematiche legate all'impatto olfattivo, lamentate dalla cittadinanza (anche se poi non è emersa una diretta "responsabilità" dell'impianto) e tenuto conto della modifica che comporta un aumento significativo dei rifiuti in ingresso all'installazione, si ritiene più cautelativo che AISA provveda a redigere un aggiornamento dello studio di impatto olfattivo.

Si pone all'attenzione il [Decreto direttoriale di approvazione degli "Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti ed attività"](#) del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica, del 28.06.2023 e relativi allegati, affinché possa essere preso come riferimento per la tematica inerente gli odori. In particolare si pone all'attenzione il fatto che negli INDIRIZZI PER L'APPLICAZIONE DELL'ARTICOLO 272-BIS DEL DLGS 152/2006 IN MATERIA DI EMISSIONI ODORIGENE DI IMPIANTI E ATTIVITÀ, per gli impianti esistenti, nel caso di modifiche peggiorative delle emissioni odorigene **o presenza di pregresse segnalazioni** (è il caso di AISA) è da prendersi in considerazione un approfondimento istruttorio che faccia capo alla procedura estesa o alla procedura semplificata. Si ritiene che anche se parrebbe più cautelativa la procedura estesa, può essere fatto riferimento alla procedura semplificata che è riconducibile al Piano di gestione degli odori depositato da AISA. Si evidenzia che il monitoraggio degli odori avverrà sui biofiltri con olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene in corrispondenza degli stessi.

Ogni biofiltro verrà monitorato secondo la cadenza riportata nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Ai sensi della BAT 8 della Decisione UE 2018/1147 del 10.08.2018 il monitoraggio dei parametri NH_3 e H_2S è sostituito dal monitoraggio del parametro odori, pertanto i parametri misurati, con i relativi limiti, saranno i seguenti:

Inquinante	Valore (VL)	Unità di misura
Concentrazione degli odori	300 (1)	OuE/Nm ³
TVOC	40 (1)	mg/Nm ³
Polveri	5 (1)	mg/Nm ³

Si tratta pertanto di un monitoraggio alle fonti e non ai recettori o nelle aree di massima ricaduta dell'impatto. Quindi si pone all'attenzione l'opportunità di effettuare un modello meteo diffusionale e quindi attuare un monitoraggio degli odori, almeno una volta, a specifici recettori o nelle aree di massima ricaduta.

Si ritiene infine utile che AISA Impianti S.p.A. descriva le azioni già attuate ai fini della mitigazione degli odori in conseguenza del periodo in cui erano presenti le numerose segnalazioni.

Come già detto AISA Impianti S.p.A. ripresenta il Manuale SME dove gli stati d'impianto sono descritti come segue:

Minimo tecnico

Il D.Lgs 152/06 e smi all'art 268 comma 1 lettera ee definisce il "minimo tecnico: il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'attività cui l'impianto è destinato".

Le condizioni di minimo tecnico di funzionamento dell'impianto di San Zeno si raggiungono quando si presenta la seguente condizione:

- la Temperatura in Camera di post combustione è pari a 850°C.



Stato di funzionamento a regime o Stato in marcia o Stato di servizio regolare

L'impianto è in stato di marcia (codice 30) quando:

- *la Temperatura in Camera di post combustione è maggiore o uguale a 850°C;*
- *il carro ponte è abilitato ad effettuare il caricamento dalla fossa sovralli alla tramoggia di carico del forno;*
- *la serranda posta nel canale di alimentazione del forno è aperta oppure è stata chiusa da un tempo minore o uguale a 20 minuti.*

Transitorio – Stato di spegnimento

L'impianto è in stato di spegnimento (codice 32) quando, a partire da una condizione d'impianto di marcia (codice 30) o di avviamento (codice 31):

- *è chiusa la serranda posta nel canale di alimentazione del forno;*
- *è terminata la combustione del rifiuto presente nelle griglie (condizione raggiunta dal 21esimo minuto dalla chiusura della serranda posta nel canale di alimentazione del forno);*
- *la temperatura in camera di post combustione è in diminuzione e compresa tra 150° C e 849° C.*
- *il carro ponte è inibito ad effettuare il caricamento dalla fossa sovralli alla tramoggia di carico del forno.*

In altri termini, lo spegnimento dell'impianto avviene secondo la seguente modalità: il capoturno termina di alimentare la linea di recupero energetico ed impartisce a DCS il comando di spegnimento. A tale comando corrisponde la chiusura della serranda posta sul canale di carico del forno e la contemporanea inibizione del caricamento dalla fossa sovralli alla tramoggia di carico del forno. Al raggiungimento del 21esimo minuto dalla chiusura della serranda posta nel canale di alimentazione del forno si può iniziare il raffreddamento del postcombustore. Quando quest'ultimo raggiunge una temperatura minore di 850°C si configura lo "stato di spegnimento".

Transitorio – Stato di avviamento

L'impianto è in stato di avviamento (codice 31) quando, a partire da una condizione d'impianto Stato di fuori servizio - fermo (codice 33) oppure dallo Stato di spegnimento (codice 32):

- *il carro ponte è inibito ad effettuare il caricamento dalla fossa sovralli alla tramoggia di carico del forno;*
- *la serranda posta nel canale di alimentazione del forno potrà essere aperta al raggiungimento dei 400° C, per la sola alimentazione del cippato;*
- *la temperatura in camera di post combustione è in crescita, minore di 850° C.*

In altri termini, l'avviamento dell'impianto avviene secondo la seguente modalità: il capoturno inizia la fase di riscaldamento mediante bruciatori; al raggiungimento dei 400° C il DCS apre la serranda posta nel canale di alimentazione, per la sola alimentazione del cippato. Raggiunti gli 850° C del post combustore si ha il passaggio allo "stato di marcia" ed il DCS manderà automaticamente il segnale di abilitazione al carro ponte per permettergli il caricamento dalla fossa sovralli alla tramoggia di carico del forno.

Stato di fuori servizio - fermo

L'impianto è in stato di fuori servizio - fermo (codice 33) quando:

- *la temperatura in camera di post combustione è inferiore a 150° C.*

Stato di guasto

L'impianto è in stato di guasto (codice 36) quando si trova in condizioni operative eccezionali, in cui potrebbe non essere garantito il mantenimento delle emissioni imposte durante l'esercizio, dovute ad avaria o indisponibilità di una qualsiasi componente o apparecchiatura dell'impianto che direttamente influisce sul trattamento dei gas di combustione.

Si chiarisce che l'Allegato Tecnico AIA conterrà le prescrizioni inerenti lo stato di funzionamento e fermata dell'impianto sopra riportate e riprese dal Manuale SME ultima revisione. Una modifica di tali stati comporterà un procedimento di modifica dell'AIA ex art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06.



Non pare siano state apportate modifiche rispetto al Manuale vigente, se ne chiede conferma.

Il Manuale di gestione del sistema di calcolo del PCI con il metodo indiretto rev 2 del 2019 quale fondamento base per il calcolo dell'R1 pare non subire alcuna modifica. Se ne chiede conferma. Si ritiene che lo stesso sia invece da rivedere stanti gli interventi sulla linea di recupero energetico ai fini di una verifica del coefficiente R1.

Per quanto concerne la procedura per il controllo radiometrico si richiama l'attenzione al Decreto Legislativo n. 101 del 31 luglio 2020 entrato in vigore il 27 agosto 2020. Il Decreto introduceva novità in materia di prevenzione e protezione dalle radiazioni ionizzanti, adeguando la normativa vigente a quanto previsto in sede europea.

Il D.Lgs prevedeva che alla data del 25/12/2020 (120 gg dalla pubblicazione) fossero emanati specifici decreti attuativi, in assenza dei quali dovevano essere applicate le disposizioni di cui all'Allegato XIX del medesimo D.Lgs.

I termini per il recepimento delle indicazioni del suddetto D.Lgs. sono stati prorogati dapprima al 30 aprile 2021 (DL 31 dicembre 2020 n. 183), successivamente al 30 settembre 2021 (D.L. 30 aprile 2021, n. 56).

Pertanto AISA entro i termini di legge avrebbe dovuto presentare una revisione della procedura sulla sorveglianza radiometrica, da redigere anche con la collaborazione degli esperti qualificati incaricati, sulla base dei decreti attuativi in via di pubblicazione (o, in alternativa, in recepimento di quanto previsto dall'allegato XIX del D.Lgs 101/2020).

Si evidenzia che risulta agli atti una procedura in revisione 4 del 2022.

Si chiede pertanto di evidenziare se la procedura è conforme ai dettami del D.Lgs. 101/2020.

9. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Il proponente deposita la Valutazione. Lo studio presentato esamina le emissioni acustiche "post operam" relative al progetto di adeguamento dell'Impianto di San Zeno, partendo dalle risultanze dello studio redatto ad ottobre 2019 in risposta al contributo ARPAT prot. 0202057 del 17.03.2019 sul progetto di riposizionamento dell'Impianto di recupero totale di rifiuti di San Zeno, autorizzato successivamente con DGRT 1083/2020.

In base a quanto sopra esposto, i recettori sensibili presi a riferimento sono riportati nella mappa in allegato n.3, risulta inserita anche l'azienda Safimet (che era stata considerata anche nella relazione sul Clima acustico redatta nel 2019 per il Progetto di riposizionamento dell'Impianto di San Zeno, a causa della sua prossimità all'Impianto), anche se, ad oggi, non può essere ritenuta un ricettore sensibile ai sensi della normativa vigente. tale area è esclusivamente industriale e priva di insediamenti abitativi, è individuata dal Piano di Classificazione Acustica del comune di Arezzo come CLASSE VI; i più vicini ricettori sensibili individuati si trovano in zone classificate come III, IV e V.

Lo stato di progetto, non prevede nuove attività rispetto a quelle attualmente autorizzate ma prevede i seguenti interventi:

- Potenziamento della linea di recupero energetico: le due linee di recupero energetico L45 e L75, entrambe presenti all'interno del medesimo fabbricato chiuso, funzioneranno in contemporanea; per far ciò ognuna delle due linee avrà la propria sezione di trattamento dei gas di combustione ed il proprio camino;
- Installazione del turbo-alternatore 3 all'interno di un edificio chiuso e realizzazione del relativo condensatore ad aria e degli air-cooler per il raffreddamento dell'olio, in modo garantire l'incremento della produzione elettrica;
- Ampliamento dell'edificio fosse al fine di garantire, a livello gestionale ed ambientale, l'attività di caricamento delle scorie in area coperta ed installazione del relativo presidio ambientale per il trattamento delle arie interne (un filtro ai carboni attivi).

La valutazione prende in considerazione i seguenti ricettori A Podere Boscherino, B Safimet, C Salciaia, come riportato in planimetria (vedi Allegato n. 3).

L'individuazione del ricettore maggiormente esposto al rumore tiene conto oltre che della distanza dalla sorgente rumorosa, anche della presenza di elementi schermanti come gli edifici presenti all'interno del perimetro dell'impianto di San Zeno.



Le considerazioni finali tengono conto dei seguenti fattori:

- 1) l'orario di lavoro dell'impianto è di 24 h al giorno, l'attività non può essere interrotta in maniera improvvisa senza provocare danni all'impianto stesso, per cui rientra a pieno titolo nelle attività di tipo "a ciclo produttivo continuo" e quindi regolata, oltre che dalla legge 447 del 26 ottobre 1995, anche dal decreto dell'11/12/1996. Fa eccezione la gestione delle potature che avviene esclusivamente tra le 07:00 e le 19:00;
- 2) il rumore residuo è caratterizzato dal traffico sia veicolare che ferroviario, che nel periodo notturno si attenua considerevolmente;
- 3) le sorgenti rumorose non possono produrre vibrazioni che si trasmettono attraverso la struttura al ricettore sensibile.

Si riportano di seguito le conclusioni dello studio:

CONCLUSIONI

L'attività dell'Azienda AISA IMPIANTI SPA è tale da rispettare i limiti di immissione di rumore previsti dal piano di classificazione acustica del Comune di Arezzo.

Come è possibile vedere i valori stimati in facciata ai ricettori sensibili sono frutto di un calcolo basato sul decadimento dell'emissione sonora o misurata nelle immediate vicinanze della sorgente o sul dato fornito dal costruttore del macchinario, quando poi le attività previste nel Progetto di adeguamento dell'Impianto di San Zeno saranno terminate e tutti i reparti saranno finiti e interamente funzionanti si effettueranno delle misure strumentali presso i ricettori maggiormente esposti anche in orario notturno.

Rilievo istruttorio

non pare effettuata una valutazione acustica per la fase di cantiere, tenuto conto anche dell'intervento di ampliamento dell'edificio ed installazione del relativo presidio ambientale per il trattamento delle arie interne (un filtro ai carboni attivi)

10. PUT PIANO DI UTILIZZO TERRE

I lavori relativi al progetto autorizzato nel 2020 sono in corso e la relazione integrativa analizza la previsione di nuove configurazioni impiantistiche, di adeguamento dell'impianto in variante rispetto al progetto autorizzato. La relazione rappresenta l'aggiornamento dell'ultimo Piano di Utilizzo Terre del 25.01.2022 presentato alla Regione Toscana, al Comune di Arezzo e all'A.R.P.A.T. con prot. N. 574 del 28.01.2022 di AISA Impianti e in grassetto sono rappresentate le integrazioni/modifiche. I lavori prevedono:

- 1 – Interventi impiantistici sulla linea di recupero energetico con tamponatura area di scarico scorie da combustione e realizzazione impianto liquefazione CO₂

Nell'elaborato integrativo è dichiarato di prendere atto che diversamente da quanto indicato nella versione precedente del PUT che considerava n.3 fasi sarà necessario sviluppare un programma di esecuzione lavori da realizzarsi in n.5 fasi:

FASE 1 – Superficie intervento pari a 3.475 mq **CONCLUSA ALLO STATO ATTUALE**

FASE 2 – Superficie intervento pari a 6.417 mq **CONCLUSA ALLO STATO ATTUALE**

FASE 3 – Superficie intervento pari a 2.270 mq **CONCLUSA ALLO STATO ATTUALE**

FASE 4 – Realizzazione interventi necessari per la realizzazione dell'area liquefazione CO₂, degli interventi impiantistici della linea di recupero energetico L45 e della tamponatura area di carico scorie da combustione (superficie intervento pari a 2.347 mq). Tempo di realizzazione previsto: 24 mesi (dal mese 0 al mese 24), con volume di scavo previsto pari a 130 mc per quanto riguarda soltanto la tamponatura area di carico scorie, dato che l'intervento sulla linea energetica e la realizzazione dell'area liquefazione CO₂ prevedono esclusivamente impianti e nessuno scavo. Inoltre, in tale fase è prevista la demolizione di pavimentazione stradale nella zona dove sarà realizzata la tamponatura area di carico scorie da combustione con volume di scavo pari a circa 100 mc;

FASE 5 (fase 3 nella precedente versione del PUT) – Realizzazione interventi necessari alla costruzione dell'impianto "Fabbrica di Materia" di selezione meccanica dei rifiuti da raccolta differenziata multimateriale e del rifiuto indifferenziato per la selezione dei materiali riciclabili e recuperabili (superficie intervento pari a



6.900 mq). Tempo di realizzazione previsto: 24 mesi (dal mese 28 al mese 52), con volume di scavo previsto pari a circa 2.900 mc.

Nelle varie versioni del PUT è previsto il riutilizzo in sito delle terre prodotte in regime di cui all'art. 185 comma 1 lettera C del D.Lgs. 152/06, salvo l'esubero che era previsto inizialmente di destinare ad impianto di trattamento rifiuti (gestione come rifiuto) e poi di trattare con calce quale normale pratica industriale.

Rilievo istruttorio

Il riutilizzo delle terre nel luogo di produzione rientra nell' art. 24 del DPR n.120/2017. La non contaminazione è verificata ai sensi dell'[allegato 4](#) del DPR.

Si ricorda che la norma prevede che nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'[articolo 185, comma 1, lettera c\)](#), [del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti». Di fatto Per la gestione di dette terre il proponente ha presentato in riscontro alla richiesta di ARPAT (parere del 20- 01-2020) il Piano di utilizzo Terre (PUT) con i suoi allegati Tavola A, e tavola B. Detto piano è stato poi successivamente meglio dettagliato in base ai pareri rimessi da ARPAT.

Sembra emergere che con riferimento al progetto oggetto del presente procedimento di PAUR non siano apportate modifiche sostanziali a parte un'implementazione delle fasi di scavo. Viene confermato il trattamento a calce, quale normale pratica industriale, già comunicato agli Enti nel 2022 unitamente all'aggiornamento del PUT.

Si evidenzia che le linee guida SNPA del 2019 (delibera n. 54/2019) nel caso di UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI AI SENSI DELL'ART. 24 DEL DPR 120/2017, specificano che il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento può essere effettuata ai fini dell'esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c). Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti ed eventualmente se ricorrono le condizioni potranno essere qualificate come "sottoprodotti" ex art.184-bis. A tal fine dovrà essere valutato se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di "normale pratica industriale" di cui all'art. 2 comma 1 lettera o) e all'Allegato 3 del DPR 120/2017, con l'obbligo di trasmissione del Piano di utilizzo di cui all'art. 9.

Nel Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (c.d. PUT), approvato durante la fase istruttoria del precedente PAUR, AISA, a seguito dei risultati analitici, ha indicato di utilizzare le terre e rocce da scavo (c.d. TRS) per reinterri, riempimenti, modellazioni, miglioramenti fondiari, ripristini, miglioramenti ambientali, rilevati e sottofondi all'interno del sito di produzione. Le terre in eccedenza dai riutilizzi sarebbero invece state avviate come rifiuto al sito di destinazione "Le Rose", nel Comune di Bucine (AR).

A causa della revoca dell'autorizzazione al sito di destinazione e della prescrizione di realizzare il piano di calpestio dei pavimenti dei fabbricati ad una quota di almeno + 60 cm rispetto al piano di campagna l'Azienda ha stabilito di cercare di ridurre gli scavi e nel contempo incrementare il riutilizzo delle TRS nella realizzazione dei sottoservizi e dei fabbricati.

Prima di procedere al riutilizzo completo in cantiere anche nelle Fasi 2 e 3 (dell'attuale AIA) delle TRS, AISA, considerato in queste fasi di avvalersi della normale pratica industriale del trattamento a calce per incrementare le proprietà fisico-meccaniche del terreno sottostante i nuovi fabbricati, ha provveduto ad integrare e aggiornare il PUT di conseguenza.

Si evidenzia che il Consiglio del SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale), con delibera n. 54/2019, ha stabilito che, nonostante il D.P.R. n. 120/2017 abbia eliminato il trattamento di stabilizzazione a calce o cemento delle terre e rocce da scavo dall'elenco dell'Allegato 3 al decreto in parola riguardante la



“normale pratica industriale”, detti trattamenti sono ancora consentiti se si rispettano determinate e nuove condizioni.

Il trattamento a calce può essere considerato di normale pratica industriale se le terre e rocce in questione hanno tutti i requisiti indicati dal DPR 120/2017 per essere considerati sottoprodotti, prima del trattamento stesso. Se, invece, detti materiale non hanno i requisiti prima del trattamento, quest'ultimo deve essere considerato attività di trattamento rifiuti e conseguentemente il materiale non potrà più essere qualificato sottoprodotto anche nel caso in cui dopo la lavorazione (a seguito della diluizione) rientri nei limiti che lo ricondurrebbero a sottoprodotto.

Con la citata delibera, il Consiglio del SNPA ha precisato però che il trattamento di stabilizzazione a calce o cemento delle terre e rocce da scavo potrà essere consentito come normale pratica industriale a condizione che:

1. venga verificato, ex ante ed in corso d'opera, il rispetto delle CSC con le modalità degli Allegati 2, 4 ed 8 al DPR 120/2017 o dei valori di fondo naturale;
2. sia indicata nel Piano di Utilizzo l'eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e siano altresì specificati i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche;
3. sia esplicitata nel Piano di Utilizzo la procedura da osservare per l'esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici (UNI EN 14227-1:2013 e s.m.i.) al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
4. siano descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste (cfr. Allegato 1 alla Delibera n. 54/2019) al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull'ambiente.

Detta pratica potrà essere intrapresa solo a seguito di una valutazione istruttoria condotta dall'autorità competente, pertanto il trattamento di stabilizzazione a calce o cemento delle terre e rocce da scavo potrà essere considerato ammissibile solo per i progetti assoggettati a VIA o AIA (di cui al capo II del DPR 120/2017), e per i quali l'autorità competente approva il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo.

In considerazione del fatto che il trattamento a calce è già stato attuato nella Fase 2 attualmente autorizzata, si ritiene inoltre necessario, stante quanto previsto dalla Linee Guida SNPA, che la Conferenza si esprima, attraverso specifica istruttoria degli Enti competenti, con riferimento al trattamento a calce previsto per le successive fasi anche oggetto del presente PAUR.

11. BAT ED EFFICIENZA ENERGETICA/R1

Viene ripresentato l'elaborato BAT di Maggio 2024.

Rilievo istruttorio

In considerazione dell'implementazione della linea di recupero energetico si chiede di meglio trattare le BAT 2 e 20 di cui alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019.

Si ricorda che:

La BAT 2 consiste nel determinare l'efficienza elettrica lorda, della caldaia dell'impianto di incenerimento nel suo insieme o di tutte le parti dell'impianto di incenerimento interessate. Nel caso di un nuovo impianto di incenerimento o dopo ogni modifica di un impianto di incenerimento esistente che potrebbe incidere in misura significativa sull'efficienza energetica, si determina l'efficienza elettrica lorda, l'efficienza energetica lorda o il rendimento della caldaia mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico. *Omissis.*

La BAT 20 riporta che al fine di aumentare l'efficienza energetica dell'impianto di incenerimento, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche ivi indicate e indica alla Tabella 2 i livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per l'incenerimento dei rifiuti che non sono indicati dall'elaborato BAT depositato



Si evidenzia che rispetto alla BAT 2 nell'elaborato è indicato che viene effettuata *la Redazione di una Diagnosi energetica del Polo tecnologico nel suo complesso ogni 4 anni e verifica in continuo dell'efficienza energetica della Linea di recupero energetico*.

Si ritiene che in relazione alla verifica in continuo si intenda del rispetto della qualifica R1.

Si ritiene che l'efficienza energetica valutata con il calcolo dell'R1 seppur correlabile affronti aspetti diversi da quanto richiesto dalla BAT 2.

La qualifica di operazione di recupero energetico (R1) è assegnata in luogo di quella di smaltimento (D10) quando l'incenerimento dei rifiuti urbani contribuisce in modo significativo alla produzione di energia per il sistema industriale e civile. Tale significatività è misurata dall'indice d'efficienza energetica calcolato secondo la formula R1 Dove: EP è la produzione annuale equivalente di energia, comprendente sia l'energia termica, sia l'energia elettrica; EF è l'energia fornita nell'anno all'unità d'incenerimento da combustibili ausiliari (non classificati come rifiuti) che abbiano contribuito alla produzione di vapore utilmente impiegato; EI è l'energia complessivamente importata dall'unità d'incenerimento escludendo EW ed EF; 0,97 è un fattore che considera le perdite di energia dovute alle ceneri di caldaia e all'irraggiamento; EW è l'energia contenuta nel rifiuto complessivamente trattato; CCF "Climate Correction Factor", è il coefficiente di correzione climatica.

La BAT 2 e la BAT 20 invece si rifanno all' Efficienza elettrica lorda e All' Efficienza energetica lorda dove: — We: potenza elettrica generata, espressa in MW; — Qhe: potenza termica fornita agli scambiatori di calore sul lato primario, espressa in MW; — Qde: potenza termica esportata direttamente (come vapore o acqua calda) meno la potenza termica del flusso di ritorno, espressa in MW; — Qb: potenza termica prodotta dalla caldaia, espressa in MW; — Qi: potenza termica (come vapore o acqua calda) utilizzata internamente (ad esempio per riscaldare nuovamente gli effluenti gassosi), espressa in MW; — Qth: potenza termica fornita alle unità di trattamento termico (ad esempio i forni), compreso dai rifiuti e dai combustibili ausiliari utilizzati continuativamente (salvo ad esempio per l'avviamento), espressa in MWth, come il potere calorifico inferiore.

12. PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

AISA Impianti S.p.A aggiorna il Piano di Gestione delle Acque Meteoriche. La Relazione presentata è improntata sulla base dell'allegato 5 DPGR 46/R 2008 e rappresenta integrazione della relazione di Piano di prevenzione e gestione AMD allegata al progetto di riposizionamento dell'impianto di recupero integrale di rifiuti di San Zeno, Arezzo (allegato n. 1) autorizzato con DGRT n1083 del 03.08.2020.

Le superfici scolanti dell'impianto si possono dividere in tre categorie (vedi elaborato AC2):

Superfici scolanti n.1 - determinate dal complesso delle superfici impermeabilizzate dei piazzali e della viabilità interna, dirette alla vasca di prima pioggia

Superfici scolanti n.2 - determinate da due porzioni di piazzali le cui acque raccolte vengono riutilizzate per i cicli interni della centrale di recupero

Superfici scolanti n.3 - determinate dal complesso delle superfici delle coperture di tutti i fabbricati dell'impianto, in prima istanza riutilizzate e per le eccedenze dirette in ambiente

Riportando la distinzione nelle tre categorie sopra citate si va a definire nel dettaglio la caratterizzazione delle diverse tipologie di AMD. (vedi elaborato AC3)

Sono generate quindi:

AMD Tipo 1 - risultanti dal complesso delle superfici impermeabilizzate dei piazzali e della viabilità interna.

I rifiuti sono conferiti all'impianto principalmente tramite autocompattatori ed ad ogni modo con mezzi dotati di dispositivi che non permettono la perdita del materiale lungo il tragitto. Pertanto anche nelle giornate di pioggia non è possibile il dilavamento dei rifiuti durante il transito dei veicoli nei piazzali.

Tutti i depositi, trattamenti di rifiuti (eccetto le potature) avvengono al coperto in spazi confinati e tamponati, con presenza di dispositivi di captazione delle acque di processo nei fabbricati dove tali acque possono generarsi (compostaggio e biodigestore anaerobico) al fine di non permettere la contaminazione anche accidentale delle superfici dei piazzali esterni.

Data la gestione delle superfici chiedono sia mantenuta la deroga ai parametri COD e BOD già concessa con DGRT 1083/2020.

Le acque di seconda pioggia sono non contaminate anche nelle zone di deposito Cippato e Potature dove le analisi effettuate hanno dimostrato l'assenza di criticità. Pertanto vengono convogliate tramite apposito sistema



di paratoie mobili posizionate nel pozzetto di diramazione posto prima della Vasca di prima pioggia e convogliate in una vasca di raccolta AMD di seconda pioggia da 100 mc per l'irrigazione dei prati, l'eventuale eccedenza è convogliata per sfioro troppo pieno direttamente in ambiente (vedi elaborato AC3-AC4).

AMD Tipo 2 - risultanti da due porzioni di piazzali le cui acque raccolte vengono riutilizzate per i cicli interni della centrale di recupero. Tali acque sono raccolte in maniera separata dalle acque del resto dei piazzali in quanto tali porzioni di piazzali hanno una propria pendenza che convoglia le acque su caditoie dedicate con sistema di raccolta separato dal resto dei piazzali e viabilità come dettagliato nell'elaborato AC2 e sono interamente riutilizzate all'interno del ciclo produttivo dell'impianto.

AMD Tipo 3 - risultanti dal complesso delle superfici delle coperture di tutti i fabbricati dell'impianto. Le acque dei tetti tramite rete di raccolta separata vengono convogliate in una vasca di accumulo di 210 mc (vedi elaborato AC3), già realizzata e funzionante che sarà in grado di accogliere le acque provenienti dalle nuove coperture in progetto, per riutilizzo ai sensi dell'art. 65 Regolamento edilizio del Comune di Arezzo, l'eventuale eccedenza è condotta in ambiente con sistema di paratoie motorizzate con sistema di valvola di controllo.

Il calcolo del volume presunto di acque di prima pioggia da raccogliere ed allontanare prende in considerazione la totalità delle superfici scolanti n.l (vedi elaborato AC2) moltiplicando le stesse per i 5 mm da considerarsi per la determinazione La stima annuale di AMPP è risultata pari a 18859.50 mc, cos' calcolata:

$34'290 \text{ mq (superficie scolante)} * 0,005 = 171.45 \text{ mc ad evento meteorico.}$ Per il calcolo della stima valore complessivo annuale si prende come numero eventi annuali un numero cautelativo pari a n. 110, pertanto la stima annuale di AMPP è pari a

$171.45 \text{ mc} * 110 = 18859.50 \text{ mc}$

Si evidenziano le seguenti modalità di raccolta descritte nella Relazione:

Acque di Tipo 1: Le acque di prima pioggia pari ad un massimo di 171.45 mc raccolte all'interno della "vasca di prima pioggia", la cui capacità massima è pari a 225 mc, sono interamente convogliate tramite pompa di rilancio nelle 48 ore alla stazione interna di sollevamento delle acque dirette alla pubblica fognatura.

In corrispondenza della pompa di rilancio verrà posto un misuratore di portata elettromagnetico per verificare le effettive portate dell'acqua di prima pioggia immessa nel sistema fognante pubblico e lungo il tracciato è posizionato (vedi elaborato AC4 – AC5) il pozzetto di ispezione delle medesime.

Considerato la natura delle AMD non sono previsti trattamenti delle AMD Tipo 1.

Ai fini dello scarico in ambiente, come sopra descritto, per il proponente nessuna delle tre tipologie di AMD sono da assoggettare a trattamenti. Per quanto riguarda la AMD Tipo 1 AMPP, non essendovi utenze da alimentare in grado di garantire lo svuotamento della vasca in 48 ore, non può che essere convogliata in pubblica fognatura, recapito già attivo ed autorizzato da Nuove Acque. L'acqua meteorica oltre a quella raccolta nella vasca in parola è inviata in una vasca di raccolta AMD di seconda pioggia da 90 mc per l'irrigazione dei prati, l'eventuale eccedenza è convogliata per sfioro troppo pieno in ambiente tramite collettore al Canale Maestro della Chiana.

Per le AMD di tipo 3, stante l'assenza di inquinanti è stato individuato in prima istanza il loro riutilizzo e per le eccedenze il recapito in ambiente tramite collettore al Canale Maestro della Chiana.

Sono previsti pozzetti di controllo per ogni tipologia di AMD

AMD Tipo 1 – AMDC - AMPP - Pozzetto di controllo indicato con la sigla P1 nell'elaborato AC5

AMD Tipo 1 – AMDNC – Acque di seconda pioggia - Pozzetto di controllo indicato con la sigla P2 nell'elaborato AC5

AMD Tipo 3 – AMDNC – Acque da coperture - Pozzetto di controllo indicato con la sigla P3 nell'elaborato AC

Rilievo istruttorio

occorre il parere del gestore della fognatura per il recapito delle acque meteoriche contaminate in fognatura. Si ritiene che le acque meteoriche di seconda pioggia e comunque considerate non contaminate siano sottoposte a



monitoraggio per verificare la effettiva non contaminazione in linea con quanto già previsto nell'AIA vigente. Per quanto attiene l'immissione in acqua superficiale deve essere verificata la presenza del nulla osta idraulico. Si evidenzia inoltre che AISA Impianti presenta anche il Piano di Gestione delle AMD di Giugno 2020 che nelle premesse riporta quanto segue:

La presente relazione annulla e sostituisce la precedente "Relazione tecnica Aprile 2020" e viene presentata a seguito dell'intenzione di questa Società di installare i seguenti presidi:

1. una doppia vasca di decantazione da 80 mc complessivi a monte della vasca di prima pioggia per la sedimentazione dei solidi sospesi;

2. un desoleatore a valle dalla vasca di prima pioggia nella linea di recapito allo scarico in pubblica fognatura per l'eventuale rimozione di idrocarburi rilasciati accidentalmente dai mezzi d'opera.

In sostanza AISA Impianti S.p.A. nell'ambito del precedente procedimento di PAUR scelse di mantenere i due presidi ambientali ulteriori previsti per la fase di cantiere anche a regime (pertanto la regimazione delle acque proposta in fase di cantiere e a regime era praticamente la stessa). In forza di quanto sopra si ritiene quindi necessario che il proponente chiarisca quanto indicato nella nuova versione del Piano di Gestione delle AMD in cui è indicata l'assenza di trattamenti.

13. SCARICHI DIRICI

L'attuale AIA, per quanto concerne lo scarico prevede quanto segue:

AISA Impianti S.p.A. viene autorizzata allo scarico ai sensi dell'art. 145 del D.Lgs. 152/06 in pubblica fognatura per le seguenti acque reflue:

1) acque potenzialmente contaminate provenienti dalle superfici scolanti impermeabili potenzialmente contaminate, sia in fase di cantiere che a lavori ultimati;

2) acque industriali costituite dagli spurghi / acque di condensa del vapore delle turbine e spurghi acqua demineralizzata prodotta dal generatore di vapore, per un volume massimo di 5.000 mc/anno;

✓ *S1: Punto di scarico seconda pioggia + troppo pieno delle coperture_ Canale maestro della Chiana*

✓ *S2: Punto di scarico pubblica fognatura*

✓ *P1: Pozzetto ispezione AMD1 - AMPP*

✓ *P4: Pozzetto ispezione acque industriali*

Con l'attuale AIA:

- *E' accolta la deroga per le acque meteoriche di prima pioggia per i parametri COD e BOD5 fino ad un massimo, rispettivamente di 730 mg/l e 365 mg/l, in ottemperanza ai contenuti del Regolamento per il Servizio Idrico Integrato del Gestore Nuove Acque spa - Approvato con Decreto del Direttore Generale n. 25 de/10/05/2016- In vigore dall' 11 maggio 2016;*

- *Devono essere rispettati i limiti di cui alla Tab.3 dell'allegato 5 del D. Lgs 152/06 e s.m.i. per lo scarico in pubblica fognatura;*

L'Attuale AIA inoltre prevede:

- l'Obbligo di scaricare acque potenzialmente contaminate provenienti da una superficie scolante pari a 32330 mq a regime e pari ad un massimo di 40630 mq in fase di cantiere/realizzazione interventi;*
- l'Obbligo di scaricare in pubblica fognatura al massimo fino a 5000 mc/anno per i processi produttivi;*



-
- *La portata oraria complessiva, per la totalità dei reflui convogliati in pubblica fognatura (AMPP + industriale), non superi in nessun momento i 5 mc/ h totali (sia a regime sia relativamente alla fase transitoria di cantiere/ realizzazione interventi).*

Rilievo istruttorio

Emerge quindi la necessità di adeguare il quadro prescrittivo indicando la superficie scolante a regime con il nuovo dato pari a 34.290 m², mentre sembrano essere confermati gli altri contenuti dell'attuale AIA. Se ne chiede conferma.
