



Impianto di Selezione e Recupero di rifiuti urbani da raccolta differenziata e rifiuti speciali non pericolosi via del Frullo 3/F – Granarolo dell’Emilia (BO)

Verifica di assoggettabilità a VIA

L.R. 20 Aprile 2018, n.4 e s.m.i.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Incremento del limite annuo di trattamento rifiuti

ELABORATO 5

Impatti ambientali

Approvato	K. Gamberini C. Faraone		
Controllato	F. Zanni V. Regoli		
Redatto	I. Parente		
Rev.	00	Data	06/05/2024
Cod. Doc.	TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Pagine	1 di 34

SOMMARIO

A	INTRODUZIONE	4
B	PREMESSA METODOLOGICA.....	5
	B.1 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI DEL PROGETTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	5
	B.1.1 Fase di cantiere.....	5
	B.1.2 Fase di esercizio	5
C	IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO.....	8
	C.1 ATMOSFERA	8
	C.1.1 Qualità dell'aria	8
	C.1.1.1 Emissioni polveri.....	8
	C.1.1.2 Emissioni da traffico indotto	8
	C.2 AMBIENTE IDRICO	21
	C.2.1 Acque superficiali	21
	C.2.2 Acque sotterranee	22
	C.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	23
	C.3.1 Suolo e sottosuolo.....	23
	C.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	24
	C.4.1 Vegetazione e flora	25
	C.4.2 Fauna.....	26
	C.4.3 Habitat ed ecologia.....	26
	C.5 PAESAGGIO E BENI CULTURALI	28
	C.5.1 Risorse paesaggistiche e beni culturali.....	28
	C.5.2 Intervisibilità	29
	C.6 TRAFFICO.....	30
	C.7 CLIMA ACUSTICO	31
	C.7.1 Rumore	31
	C.8 SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO	32
	C.8.1 Popolazione	32

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	2 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D CONCLUSIONI 33**D.1 VALUTAZIONE DI SINTESI SUI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI 33**

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	3 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A INTRODUZIONE

Lo studio preliminare ambientale, del quale il presente elaborato tratta la valutazione impatti, prende in esame alcune modifiche proposte per l'Impianto di Selezione e Recupero di rifiuti urbani da raccolta differenziata e rifiuti speciali non pericolosi di Granarolo (BO) sito in via del Frullo 3/F.

La modifica proposta prevede quindi la richiesta di potere incrementare il limite annuo di trattamento rifiuti dell'impianto in parola da 100.000 t/anno (operazioni di recupero R3, R12 ed R13) a 105.000 t/a. Tale incremento di quantità (+ 5.000 ton) rispetto a quanto autorizzato (+ 5%) non comporta criticità gestionali per l'impianto.

Non sono previsti interventi in impianto e/o modifiche di carattere edilizio o gestionale. La modifica non prevede fasi di cantiere. L'impianto è idoneo con le dotazioni in essere a gestire il quantitativo aggiuntivo di rifiuti richiesto.

Dal punto di vista impiantistico non sono previste modifiche in termini di processo.

La richiesta nasce dall'esigenza che si sta verificando nell'anno corrente di gestire presso l'impianto in parola un quantitativo di rifiuti urbani differenziati superiore rispetto all'ordinario, conseguente ad un incremento della raccolta differenziata che si è verificato sul territorio della Provincia di Bologna.

L'impianto di Granarolo rappresenta la migliore soluzione nel pieno rispetto del principio di prossimità stabilito dalla norma e con effetti complessivamente positivi in termini di minimizzazione dell'impatto ambientale. Ciò in quanto la quota parte maggioritaria dei rifiuti in conferimento all'impianto di Granarolo dell'Emilia consiste nelle frazioni di rifiuti raccolte in modo differenziato nella Provincia di Bologna.

La modifica proposta, a parere della Scrivente, non prevede impatti ambientali significativi e non sono previste interferenze sostanziali con il territorio e l'ambiente di riferimento.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	4 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B PREMESSA METODOLOGICA**B.1 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI DEL PROGETTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

Il progetto prevede la richiesta di incrementare la capacità di trattamento massima autorizzata dell'Impianto di selezione e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Granarolo Emilia (BO) da 100.000 t/anno (operazioni di recupero R3, R12 ed R13) a 105.000 t/a (incremento di 5.000 t). Non sono previste nuove attività in impianto.

B.1.1 *Fase di cantiere*

Non sono previsti interventi in impianto e/o modifiche di carattere edilizio o gestionale. L'impianto è già idoneo con le dotazioni in essere a gestire il quantitativo aggiuntivo di rifiuti richiesto. La modifica non prevede fasi di cantiere.

Premesso quanto sopra, nella trattazione a seguire non sono presi in esame gli impatti di cantiere.

B.1.2 *Fase di esercizio*

La richiesta di potere incrementare la capacità di trattamento massima autorizzata dell'Impianto di selezione e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Granarolo Emilia (BO) da 100.000 t/anno (operazioni di recupero R3, R12 ed R13) a 105.000 t/a (incremento di 5.000 t), deriva dalle esigenze del territorio locale.

Il quantitativo aggiuntivo di rifiuti consiste sostanzialmente nei rifiuti raccolti in modo differenziato nel bacino di riferimento (territorio Provincia di Bologna).

La proposta progettuale ha principalmente l'obiettivo di dare continuità al servizio di raccolta differenziata nel territorio di riferimento secondo il principio di prossimità garantendo, quindi, la gestione del quantitativo aggiuntivo di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata provinciale che, diversamente, dovrebbe essere avviato ad altri impianti più distanti dall'area generando un inevitabile impatto sui trasporti (ed i km mediamente percorsi) e sulla gestione degli impianti stessi di destino.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	5 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Preme quindi sottolineare che la modifica in esame è da considerarsi migliorativa in termini di impatto ambientale complessivo in quanto permette il rispetto del principio di prossimità trattandosi della soluzione ritenuta tecnicamente e logisticamente migliore.

Premesso quanto sopra, il processo produttivo dell'impianto e le modalità di gestione non sono modificati; l'impianto è idoneo al trattamento di 5.000 t aggiuntive con le dotazioni e gli spazi in essere.

La modifica non comporta nuovi punti di scarico, nuove fonti di emissioni in atmosfera, né è previsto consumo di suolo addizionale rispetto allo stato ad oggi autorizzato. Rispetto al regime ordinario dell'impianto, regolato su 100.000 t/a di rifiuti autorizzati, l'incremento di quantità conferibili fino al 105.000 t/a comporta un aumento contenuto delle attività in impianto (+5%).

Dal punto di vista ambientale l'unico fattore da segnalarsi e che viene valutato in questa sede riguarda l'incremento del traffico veicolare indotto (in ingresso ed in uscita dall'impianto) a livello locale e conseguentemente le emissioni in atmosfera determinate dallo stesso. A questo deve necessariamente essere associato un beneficio a livello di area vasta consistente negli impatti evitati dal mancato trasferimento dei rifiuti raccolti nel territorio Bolognese verso impianti di trattamento più distanti.

I fattori di impatto derivanti dal traffico riguardano nello specifico i seguenti aspetti:

- Incremento dei mezzi in entrata/uscita all'/dall'impianto per il conferimento del rifiuto in ingresso;
- Incremento di mezzi per la produzione incrementale di sovralli;
- Incremento di mezzi per il conferimento a recupero del rifiuto selezionato/valorizzato e EoW.

Rispetto alle componenti ambientali, come viene evidenziato nella trattazione a seguire, la modifica proposta non comporta l'introduzione di elementi tali da determinare impatti negativi significativi. Non sono previsti impatti sul suolo, il sottosuolo, le acque superficiali, le acque sotterranee, il paesaggio, la flora la fauna e gli ecosistemi ed in linea più generale sull'uso delle risorse naturali, del territorio e la biodiversità. Non sono previsti rischi gravi di incidenti attinenti al progetto in questione, inclusi i rischi per la salute umana determinabili, a titolo esemplificativo, alla contaminazione dell'ambiente o all'inquinamento.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	6 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La modifica proposta non comporta a larga scala effetti climalteranti e dal punto di vista degli impatti sulla matrice ambientale atmosfera non si ritiene possa comportare interferenze significativamente rilevanti in considerazione dell'entità della stessa.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, gli interventi che possono provocare una modifica delle emissioni di rumore dell'impianto sono collegabili anche questi al contenuto incremento di traffico veicolare per la gestione delle 5.000 t aggiuntive di rifiuto in ingresso. Come rilevato nei paragrafi a seguire rispetto all'attuale assetto autorizzato, la modifica considerando il limitato incremento di traffico veicolare distribuito sull'anno, non comporta significative variazioni del livello sonoro e del clima acustico sia a livello locale che di area vasta.

Non sono previste inoltre nuove aree di lavorazione esterne che possano dare origine ad emissione diffuse sia di rumore che di polveri; visto quanto sopra detto, si ritiene pertanto che le modifiche in parola siano tali da non comportare variazioni negative significative rispetto a quanto ad oggi autorizzato.

La modifica proposta non comporta criticità dal punto di vista della significatività degli impatti e consentirà di garantire la continuità del servizio pubblico di raccolta differenziata a condizioni tecnicamente ed ambientalmente sostenibili.

Premesso quanto sopra, nella trattazione a seguire vengono discussi i potenziali impatti ambientali su ogni componente.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	7 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO**C.1 ATMOSFERA****C.1.1 Qualità dell'aria**

Come già evidenziato in premessa, in fase di esercizio i potenziali impatti attesi sulla qualità dell'aria sono riconducibili alle emissioni da traffico indotto, nonché alle emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti.

Nel processo di valutazione degli impatti per l'atmosfera per la fase di esercizio vengono prese in esame le seguenti sorgenti emissive.

- Emissioni polveri;
- Emissioni da traffico indotto.

C.1.1.1 Emissioni polveri

Relativamente alle emissioni diffuse di polveri si precisa che l'attività è svolta all'interno del Capannone esistente nel quale è presente un sistema di trattamento dell'aria che permette di trattare l'aria prelevata in diversi punti del ciclo produttivo che possono determinare un rilascio di materiale particolato. Il limitato incremento delle quantità di rifiuti trattabili, oggetto della presente modifica, non comporta la necessità di modifiche impiantistiche ai relativi presidi presenti. Non ci si attendono quindi incrementi significativi delle emissioni diffuse di polveri associabili al trattamento dell'ulteriore quota parte di rifiuti richiesta.

C.1.1.2 Emissioni da traffico indotto

In fase di esercizio, il conferimento del quantitativo aggiuntivo di rifiuti (+ 5.000 t/a) comporterà un incremento del traffico veicolare. Il traffico indotto generato dalla gestione delle 5.000 t aggiuntive di rifiuto all'impianto è da riferirsi principalmente ai seguenti transiti:

- transito di mezzi per il conferimento dei rifiuti;
- transito di mezzi per l'allontanamento del sovrappeso e della frazione recuperata verso impianti esterni.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	8 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Al fine di valutare le emissioni incrementalmente da traffico indotto generate dalla gestione di 5.000 t aggiuntive viene quindi stimato per i flussi di cui sopra il numero, la tipologia di mezzi coinvolti e la distanza percorsa dagli stessi (A/R).

Per quanto riguarda i **rifiuti in entrata** all'impianto, provenienti dalla raccolta differenziata svolta nel territorio provinciale di Bologna, sono state considerate le seguenti assunzioni:

1. si ipotizza che le 5.000 t aggiuntive di rifiuti siano trasportate con mezzi in prevalenza di peso complessivo pari a 24 t aventi capacità di carico pari a 6 t. Per la determinazione delle distanze è stata assunta una distanza media stimata dal baricentro di ogni singolo comune di provenienza all'impianto di selezione.

Relativamente ai **rifiuti in uscita** dall'impianto (rifiuti valorizzati/sovvalli), considerando un quantitativo in uscita stimabile pari a quello in ingresso (5.000 t), è stato valutato quanto segue:

1. i quantitativi della **frazione recuperata** sono stati stimati sulla base dei dati relativi all'anno 2023; così come consuntivato per l'anno 2023, i rifiuti valorizzati sono pari al 63,6%, ovvero rapportandosi alle 5.000 t richieste circa **3.180 t**. Per la valutazione degli impatti dovuti al trasporto di tale frazione si è ipotizzato che tali rifiuti siano trasportati con mezzi articolati Euro V tra le 40 e le 50 t aventi capacità di carico pari a 27 t. Per la determinazione delle distanze dagli impianti di destino è stata considerata una media tra le distanze attualmente percorse dall'impianto di selezione di Granarolo alle varie destinazioni, ovvero pari a 150 km;
2. i quantitativi dei **sovvalli**, invece, così come consuntivato per l'anno 2023, risultano pari al 36,4% dei rifiuti in uscita ovvero circa **1.820 t**. Come per la frazione recuperata, per l'allontanamento del residuo della selezione è stato ipotizzato che tali rifiuti siano trasportati con mezzi articolati Euro V tra le 40 e le 50 t aventi capacità di carico pari a 27 t ed è stata assunta, cautelativamente, la distanza fra l'impianto di selezione e la discarica di Feronia (pari a 60 km).

Tutte le distanze, in km, sono stimate dal servizio Google Maps (<https://www.google.com/maps>).

Contributo 1 – Conferimento rifiuti: numero mezzi e distanze in km dai baricentri dei comuni di raccolta dei rifiuti all'impianto di Granarolo

Le 5.000 tonnellate di rifiuto urbano aggiuntive sono state suddivise per comune di provenienza prendendo a riferimento i dati registrati nel 2023. Per ciascun comune si è quindi calcolato il

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	9 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

numero di mezzi necessario al trasporto dei quantitativi (calcolati come sopradescritto) prendendo come riferimento mezzi in prevalenza Euro VI e di peso complessivo pari a 24 t aventi capacità di carico pari a 6 tonnellate (5.000 t di rifiuto sono gestibili con 833 mezzi di capacità pari a 6 t).

COMUNI	NR. MEZZI	DISTANZA MEDIA PER TRATTA in Km (sola andata)	DISTANZA TOTALE in Km (sola andata)
Castello D'Argile	11	28	303
Galliera	10	38	375
Valsamoggia	29	35	1.031
Bologna Borgo P.	43	15	646
Bologna	280	10	2.801
Bologna altro	283	5	1.417
San Giorgio di Piano	25	22	541
San Pietro in Casale	22	33	733
Castel San Pietro	7	25	181
Malalbergo	5	32	156
Monte S. Pietro	13	33	426
Sasso Marconi	5	32	156
Imola	10	40	400
Dozza	2	35	53
Zola Predosa	14	22	309
Medicina	8	24	183
Pianoro	9	21	195
Casalecchio di Reno	35	20	692
Pieve di Cento	13	34	453
Molinella	9	28	264
TOTALE	833 mezzi		11.316

Come già anticipato precedentemente, per i contributi successivi si stima che dall'ingresso di 5.000 t aggiuntive di rifiuti escano 5.000 t tra prodotto valorizzato e sovvalli. In percentuale, così come consuntivato per l'anno 2023 il 36,4% esce come sovrvallo mentre il 63,6% come prodotto valorizzato.

Contributo 2 – Allontanamento della frazione valorizzata: numero mezzi e distanze dall'impianto di Granarolo agli impianti di recupero

Il numero di mezzi necessario all'allontanamento della frazione valorizzata che può derivare dal trattamento delle 5.000 ton aggiuntive è stato calcolato come rapporto fra i quantitativi delle varie frazioni valorizzate che possono essere ottenute dalle lavorazioni (3.180 t) e le capacità di carico dei mezzi utilizzati (capacità di carico pari a 27 tonnellate).

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	10 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

DESTINAZIONE PRINCIPALE	NR MEZZI	DISTANZA media in Km DALL'IMPIANTO DI SELEZIONE	DISTANZA media TOTALE in Km (sola andata)
Impianti di destino valorizzato	118	150	17.667

Contributo 3 – Allontanamento dei sovralli: numero mezzi e distanze dall'impianto di Granarolo agli impianti di smaltimento/recupero

Il numero di mezzi necessario all'allontanamento del sovrallo che può derivare dal trattamento delle 5.000 ton aggiuntive è stato calcolato come rapporto fra i quantitativi di sovrallo che può essere ottenuto dalle lavorazioni (1.820 t) e le capacità di carico dei mezzi utilizzati (capacità di carico pari a 27 tonnellate). I sovralli generati dalle lavorazioni in impianto saranno destinati in parte a termovalorizzazione (Termovalorizzatore di Via del Frullo – distanza 1 km) in parte in discarica; ad oggi si ipotizza quale destinazione più plausibile la discarica di Feronia (Finale Emilia – distanza 60 km) ancorché in fase di approntamento. In via del tutto cautelativa, infatti, si ipotizza che tutto il quantitativo di Sovrallo sia conferito alla Discarica di Feronia in quanto destinazione più lontana.

DESTINAZIONE PRINCIPALE	NR MEZZI	DISTANZA media DALL'IMPIANTO DI SELEZIONE (KM)	DISTANZA media TOTALE in Km (solo andata)
Termovalorizzazione e/o discarica	67	60	4.020

La tabella a seguire sintetizza i dati di traffico complessivi, associati alla gestione delle + 5.000 tonnellate, sulla base delle stime effettuate e sopra descritte, considerando i percorsi A/R.

Flussi di traffico e distanza totale percorsa

Flusso di traffico	Distanza A/R complessiva (km)
Conferimento rifiuti	22.632
Allontanamento frazione recuperata	35.334
Allontanamento sovralli	8.040
TOTALE	66.006

La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali si avvale di un modello di calcolo denominato COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	11 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Questa metodologia è stata indicata dall'EEA (European Environment Agency, Agenzia Europea per l'Ambiente) quale strumento da utilizzare per la stima delle emissioni da trasporto stradale secondo quanto riportato nel documento “*EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019*” per la realizzazione di inventari annuali delle emissioni in atmosfera validi al livello internazionale.

Il modello COPERT considera le informazioni relative al parco circolante, ovvero:

- tipologia di veicolo (autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri e pesanti, ciclomotori e motoveicoli);
- tipo di combustibile utilizzato (benzina, gasolio, G.P.L.);
- classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni;
- classe di cilindrata (per le autovetture) o di peso complessivo (per i veicoli commerciali).

L'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nella “*Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia*”¹, fornisce un database dei fattori di emissione calcolati utilizzando la metodologia COPERT sulla base del documento EMEP/EEA.

Tali fattori di emissione sono valutati sia rispetto ai km percorsi che rispetto alle condizioni di guida, distinguendo tra l'ambito autostradale, urbano ed extraurbano/rurale.

Gli inquinanti significativi che vengono valutati in questa sede sono gli inquinanti principali da traffico veicolare ovvero il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO_x), le polveri (PM₁₀), gli ossidi di zolfo (SO_x) e l'anidride carbonica (CO₂).

Dalla disamina delle tipologie di mezzi in entrata ed in uscita all'/dall'impianto suddivise per tipologie di flusso emerge che tutti i mezzi sono alimentati a gasolio e che le caratteristiche dei motori corrispondono in prevalenza all'**Euro VI** per i mezzi che conferiscono i rifiuti in impianto (Rigid 20 t – 26 t) ed all'**Euro V** per i mezzi che conferiscono il prodotto valorizzato (Articulated 40-50 t) e i sovralli a impianti terzi (Articulated 40-50 t).

¹ <https://fetransp.isprambiente.it/#/home>

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	12 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Assumendo che la percorrenza dei mezzi si svolga principalmente su strade extra-urbane (Rural), i fattori di emissione dei mezzi pesanti, desunti dalla *“Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia”* di cui sopra risultano i seguenti:

Rigid 20 - 26 t (g/km) – Euro VI	CO	NOx	PM10	SOx	CO₂
Euro VI	0,144329	0,508111	0,101449	0,002820	641,847107

Fattori di emissione per mezzi pesanti 20-26 t alimentati a gasolio su strade extraurbane (dati 2021)

Articulated 40-50 t (g/km) – Euro V	CO	NOx	PM10	SOx	CO₂
Euro V	1,805512	3,487564	0,160952	0,003831	872,725876

Fattori di emissione per mezzi pesanti 40-50 t alimentati a gasolio su strade extraurbane (dati 2021)

È stato quindi moltiplicato il fattore di emissione per il numero di mezzi pesanti e per la distanza da essi percorsa in andata e ritorno per determinare l'emissione complessiva derivante dai gas di scarico dei mezzi pesanti.

Considerando quanto evidenziato in premessa il quantitativo complessivo per ogni inquinante indotto dalla proposta di modifica richiesta, ovvero dalla gestione in impianto di 5.000 t aggiuntive rispetto all'autorizzato, è riportato nella tabella a seguire.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	13 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Comuni	Nr mezzi	Tonnellate Rifiuti	Distanza media per tratta (km)	Distanza totale (km)	NO _x (ton)	PM10 (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)	CO (ton)
Castello D'Argile	11	65	28	303	3,08E-04	6,15E-05	1,71E-06	3,89E-01	8,76E-05
Galliera	10	59	38	375	3,81E-04	7,60E-05	2,11E-06	4,81E-01	1,08E-04
Valsamoggia	29	177	35	1.031	1,05E-03	2,09E-04	5,81E-06	1,32E+00	2,97E-04
Bologna Borgo P.	43	258	15	646	6,56E-04	1,31E-04	3,64E-06	8,29E-01	1,86E-04
Bologna	280	1.681	10	2.801	2,85E-03	5,68E-04	1,58E-05	3,60E+00	8,09E-04
Bologna altro	283	1.701	5	1.417	1,44E-03	2,88E-04	7,99E-06	1,82E+00	4,09E-04
San Giorgio di Piano	25	148	22	541	5,50E-04	1,10E-04	3,05E-06	6,94E-01	1,56E-04
San Pietro in Casale	22	133	33	733	7,45E-04	1,49E-04	4,14E-06	9,41E-01	2,12E-04
Castel San Pietro	7	43	25	181	1,83E-04	3,66E-05	1,02E-06	2,32E-01	5,21E-05
Malalbergo	5	29	32	156	1,58E-04	3,16E-05	8,77E-07	2,00E-01	4,49E-05
Monte S. Pietro	13	78	33	426	4,33E-04	8,65E-05	2,40E-06	5,47E-01	1,23E-04
Sasso Marconi	5	29	32	156	1,58E-04	3,16E-05	8,77E-07	2,00E-01	4,49E-05
Imola	10	60	40	400	4,06E-04	8,12E-05	2,26E-06	5,13E-01	1,15E-04
Dozza	2	9	35	53	5,43E-05	1,08E-05	3,02E-07	6,86E-02	1,54E-05
Zola Predosa	14	84	22	309	3,14E-04	6,26E-05	1,74E-06	3,96E-01	8,91E-05
Medicina	8	46	24	183	1,86E-04	3,72E-05	1,03E-06	2,35E-01	5,29E-05
Pianoro	9	56	21	195	1,99E-04	3,96E-05	1,10E-06	2,51E-01	5,64E-05
Casalecchio di Reno	35	208	20	692	7,03E-04	1,40E-04	3,90E-06	8,88E-01	2,00E-04
Pieve di Cento	13	80	34	453	4,61E-04	9,20E-05	2,56E-06	5,82E-01	1,31E-04
Molinella	9	57	28	264	2,69E-04	5,37E-05	1,49E-06	3,39E-01	7,63E-05
TOTALE	833	5.000		11.316					
A/R				22.632	1,15E-02	2,30E-03	6,38E-05	1,45E+01	3,27E-03

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	14 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Impianti di destino	Nr mezzi	Tonnellate Rifiuti/MPS	Distanza tratta (km)	Distanza totale (km)	NO _x (ton)	PM10 (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)	CO (ton)
Impianti di recupero	118	3.180	150	17.667					
A/R				35.334	1,23E-01	5,69E-03	1,35E-04	3,08E+01	6,38E-02

Impianti di destino	Nr mezzi	Tonnellate sovvalli	Distanza media tratta (km)	Distanza totale (km)	NO _x (ton)	PM10 (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)	CO (ton)
Termovalorizzatore e/o discarica	67	1.820	60	4.020					
A/R				8.040	2,80E-02	1,29E-03	3,08E-05	7,02E+00	1,45E-02

Complessivo					NO _x (ton)	PM10 (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)	CO (ton)
TOTALE CONTRIBUTO					1,63E-01	9,28E-03	2,30E-04	5,24E+01	8,16E-02

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	15 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Per valutare l'entità delle emissioni sopra stimate è possibile effettuare un confronto con le emissioni annue verificate a livello provinciale, così come desunte dall'aggiornamento 2019 dell'Inventario Regionale delle Emissioni² (Rapporto finale Novembre 2022).

Dal rapporto citato emergono i contributi di seguito riportati in tabella.

Cod.	Descrizione macrosettore	NO _x (t)	PM ₁₀ (t)	SO ₂ (t)	CO ₂ ³ (t)	CO (t)
1	Produzione energia e trasformazione combustibili	146	2	8	239000	24
2	Combustione non industriale	1265	1087	45	1808000	8230
3	Combustione nell'industria	401	59	457	281000	1037
4	Processi produttivi	21	36	19	0	434
5	Estrazione e distribuzione combustibili	-	-	-	-	-
6	Uso di solventi	8	85	0	-	0
7	Trasporto su strada	8232	508	14	2734000	6492
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	1324	61	27	159000	696
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	208	74	7	210000	983
10	Agricoltura	134	56	3	0	157
11	Altre sorgenti e assorbimenti	-	-	-	- 867000	-
TOTALE nella Provincia di Bologna		11.739	1.968	580	4564000	18.053

Emissioni a livello provinciale per macrosettore [Dati estrapolati da: Aggiornamento inventario regionale delle emissioni in atmosfera Anno 2019 – ARPAE Emilia-Romagna]

Si procede dunque al confronto tra le emissioni da traffico indotto derivanti dalla modifica proposta all'impianto di Granarolo (incremento di 5.000 t/a) e le emissioni in atmosfera a livello provinciale.

	NO _x	PM10	SO ₂	CO ₂	CO
Ton. totali derivanti dalle 5.000 ton	1,63E-01	9,28E-03	2,30E-04	5,24E+01	8,16E-02
Ton. totali nella Provincia di Bologna	11.739	1.968	580	4.564.000	18.053
Confronto con em. Provinciali in %	1,39E-03	4,71E-04	3,97E-05	1,15E-03	4,52E-04

² ARPAE, Aggiornamento inventario regionale delle emissioni in atmosfera anno 2019 (INEMAR-ER), 2022

³ Dato Inventario emissioni 2017 (non presente in Inventario Anno 2019)

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	16 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Come si può desumere dai risultati riportati nella tabella precedente, le emissioni originate dal traffico indotto dalle attività dell'impianto di selezione con la modifica proposta (traffico veicolare) possono essere considerate **trascurabili** rispetto alla totalità delle emissioni originate nella Provincia di Bologna. Considerando il solo contributo a livello provinciale derivante dalle attività di "Trattamento e smaltimento rifiuti" il contributo della modifica proposta è pari a 7,83E-02% per NO_x, 1,25E-02% per PM₁₀, 3,29E-03% per SO₂, 2,49E-02% per CO₂ e 8,30E-03% CO.

Premesso quanto sopra, preme evidenziare che le quantità aggiuntive di rifiuto raccolto in modo differenziato (+ 5.000 ton), in caso di mancato conferimento all'impianto di Granarolo, devono necessariamente essere avviate a trattamento ad altri impianti idonei. Le **destinazioni alternative** sono state valutate in funzione delle possibilità di ogni singolo impianto gestito da Herambiente; per la stima delle distanze percorse dai mezzi si considera quella tra il baricentro di ogni singolo comune e il rispettivo impianto alternativo di destino disponibile/più prossimo.

Al fine di confrontare gli impatti della soluzione alternativa rispetto a quella oggetto della presente proposta gestionale, è stata effettuata una valutazione del contributo emissivo da traffico associato al conferimento dei rifiuti ai seguenti impianti alternativi disponibili (più prossimi al territorio provinciale di Bologna): impianto di Selezione di Ferrara (FE), impianto di Selezione di Modena (MO), impianto di Selezione di Mordano (BO), impianto di Selezione di Coriano (RN).



Figura 1 - Dislocazione impianti di selezione Herambiente in Provincia di Bologna (in rosso Granarolo)

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	17 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si precisa che viene considerato che, in merito ai contributi 2 (allontanamento rifiuti/materiali recuperati) e 3 (allontanamento sovrall'i), per semplificazione, le distanze percorse siano analoghe e confrontabili per l'impianto di Granarolo con quelle degli altri impianti in quanto la gestione di tali flussi è attuata nel rispetto del principio di prossimità; conseguentemente il confronto riguarderà il solo Contributo 1 (conferimento dei rifiuti da RD agli impianti di trattamento).

COMUNE DI PROVENIENZA	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	Nr mezzi	Tonnellate rifiuti	Distanza media per tratta in km	Distanza totale in km
Castello D'Argile	SELEZIONE FERRARA	10	61	35	356
Galliera	SELEZIONE FERRARA	14	84	25	350
San Giorgio di Piano	SELEZIONE FERRARA	25	148	41	1.011
San Pietro in Casale	SELEZIONE FERRARA	22	134	35	782
Valsamoggia	SELEZIONE FERRARA	10	60	85	850
Zola Pedrosa	SELEZIONE FERRARA	3	15	65	163
Bologna altro	SELEZIONE FERRARA	125	750	70	8.750
Malalbergo	SELEZIONE FERRARA	5	30	21	105
Monte San Pietro	SELEZIONE FERRARA	9	54	75	675
Bologna Borgo Panigale	SELEZIONE FERRARA	37	224	60	2.240
Bologna	SELEZIONE FERRARA	121	723	54	6.507
Pianoro	SELEZIONE FERRARA	9	56	70	653
Molinella	SELEZIONE FERRARA	9	57	44	396
Pieve di cento	SELEZIONE FERRARA	13	80	30	400
TOTALE			2.476		23.270
A/R					46.541
Valsamoggia	SELEZIONE MODENA	20	117	26,3	513
Monte San Pietro	SELEZIONE MODENA	4	25	40	167
Sasso Marconi	SELEZIONE MODENA	5	30	50	250
Zola Pedrosa	SELEZIONE MODENA	12	70	40	467
Bologna	SELEZIONE MODENA	160	959	49,6	7.928

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	18 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

COMUNE DI PROVENIENZA	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	Nr mezzi	Tonnellate rifiuti	Distanza media per tratta in km	Distanza totale in km
Casalecchio di reno	SELEZIONE MODENA	35	208	44	1.525
Bologna altro	SELEZIONE MODENA	34	201	43	1.441
TOTALE			1.610		12.290
A/R					24.580
Medicina	SELEZIONE MORDANO	8	46	20	153
Imola	SELEZIONE MORDANO	11	64	10	107
Dozza	SELEZIONE MORDANO	2	10	20	33
Castel San Pietro	SELEZIONE MORDANO	7	44	30	220
TOTALE			164		513
A/R					1.027
Bologna altro	SELEZIONE CORIANO	125	750	140	17.500
A/R					35.000
TOTALE A/R		833	5000	/	107.148

Prendendo a riferimento i fattori di emissione riportati in precedenza (stessa tipologia di mezzi), considerando la medesima tipologia di strada (Rural) e le distanze stimate di cui alla tabella sopra il contributo emissivo della soluzione alternativa è di seguito riportato.

	Scenario Granarolo (A/R)	Scenario altri impianti (A/R)	Δ (Scenario Granarolo – Scenario altri impianti)	Scenario Granarolo – Scenario altri impianti (%)
Km percorsi	22.632	107.148	- 84.517	- 78,88%
Contributo NOx (ton)	1,15E-02	5,44E-02	- 4,29E-02	- 78,88%
Contributo PM10 (ton)	2,30E-03	1,09E-02	- 8,57E-03	- 78,88%
Contributo SO₂ (ton)	6,38E-05	3,02E-04	- 2,38E-04	- 78,88%
Contributo CO₂ (ton)	1,45E+01	6,88E+01	- 5,42E+01	- 78,88%
Contributo CO (ton)	3,27E-03	1,55E-02	- 1,22E-02	- 78,88%

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	19 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La soluzione individuata su Granarolo è migliorativa rispetto all'alternativa di gestire le 5.000 t aggiuntive su altri impianti di selezione Herambiente disponibili con una diminuzione stimata in termini emissivi pari a circa il 79%.

Come desumibile dalla tabella sopra riportata, la soluzione gestionale che prevede la continuità dei conferimenti dei rifiuti raccolti in modo differenziato nel territorio di Bologna per ulteriori 5.000 ton rispetto al limite attualmente autorizzato (100.000 ton/a) rappresenta la soluzione tecnicamente ed ambientalmente più sostenibile al livello complessivo.

Inoltre, come più volte evidenziato, presso l'impianto di selezione e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Granarolo Emilia non si evidenziano criticità logistiche ed ambientali alla gestione di un quantitativo aggiuntivo di rifiuti limitato al + 5%, rispetto a quello massimo autorizzato.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	20 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.2 AMBIENTE IDRICO

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sulle risorse idriche e nello specifico sulle acque superficiali e sulle acque sotterranee. Preme precisare che la modifica proposta è di carattere puramente gestionale e non prevede alcun intervento che possa determinare interferenze sulle risorse idriche locali.

La modifica prevede un incremento di 5000 t della quantità di rifiuti trattabili annualmente, non sono previsti nuovi scarichi, non sono prevedibili inquinamenti dei corsi d'acqua e delle falde acquifere e nessun fattore di rischio differente rispetto allo stato attuale autorizzato (non si prevedono immissioni di alcun tipo al suolo e ai corpi idrici superficiali o sotterranei).

Non è previsto consumo idrico; il processo di selezione non prevede l'utilizzo di acqua; trattasi di processi meccanici con vagli, nastri e lettori ottici.

L'impianto è dotato di pavimentazione con rete di raccolta delle acque meteoriche costituita da:

- una rete per la raccolta delle acque bianche provenienti dai coperti dei fabbricati ed inviate al collettore recapitante in acque superficiali (Scolo Zanetta) (scarico S2);
- una rete per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle zone di transito e dai piazzali di stoccaggio e manovra, che sono inviate ad una vasca di prima pioggia. Le acque di seconda pioggia sono inviate in acque superficiali (Scolo Zanetta)(scarico S2).

Le eventuali acque di percolazione dei rifiuti sono raccolte in due vasche in c.a. prefabbricate a tenuta da circa 10 m³ ciascuna interrate, collocate nel Capannone principale, nelle aree adiacenti alla captazione per l'invio a smaltimento.

Premesso quanto sopra evidenziato, nel complesso non sono quindi attesi impatti sulle risorse idriche. Tutte le acque sono inviate a trattamento con l'eccezione delle seconde piogge che sono scaricate in acque superficiali.

C.2.1 *Acque superficiali*

La modifica proposta non prevede fasi di cantiere. In fase di esercizio non sono previsti fattori di impatto aggiuntivi sulla qualità delle acque superficiali; non è variata la gestione delle acque meteoriche, delle acque reflue domestiche, dei rifiuti e dei reflui. Non essendo prevista alcuna

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	21 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

modifica all'impianto in parola in relazione agli scarichi, non sono previsti impatti e/o fattori di impatto differenti rispetto allo stato attuale e autorizzato.

Tutte le attività di impianto proseguiranno in piena sicurezza e secondo modalità tali da evitare qualsiasi forma di inquinamento nell'ambiente esterno.

C.2.2 Acque sotterranee

La modifica proposta non prevede fasi di cantiere. In fase di esercizio i potenziali impatti sulla qualità delle acque sotterranee sono riconducibili alla gestione delle acque di processo, delle acque meteoriche e delle acque reflue domestiche. Non essendo prevista alcuna modifica all'impianto in parola non sono previsti impatti e/o fattori di impatto differenti rispetto allo stato attuale e autorizzato. Tutte le attività di impianto continueranno ad essere gestite in piena sicurezza e secondo modalità tali da evitare qualsiasi forma di inquinamento nell'ambiente esterno. L'incremento (lieve, del 5%) del quantitativo annuale trattato non prevede impatti sulle risorse idriche; trattasi di modifiche di carattere prettamente gestionale che non comportano scarichi e conseguentemente non è previsto nessun nuovo fattore di impatto. Tutte le attività di impianto sono effettuate in area pavimentata e dotata di rete di raccolta, senza pertanto prevedere interazioni con la componente risorse idriche.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	22 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sul suolo e sottosuolo. Per la tipologia di modifica proposta che prevede un incremento di 5000 t della quantità di rifiuti trattabili annualmente, non sono prevedibili inquinamenti e nessun fattore di rischio differente rispetto allo stato attuale autorizzato (non si prevedono immissioni di alcun tipo al suolo e al sottosuolo).

L'impianto è dotato di pavimentazione e di rete di raccolta delle acque che copre tutte le aree di lavorazione. I dilavamenti sono gestiti dalla rete di raccolta presente sulle pavimentazioni e non sono previsti sversamenti al suolo, nel complesso non sono quindi attesi impatti sul suolo e il sottosuolo.

C.3.1 *Suolo e sottosuolo*

La modifica proposta non prevede fasi di cantiere.

In linea generale, i potenziali impatti sulla qualità del suolo in fase di esercizio possono essere riconducibili allo stoccaggio e al trattamento dei rifiuti e nello specifico alla produzione di percolati. Le modifiche proposte non prevedono variazione alcuna allo stato attuale autorizzato.

Nel complesso impiantistico il trattamento dei rifiuti avviene su aree completamente pavimentate, di conseguenza eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti e percolati potranno essere contenuti dalla pavimentazione stessa evitando qualsiasi possibile percolazione in ambiente. Con l'incremento richiesto a trattamento non sono previsti nuovi rischi di contaminazione del suolo o del sottosuolo.

I presidi ambientali presenti (pavimentazioni dotati di rete di raccolta) consentono di scongiurare qualsiasi possibile contaminazione del suolo e di conseguenza i potenziali impatti sulla componente sono da considerarsi non significativi. La regimazione delle acque che dilavano le superfici di viabilità sono gestite in regime di prima pioggia, in cui le prime acque di dilavamento delle viabilità di impianto vengono separate e trattate prima del successivo scarico in fognatura.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	23 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sulla flora, la vegetazione, la fauna e gli ecosistemi. L'incremento nel quantitativo di rifiuti trattati annualmente non si ritiene possa determinare effetti sullo stato di conservazione delle specie.

Il complesso di area vasta in cui si inserisce l'impianto in oggetto è rappresentato da un territorio prevalentemente antropizzato, con una densa presenza di aree industriali, ma anche di estese aree agricole. Il comparto impiantistico in esame è difatti circoscritto su tutti i lati da altri insediamenti produttivi.

Per quanto riguarda le Aree protette e la Rete Natura 2000, considerata la significativa distanza dall'area in esame (circa 5 km dal sito più vicino "Area di Riequilibrio Ecologico del Torrente Idice") ed anche alla luce della tipologia di modifiche in previsione, non sono previsti impatti ambientali. I siti ZSC-ZPS più prossimi all'area di intervento sono comunque distanti oltre gli 8 km, come evidenziato dalla figura a seguire. A sud si evidenzia l'area protetta del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (con ZSC-ZPS IT 4050001).



Aree Protette e Rete Natura 2000

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	24 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Dal punto di vista naturalistico gli unici elementi degni di nota in area locale sono rappresentati dalla rete idrografica minore seppure in buona parte artificializzata, oltre che da alcuni residui di ambiti boscati per lo più collegati a corti rurali.

Come riportato nel quadro programmatico, dall'analisi del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) vigente e nello specifico della "Carta degli ecosistemi", l'area in esame ricade nell'"Ecosistema urbano" circoscritto da aree agricole della pianura alluvionale a conferma delle condizioni antropiche che caratterizzano il contesto.

Le modifiche proposte (gestionali) intervengono internamente al comparto impiantistico e non sono previste nuove occupazioni di suolo o interferenze con l'ecologia dei luoghi. In fase di esercizio non sono prevedibili impatti ambientali o interferenze differenti rispetto a quanto avviene nello stato attuale autorizzato; in ogni modo l'influenza delle attività impiantistiche può considerarsi circoscritta allo stretto ambito di progetto dove non sono presenti elementi floristici e vegetazionali di interesse conservazionistico e/o naturalistico.

Premesso quanto sopra non sono prevedibili impatti sulla vegetazione, la fauna e gli ecosistemi.

C.4.1 Vegetazione e flora

L'incremento del quantitativo di rifiuti trattato annualmente (5%) non comporta significativi impegni aggiuntivi dal punto di vista gestionale; così come per lo stato attuale non sono previste interazioni con la flora e la vegetazione.

Durante la fase di esercizio a 105.000 t/a non sono prevedibili variazioni rispetto allo stato autorizzato e nessun nuovo fattore di rischio. Le modifiche proposte non possono comportare impatti significativi sulla flora e sulla vegetazione in quanto non sono prevedibili inquinamenti di sorta o comunque fattori di impatto differenti rispetto alla situazione attuale. Ne consegue che risulterà di fatto invariata la pressione sulle componenti ambientali e analogamente sulla flora e la vegetazione esistente.

Non sono previste operazioni di cantiere e non si ravvisano elementi di criticità in relazione alle attività di impianto che proseguiranno nel regime ordinario e che sono risultate/risultano idonee e correttamente dimensionate allo scopo.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	25 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.4.2 Fauna

L'incremento del quantitativo di rifiuti trattato annualmente (5%) non comporta significativi impegni aggiuntivi dal punto di vista gestionale; così come per lo stato attuale non sono previste interazioni con la fauna locale presumibilmente caratterizzata dalla presenza di specie comuni e sinantropiche. Non sono previsti nuovi scarichi e/o inquinamenti di sorta in aria, al suolo, al sottosuolo e nelle acque; non sono previste nuove sorgenti sonore, ne consegue che risulterà di fatto invariata la pressione sulla fauna locale.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte gli impatti sulla componente fauna possono essere giudicati complessivamente non significativi.

C.4.3 Habitat ed ecologia

L'area di impianto ricade all'esterno della Rete Natura 2000 ed all'esterno di Aree Protette e/o di siti di particolare valore ambientale, naturalistico, paesaggistico e/o di valore conservazionistico.



Area impiantistica (in arancio) e contesto locale

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	26 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Il comparto impiantistico è localizzato in un ambito produttivo inserito in un contesto agricolo a seminativo prevalente, in prossimità della rete viaria di comunicazione (via del Frullo). Gli unici elementi di naturalità sono di origine antropica e riferibili ad aree marginali di carattere urbano ed a rinverdimento di aree residenziali e produttive.

La gestione incrementale di 5.000 t all'anno risponde alle esigenze del territorio, non richiede un particolare impegno in fase gestionale e non è causa di impatti significativi per il territorio e l'ambiente circostante.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	27 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.5 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sul paesaggio ed i beni culturali. Dal punto di vista paesaggistico sono valutate le interferenze potenziali anche in termini di intervisibilità. Per la tipologia di modifica proposta che prevede un incremento di 5000 t della quantità di rifiuti trattabili annualmente, non sono prevedibili effetti in termini paesaggistici; la modifica non richiede la realizzazione di nuovi volumi edilizi e non è previsto nessun intervento di trasformazione in impianto.

C.5.1 Risorse paesaggistiche e beni culturali

L'area di impianto ricade all'esterno del vincolo di cui al D.Lgs. 42/2004 ed all'esterno di Aree Protette e/o di siti di particolare valore ambientale, naturalistico, paesaggistico.

Dal punto di vista paesaggistico, l'ambito è caratterizzato da un contesto antropizzato che vede la presenza di aree produttive in un contesto agricolo a seminativo prevalente. In area locale non sono presenti beni culturali.

La modifica proposta in quanto puramente gestionale non determina criticità alcuna in termini di impatto paesaggistico: non è prevista la realizzazione di nuovi fabbricati, non è prevista la sottrazione di risorse o l'occupazione di suolo.



Il Paesaggio in area locale (uso del suolo regionale affiancato ad ortofoto Agea)

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	28 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.5.2 Intervisibilità

I potenziali impatti sulla qualità vedutistica e simbolica del paesaggio e sull'intervisibilità si riconducono prioritariamente all'intrusione visiva di elementi architettonicamente importanti, che siano edifici o parti di impianto.

Data la natura della modifica proposta (puramente gestionale), non si rileva quindi nessun nuovo fattore di impatto rispetto allo stato attuale autorizzato: non è prevista la realizzazione di nuovi fabbricati, non è prevista la sottrazione di risorse, non sono previsti effetti negativi in termini di qualità percettiva ed intervisibilità (trattasi di attività ordinaria del complesso impiantistico).

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	29 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.6 TRAFFICO

La proposta progettuale prevede la richiesta di potere incrementare il limite annuo di trattamento rifiuti dell'Impianto di selezione e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Granarolo Emilia (BO), da 100.000 t/anno (operazioni di recupero R3, R12 ed R13) a 105.000 t/a (incremento di 5.000 t). La quota parte aggiuntiva sarà gestita con le dotazioni impiantistiche e gli spazi già a disposizione. La modifica proposta non prevede modifiche impiantistiche, non implica potenziamenti di sorta e/o variazioni dell'assetto esistente dell'Impianto di Selezione, pertanto, rispetto allo stato autorizzato non sono preventivati nuovi o differenti fattori di impatto con l'ambiente ed il territorio.

Non sono necessarie variazioni del ciclo produttivo e nessuna variazione alle modalità di stoccaggio, trasporto, movimentazione, trattamento del rifiuto in ingresso all'impianto; la gestione in impianto di 5.000 t aggiuntive di rifiuto, non comporta variazioni nella produzione di sostanze o materiali potenzialmente nocivi per la salute umana o per l'ambiente o che possono destare preoccupazioni su pericoli, reali o percepiti, per la salute umana e pertanto non si prevedono, così come avviene per lo stato autorizzato, rischi di particolare rilevanza.

Dal punto di vista dei fattori di impatto, come detto, l'unica variazione da evidenziare rispetto allo stato autorizzato riguarda il traffico veicolare in ingresso/uscita all'/dall'impianto che subisce, a livello di area locale, un contenuto incremento per la gestione del quantitativo aggiuntivo di rifiuto.

Si stima complessivamente un incremento di circa 1.020 mezzi/anno (4 mezzi/giorno considerando 300 giorni lavorativi che corrisponde, considerando A/R, a 8 transiti/giorno nelle 24 ore).

Premesso quanto sopra si ritiene che l'incremento di 3-4 mezzi/giorno possa considerarsi non significativo anche alla luce del traffico veicolare che già oggi caratterizza la rete viaria circostante l'impianto.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	30 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.7 CLIMA ACUSTICO

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sul clima acustico locale. Si fa presente che la modifica proposta prevede un lievissimo incremento giornaliero del traffico veicolare stimabile in circa 3 mezzi/giorno ed 1 mezzo notte. La modifica in previsione non comporta l'introduzione di nuove sorgenti sonore rispetto allo stato attuale autorizzato.

C.7.1 Rumore

La gestione di 5.000 t aggiuntive, rispetto a quanto già autorizzato (100.000 t/a), comporta un impiego di circa **1.020 mezzi in più** per il conferimento/allontanamento rifiuti.

Per stimare il numero dei mezzi all'ora necessari alla gestione delle 5.000 t aggiuntive sono stati considerati i flussi in ingresso e in uscita registrati nell'anno 2023. Da tali dati si è stimato che il 73% dei mezzi entra in impianto dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (periodo diurno), il restante 27% dalle ore 22:00 alle ore 06:00 (periodo notturno).

In considerazione di tali percentuali, su circa 1.020 mezzi complessivamente coinvolti nell'arco di un anno si stimano circa **745 mezzi in ingresso nel periodo diurno e 275 mezzi in ingresso nel periodo notturno** (secondo gli orari di apertura dell'impianto).

Pertanto, considerando 300 giorni di esercizio dell'impianto, le 5000 t aggiuntive comportano un incremento di:

- 745 mezzi/300 giorni = circa **3 mezzi al giorno**, ovvero 3/16 ore = 0,2 circa mezzi/ora (PERIODO DIURNO);
- 275 mezzi/300 giorni = circa **1 mezzi notte**, ovvero 1/8 ore = 0,1 circa mezzi/ora (PERIODO NOTTURNO).

In considerazione dei flussi orari stimati di cui sopra, in considerazione che la modifica proposta non prevede l'introduzione di nuove sorgenti di rumore, non si ritiene che l'intervento possa comportare impatti dal punto di vista del rumore.

Per ogni valutazione di merito si rimanda alla Relazione di Invarianza acustica alla firma di tecnico acustico abilitato. Le modifiche possono considerarsi irrilevanti in termini acustici; le sorgenti di rumore relative all'impianto di selezione sono le medesime dello stato autorizzato.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	31 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.8 SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO

Nel presente capitolo sono presi in esame i potenziali impatti sulla popolazione locale, sulla salute e il suo stato di benessere. Si fa presente che la modifica proposta prevede esclusivamente un lievissimo incremento giornaliero del traffico veicolare stimabile in circa 3 mezzi/giorno ed 1 mezzo notte. La modifica in previsione non comporta l'introduzione di nuove sorgenti di impatto o di disturbo rispetto allo stato attuale autorizzato.

C.8.1 *Popolazione*

In linea generale, i possibili impatti per la salute della popolazione sono riconducibili alle attività che si svolgono in impianto ed agli effetti connessi al rilascio di inquinanti in ambiente in concentrazioni tali da determinare superamenti degli standard di qualità sanitari ed ambientali riconosciuti a livello internazionale ed assunti dalle varie norme di settore quali riferimenti per valutare la tollerabilità di un'emissione.

In considerazione della modifica proposta di carattere puramente gestionale e tale da non comportare variazione all'impianto autorizzato, si può ritenere ragionevolmente che la stessa sia da considerarsi non significativa in termini di impatti sia sulla salute sia sullo stato di benessere della popolazione.

Non essendo previsti fattori di impatto significativi e/o differenti rispetto allo stato autorizzato e nessuna perturbazione significativa delle risorse ambientali, del paesaggio e dell'intervisibilità non si prevedono fattori negativi determinabili dal progetto.

Per quanto riguarda il clima acustico, si evidenzia che le modifiche proposte non prevedono l'installazione di nuovi macchinari e/o apparecchiature per la gestione e il trattamento dei rifiuti che possano determinare variazioni rispetto allo stato autorizzato; sarà pertanto garantito così come avviene per lo stato attuale il rispetto dei limiti di legge.

Il traffico aggiuntivo generato dall'incremento di rifiuti trattati è irrilevante; l'area locale è a prevalente uso produttivo e non si evidenzia la presenza di ricettori residenziali soggetti a potenziale disturbo a causa delle attività di impianto.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	32 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D CONCLUSIONI

D.1 VALUTAZIONE DI SINTESI SUI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Dalla valutazione degli impatti ambientali della modifica proposta che riguarda l'incremento del quantitativo di rifiuti trattati ed è quindi puramente di carattere gestionale è emerso che non sono prevedibili impatti ambientali significativi sul territorio, l'ambiente e le sue risorse.

Dalle valutazioni esposte non emergono impatti critici negativi, ossia impatti per i quali sia necessario proporre interventi compensativi o mitigativi.

In merito alle componenti ambientali si rileva quanto di seguito riportato in sintesi.

Come evidenziato in narrativa, la modifica proposta prevede la richiesta di potere incrementare annualmente la capacità massima autorizzata di trattamento dell'impianto di selezione e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Granarolo Emilia (BO) da 100.000 t/anno (operazioni di recupero R3, R12 ed R13) a 105.000 t/anno (incremento di 5.000 t) e non comporta interventi di tipo impiantistico e/o edilizio.

La proposta progettuale ha principalmente l'obiettivo di dare continuità al servizio di raccolta differenziata nel territorio di riferimento secondo il principio di prossimità garantendo, quindi, la gestione del quantitativo aggiuntivo di rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata urbana che, diversamente, dovrebbe essere avviato ad altri impianti più distanti dall'area generando un inevitabile impatto sui trasporti (ed i km mediamente percorsi) e sulla gestione degli impianti di destino che, seppure nell'ambito delle quantità massime autorizzate, si troverebbero a dovere trattare un extra quantitativo non previsto.

Preme quindi sottolineare che la modifica in esame è da considerarsi migliorativa in termini di impatto ambientale complessivo in quanto permette il rispetto del principio di prossimità trattandosi della soluzione tecnicamente e logisticamente migliore.

Premesso quanto sopra, il processo produttivo dell'impianto e le modalità di gestione non sono modificati; l'impianto è idoneo al trattamento di 5.000 t/a aggiuntive con le dotazioni e gli spazi in essere. Rispetto al regime ordinario dell'impianto, regolato su 100.000 t/a di rifiuti autorizzati, l'incremento di quantità conferibili fino al 105.000 t/a comporta un aumento contenuto delle attività in impianto (+5%).

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	33 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La quota parte aggiuntiva di rifiuto è gestita con le dotazioni impiantistiche e gli spazi già a disposizione. Non sono previste modifiche impiantistiche e/o variazioni dell'assetto esistente dell'Impianto di Selezione, pertanto, rispetto allo stato autorizzato non sono preventivati nuovi o differenti fattori di impatto con l'ambiente ed il territorio.

Non sono necessarie variazioni del ciclo produttivo e nessuna variazione alle modalità di stoccaggio, trasporto, movimentazione, trattamento del rifiuto in ingresso all'impianto; la gestione in impianto di 5.000 t aggiuntive di rifiuto, non comporta variazioni nella produzione di sostanze o materiali potenzialmente nocivi per la salute umana o per l'ambiente o che possono destare preoccupazioni su pericoli, reali o percepiti, per la salute umana e pertanto non si prevedono, così come avviene per lo stato autorizzato, rischi di particolare rilevanza.

Rispetto alle componenti ambientali, la modifica proposta non comporta l'introduzione di elementi tali da determinare impatti negativi significativi. Non sono previsti impatti sul suolo, il sottosuolo, le acque superficiali, le acque sotterranee, il paesaggio, la flora la fauna e gli ecosistemi ed in linea più generale sull'uso delle risorse naturali, del territorio e la biodiversità.

L'unico fattore da segnalarsi e che è stato valutato nel dettaglio riguarda l'incremento del traffico veicolare indotto (in ingresso ed in uscita dall'impianto) a livello locale. A questo fattore deve comunque essere associato un beneficio a livello di area vasta consistente negli impatti evitati dal mancato trasferimento dei rifiuti raccolti nel territorio bolognese verso impianti di trattamento più distanti.

Non è prevista l'introduzione di nuove sorgenti acustiche e dal punto di vista del minimale traffico incrementale generato, non sono preventivabili impatti in termini di qualità dell'aria, di rumore e tantomeno alcuna situazione di disturbo aggiuntiva rispetto allo stato attuale autorizzato.

La modifica proposta non comporta criticità dal punto di vista della significatività degli impatti e consentirà di garantire la continuità del servizio pubblico di raccolta differenziata a condizioni tecnicamente ed ambientalmente sostenibili.

In conclusione, le modifiche proposte nell'ambito della presente procedura, non comporteranno variazioni sostanziali rispetto allo stato autorizzato e non saranno causa di impatti significativi.

TR 02 BO SC 01 SC IM 05.00	Impatti ambientali	00	06/05/2024	34 di 34
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	