




Depurazioni Industriali Srl

**Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili
all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)**


Sintesi Non Tecnica

Revisione e data	Rev.01	Giugno 2025
Proponente:	 Depurazioni Industriali Srl	GEA Depurazioni Industriali Srl Via dell'Agricoltura, 8 Castel Guelfo (BO)
Consulenza:		NIER Ingegneria S.p.A Via Clodoveo Bonazzi, 2 Castel Maggiore (BO)

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 2
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		


Sommario

1. Introduzione	4
1.1 PREMESSA	4
1.2 MOTIVAZIONI E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	4
1.3 INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO	5
1.4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2. Quadro di riferimento Programmatico	6
3. Quadro di riferimento progettuale	12
3.1 L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI GEA DEPURAZIONI INDUSTRIALI	12
3.2 IL PROGETTO DI MODIFICA.....	34
3.3 FASE DI COSTRUZIONE E FASE DI DISMISSIONE	37
3.3.1 Costruzione.....	37
3.3.2 Dismissione.....	38
4. Quadro di riferimento ambientale.....	39
4.1 TRAFFICO VEICOLARE	40
4.2 ATMOSFERA	41
4.3 RUMORE.....	49
4.4 ACQUE SUPERFICIALI.....	50
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO	56
4.6 BIODIVERSITÀ.....	58
4.7 RIFIUTI.....	60
4.8 ENERGIA	62
4.9 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE.....	64
4.10 SALUTE PUBBLICA.....	65
4.10.1 Impatti indotti dall'opera.....	65

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 3
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Indice delle figure

Figura 1: Localizzazione GEA Depurazioni Industriali- Buffer 5 km	6
Figura 2 - Foto aerea dell'area dell'impianto di trattamento rifiuti GEA Depurazioni Industriali.....	12
Figura 3 - Schema semplificato complessivo del processo	33

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 4
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

1. Introduzione

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica a supporto dello Studio di Impatto Ambientale e della domanda di A.I.A. nell'ambito del procedimento PAUR di modifica sostanziale per l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti allo stato liquido e fangoso della società GEA Depurazioni Industriali S.r.l, sito nel Comune di Castel Guelfo (BO), in Via dell'Agricoltura 8, identificata nel N.C.T. al foglio n.25, mappali 200 e 294.

Il progetto di modifica interessa:

1. l'aumento della quantità di rifiuti non pericolosi conferibili in impianto o da sottoporre a trattamento chimico-fisico (operazione D9 ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.lgs 152/2006 e s.m.i) passando dalle attuali 70.000 ton/anno autorizzate a **120.000 ton/anno complessive**, con un aumento di **50.000 ton/anno**, lasciando invariate le quantità di rifiuti pericolosi pari a **31.000 ton/anno**.
2. l'installazione di una nuova linea di Affinamento costituita da: **Vasca di Accumulo (VOX01), Evaporatore (EVO3), Generatore di Vapore (GVO3), e Torre di Condensazione (TCO3)**.

Richiamando le categorie progettuali di cui agli allegati A e B della L.R. n.4/2018, la modifica proposta rientra all'interno delle seguenti voci:


B.2.6O) Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A.2 o all'allegato B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non incluso nell'allegato A.2).

A.2.4) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 tonnellate al giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed allegato C, lettera R1, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;

Ai sensi dell'art. 4 comma 1, lett.e della L.R n.4/2018, sono assoggettati a VIA *"le modifiche o estensioni dei progetti negli allegato A.1, A.2 e A.3, che comportano il superamento degli eventuali valori limine ivi stabiliti"*.

1.2 Motivazioni e caratteristiche dell'intervento

Le motivazioni che spingono a presentare la richiesta di modifica d'impianto dipendono essenzialmente da una domanda sempre crescente per i servizi di trattamento rifiuti nel bacino di utenza dell'impianto, che ha continuato la sua costante crescita, anche successivamente all'ultimo aumento di potenzialità realizzato nel 2022, e che nel 2023, ha consentito di contribuire alla gestione dei rifiuti derivanti dalla gestione dello stato di emergenza del maggio dovuto all'alluvione che ha interessato la Romagna.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 5
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

1.3 Inquadramento autorizzativo

Con determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020 emessa dal Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, è stato approvato e rilasciato alla GEA Depurazioni il Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

A seguito del riesame sono intercorse sei modifiche così identificate:

- 1^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2021-2542 del 21/05/2021, relativa alla sostituzione della linea di trattamento chimico-fisico T/N esistente, con inserimento di una nuova vasca di accumulo e travaso.
- 2^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2021-5270 del 22/10/2021, relativa a modifiche dell'assetto impiantistico ed incremento delle tonnellate di rifiuti non pericolosi trattabili da 45.000 a 53.000 ton/anno.
- 3^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2021-5960 del 26/11/2021, relativa all'incremento di rifiuti non pericolosi trattabili da 53.000 a 56.000 ton/anno.
- 4^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2022-5892 del 17/11/2022, relativa all'incremento di rifiuti trattabili da 56.000 a 70.000 ton/anno, di cui al massimo 31.000 ton/anno di rifiuti pericolosi.
- 5^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2023-4002 del 04/08/2023, relativa alla modifica del Piano di monitoraggio e controllo.
- 6^ modifica non sostanziale, determinazione dirigenziale n.DET-AMB-2024-6199 del 07/11/2024, relativa all'incremento di 6.500t di rifiuti conferibili per l'anno 2024.

Tale provvedimento di Riesame di AIA e s.m.i ha revocato e sostituito tutte le precedenti autorizzazioni già di titolarità dell'azienda, che si elencano di seguito a mero titolo informativo:

1.4 Inquadramento territoriale

La modifica sopra citata sarà apportata all'impianto di GEA Depurazioni Industriali S.r.l, ubicato all'interno dell'area industriale nel comune di Castel Guelfo (BO), in prossimità della località Poggio Piccolo. L'area d'impianto è ubicata a circa 5 km ad ovest da Castel Guelfo, a sud dal centro abitato di Medicina ed a nord da Castel San Pietro (**Figura 1**). Intorno all'area d'impianto, con distanze superiori a 100 m, sono presenti alcuni insediamenti rurali e qualche abitazione.


Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 6
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		



Figura 1: Localizzazione GEA Depurazioni Industriali- Buffer 5 km

2. Quadro di riferimento Programmatico

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e di settore. Questi elementi costituiranno poi i parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale della modifica d'impianto con l'ambiente circostante.

Nello specifico, l'approfondimento sugli strumenti di pianificazione e programmazione verte su:

a. Atti di pianificazione e programmazione territoriale:

Livello nazionale

- Vincoli di tipo archeologico, monumentale, ambientale e paesaggistico;
- Aree protette, Siti di importanza comunitaria (SIC), Zone di protezione speciale (ZPS/ZSC)


Livello regionale

- Piano Territoriale Regionale (PTR) dell'Emilia-Romagna;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna;

Livello provinciale

- Piano Territoriale Metropolitano (PTM) e coordinamento con Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bologna;

Livello comunale

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 7
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

- Piano Strutturale Comunale (PSC) di Castel Guelfo;
 - Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) di Castel Guelfo;
- b. Atti di pianificazione e programmazione ambientale e settoriale:
- Livello regionale
- Piano Regionale di gestione Rifiuti e Bonifica delle aree inquinate (PRRB)
 - Piano Regionale per la Gestione della qualità dell'aria (PAIR)
 - Piano di tutela delle acque (PTA)
 - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Livello distrettuale
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- Livello comunale
- Classificazione acustica del Comune di Castel Guelfo (CA);

Si riporta di seguito una tabella di sintesi dei vincoli a seconda dei piani e programmi analizzati:

TABELLA DI SINTESI VINCOLI E APPLICAZIONE PIANI E PROGRAMMI				
ATTO DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE	TAVOLA TEMATICA	Vincoli/disposizioni sull'area di interesse COINVOLGIMENTO DIRETTO	Vincoli/disposizioni esterne all'area di interesse COINVOLGIMENTO INDIRETTO	DISPOSIZIONI RILEVANTI
D.LGS 42/2004	vincolo archeologico	Nessun bene o area vincolata presente sull'area di impianto o nelle vicinanze		-
	vincolo archeologico	Nessun bene o area vincolata presente sull'area di impianto o nelle vicinanze		-
	vincolo archeologico	Nessun bene o area vincolata presente sull'area di impianto o nelle vicinanze		-
AREE PROTETTE, SIC, ZPS,ZSC	Rete Natura 2000-SIC e ZPS	-	L'area di impianto è ubicata a significativa distanza dalle aree a valenza naturalistica	-
	Programma regionale per il Sistema regionale delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000- Previsioni per le aree di collegamento ecologico di rango	-	aree di collegamento ecologico: Torrente Sillaro	Necessaria tutela del corso d'acqua


Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 8
 GEA Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

TABELLA DI SINTESI VINCOLI E APPLICAZIONE PIANI E PROGRAMMI				
ATTO DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE	TAVOLA TEMATICA	Vincoli/disposizioni sull'area di interesse COINVOLGIMENTO DIRETTO	Vincoli/disposizioni esterne all'area di interesse COINVOLGIMENTO INDIRETTO	DISPOSIZIONI RILEVANTI
	regionale- Tavola IO			
PTR	<i>Non applicabile, il Piano non è strettamente correlato alla tipologia e portata del progetto</i>			
PTPR	Unità di paesaggio	Unità di Paesaggio n. 8: Pianura bolognese, modenese e reggiana	-	Vincoli ed indirizzi esaminati in PTCP
PTM	TAV.1-carta della struttura			
	TAV.2-Carta degli ecosistemi			
	TAV.3-Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti			
	TAV.4 -Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali			
	TAV 5- Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo			
	Coordinamento con PTCP- TAV.1- Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici culturali	-	* Viabilità storica * Aree di concentrazione materiali archeologici	-
	Coordinamento con PTCP - TAV. 2.A - Rischio da frana, assetto versanti e gestione	Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura	-	realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale


Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 9
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

TABELLA DI SINTESI VINCOLI E APPLICAZIONE PIANI E PROGRAMMI				
ATTO DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE	TAVOLA TEMATICA	Vincoli/disposizioni sull'area di interesse COINVOLGIMENTO DIRETTO	Vincoli/disposizioni esterne all'area di interesse COINVOLGIMENTO INDIRETTO	DISPOSIZIONI RILEVANTI
	delle acque meteoriche			
	Coordinamento con PTCP-TAV.2.B-Tutela delle acque superficiali e sotterranee	-	Presenti sorgenti e pozzi per uso acquedottistico, e aree di ricarica di tipo B, ma senza alcuna ricaduta sull'area di interesse.	-
	Aree inidonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti urbani e speciali, anche pericolosi	non è soggetto alle relative disposizioni delle inerenti alla localizzazione di impianti per lo smaltimento o recupero dei rifiuti, in quanto il progetto è già autorizzato ed in esercizio e per il quale si richiede solamente la modifica dei quantitativi trattabili e la sostituzione di un macchinario con uno di pari funzione		
PSC COMUNE DI CASTEL GUELFO	TAV.1- Assetto del territorio	ASP_A- Ambiti produttivi e terziari sovracomunali di sviluppo esistenti	-	Definito nel RUE
	TAV.2	Area a potenzialità archeologica di livello 2	-	Per lo specifico caso in esame l'impianto non è interessato dalle disposizioni di cui alle NTA, in quanto applicabili solamente alle nuove costruzioni che comportino nuovi scavi.
	TAV.3- Tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio	-	-	-


Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 10
 GEA Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

TABELLA DI SINTESI VINCOLI E APPLICAZIONE PIANI E PROGRAMMI				
ATTO DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE	TAVOLA TEMATICA	Vincoli/disposizioni sull'area di interesse COINVOLGIMENTO DIRETTO	Vincoli/disposizioni esterne all'area di interesse COINVOLGIMENTO INDIRETTO	DISPOSIZIONI RILEVANTI
RUE COMUNE DI CASTEL GUELFO	TAV.1B- Classificazione del territorio urbanizzato e rurale	ASP_A(A5a) Ambiti produttivi e terziari sovracomunali di sviluppo esistenti		usi ammessi: <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni terziarie e commerciali (limitatamente ad un massimo del 40% della SU prevista dai PUA) • Funzioni produttive e aziendali • Dotazioni e infrastrutture
PRRB	CAP.4- relazione tecnica di piano-coordinamento con strumenti di pianificazione regionale e provinciale	Non applicabile in quanto l'impianto non è soggetto a espansioni tecnologiche su nuove aree ma solo a modifiche interne rispetto a quanto già autorizzato		
PAIR	zonizzazione del territorio regionale per la qualità dell'aria	Zona Pianura Est, codice ITO893		
PTA	TAV.1- Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica	-	-	Pur non rientrando all'interno di aree di tutela, l'impianto al suo interno già attua misure di tutela in linea con quanto esposto all'interno del PTA
PSAI	Tav. RI.17 aree ad alta probabilità di inondazione	-	-	-
PGRA	Mappa della pericolosità e degli	aree a pericolosità media P2, ovvero aree con alluvioni poco	-	-



Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 11
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

TABELLA DI SINTESI VINCOLI E APPLICAZIONE PIANI E PROGRAMMI				
ATTO DI PIANIFICAZIONE/ PROGRAMMAZIONE	TAVOLA TEMATICA	Vincoli/disposizioni sull'area di interesse COINVOLGIMENTO DIRETTO	Vincoli/disposizioni esterne all'area di interesse COINVOLGIMENTO INDIRETTO	DISPOSIZIONI RILEVANTI
	elementi potenzialmente esposti- Reticolo naturale e principale e secondario	frequenti, con un tempo di ritorno di 100-200 anni,		
	Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti- Reticolo secondario di Pianura	aree a pericolosità media P2, ovvero aree con alluvioni poco frequenti, con un tempo di ritorno di 100-200 anni,	-	-
	Mappa del rischio potenziale- Reticolo naturale principale e secondario	aree a rischio elevato R3	-	-
	Mappa del rischio potenziale- Reticolo Secondario di Pianura	aree a rischio medio R2	-	-
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNE CASTEL GUELFO	TAV.1 CA	Classe V- Aree prevalentemente industriali/Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	-	Per la classe V è definito un limite diurno di 70 dBA ed un limite notturno di 60 dBA.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 12
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

3. Quadro di riferimento progettuale

3.1 L'impianto di trattamento rifiuti GEA Depurazioni Industriali


La Società GEA Depurazioni Industriali S.r.l. gestisce un impianto di trattamento fisico-chimico di rifiuti pericolosi e non pericolosi, allo stato liquido e fangoso, situato in Comune di Castel Guelfo (BO), Via dell'Agricoltura 8, in prossimità della località Poggio Piccolo.



Figura 2 - Foto aerea dell'area dell'impianto di trattamento rifiuti GEA Depurazioni Industriali

GEA Depurazioni è in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata da ARPAE con atto DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020 e successivi aggiornamenti per modifiche non sostanziali (DET-AMB-2021-2542 del 21/05/2021, DET-AMB-2021-5270 del 22/10/2021, DET-AMB-2021-5960 del 26/11/2021, DET-AMB-2022-5892 del 17/11/2022, DET-AMB-2023-4002 del 04/08/2023 e DET-AMB-2024-6199 del 07/11/2024).

L'installazione è autorizzata allo svolgimento di operazioni di trattamento fisico-chimico di rifiuti anche pericolosi (operazione D9 di cui all'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs. n.152/2006), con potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 70.000 t/anno, di cui al massimo 31.000 t/anno di rifiuti pericolosi, e con capacità superiore a 10 t/giorno di rifiuti pericolosi e 50 t/giorno di rifiuti non pericolosi per cui l'installazione è soggetta alla disciplina relativa alla prevenzione


Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 13
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

e riduzione integrate dell'inquinamento IPPC (categorie di attività di cui ai punti 5.1.-b e 5.3-a.2 dell'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. n.152/06).


L'installazione è autorizzata a ritirare e gestire le seguenti tipologie di rifiuti (allo stato liquido o fangoso pompabile non pastoso) in relazione, come già ricordato, alle operazioni D9 di cui all'Allegato B, alla parte quarta del D.Lgs. n.152/2006.

Rifiuti non pericolosi


EER	Descrizione
01 04 13	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
04 01 04	liquido di concia contenente cromo
04 01 05	liquido di concia non contenente cromo
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 14
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		


EER	Descrizione
O6 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
O6 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
O6 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci O6 03 11 e O6 03 13
O6 03 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
O6 04 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
O6 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O6 05 02
O7 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 01 11
O7 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 02 11
O7 02 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
O7 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 03 11
O7 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 04 11
O7 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 05 11
O7 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 06 11
O7 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
O7 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce O7 07 11
O7 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
O8 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce O8 01 11
O8 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce O8 01 13
O8 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce O8 01 15
O8 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce O8 01 17
O8 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce O8 01 19
O8 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
O8 02 02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
O8 02 03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici
O8 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
O8 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro
O8 03 08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
O8 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce O8 03 12
O8 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce O8 03 14
O8 03 99	rifiuti non specificati altrimenti

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 15
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

EER	Descrizione
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11
08 04 14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 16
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		


EER	Descrizione
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti (rifiuti da lavaggio impianti)
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
11 01 12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
11 05 02	ceneri di zinco
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 10 02	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01
16 10 04	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
17 05 06	materiale di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
19 02 03	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 04 04	rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempra di rifiuti vetrificati
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 09	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19 09 04	carbone attivo esaurito
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 17
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		


EER	Descrizione
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
20 01 25	oli e grassi commestibili
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature

Rifiuti pericolosi


EER	Descrizione
01 05 05*	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli
01 05 06*	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
04 02 19*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
05 01 03*	morchie da fondi dei serbatoi
05 01 05*	perdite di olio
05 01 06*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature
05 01 09*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
06 01 01*	acido solforico ed acido solforoso
06 01 02*	acido cloridrico
06 01 04*	acido fosforico e fosforoso
06 01 05*	acido nitrico e acido nitroso
06 01 06*	altri acidi
06 02 01*	idrossido di calcio
06 02 04*	idrossido di sodio e di potassio
06 02 05*	altre basi
06 03 13*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
06 05 04*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti
06 05 02*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
06 07 04*	soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto
06 13 02*	carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)
07 01 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 01 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 02 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 18
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		


EER	Descrizione
07 02 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 03 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 04 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 04 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 05 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 05 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 06 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 06	
08*	altri fondi e residui di reazione
07 06 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 07 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 07 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
08 01 19*	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 21*	residui di pittura o di sverniciatori
08 03 12*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
08 03 14*	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
08 03 16*	residui di soluzioni per incisione
08 03 19*	oli dispersi
09 01 01*	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
09 01 02*	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
09 01 04*	soluzioni di fissaggio
09 01 05*	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
10 01 09*	acido solforico
10 01 18*	rifiuti prodotti alla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 01 20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
10 01 22*	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose
10 02 11*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli
10 02 13*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 03 27*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 04 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 05 08*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 06 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 08 19*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
11 01 05*	acidi di decappaggio
11 01 06*	acidi non specificati altrimenti
11 01 07*	basi di decappaggio
11 01 08*	fanghi di fosfatazione

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 19
 GEA <i>Depurazioni Industriali Srl</i>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

EER	Descrizione
11 01 09*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose
11 01 11*	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose
11 01 13*	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose
11 01 15*	eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose
11 01 16*	resine a scambio ionico saturate o esaurite
11 01 98*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
11 02 07*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
11 03 02*	altri rifiuti
12 01 07*	oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
12 01 08*	emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
12 01 09*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
12 01 10*	oli sintetici per macchinari
12 01 14*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
12 01 18*	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio
12 01 19*	oli per macchinari, facilmente biodegradabili
12 01 20*	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose
12 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio
12 03 02*	rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore
13 01 05*	emulsioni non clorurate
13 01 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
13 01 11*	oli sintetici per circuiti idraulici
13 01 12*	oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici
13 02 04*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
13 02 06*	oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione
13 02 07*	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
13 03 07*	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati
13 03 09*	oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili
13 03 10*	altri oli isolanti e termoconduttori
13 05 02*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
13 05 06*	oli prodotti da separatori olio/acqua
13 05 07*	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
13 05 08*	miscugli di rifiuti da camere a sabbia e separatori olio/acqua
13 08 01*	fanghi e emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
13 08 02*	altre emulsioni
13 08 99*	rifiuti non specificati altrimenti
16 01 13*	liquidi per freni

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 20
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

EER	Descrizione
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
16 03 03*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
16 05 07*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
16 07 08*	rifiuti contenenti olio
16 07 09*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
16 09 02*	cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio
16 10 01*	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose
16 10 03*	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
19 01 06*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi
19 02 04*	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
19 02 05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
19 02 07*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione
19 02 11*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
19 08 06*	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 08 07*	soluzioni e fanghi di rigenerazione degli scambiatori di ioni
19 08 08*	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose
19 08 10*	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09
19 08 11*	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
19 08 13*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
19 11 03*	rifiuti liquidi acquosi
19 11 04*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti mediante basi
19 11 05*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
19 11 07*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi
19 13 03*	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (stato fisico fango pompabile)
19 13 05*	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose (stato fisico fango pompabile)
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
20 01 14*	acidi
20 01 15*	sostanze alcaline
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 21
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

In GEA Depurazioni per la depurazione dei rifiuti viene effettuato un trattamento chimico-fisico utilizzando idonei reattivi.


Più specificamente, i principali reagenti utilizzati nella prima fase di trattamento chimico - fisico sono acido solforico in soluzione acquosa al 50%, cloruro ferrico al 40% ed idrossido di calce. L'aggiunta di una soluzione di acido solforico fino ad un pH pari a 1-2 crea una destabilizzazione degli equilibri chimici presenti nei rifiuti (ad es. solubilizzazione dei metalli), mentre il cloruro ferrico determina un'azione flocculante avendo la capacità di formare in soluzione dei composti di coordinazione. I decantatori, in cui viene effettuato il trattamento, sono dotati di un sistema di agitazione a pale per consentire un efficace contatto tra rifiuto e reagenti. Dopo un tempo di contatto ottimale, stabilito dal laboratorio con prelievi di campione, viene aggiunto latte di calce (Idrossido di calcio in sospensione); l'impiego della calce in questa fase, a seconda dei rifiuti, determina i seguenti effetti:

- neutralizzazione dell'acidità;
- precipitazione di sostanze organiche in soluzione o in sospensione colloidale sia attraverso reazioni chimiche, con formazione di Sali insolubili, che attraverso la destabilizzazione elettrica delle micelle colloidali;
- precipitazione dei metalli pesanti che passano dalla fase soluzione, o colloidale dispersa, alla fase solida e risultano quindi separabili nei fanghi;
- precipitazione dei fosfati come sali di calcio generandone un abbattimento nel refluo in un campo di pH fra 9 e 12;
- formazione di fiocchi di dimensioni notevoli, con discreta densità e quindi rapidamente sedimentabili o filtrabili, o comunque facilmente separabili dal veicolo liquido.

Raggiunto il pH ottimale (>9) si attende la stabilizzazione della soluzione per procedere poi con il dosaggio di un polielettrolita (generalmente anionico) che aggrega i fiocchi sospesi formando conglomerati di maggiori dimensioni e di peso sufficiente per precipitare ed essere separati dall'acqua reflua sotto forma di sedimento.

In questa prima fase di trattamento chimico-fisico possono essere utilizzati anche altri reagenti come solfato ferroso (che oltre all'azione di flocculante ha proprietà riducenti), carbone attivo (alto potere adsorbente) e compost specifici per acque industriali.

L'acido solforico può essere utilizzato anche come agente per la "rottura" delle emulsioni oleose: l'emulsione è inviata al decantatore, si aggiunge acido solforico fino ad un pH ~ 1-2 (valore ottimale per la rottura dell'emulsione olio/acqua) e raggiunta la stabilizzazione del valore del pH si ferma l'agitazione per consentire alla frazione oleosa di flottare; avvenuta la separazione di fase si procede con l'estrazione della parte acquosa dal fondo del decantatore che subirà il trattamento chimico-fisico più idoneo, mentre la fase oleosa viene stoccata per essere poi inviata al recupero presso impianti autorizzati. Negli ultimi anni però il metodo ad acido solforico viene riservato solo a certe emulsioni particolarmente difficili da trattare; nella maggior parte dei casi vengono utilizzati dei disemulsionanti specifici da dosare in piccole quantità e che determinano un'immediata flottazione dell'olio, riducendo i tempi e alleggerendo la qualità del rifiuto trattato (l'utilizzo dell'acido solforico aumenta la conducibilità dovuta agli anioni SO_4^{2-} che andrebbero, nelle fasi successive di processo, a creare problematiche di sporcamento).

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 22
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Successivamente al trattamento chimico-fisico seguono la filtrazione dei fanghi sedimentati e l'affinamento dei pretrattati/surnatanti che verranno approfonditi in seguito.

Descrizione impianto

L'impianto di trattamento chimico-fisico è totalmente funzionante a batch; dopo i controlli documentali e analitici da parte del laboratorio interno, ogni carico di rifiuti viene gestito singolarmente e il trattamento viene seguito dal laboratorio effettuando campionamenti successivi al fine di individuare i migliori reagenti, il dosaggio appropriato e verificarne il risultato ottenuto.

L'impianto è articolato, nella prima fase del processo depurativo, in n. 4 linee di trattamento distinte (per la **posizione delle diverse apparecchiature si rimanda alle planimetrie allegate**):

- **Prima linea di trattamento**


Il rifiuto viene scaricato in una delle due vasche di accumulo e travaso (denominate VAO1 e VAO2), di capacità volumetrica rispettivamente pari a circa 35 m³ e 53 m³. Trattasi di vasche in acciaio inox, interrate ad una profondità di circa 2,5 m, dotate di bacino di contenimento in cemento armato e completamente coperte con una struttura prefabbricata in policarbonato. All'interno di ciascuna vasca, è presente un ulteriore filtro a griglia che consente la separazione dei solidi più grossolani dal refluo. È presente, inoltre, uno sgrigliatore posto sopra parte dell'area di ingombro delle due vasche di accumulo e travaso. L'area di scarico ha una pendenza tale che gli eventuali sversamenti accidentali di rifiuto, durante le operazioni di scarico, vengono raccolti in un pozzetto e rilanciati alla vasca di accumulo VAO2.

I rifiuti in ingresso, se allo stato fangoso pompabile, sono inviati alla vasca VAO2.

Dalle vasche di accumulo iniziale, i rifiuti vengono inviati alla sezione di trattamento chimico-fisico costituita da 6 decantatori (DEC.O1, DEC.O2, DEC.O3, DEC.O4, DEC.O5 e DEC.O6). Sono presenti cinque decantatori in PRFV (fibra di vetro e resina poliestere) e un decantatore (DECO1) in acciaio inox, posizionati in un unico bacino in calcestruzzo armato di capacità pari a circa 66 m, con pendenza verso il centro ove è presente una canaletta grigliata, atta a raccogliere eventuali sversamenti accidentali o sversamenti dovuti a rotture delle tubazioni, delle pompe o dei decantatori stessi, ed a raccogliere le acque meteoriche. I reflui drenati sono inviati alla vasca di scarico VAO1.

Nei decantatori avviene la miscelazione del refluo da trattare con reagenti chimici e flocculanti ed è presente un sistema di agitazione a pale per consentire un miglior contatto tra rifiuto e reagenti. La sequenza delle operazioni effettuate è la seguente: dosaggio e miscelazione dei reagenti, flocculazione e decantazione.

Successivamente la frazione fangosa pompabile prodotta viene inviata alle vasche di condizionamento dei fanghi VAFO4, VAFO5, collocate sempre all'interno dello stesso bacino, e da queste alle filtropresse (FPO1, FPO2, FPO3 successivamente descritte), mentre la frazione chiarificata in uscita dai decantatori del trattamento primario, vengono inviate:

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 23
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

- o in 2 decantatori denominati DEC.SO1 e DEC.SO2 nel caso necessitino di affinamento secondario;
- oppure vengono inviate direttamente alla vasca di equalizzazione VOX.O1 ed ai successivi stadi di affinamento.

Esclusivamente in questa linea vengono trattate le emulsioni oleose, con il processo di disemulsione, tramite l'aggiunta di prodotti specifici (disemulsionanti) da cui si ottiene una separazione fisica della fase oleosa dalla fase acquosa. La frazione surnatante oleosa viene conferita in appositi serbatoi (TK15, TKO6A, TKO6B) per il successivo conferimento a impianti terzi di recupero, mentre la frazione acquosa, dal fondo del decantatore, viene scaricata in vasca VAO1 e successivamente rilanciata in uno dei DEC per il successivo trattamento chimico-fisico.


La capacità utile di ogni decantatore è pari a circa 10 m^3 quindi complessivamente la prima linea di trattamento ha un volume utile complessivo di circa 60 m^3 . Poiché per ogni decantatore è possibile effettuare massimo due lavorazioni complete (le emulsioni hanno dei tempi di lavorazione più lunghi: disemulsionare, separare, travasare l'olio, chiariflocculare la frazione acquosa) nell'arco della giornata lavorativa la capacità complessiva di tale linea è di **$120 \text{ m}^3/\text{die}$** .

• Seconda linea di trattamento

La seconda linea di trattamento è stata oggetto di un piano di miglioramento e potenziamento nel corso dell'anno 2021 e risulta costituita da due linee di trattamento gemelle:

La prima è costituita da:

- sezione di ricevimento che consiste in un'area di scarico delle autobotti di superficie pari a circa 12 m^2 , dotata di pozzetto di raccolta degli sversamenti e successivo rilancio alla vasca di accumulo e travaso in acciaio inox (denominata VA.TN), avente capacità volumetrica pari a circa 10 m^3 , a sua volta collocata in una vasca prefabbricata di cemento armato, interrata ad una profondità di circa -1 m, e completamente coperta con una struttura leggera prefabbricata apribile per consentirne la bonifica, essa è circondata da un parapetto metallico di altezza pari a 1,3 m con arresto al piede.
Tale vasca è a servizio di n. 6 decantatori di trattamento chimico-fisico con fondo conico (dosaggio e miscelazione dei reagenti, flocculazione, decantazione) denominati DEC5.O1, DEC5.O2, DEC5.O3, DEC5.O4, DEC5.O5 e DEC5.O6 la cui capacità è di 15 m^3 ;
- sezione di ricevimento che consiste in un'area di scarico delle autobotti di superficie pari a circa 12 m^2 , dotata di pozzetto di raccolta degli sversamenti e successivo rilancio alla vasca di accumulo e travaso in cemento armato (denominata VA.O5), avente capacità volumetrica pari a circa 10 m^3 , con trattamento a resine epossidiche per la resistenza alle sostanze chimiche, interrata ad una profondità di -1 m dal piano stradale interno, coperta, tramite cemento, per i 2/3 della superficie e la parte rimanente con una struttura leggera prefabbricata apribile per consentirne la bonifica, e protetta da un parapetto metallico di altezza pari a 1,3m con arresto al piede.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 24
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Tale vasca è a servizio di n. 6 decantatori di trattamento chimico fisico con fondo conico (dosaggio e miscelazione dei reagenti, flocculazione, decantazione) denominati VC.TN O1, VC.TN O2, VC.TN O3, VC.TN O4, VC.TN O5 e VC.TN O6 la cui capacità è di 15 m³. Tale linea è dedicata anche al trattamento di rifiuti contenenti cromo esavalente, qualora venissero conferiti in impianto.

Entrambe le linee sono realizzate all'interno di un bacino in calcestruzzo armato di capacità pari a circa 97 m³ (unico per entrambe le linee), costruito con le opportune pendenze e dotato di canaletta grigliata di scolo per la raccolta delle acque meteoriche ed eventuali sversamenti che possono essere rilanciati nelle vasche di scarico (VA.TN o VA.O5).

All'interno di tale area sono inoltre collocati 2 serbatoi da 3 m³ in PE, dotati di un proprio bacino di contenimento, per lo stoccaggio del cloruro ferrico.

Il funzionamento di queste linee gemelle è analogo a quello descritto per la prima linea di trattamento: in base alle caratteristiche chimiche dei rifiuti in ingresso la ditta effettua il trattamento depurativo ritenuto più idoneo, anche in seguito alla valutazione condotta nel locale prove di trattabilità BFO2; in particolare viene prevista la correzione del pH, l'aggiunta di flocculanti (cloruro ferrico e latte di calce) e l'aggiunta di polielettrolita anionico per indurre la formazione dei fiocchi di fango e favorirne la precipitazione.

Al termine del trattamento, l'acqua depurata viene inviata alla fase di affinamento previa equalizzazione in VOX.O1, mentre il fango estratto dal fondo viene inviato alla filtropressa; queste due batterie di decantatori hanno in comune con la prima linea le vasche di condizionamento dei fanghi VAFO4, VAFO5 e la linea del latte di calce.

La capacità di trattamento totale di quest'area è di 180 m³, ma poiché possono essere effettuate fino a 3 lavorazioni/die per rifiuti leggeri e 2 per rifiuti più fangosi e ipotizzando che i rifiuti pesanti occupino 1/3 del numero totale dei serbatoi, complessivamente la capacità di trattamento diventa:

8 dec x 15 m³ = 120 m³ 120 m³ x 3 lavorazioni = 360 m³


4 dec x 15 m³ = 60 m³ 60 m³ x 2 lavorazioni = 120 m³

Capacità complessiva 120+360= **480 m³**

• **Linea di trattamento di rifiuti che necessitano solamente di trattamenti secondari**

La sezione di ricevimento consiste in un'area di scarico delle autobotti di superficie pari a circa 12 m², dotata di pozzetto di raccolta degli sversamenti e successivo rilancio alla vasca di scarico denominata VAO3 in cemento armato di capacità pari a circa 10 m³, interrata ad una profondità, rispetto al p.c., di -1 m, completamente coperta tramite struttura leggera prefabbricata, circondata da un parapetto metallico di altezza pari a 1,3 m. Sono presenti inoltre 6 decantatori in vetroresina denominati DECFO1, DECFO2, DECFO3, DECFO4, DECFO5 e DECFO6, di volume operativo pari a 30 m³. Tale linea è destinata al trattamento di:

- rifiuti liquidi a basso carico inquinante che vengono conferiti in automezzi da 28 m³
- liquidi chiarificati (surnatanti) provenienti dalla prima e dalla seconda linea di trattamento chimico-fisico
- liquidi provenienti dalle filtropresse.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 25
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

I rifiuti tal quali vengono sottoposti al classico trattamento di chiariflocculazione, mentre gli altri reflui vengono sottoposti ad un trattamento con carbone attivo e compost specifici, al fine di ridurre eventuali sostanze organiche disciolte e migliorare la loro qualità chimica prima del trattamento di affinamento. Tutta la sezione è posizionata all'interno di un bacino di contenimento di 125 m³ in cemento armato, impermeabilizzata, dotata di muri di contenimento alti 0,5 m e con fondo sagomato in modo da determinare una doppia pendenza verso il centro ove è posizionata una vasca grigliata avente la funzione di raccogliere eventuali sversamenti accidentali o sversamenti dovuti a rotture delle tubazioni, delle pompe o dei decantatori stessi.

I fanghi che si generano dalla decantazione vengono inviati alle vasche di condizionamento dei fanghi VAFO4, VAFO5, a monte delle filtropresse, mentre il surnatante viene inviato alla fase di affinamento, previa equalizzazione in VOX.O1.

La capacità di trattamento totale di quest'area è di 180 m³; generalmente 2 decantatori vengono destinati ai trattamenti secondari, quindi per le operazioni di trattamento sui rifiuti tal quali, restano disponibili 4 decantatori. Considerando almeno 3 lavorazioni al giorno, trattandosi di rifiuti a basso carico inquinante, il volume disponibile diventa:

$$4 \text{ dec} \times 30 \text{ m}^3 = 120 \text{ m}^3$$

$$120 \text{ m}^3 \times 3 \text{ lavorazioni} = 360 \text{ m}^3$$


In questo stesso bacino trovano collocazione i cubo box delle materie prime come il cloruro ferrico e l'acido solforico e la linea di trattamento dei rifiuti che vengono conferiti in cisternetta.

- **Linea di trattamento di rifiuti confezionati in cisternette**

La linea di trattamento per la gestione dei rifiuti conferiti all'impianto in cisternette è costituita da una VAO4, (in cemento armato con capacità di circa 3,5 m³) sulla quale è posizionato un grigliato portante, in maniera da consentire l'appoggio contemporaneo di 3 cisternette per lo svuotamento. Tramite pompa sommersa, collocata all'interno della vasca, il rifiuto viene inviato al trattamento chimico-fisico nell'adiacente decantatore (DECFO7). A lavorazione e sedimentazione eseguita, il surnatante viene scaricato tramite tubazione dedicata nella vasca di equalizzazione VOXO1 per il trattamento di affinamento. I fanghi di decantazione vengono immessi tramite tubazione, nelle vasche di condizionamento (VAFO4, VAFO5) prima della disidratazione in filtropressa.

Questa linea è ad uso esclusivo delle cisternette, il cui conferimento è sporadico e non quotidiano.

Fatta salva la fase di ricevimento dei rifiuti ed il trattamento primario di chiariflocculazione nelle linee precedentemente descritte, le successive fasi di trattamento dei fanghi e la fase di affinamento dei pretrattati, consistente nell'accumulo dei liquidi chiarificati, equalizzazione, evaporazione, prima dello scarico in pubblica fognatura, sono in comune per tutte le tipologie di rifiuto trattate.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 26
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Processi di affinamento

1. Trattamento secondario:

Nei decantatori denominati DECSO1 e DECSO2 oppure ai DECFO1, DECFO2, DECFO3, DECFO4, DECFO5 e DECFO6 viene effettuato un trattamento secondario con l'utilizzo di carboni attivi ed altri formulati specifici. Sono destinati a questo trattamento:

- Alcuni pretrattati provenienti dal trattamento chimico-fisico che, in base alle loro caratteristiche chimiche (presenza di torbidità, elevata conducibilità, elevato COD) necessitano di un secondo trattamento
- i liquidi provenienti dalle filtr presse

2. Affinamento tramite processi evaporativi:

La tecnologia utilizzata per le fasi di affinamento è l'evaporazione. I due evaporatori già installati in Gea sono evaporatori a tre stadi. Di seguito la descrizione di come avviene il ciclo del rifiuto.


All'avvio dell'evaporatore il gruppo del vuoto presente nella macchina crea la depressione all'interno delle camere di evaporazione; questa depressione permette anche il caricamento del refluo da evaporare.

L'operazione di caricamento termina una volta raggiunto il livello di lavoro. Ha inizio quindi la fase di riscaldamento dell'impianto con il passaggio di vapore, prodotto da una caldaia, all'interno del fascio tubiero che è immerso nel refluo. L'innalzamento di temperatura innesca l'ebollizione della soluzione da concentrare, producendo la corrente di evaporato che viene estratta dal sistema con conseguente abbassamento del livello della fase liquida presente nella camera di evaporazione; questo calo di livello viene compensato immettendo nuovo refluo da concentrare in maniera da mantenere costante il livello di lavoro.

Negli stadi successivi al primo, il meccanismo di funzionamento è il medesimo, con la differenza data dal fatto che la corrente riscaldante non è più vapore acqueo prodotto allo scopo dalla caldaia, come nel primo stadio, ma vapore prodotto dall'ebollizione dello stadio precedente.

Le macchine sono concepite in maniera tale da assolvere allo scopo cercando di minimizzare la richiesta energetica; questo obiettivo è raggiunto nella seguente maniera:

- abbassando la pressione a cui viene fatta avvenire l'ebollizione: al diminuire della pressione negli stadi diminuisce la temperatura di ebollizione e pertanto diminuisce l'apporto energetico richiesto per il processo. Le pressioni in gioco nei tre stadi dell'evaporatore permettono temperature di ebollizione sensibilmente inferiori a quelle che si riscontrano a pressione atmosferica.
- massimizzando il recupero energetico, sfruttando il calore cedibile dalle correnti calde in uscita dall'impianto per riscaldare le correnti fredde che invece vi entrano.
- durante l'esercizio la produzione di evaporato è continua;
- il refluo da concentrare in ingresso all'evaporatore viene integrato in maniera semicontinua (il refluo viene immesso automaticamente e periodicamente in modo da mantenere costante il volume di liquido in ebollizione all'interno dell'apparato).

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 27
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Operando con una soluzione salina acquosa, la corrente di evaporato prodotta da ogni stadio è costituita da acqua distillata mentre il concentrato prodotto è costituito da una soluzione caratterizzata da elevata salinità; le caratteristiche chimiche dell'evaporato permettono di inviarlo direttamente nella vasca finale VA12.

Entrando nei dettagli il flusso è il seguente:

le acque pretrattate provenienti dal trattamento chimico-fisico vengono equalizzate nella vasca VOX01, e da questa sono inviate tramite pompa sommersa, al serbatoio di accumulo TK21 della capacità di 3 m³; una volta pieno, il refluo attraversa lo scambiatore di calore SC in una tubazione a spirale, la quale è in contatto con la tubazione percorsa dall'acqua calda proveniente dal cogeneratore CG. In questa fase il refluo viene scaldato e rinviato nel serbatoio TK21.

Raggiunto l'equilibrio termico il refluo viene inviato agli evaporatori a tre stadi, (EVO1 servito da generatore di vapore con potenza termica pari a 285 kW e EVO2 servito da generatore di vapore potenza termica pari a 1744 kW), ad una temperatura molto più alta della temperatura ambiente iniziale (circa 50-55 °C).

Sfruttando l'energia termica del cogeneratore, si determina un notevole risparmio sul consumo del metano destinato a scaldare il refluo nel primo stadio.

Il Cogeneratore CG è un impianto di piccola taglia che presenta una potenza termica (da combustibile) pari a 440 kW alimentato a gas naturale in grado di produrre energia elettrica ed energia termica. Gli evaporatori (EVO1 e EVO2) vengono alimentati quindi con un refluo che non è più a temperatura ambiente, ma sulla soglia dei 50/60 °C e i generatori di vapore a metano (GVO1 e GVO2) vengono utilizzati per raggiungere le temperature di esercizio.

La corrente di evaporato, è inviata alla vasca finale (denominata VA12).

I concentrati in uscita da entrambi gli evaporatori vengono scaricati, nella vasca denominata VOX02, al termine dei cicli di evaporazione, aventi una durata approssimativa di circa 24 ore.

Sono inoltre presenti in impianto un'unità di microfiltrazione e 4 unità di osmosi inverse.

Tali apparecchiature, qualora la qualità dell'evaporato dovesse non rispettare i limiti tabellari dell'AIA vigente, possono essere attivate alimentandole con l'acqua della vasca finale facendola ricircolare su se stessa (circuiti chiusi) per riportare i parametri qualitativi entro i limiti tabellari.

3. Accumulo finale


La vasca di accumulo finale (VA12) è realizzata in calcestruzzo, fuori terra, di capacità complessiva pari a circa 130 m³.

Da questa vasca, il refluo, a seconda delle risultanze analitiche di laboratorio, può essere reinviato:

- ai decantatori in testa all'impianto di affinamento (vasca VOX01);
- al processo di microfiltrazione e osmosi inversa, in cui le acque osmotizzate vengono rilanciate nella stessa vasca lavorando a ciclo chiuso fino al raggiungimento della qualità richiesta;
- alla sezione di filtrazione su carbone attivo, successivamente descritta;
- allo scarico finale.

È previsto che una parte delle acque reflue depurate possa essere riutilizzata:

- per il sistema antincendio e, pertanto, venire accumulata nel serbatoio denominato TK16

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 28
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

- per acque di servizio interno all'impianto, accumulate nel serbatoio denominato TK17.

4. Finissaggio

Se necessario, al fine della rimozione di particolari inquinanti (solidi sospesi, tensioattivi, ecc.), ancora presenti nelle acque chiarificate, è presente una sezione di filtrazione su carbone attivo.

Qualora quest'ulteriore trattamento si riveli non sufficiente a raggiungere una qualità delle acque tale da consentire lo scarico, il refluo può essere reinviato in testa alla fase di affinamento.

Trattamento fanghi e stoccaggio

La frazione fangosa proveniente dai decantatori viene inviata alle due vasche di condizionamento dei fanghi VAFO4, VAFO5 in cui viene effettuato un condizionamento chimico con flocculanti idonei, in modo da migliorare l'efficienza della filtrazione ad opera di tre filtropresse poste in un locale chiuso adiacente. Il fango pressato viene accumulato per terra in un box chiuso su tre lati, all'interno dello stesso capannone in cui vi è il locale delle filtropresse. Il percolato in uscita dai fanghi viene convogliato in una canalina di raccolta e, da qui, in una vasca disoleatrice VA13, per il rilancio o nei decantatori denominati DECSO1 e DECSO2 oppure ai DECFO1, DECFO2, DECFO3, DECFO4, DECFO5 e DECFO6 per il trattamento secondario.


Stoccaggio materie prime

Le zone adibite allo stoccaggio delle materie prime sono le seguenti:

- area adiacente al locale filtropressa in cui sono stoccate le materie prime acquistate in sacchi su bancali (ad esempio: carbone attivo, solfato ferroso, ecc.)
- area adiacente alla seconda linea di trattamento in cui sono presenti tre serbatoi dotati di proprio bacino di contenimento, contenenti cloruro ferrico
- bacino di contenimento della terza linea di trattamento in cui sono collocate le cisternette contenenti i reagenti necessari per i processi, quali cloruro ferrico e/o altri prodotti correttivi di pH;
- TKO9: serbatoio contenente cloruro ferrico;
- TK10: serbatoio contenente acido solforico;
- TK12: serbatoio contenente latte di calce, vicino al silos con calce idrata sfusa.

I serbatoi TKO9, TK10 e TK12 sono ubicati all'interno di bacini di contenimento e tutta l'area dell'impianto è dotata di una rete fognaria di raccolta delle acque meteoriche, provvista anche di dispositivo di chiusura che interviene sulla pompa di rilancio dei reflui verso la fognatura, da utilizzarsi in caso di sversamenti accidentali.

Nel caso vengano acquistate e/o stoccate occasionalmente delle materie prime in cisternette, esse vengono collocate su bacini mobili per poterle movimentare e avvicinarle all'area di trattamento in cui debbano essere utilizzate.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 29
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

Le acque meteoriche e gli eventuali sversamenti accidentali presenti nei bacini di contenimento dei serbatoi sono collettati nella vasca di accumulo e travaso VAO2.

Per quanto riguarda l'ambito della protezione del suolo, si provvede alla verifica con cadenza mensile della tenuta dei contenitori e dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti e dei relativi bacini di contenimento.

Dalle valutazioni eseguite da GEA DEPURAZIONI nell'ambito della verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, di cui al DM n° 95/2019, emerge che nell'impianto vengono utilizzate materie prime classificate pericolose ai sensi del Regolamento n. 1272/2008 ed in particolare la quantità di cloruro ferrico, solfato ferroso e acido nitrico consumata porta al superamento delle soglie definite per le classi di pericolosità dal Decreto. In generale però la movimentazione di tali sostanze avviene in sicurezza tramite tubazioni chiuse (cloruro ferrico) o manualmente evitando fuoriuscite di materiale e lo stoccaggio è effettuato in aree dotate di bacini di contenimento. Si allega alla pratica l'aggiornamento della verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera vbis del D.Lgs. n. 152/2006 e smi.

Stoccaggio rifiuti in uscita

I rifiuti in uscita sono costituiti essenzialmente da fanghi provenienti dalla filtropressa (codice EER 19O814), oli provenienti dal processo di separazione delle emulsioni (codice EER 19O810), rifiuti liquidi pretrattati provenienti dal trattamento chimico-fisico e soluzioni concentrate in uscita dal processo evaporativo (codici EER 19O2O6 oppure 19O2O3).

Altre tipologie di rifiuti prodotti sono: Rifiuti da imballaggio, costituiti essenzialmente da cisternette/fusti/fustini in plastica, e contenitori in metallo e pallet in legno


Il rifiuto che meglio rappresenta l'efficienza del sistema di trattamento sono i fanghi. Il fango pressato, identificato con il codice EER 19 O8 14, viene accumulato al coperto in un box chiuso su tre lati, adiacente al capannone in cui vi è il locale delle filtropresse; esso è capace di contenere fino a 150 t di fango.

Il rifiuto identificato con i codici EER 19 O2 O6 e 19O2O3 (stesso rifiuto ma codificato con due codici diversi in base agli impianti di destinazione) viene accumulato nella vasca VOXO2 di 75 m³.

Per quanto riguarda gli oli, quelli provenienti dal trattamento delle emulsioni (codice EER 19 O8 10*) sono stoccati nei serbatoi in acciaio TK15, TKO6A e TKO6B rispettivamente di 10, 25 e 25 m³.

I rifiuti da imballaggi (ad es.: cisternette vuote) vengono stoccati prima dello smaltimento, nell'area adiacente al DECSO1 e nell'area adiacente allo stoccaggio dei filtri a carbone.

La percentuale dei fanghi 19O814 è rimasta costante nei vari anni di attività ed è pari circa al 9%.

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 30
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

I rifiuti in uscita che costituiscono la percentuale maggiore (circa il 31%) sono i pretrattati provenienti dal chimico-fisico che allo stato attuale dell'impianto, non riescono ad essere processati dal sistema evaporativo per un problema di potenzialità dello stesso.

Con l'installazione dell'evaporatore questa percentuale è destinata a ridursi, resterebbero esclusivamente i concentrati degli evaporatori.

Le capacità di stoccaggio delle aree dedicate ai rifiuti non varieranno, aumenterà se mai la frequenza con cui verranno smaltiti per cui, possono essere organizzati più ritiri, con automezzi autorizzati, nell'arco della stessa giornata. A tale scopo, come già attualmente accade, vengono instaurati rapporti commerciali con vari impianti terzi di smaltimento/recupero in modo da avere sempre la possibilità di allontanare i rifiuti prodotti in funzione delle esigenze dell'impianto.

Serbatoi di stoccaggio

Sono presenti in impianto dei serbatoi di stoccaggio (TKO1, TKO2, TKO3, TKO4, TKO7A, TKO7B, TKO8 e TK14) a cui si può ricorrere in caso di necessità, ma GEA Depurazioni preferisce il rilancio direttamente nei decantatori di lavorazione per evitare la miscelazione di rifiuti diversi che potrebbe compromettere la qualità dei risultati.

Nel caso di utilizzo dei serbatoi di accumulo, i rifiuti vengono raggruppati in gruppi omogenei, in base alle caratteristiche chimico-fisiche e alla provenienza:


TKO1 e TKO2	ACQUE DI LAVAGGIO - capacità 75 m ³ /ciascuno, complessiva 150 m ³
TKO3 e TKO4	ACQUE DI VERNICIATURA - capacità 75 m ³ /ciascuno, complessiva 150 m ³
TKO7A e TKO7B	ACQUE PROCESSI GALVANICI ACIDI E BASICI - capacità 30 m ³ /ciascuno, complessiva 60 m ³
TKO8	ACQUE PROCESSI DI STAMPA - capacità 50 m ³
TK14	ACQUE DI LAVAGGIO - capacità 20 m ³

L'area di stoccaggio dei rifiuti liquidi occupa una superficie pari a circa 300 m². I serbatoi sono in fibra di vetro e resine poliestere, ad eccezione dei serbatoi per gli oli esausti ed emulsioni oleose che sono in acciaio. Sono dotati di bacino di contenimento e, per gruppi di serbatoi contenenti la stessa macrocategoria di rifiuto, è presente un unico bacino. In ogni bacino di contenimento è presente un pozzetto per la raccolta ed il successivo rilancio delle acque meteoriche e di eventuali sversamenti accidentali nelle vasche di accumulo e travaso VAO1 e VAO2.

In caso di rottura dei serbatoi, con fuoriuscite del refluo sul piazzale, è previsto il collettamento del materiale sversato nella vasca di accumulo delle acque di prima pioggia (denominata VA11) per il successivo rilancio in testa all'impianto.


Tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi, ad eccezione di quelli adibiti allo stoccaggio delle soluzioni acquose, acide e basiche, da processi galvanici, sono dotati di filtri a carbone attivo sugli sfiati.

5. Manufatti a servizio dello stoccaggio dei rifiuti

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 31
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

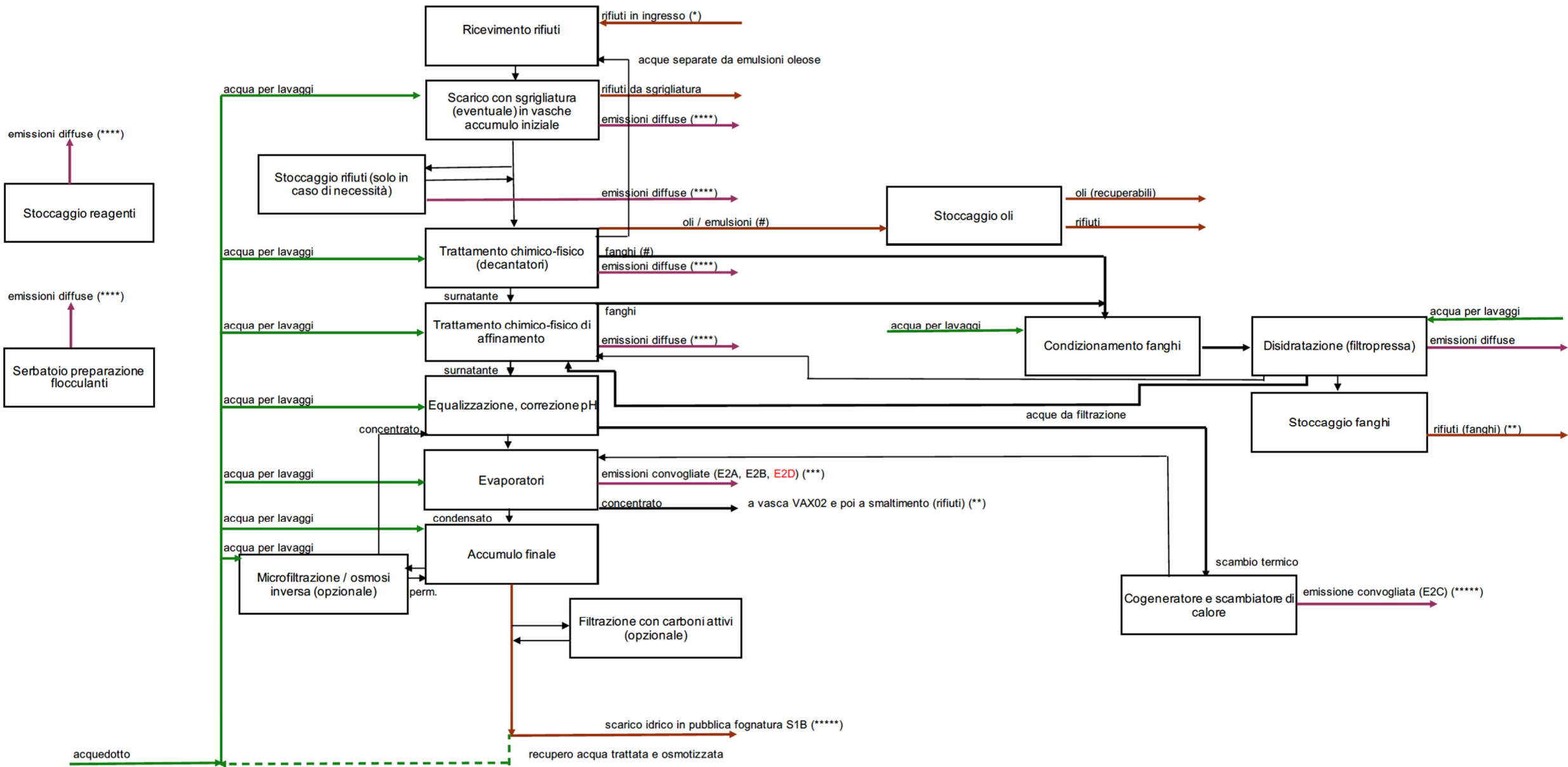
Di seguito, si riporta un elenco dei principali serbatoi, manufatti, ecc. a servizio del processo di trattamento dei rifiuti e la loro capacità.

Sigla	Funzione	Capacità (m3)	Materiale
VAO1	Vasca accumulo iniziale e travaso	35	Acciaio inox
VAO2	Vasca accumulo iniziale e travaso Vasca stoccaggio fanghi pompabili	53	Acciaio inox
VAO3	Vasca di accumulo e travaso	10	Cemento armato
VAO4	Vasca scarico cisternette	3,5	Cemento armato
VAO5	Vasca accumulo iniziale e travaso	10	Cemento armato
VATN	Vasca accumulo iniziale e travaso	10	Acciaio inox
VAFO 4	Vasca preparazione fango (condizionamento)	7	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
VAFO 5	Vasca preparazione fango (condizionamento)	7	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
VA11	Vasca raccolta acque di prima pioggia	90	Cemento armato
VA12	Vasca accumulo finale	130	Cemento armato
VA13	Vasca disoleatrice del refluo proveniente da filtropresse	2	PVC
VOXO 1	Vasca accumulo sezione di affinamento	60	Cemento armato
VOXO 2	Vasca accumulo concentrato (da osmosi inversa ed evaporatore)	60	Cemento armato
VAO4	Vasca scarico cisternette	3,5	Cemento armato
TKO1	Serbatoio di stoccaggio "acque di lavaggio"	75	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TKO2	Serbatoio di stoccaggio "acque di lavaggio"	75	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TKO3	Serbatoio di stoccaggio "acque di verniciatura"	75	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TKO4	Serbatoio di stoccaggio "acque di verniciatura"	75	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TKO6A	Serbatoio di stoccaggio oli da processi di separazione	25	Acciaio
TKO6B	Serbatoio di stoccaggio oli da processi di separazione	25	Acciaio
TKO7A	Serbatoio di stoccaggio "acque processi galvanici" (acide)	30	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)

Proponente:	Giugno 2025	Rev.01	Pagina 32
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Sintesi Non Tecnica		

TK07B	Serbatoio di stoccaggio "acque processi galvanici" (basiche)	30	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TK08	Serbatoio di stoccaggio "acque da processi di stampa"	50	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TK09	Serbatoio cloruro ferrico	8	Polietilene ad alta densità
TK10	Serbatoio acido solforico	8	Polietilene ad alta densità
TK12	Gruppo preparazione latte di calce (sito + vasca di preparazione)	29+3	Metallo
TK14	Serbatoio di stoccaggio "soluzioni di lavaggio"	20	Acciaio
TK15	Serbatoio stoccaggio oli	10	Acciaio
TK16	Serbatoio accumulo acqua antincendio	18	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TK17	Serbatoio accumulo acqua di servizio	3	Polietilene ad alta densità
TK18	Serbatoio alimentazione evaporatore	3	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
TK19	Serbatoio accumulo distillato evaporatore	5	Polietilene ad alta densità
TK20	Serbatoio raccolta acqua osmotizzata	3	PRFV (fibra di vetro e resine poliestere)
CO01	Serbatoio accumulo concentrato osmosi inversa – alimentazione evaporatore	8	Polietilene ad alta densità
CO02	Serbatoio accumulo concentrato osmosi inversa – alimentazione evaporatore	8	Polietilene ad alta densità
CO03	Serbatoio accumulo concentrato osmosi inversa – alimentazione evaporatore	8	Polietilene alta densità

GEA DEPURAZIONI INDUSTRIALI - PROCESSO PRODUTTIVO (RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA SEMPLIFICATA)



NOTE:

(#): vengono prodotti oli/emulsioni o fanghi a seconda della tipologie dei rifiuti trattati

(*) RIFIUTI IN INGRESSO: rifiuti pericolosi e non, allo stato liquido e fangoso, quali emulsioni oleose, acque di verniciatura, acque di lavaggio, acque da processi galvanici e acque da processi di stampa. A partire dall'anno 2007 è autorizzato il trattamento di rifiuti contenenti cromo.
I codici CER di rifiuti autorizzati sono elencati nel vigente provvedimento di A.I.A.

(**) RIFIUTI PRODOTTI: fanghi da trattamenti chimico-fisici (disidratati), concentrati da evaporatori


(***) EMISSIONI CONVOGLIATE: da impianti di combustione alimentati a gas naturale che servono i **TRE** evaporatori; inquinanti significativi: NOx, (SOx), (polveri)

(****) EMISSIONI DIFFUSE: la fase più interessata è quella del trattamento chimico-fisico in cui, dalla miscelazione dei rifiuti con le materie prime, possono sprigionarsi quantità modeste di sostanze quali:
CO2 (da rifiuti contenenti carbonati come per esempio le sabbie nei rifiuti da autolavaggio), NH3 (qualora sia presente nel rifiuto, ma in basse concentrazioni in quanto non si ritirano soluzioni ammoniacali), COV (lavorazioni emulsioni oleose), SO2/SO3 (da ossidazione a contatto con l'aria dell'eventuale H2S)
Da stoccaggio dei prodotti chimici (materie prime) possono esserci emissioni diffuse ad esempio di polveri (idrossido di calcio, il cui silo è comunque provvisto di filtro a maniche)

(*****) SCARICO IDRICO IN PUBBLICA FOGNATURA: parametri significativi: pH, COD, alluminio, arsenico, cadmio, cromo esavalente, cromo totale, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, fenoli, idrocarburi, tensioattivi

(******) EMISSIONI CONVOGLIATE: da impianto di cogeneratore funzionante a gas naturale; inquinanti significativi: NOx, (CO), (polveri)

Figura 3 – Schema semplificato complessivo del processo

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 34
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

3.2 Il progetto di modifica

GEA Depurazioni Industriali richiede un incremento della quantità di rifiuti non pericolosi conferibili in impianto da sottoporre a trattamento chimico-fisico (operazione D9 di cui all'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs n.152/2006), passando dalle attuali 70.000 tonnellate/anno autorizzate alle 120.000 tonnellate/anno nell'assetto futuro (+71,14% c.a.), ferma restando la quantità di rifiuti pericolosi conferibile pari a 31.000 tonnellate/anno.

L'istanza è motivata dall'aumento delle richieste di conferimento da parte dei clienti che ha portato, nel 2023, al conferimento di un quantitativo di poco superiore al massimo attualmente autorizzato, tale situazione si è determinata a causa del contributo prestato alla gestione dei rifiuti derivanti dallo stato di emergenza del maggio 2023; le proiezioni delle richieste di smaltimento per il 2025 confermano una tendenza a ulteriori crescite.

In considerazione di quanto descritto nella parte riguardante l'assetto dell'impianto, è possibile stabilire che la capacità giornaliera di trattamento dei rifiuti, sommando quelle relative ad ogni sezione del chimico fisico, è di 960 m³; anche ipotizzando una maggiore quantità di rifiuti molto fangosi, a lenta chiariflocculazione e precipitazione, questi volumi consentono senza difficoltà la gestione dell'incremento richiesto.

A fronte di tale potenzialità, si andrebbe a creare una limitazione nella sezione di affinamento, in quanto gli evaporatori esistenti non sarebbero sufficienti a sopperire alle esigenze di evaporazione dei pretrattati.

Pertanto oltre all'aumento delle quantità annue di rifiuti non pericolosi conferiti, viene richiesta l'installazione di una nuova linea di Affinamento costituita da: Vasca di Accumulo (VOXO3), Evaporatore (EVO3), Generatore di Vapore (GVO3), e Torre di Condensazione (TCO3).

La tecnologia dell'evaporazione è già ampiamente applicata all'interno dell'impianto di GEA.

Tale evaporatore servirà solo ad aumentare la potenzialità dell'impianto in quanto è una macchina capace di produrre 200 m³/die di evaporato, ma nulla verrà modificato della natura del processo produttivo già applicato. L'evaporatore lavorerà in parallelo a quelli già esistenti e sarà alimentato dai reflui provenienti dal chimico fisico.


Nel dettaglio:

il refluo proveniente da tutte le linee dei trattamenti chimico-fisici, viene equalizzato nella Vasca di Accumulo (VOXO1). Da tale vasca, tramite pompa sommersa il pretrattato viene rilanciato nella nuova Vasca di Accumulo (VOXO3) a servizio del nuovo Evaporatore. La nuova Vasca verrà realizzata in calcestruzzo di forma rettangolare collocata sopra terra avente dimensioni di 5,00 x 9,70 m e una capacità complessiva utile di circa 230 m³.

I rifiuti della nuova Vasca (VOXO3) vengono inviati direttamente al nuovo Evaporatore (EVO3).

Il nuovo evaporatore EVO3, come descritto per l'evaporatore EVO2 già autorizzato, può essere alimentato anche dal refluo caldo proveniente dallo scambiatore di calore alimentato dal cogeneratore presente in impianto, al fine di un recupero energetico.

Nel dettaglio: dal serbatoio di accumulo TK21 della capacità di 3 m³, il refluo attraversa lo scambiatore di calore SC in una tubazione a spirale, la quale è in contatto con la tubazione percorsa dall'acqua

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 35
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

calda proveniente dal cogeneratore CG. In questa fase il refluo viene scaldato e rinviato nel serbatoio TK21.

Raggiunto l'equilibrio termico il refluo va ad alimentare l'evaporatore EVO3 ad una temperatura molto più alta della temperatura ambiente iniziale (circa 50-55 °C).

Quindi sfruttando l'energia termica del cogeneratore, si determina un notevole risparmio sul consumo del metano destinato a scaldare il refluo nel primo stadio.

Tutti i travasi che intervengono nella fase di processo sono regolati da livelli che bloccano il funzionamento delle pompe al fine di evitare sversamenti.

Anche l'evaporatore EVO3 è realizzato a tre stadi in modo da poter recuperare il calore più volte attuando un cascame termico. In questo caso si può ottenere il vantaggio fondamentale di una riduzione dei consumi energetici.

Inoltre, opera sottovuoto e a circolazione forzata basandosi sui seguenti principi:

1. Operando sottovuoto è possibile ottenere l'ebollizione di un liquido e l'evaporazione della "fase acquosa" a temperature più basse rispetto alla normale ebollizione a pressione atmosferica (temperatura di ebollizione dell'acqua 100°C a 1 bar).
2. Operando sottovuoto è possibile creare due o tre stadi di evaporazione successiva, chiamati "effetti", per sfruttare il vapore ottenuto nel primo stadio, al fine di ottenere evaporazione di ulteriore fase liquida a pressioni e temperature inferiori nel secondo stadio e a catena nel terzo stadio.

Il vapore prodotto nell'ultimo stadio viene raffreddato tramite torre di raffreddamento TCO3 e convogliato sotto forma di condensato nella vasca finale VA12.

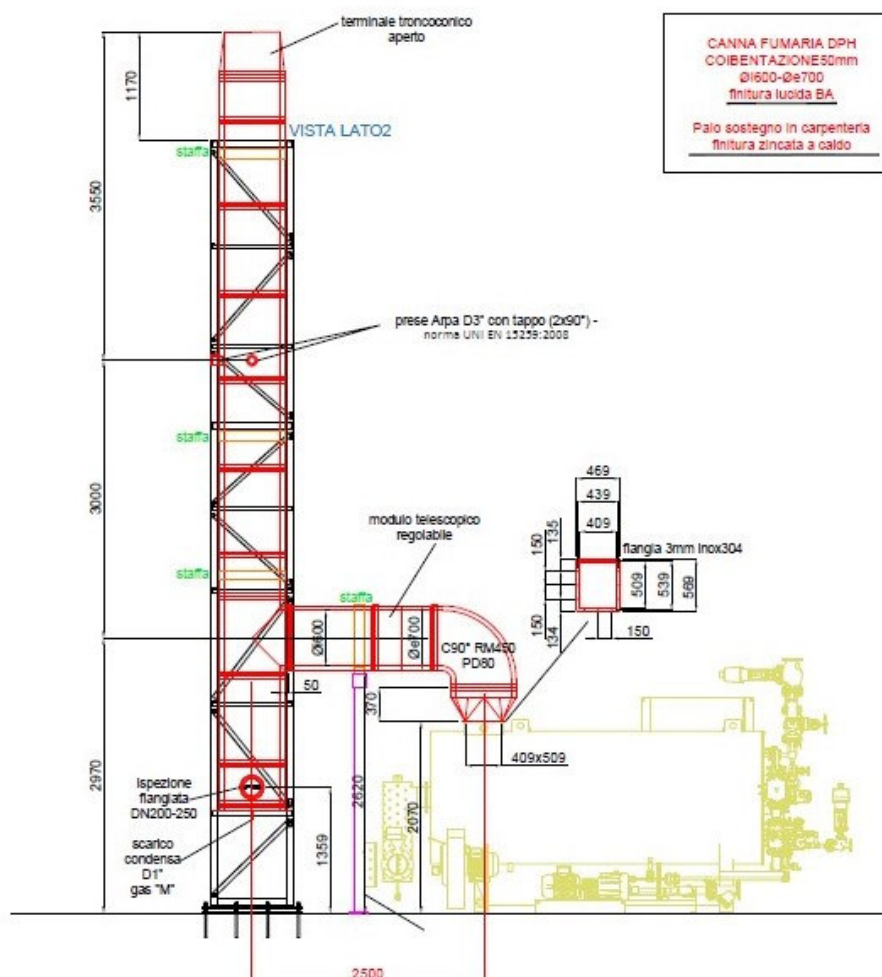
A servizio dell'evaporatore verrà installato un generatore di vapore (Babcock ESM 4.000HO) la cui potenza è pari a 2.791 kW; tale potenza è richiesta in quanto l'evaporatore EVO3 ha una capacità di produzione di evaporato pari a 200 m³/die, praticamente due volte più potente dell'evaporatore EVO2, già presente in impianto, per il quale è installata una caldaia la cui potenza è 1744 kW.

La caldaia Babcock ESM 4.000HO è un generatore orizzontale di vapore monotubolare, a circolazione forzata, dove le quantità di combustibile, aria comburente ed acqua di alimentazione sono regolate in modo proporzionale in funzione della richiesta di vapore degli utilizzi.

La caldaia è fornita di un camino modulare a doppia parete in acciaio inox, con altezza da terra allo sbocco pari a 9 m, e dotato di opportuna presa di campionamento in conformità alla norma UNI EN 15259:2008, posizionata ad altezza da terra pari a 6 m. Si riporta di seguito uno schema.


Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 36
GEA Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

ROCCHEGGIANI. <i>care for air</i> <small>ROCCHEGGIANI S.p.A. Via 1° Maggio,10 - 40021 Camerano (AN) Italy - Tel. +39/071/3040023 - Fax +39/071/304005 Fax Uff. Tecnico +39/071/302321 - @usa: info@roccheggiani.it, tecnico@roccheggiani.it - Internet: www.roccheggiani.it</small>	
Committente ECO-TECHNO srl	Disegnatore Pierantoni Mattia
	Data 29-05-2025
Gea Depurazioni Ind.li - Castel Guelfo BO) Cantiere	Scale 1:50
Oggetto Canna fumaria DPH con traliccio	rev. 01
Commessa Nr. C-246/24	
PDS. <small>DISEGNO DI PROPRIETÀ DELLA ROCCHEGGIANI SpA - RIPRODUZIONE E DIFFUSIONE VIETATA AI TERMINI DI LEGGE</small>	



A servizio del nuovo evaporatore EVO3 verrà installato un silos avente capacità di circa 3 m³, per la raccolta delle acque di condensa.

Queste ultime si formano quando il vapore prodotto dalla caldaia, dopo aver attraversato il fascio tubiero dell'evaporatore, si raffredda e condensa, trasformandosi in acqua.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 37
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

La condensa viene raccolta in un serbatoio apposito, per essere reinserita nel ciclo del vapore recuperando il calore e aumentando l'efficienza del sistema.

Il serbatoio è dotato di sistemi di controllo del livello della condensa per garantire che lo stesso non scenda oltre il limite minimo.

I serbatoi di accumulo condense svolgono un ruolo cruciale nell'efficienza delle caldaie a vapore, consentendo il recupero di calore, mantenendo un flusso costante di condensa per le pompe e permettendo il risparmio di una grande quantità di carburante. Lavorano inoltre a circuito chiuso, senza sversamenti, necessitano se mai di un reintegro di acqua dall'esterno.

L'intera installazione verrà inserita in un bacino di contenimento le cui dimensioni saranno Larghezza 12,5 m x Lunghezza 8,4 m x Altezza 0,3 m, per un volume complessivo di 31,5 m³. Si fa presente che il volume complessivo del liquido contenuto in tutti e tre gli stadi dell'evaporatore è pari a 4,5 m³, pertanto il bacino di contenimento risulta essere dimensionato per contenere tale volume.


A supporto della richiesta di aumento della quantità di rifiuti non pericolosi conferibili in impianto è utile ricordare che l'impianto GEA Depurazioni Industriali è collocato all'interno di un'area industriale servita da tutte le infrastrutture necessarie (distribuzione gas naturale ed energia elettrica, adduzione di acqua, fognature, viabilità) ed è situata a distanza dai centri abitati principali; case sparse sono presenti a distanze dell'ordine di alcune centinaia di metri, ma centri abitati significativi come Medicina, Castel Guelfo e Castel S. Pietro sono posti ad alcuni chilometri di distanza.

L'impianto trae beneficio da una collocazione particolarmente valida dal punto di vista della viabilità e in particolare della vicinanza dell'Autostrada A14 "Bologna-Taranto" il cui casello di Castel S. Pietro Terme dista solo 2 km. L'accessibilità al punto di stoccaggio e trattamento, per chi proviene da Bologna, Imola, Dozza Imolese e dal casello autostradale di Castel S. Pietro Terme dell'Autostrada A14 "Bologna-Taranto" è garantita dalla Strada Provinciale 19 "S. Carlo" che dal centro urbano di Castel S. Pietro Terme si dirama verso nord. Il centro è facilmente raggiungibile da Bologna anche attraverso la Strada Provinciale 31 "Colunga" e da Budrio, Molinella e dal Basso Ferrarese attraverso la Strada Provinciale 19 "S. Carlo"; inoltre è presente la nuova Strada Provinciale 19 "San Carlo", radiale che collega direttamente Castel San Pietro (e il casello dell'A14), Castel Guelfo e Medicina alla provinciale 3 "Trasversale di pianura". La viabilità garantisce quindi la facilità di trasporto del rifiuto da tutto il bacino di utenza del servizio di smaltimento di GEA Depurazioni Industriali, schematicamente rappresentabile nella regione Emilia-Romagna (prevalentemente la provincia di Bologna e aree limitrofe), ma più volte estesa a carichi provenienti anche da altre regioni (es. Lombardia, Liguria, Toscana, Marche). La distanza da cui provengono i rifiuti va comunque via via riducendosi con l'aumentare sempre più sensibile dei costi di trasporto.

3.3 Fase di costruzione e fase di dismissione

3.3.1 Costruzione

Le attività relative alla costruzione del nuovo evaporatore, quale unica modifica impiantistica della presente modifica, sono legate esclusivamente alla realizzazione dei vani tecnici; pertanto, si ritiene


Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 38
 GEA Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

che l'impatto che potrà essere generato da questa fase, può ritenersi trascurabile in virtù della sua breve durata nel tempo.

3.3.2 Dismissione

La gestione del fine vita dell'impianto (nel suo complesso) avverrà nel rispetto di quanto previsto al punto D.2.9 dell'Allegato I all'A.I.A. vigente (DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020), che prevede quanto segue:

- *Qualora il Gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente effettuare le comunicazioni previste dall'AIA al punto 16 della sezione D.2.2, fornendo un cronoprogramma di dismissione approfondito e relazionando sugli interventi previsti.*
- *All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. A tal fine, al momento della dismissione degli impianti, dovrà essere presentato alle autorità competenti un piano d'indagine preliminare finalizzato ad accertare l'eventuale situazione di inquinamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee) causata dalla attività produttiva ivi esercitata.*
- *In ogni caso il Gestore dovrà provvedere a:*
 - *lasciare il sito in sicurezza;*
 - *svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta delle acque provvedendo a un corretto recupero o smaltimento del contenuto;*
 - *rimuovere tutti i rifiuti provvedendo a un loro corretto recupero o smaltimento.*

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 39
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4. Quadro di riferimento ambientale

Con il presente quadro di riferimento ambientale si intende descrivere e caratterizzare tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla modifica proposta e di conseguenza anche descrivere e stimare gli impatti inducibili dall'opera sulla componente ambientale oggetto di studio.

Le componenti ambientali che saranno prese in considerazione sono le seguenti:

- Traffico
- Atmosfera
- Rumore
- Acque superficiali
- Suolo e sottosuolo
- Biodiversità
- Rifiuti
- Salute pubblica
- Paesaggio e patrimonio storico-culturale


Non saranno analizzate le componenti relative a:

- Vibrazioni
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

poiché non interessate dalle modifiche oggetto del presente studio.

All'interno del presente documento saranno riportati esclusivamente le stime degli impatti indotti dall'opera per ogni matrice ambientale esaminata.

Si precisa fin da ora che la modifica impiantistica prevista è tale da ritenere che gli eventuali impatti in fase di costruzione/cantiere possano essere trascurabili, in quanto saranno realizzati esclusivamente opere per il posizionamento degli impianti e la durata del cantiere sarà da ritenersi breve.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 40
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.1 Traffico veicolare

4.1.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.1.1.2 Impatti in fase di esercizio

La modifica in progetto prevede l'incremento della quantità di rifiuti conferibili in impianto di **50.000 ton/anno** di rifiuti non pericolosi, passando dalle 70.000 ton/anno a **120.000 ton/anno (+28,57%)**, fermi restando i quantitativi di rifiuti pericolosi precedentemente autorizzati (**31.000 ton/anno**).

Per l'incremento di 50.000t/anno occorre considerare, ipotizzando carichi medi da 20t, circa 2.500 automezzi in più in ingresso.

La produzione dei fanghi aumenterà del 10% per cui ci saranno circa 5.000t/anno da portare via con automezzi da 30t, generando quindi circa 166,6 automezzi in più per il trasporto dei rifiuti in uscita.


Se si considerano 255 giorni lavorativi in un anno, **l'incremento/die risulta pari a 10,5 automezzi**.

L'incremento medio nei flussi giornalieri dei mezzi pesanti (distribuiti nell'orario 07-19) sulla rete stradale è pari a $2 \times 11 = 22$, considerando che ogni mezzo percorre le strade di accesso all'impianto sia in entrata che in uscita.

Anche considerando situazioni di picco (quindi valori superiori, ad esempio di un fattore 2, rispetto ai valori medi sopra riportati), **non è prevedibile alcun disagio sulla circolazione** nei tratti stradali interessati e in particolare sulla SP S. Carlo (arteria interessata dalla quasi totalità dei flussi generati dalle attività dell'impianto) per effetto della modifica in progetto.

CONCLUSIONI

L'area interessata dall'intervento è lontana dai centri abitati ed è servita da infrastrutture stradali di capacità adeguata (compresa la nuova SP 'San Carlo'), oltre ad essere molto vicina alla rete autostradale accessibile attraverso il casello di Castel S. Pietro (A14). L'ampliamento della capacità dell'impianto comporterà, secondo le stime, un aumento medio di 11 automezzi pesanti al giorno in ingresso/uscita all'impianto, i cui flussi non determinano criticità sulla rete stradale.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 41
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.2 Atmosfera

4.2.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.2.1.2 Impatti in fase di esercizio

Gli impatti atmosferici derivanti dalle modifiche di progetto presentate in questo studio sono dovuti principalmente a:

- A. Aumento delle emissioni derivanti dagli automezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso/uscita dall'impianto
- B. Aumento delle emissioni convogliate e diffuse dalle sezioni di impianto esistente a causa del maggiore quantitativo di rifiuti trattati.
- C. Aumento delle emissioni convogliate in seguito alla realizzazione della nuova linea di affinamento dovuti all'espulsione in atmosfera dei fumi di combustione di gas metano dovuti all'utilizzo del nuovo Generatore di Vapore (**GVO3**), avente una potenza di 2.791 kW, a Servizio del Nuovo Evaporatore (**EVO3**).

Dal ciclo di trattamento dei rifiuti derivano i seguenti punti di emissione convogliati:

- **E2A** derivante dal bruciatore a servizio dell'Evaporatore EVO1 da 285 kW, alimentato a gas naturale.
- **E2B** derivante dal bruciatore a servizio dell'Evaporatore EVO2 da 1.744 kW, alimentato a gas naturale.
- **E2C** derivante dal motore del Cogeneratore da 440 kW alimentato a gas naturale.
- **E2D** derivante dal bruciatore del Nuovo Generatore di Vapore (**GVO3**), avente una potenza di **2.791 kW**, alimentato a gas naturale, a servizio del nuovo Evaporatore (**EVO3**).


A servizio del nuovo evaporatore verrà installato un generatore di vapore (Babcock ESM 4.000HO) la cui potenza è pari a 2.791 kW; tale potenza è richiesta in quanto l'evaporatore EVO3 ha una capacità di produzione di evaporato pari a 200 m³/die, praticamente due volte più potente dell'evaporatore EVO2, già presente in impianto, per il quale è installata una caldaia la cui potenza è 1744 kW.

La caldaia Babcock ESM 4.000HO è un generatore orizzontale di vapore monotubolare, a circolazione forzata, dove le quantità di combustibile, aria comburente ed acqua di alimentazione sono regolate in modo proporzionale in funzione della richiesta di vapore degli utilizzi.

La caldaia è fornita di un camino modulare a doppia parete in acciaio inox, con altezza da terra allo sbocco pari a 9 m, e dotato di opportuna presa di campionamento in conformità alla norma UNI EN 15259:2008, posizionata ad altezza da terra pari a 6 m.

Le caratteristiche del nuovo punto di emissione sono di seguito riportate:

Sigla	Provenienza	Q (Nm ³ /h)	Durata (h/gg)	Inquinante	Limite autorizzativo (mg/Nm ³)	H camino (m)	Abbattimento
-------	-------------	---------------------------	------------------	------------	--	--------------------	--------------

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 42
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

E2D	Bruciatore del nuovo			Ossidi di azoto (NO ₂)	250		
	Generatore di vapore a servizio del nuovo evaporatore EVO3	3.995	23	Ossidi di Zolfo (SO ₂)	35	9	/
				Polveri Totali	5		

Le potenziali emissioni diffuse sono generate dagli stoccaggi dei prodotti chimici, dagli stoccaggi dei rifiuti e vasche di scarico dei rifiuti in ingresso, dai reattori decantatori, soprattutto in occasione di movimentazione (riempimenti in particolare).

Le emissioni in atmosfera diffuse sono riconducibili ai serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici, alle strutture di stoccaggio dei rifiuti in ingresso e alla fase di scarico degli stessi, agli stoccaggi dei rifiuti prodotti dall'installazione, ai reattori/decantatori dove avviene il trattamento dei rifiuti e alle fasi di movimentazione dei rifiuti, con particolare riferimento ai riempimenti delle vasche.


Aumentando i quantitativi trattabili in impianto è atteso anche un aumento delle potenziali emissioni diffuse derivanti dalle sorgenti sopra elencate. Seppur la quantificazione e caratterizzazione delle emissioni non sia possibile a causa della eterogeneità dei rifiuti trattati, si evidenzia che i rifiuti accettati dall'impianto sono solitamente caratterizzati da una scarsa componente organica e una ridotta presenza di sostanze volatili.

Per le **emissioni che potrebbero generare molestie olfattive**, l'impianto attualmente possiede ed applica misure per il contenimento delle emissioni quali:

- copertura di alcune vasche di ricevimento,
- presenza di diffusori (1 fisso presso area di scarico e 2 portatili) di sostanze a base enzimatica per abbattimento degli odori,
- scarico a tubo immerso per determinate tipologie di rifiuti e nella stagione calda,
- filtri a carbone attivo negli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti da trattare e degli oli derivanti dal processo di disemulsione.
- filtro a maniche sullo sfiato del serbatoio di idrossido di calce (TK12 - punto di emissione ED1)

L'adozione di tali sistemi, congiuntamente ad una corretta gestione dell'impianto, ha evitato di arrecare molestie olfattive ai residenti nell'area.

Di seguito si riportano i bilanci energetici dello scenario attuale e dello scenario di progetto e il calcolo delle emissioni delle emissioni di CO₂ ad essi associate. I bilanci sono riferiti ai consumi energetici propri dell'azienda, quindi consumi elettrici e consumi di combustibile (gas naturale); non sono da considerare i consumi (e relative emissioni di CO₂) da trasporti, perché non effettuati con mezzi di GEA Depurazioni Industriali in accordo a quanto indicati nella Determina n.16041 del 03/09/2021 relativa al "Tool energia" e nelle istruzioni per l'uso del Tool stesso, dove è chiarito che l'analisi dei consumi energetici e del relativo impatto in termini di produzione di CO₂ è da riferire ai "propri" consumi energetici per il funzionamento dell'impianto e per l'alimentazione dei propri mezzi aziendali.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 43
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

I consumi dello scenario attuale (ante-operam) sono quelli avuti nel 2023; occorre considerare che purtroppo nel 2023 l'impianto ha lavorato a pieno regime senza poter usufruire dei risparmi energetici previsti dal precedente progetto del 2022 in relazione all'installazione di un piccolo cogeneratore da 440 kW, in quanto questa apparecchiatura in realtà non ha lavorato a pieno regime: il cogeneratore nel 2023 ha prodotto solo **60.773 kWh** di energia elettrica, contrariamente al valore di produzione di **1.319,782 kWh**, previsti dal progetto preliminare del 2022.

I consumi energetici nello scenario di progetto (post-operam - **120.000 t/anno** di rifiuti in ingresso) sono stati stimati considerando i consumi del 2023, lasciando invariati quelli per usi civili, e valutando la riduzione dei consumi effettivi di energia elettrica e gas metano in seguito all'entrata a pieno regime del cogeneratore, che dal precedente progetto preliminare dovrebbe generare 205 Certificati Bianchi ed è caratterizzato da un indice PES (come da decreto 5 settembre 2011 per calcolo del risparmio energetico) del 32%.


ore annue funzionamento previste:	8.147 h/anno
consumo gas naturale:	373.938 Sm ³ /anno
energia elettrica prodotta totale:	1.319.782 kWh/anno
energia termica prodotta:	2.012.260 kWh/anno
gas naturale risparmiato da recupero termico ¹ :	205.333 Sm ³ /anno

Considerando sia i consumi aggiuntivi (di gas naturale), che i risparmi (di energia elettrica, totale, che di gas naturale), i bilanci di consumo e di emissione di CO₂ nello scenario di progetto considerando l'entrata a pieno regime del cogeneratore, sono di seguito riportati. Nel bilancio della CO₂ sono state considerate le emissioni evitate grazie alla quota di energia elettrica in surplus ceduta in rete (risultante da produzione meno consumo, pari a 361.646 kWh/anno), sempre calcolate per mezzo del 'Tool energia'.

Valutazione considerando unicamente i consumi del 2023	Consumi annui attuali complessivi ante-operam	Incremento di consumo annuo dovuto al progetto	Consumi annui finali nello scenario post-operam (senza cogeneratore)	Aumento %
Energia elettrica (kWh)	761.355	516.160	1.277.515	67,79%
Gas naturale (metano) (m ³)	614.171	416.376	1.030.547	67,79%

Valutazione considerando i consumi del 2023 e l'entrata a pieno regime del Cogeneratore	Consumi annui attuali complessivi	Incremento di consumo annuo dovuto al progetto	Consumi annui finali nello scenario post operam	Aumento %
Energia elettrica (kWh)	761.355	0	0	0,00%
Gas naturale (metano) (m ³)	614.171	584.982	1.199.153	95,25%

¹ Calcolato sulla base di contenuto energetico del metano di 9,8 kWh/Sm³

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 44
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

Si osserva, che nello stato di progetto (post-operam), a fronte di aumento di **50.000 tonn/anno** di rifiuti trattati, considerando l'entrata a pieno regime del piccolo impianto di cogenerazione, si stima un aumento dei consumi di gas naturale di circa il **95%** e un azzeramento dei consumi energetici per le utenze dell'impianto, con una vendita in rete del surplus di energia elettrica prodotta.


Consumi Ante-Operam (2023)	PCI (kcal/unità di misura)	Consumo (kWh)	Consumi (tep)
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde	860,0	761.355	65
Gas naturale	8.191,0	614.171	503
Totale		1.375.526	569

Emissioni Ante-Operam (2023)	FE (kgCO2/kg equivalente di petrolio)	Emissioni CO2 (kgCO2)	Emissioni CO2 (tCO2)
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde	3,3081	216.605	216,61
Gas naturale	2,3500	1.182.209	1.182,21
Totale		1.398.814	1.399

Consumi Post-Operam	PCI (kcal/unità di misura)	Consumo (kWh)	Consumi (tep)
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde	860,0	0	0,000
Gas naturale	8.191,0	1.199.153	982,226
Totale		1.199.153	982

Emissioni Post-Operam	FE (kgCO2/kg equivalente di petrolio)	Emissioni CO2 (kgCO2)	Emissioni CO2 (tCO2)
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde	3,3081	0	0,00
Gas naturale	2,3500	2.308.231	2.308
Totale		2.308.231	2.308

	Energia elettrica consumata (kWh)	Energia Elettrica Prodotta (kWh)	Energia Elettrica venduta in rete
Emissioni evitate da energia elettrica da cogeneratore ceduta in rete	1.277.515	1.319.782	42.267

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 45
 <i>Depurazioni Industriali Srl</i>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

Emissioni evitate da energia elettrica da cogeneratore ceduta in rete	-12.025	kgCO2
---	---------	-------

	Scenario Ante-Operam	Scenario Post-Operam
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde (tep)	65	0
Consumo di Gas naturale (tep)	503	982
Consumo di Energia evitato da energia elettrica ceduta in rete (tep)	-	-4
	569	979


	Scenario Ante-Operam	Scenario Post-Operam
Emissioni CO2 relative ai consumi elettrici (kgCO2/anno)	216.605	0
Emissioni CO2 relative ai consumi termici (kgCO2/anno)	1.182.209	2.308.231
Emissioni evitate da energia elettrica da cogeneratore ceduta in rete (kgCO2/anno)	-	-12.025
Totale	1.398.814	2.296.206

Tabella 1 – Stima dei Bilanci Ante-Operam Vs Post-Operam

Si osserva, che nello stato di progetto (post-operam), prevedendo un aumento di 50.000 tonn/anno di rifiuti trattati, considerando l'entrata a pieno regime del piccolo impianto di cogenerazione, si stima di ottenere un aumento di circa 410 tep, e di circa 897 tCO2/anno, pari a circa +64,15%. L'attivazione a pieno regime del Cogeneratore permetterà nel nuovo scenario di ottenere un aumento di soli **366,151 di tCO2/anno delle emissioni rispetto allo scenario senza il suo utilizzo.**

In merito invece alle emissioni di PM10 associate ai consumi energetici:

- gli impianti termici a servizio degli evaporatori dell'impianto sono alimentati a gas naturale, così come l'impianto di piccola cogenerazione; tale combustibile assicura emissioni di PM10 di livello trascurabile;
- come evidenziato nei bilanci energetici precedentemente riportati nello scenario di progetto si registra un aumento dei consumi di gas (impianti termici degli evaporatori e cogeneratore) ma praticamente si azzerano le importazioni di energia elettrica e quindi anche le relative emissioni (indirette) di inquinanti (compreso PM10).

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 46
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

4.2.1.2.1 Aumento delle emissioni derivanti dagli automezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso/uscita dall'impianto

Come da precedente capitolo relativo alla tematica del traffico veicolare si stima, rispetto alla condizione attualmente autorizzata del conferimento massimo di 70.000 tonn/anno, che il conferimento di 120.000 tonn/anno di rifiuti potrà comportare un aumento giornaliero di **10 automezzi/giorno** per il conferimento dei rifiuti all'impianto, e circa un aumento di **1 automezzo/giorno** per il trasporto dei rifiuti in uscita dall'impianto, per un aumento complessivo di circa **11 mezzi/giorno**.

La situazione di massima ante/post operam relativa al traffico veicolare annuale può essere così riassunta:


		Quantitativi	Capacità mezzi di trasporto	Mezzi necessari	Giorni lavorativi	Mezzi al giorno	Incremento mezzi ante/post operam	
	U.M	ton/anno	Ton/viaggio	N° mezzi/anno	gg	N°/giorno	N°/giorno	N°/anno
ANTE OPERAM	rifiuti conferiti	70.000	20	3.500	255	13,73	--	--
	rifiuti in uscita	37.413	28	1.336	255	5,24	--	--
POST OPERAM	rifiuti conferiti	120.000	20	6.000	255	23,53	9,80	+2.500
	rifiuti in uscita	42.413	28	1.515	255	5,94	0,70	+179
							+10,50	

Tabella 2: Stima di massima di incremento mezzi ante/post operam

La valutazione dell'impatto atmosferico determinato dall'aumento dei trasporti (rifiuti in ingresso, rifiuti in uscita, prodotti ausiliari) per effetto dell'incremento dei rifiuti autorizzati in ingresso è stata così determinata:

- Per la situazione ante-operam sono stati presi a riferimento i dati di monitoraggio forniti dalla GEA relativi alla quantità di rifiuti in ingresso e rispettivi mezzi conferenti e rifiuti in uscita e rispettivi mezzi per il ritiro,
- Per la valutazione della situazione post-operam, sulla base dei quantitativi di rifiuti in ingresso/uscita da movimentare si è proceduto alla stima dei mezzi annui e dei viaggi che andranno ad impattare sul traffico esistente
- si è poi ipotizzato un bacino di conferimenti in un raggio di 20 km considerando di attuare il principio di prossimità,
- si è determinato il numero di km annuali percorsi dai mezzi (sia andata che ritorno) per il conferimento dei rifiuti non pericolosi verso la GEA e per il ritiro dei rifiuti di processo dalla GEA depurazioni
- Sulla base della *“banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia”* strutturata da ISPRA sono stati estratti i fattori di emissione in g/km per gli inquinanti PM₁₀ e NO₂. Nello specifico sono stati utilizzati i valori definiti per i mezzi *Heavy Duty Trucks* considerando il ciclo di guida *T-ambito totale*, dal momento che il ciclo di guida di tali mezzi può

² [La banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia \(isprambiente.it\)](https://isprambiente.it/)

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 47
 <i>Depurazioni Industriali Srl</i>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

essere vario. (ambito urbano, ambito extraurbano, ambito autostradale). Gli inquinanti scelti sono quelli più rappresentativi delle emissioni derivanti dagli automezzi.

- Infine, la lunghezza dei tratti di percorrenza dei mezzi è stata moltiplicata per il fattore di emissione espresso in g/km al fine di ottenere i quantitativi in kg/anno degli inquinanti emessi dai mezzi in ante e post-operam.


STIMA EMISSIONI ANTE OPERAM	Quantità trasportat a	Capacit à di trasport o media mezzi	viaggi	Km percorsi per viaggio	chilometri percorsi	fattore emission e PM10	emissioni totali PM10	fattore emissione NO2	emissioni totali NO2
U.M	ton/anno	ton/viag gio	N°/anno	km/ viaggio	km/anno	g/km	g/anno	g/km	g/anno
RIFIUTI IN INGRESSO	70.000	20	7.000	20	140.000	0,14609 8	20.453,72	0,343553	48.097,42
RIFIUTI IN USCITA	37.413	28	2.672	20	53.447	0,14609 8	7.808,52	0,343553	18.361,93
inquinanti emessi g/anno							28.262,24		66.459,35
inquinanti emessi kg/anno							28,26		66,46

STIMA EMISSIONI POST OPERAM	Quantità trasportata	Capaci tà di traspor to media mezzi	viaggi	Km percorsi per viaggio	chilometri percorsi	fattore emission e PM10	emissioni totali PM10	fattore emissione NO2	emissioni totali NO2
U.M	ton/anno	ton/via ggio	N°/anno	km/ viaggio	km/anno	g/km	g/anno	g/km	g/anno
RIFIUTI IN INGRESSO	120.000	20	12.000	20	240.000	0,14609 8	35.063,52	0,343553	82.452,72
RIFIUTI IN USCITA	42.413	28	3.030	20	60.590	0,14609 8	8.852,08	0,343553	20.815,88
inquinanti emessi g/anno							43.915,60		103,268,6 0
inquinanti emessi kg/anno							43,92		103,27

Incremento inquinanti emessi ante/post operam +15,65 +36,81

Tabella 3: Confronto aumento carico emissivo legato a trasporti indotto dall'aumento dei quantitativi conferibili.

Come noto, infatti, il traffico stradale è causa di emissioni in atmosfera di diverse specie inquinanti (come monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx), polveri (PM), idrocarburi (HC), ossidi di zolfo (SOx) ed altri) prodotte dalla combustione del carburante (benzina, gasolio, metano o GPL) nei motori,

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 48
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

mentre le emissioni di polveri sono caratterizzate anche da una componente detta “non exhaust” dovuta all’usura dei freni, degli pneumatici e del manto stradale.


I principali inquinanti emessi dai veicoli (leggeri e pesanti) sono ricordati nella tabella seguente.

Tipo di motore e alimentazione	Principali emissioni	Tipo di veicolo
Ciclo otto (benzina)	CO, NO _x , HC, benzene	Autovetture, Veicoli pesanti
Ciclo Diesel (gasolio)	NO _x , polveri, SO _x , CO	Autovetture, Veicoli pesanti
2 tempi (miscela)	CO, NO _x , HC, benzene, polveri	Motoveicoli

Tabella 4 – Tipologia di inquinanti emessi dal traffico veicolare (emissioni “exhaust”)

CONCLUSIONI

In conclusione, lo studio previsionale dell’impatto atmosferico del traffico veicolare nello scenario futuro, comprendente il traffico indotto dal nuovo comparto in progetto, non ha evidenziato variazioni significative rispetto alla situazione attuale con riferimento ai due inquinanti studiati (biossido di azoto NO₂ e polveri PM₁₀), evidenziando quindi un trascurabile impatto atmosferico della proposta di progetto che prevede l’aumento dei quantitativo dei rifiuti conferibile all’impianto da 70.000 a 120.000 t/anno.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 49
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		


4.3 Rumore

Ai fini della valutazione dell'impatto derivante dal progetto di modifica relativo all'aumento della quantità di rifiuti conferibili all'impianto di +50.000 tonn/anno, l'eventuale impatto sulla componente rumore, potrà generarsi unicamente in relazione all'aumento dei mezzi che accedono all'impianto, stimato nel precedente capitolo "Traffico veicolare" in un valore **di 11 mezzi**, rispetto agli automezzi attuali, in quanto non sono previste modifiche impiantistiche.

Occorre considerare che anche se il nuovo piccolo gruppo di cogenerazione è stato messo in esercizio a settembre 2023, purtroppo per problemi tecnici, legati soprattutto all' funzionamento della parte di recupero termico, non è stato possibile portare la nuova apparecchiatura a pieno regime e di conseguenza non è stato meso a regime. A testimonianza di questa situazione si precisa che nel 2023 il cogeneratore nel 2023 ha prodotto solo **60.773 kWh** di energia elettrica, contrariamente al valore di produzione di **1.319,782 kWh**, previsti dal progetto preliminare del 2022. Il cogeneratore è stato portato a pieno regime nel mese di maggio 2024 ed è stata predisposta la Valutazione di Collaudo Acustico.

Dalle analisi condotte e riportate all'interno della valutazione previsionale di impatto acustico emerge che le modifiche di potenzialità dell'impianto **non** comportano impatti negativi da un punto di vista acustico; infatti, le valutazioni effettuate hanno evidenziato risultati complessivamente conformi ai limiti fissati dal piano di classificazione acustica del territorio di Castel Guelfo.

Per le considerazioni specifiche, la metodologia applicata e le risultanze emerse dall'indagine, si rimanda alla relazione previsionale di impatto acustico allegata al presente studio.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 50
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.4 Acque superficiali

4.4.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.4.1.2 Impatti in fase di esercizio

4.4.1.2.1 Consumi idrici

La necessità di approvvigionamento idrico, proveniente dalla rete acquedottistica comunale, è connessa a necessità impiantistiche di diversa natura:

- lavaggio vasche e linee dell'impianto;
- lavaggio dei filtri a sabbia, ultrafiltrazione, osmosi inversa e altre componenti;
- lavaggio piazzali;
- annaffiatura;
- utilizzi igienico-sanitari;
- laboratorio;
- antincendio.


Nel corso degli anni, si è visto un aumento graduale dei quantitativi di acqua consumati. Ciò a causa sia del precedente aumento dei quantitativi di rifiuti trattati, del loro stato fisico (i rifiuti fangosi richiedono maggiori quantitativi di acqua per lo svuotamento e la bonifica delle autocisterne) sia degli utilizzi riconducibili alla torre di raffreddamento del secondo evaporatore EV2 (computati nella linea antincendio).

Nel corso degli anni è aumentato il consumo idrico specifico, cioè il consumo idrico totale rapportato al quantitativo di rifiuto in ingresso, fino a stabilizzarsi negli ultimi tre anni tra valori tra 400-500 l/ton.

A seguito della modifica proposta, consistente unicamente in un aumento di rifiuti trattati pari a +50.000 ton/anno, ci si attende un aumento del consumo idrico, nello specifico legato ai lavaggi di mezzi, vasche e linee. Per i consumi di tipo domestico, antincendio (comprensivo di irrigazione del verde), non sono da prevedersi particolari aumenti imputabili al progetto.

Gli attuali prelievi annui (2023) da acquedotto per usi industriali risultano, pari a 16.478 m³, e tale risultato è raggiunto grazie ai recuperi effettuati all'interno del ciclo di trattamento:

- reintegro della torre di raffreddamento effettuato con acqua osmotizzata derivante dai trattamenti: sulla base di misure con il contatore dedicato, si stima un reintegro di 20 m³/giorno che moltiplicato per il numero di giorni di funzionamento di questo impianto (341 giorni nel 2023) risulta pari a 20·341= 6.820 m³/anno.
- utilizzo di acqua osmotizzata derivante dai trattamenti per:
 - lavaggi in impianto (vasche, linee, impianti, ecc.);
 - carico su una parte delle autobotti in uscita che necessitano di riempire il proprio serbatoio dell'acqua per lavaggi da effettuare presso i clienti da cui si recano dopo avere effettuato lo scarico presso impianto di GEA Depurazioni industriali.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 51
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

Estrapolando il dato parziale del contatore dedicato che misura cumulativamente questi prelievi, si arriva a stimare un recupero su base annua pari a circa 6.600 m³; di questi, stime effettuate dall'Azienda portano a quantificare in circa 3.800 m³ il quantitativo annuo di acqua caricata sui mezzi in uscita e il resto (quindi circa 2.800 m³) utilizzato per i lavaggi interni all'impianto.

Emerge dunque che i recuperi stimati sono complessivamente circa 13.000 m³/anno.

Se non fossero attuate tutte queste forme di recupero i prelievi di acqua da acquedotto risulterebbero decisamente superiori a quelli effettivamente registrati.

Nell'ipotesi che si mantenga costante il consumo idrico specifico di acqua industriale per unità di rifiuto effettivamente trattato, pari a **232 l/tonnellata** come avvenuto per l'anno 2023, si può stimare un aumento di consumo idrico di acque industriali dovuto all'incremento di rifiuti trattati:

$$50.000 \text{ ton/anno} \times 232 \text{ l/ton} = \mathbf{11.600 \text{ m}^3/\text{anno}}$$

Pertanto, il consumo complessivo di acqua industriale nello scenario post operam, ad intervento realizzato può essere così stimato:

$$120.000 \text{ ton/anno} \cdot 232 \text{ l/ton} = \mathbf{27.840 \text{ m}^3/\text{anno}}$$


4.4.1.2.2 Scarichi idrici

L'impianto dispone attualmente dei seguenti punti di immissione e scarico con origine dall'installazione, autorizzati con provvedimento di A.I.A. DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020, così come modificato dalla DET-AMB-2024-6199 del 07/11/2024:

- **S1B** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque nere) di Via dell'Agricoltura e costituito dalle acque reflue industriali, in uscita dal sistema di trattamento dei rifiuti -area impianto esistente);
- **S2A** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque bianche) di Via dell'Agricoltura e costituito dalle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, della zona occupata dall'impianto di trattamento, eccedenti la prima pioggia (acque di seconda pioggia) - area impianto esistente;
- **S3A** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque nere) di Via dell'Agricoltura e costituito dalle acque reflue domestiche - area impianto esistente;
- **S5A** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque nere) di Via dell'Agricoltura e **S7A** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque nere) di Via della Meccanica costituiti dalle acque di prima pioggia di dilavamento piazzali - area impianto nuovo lotto;
- **S4A** - scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque bianche) di Via dell'Agricoltura e **S6A**- scarico recapitante nella pubblica fognatura (acque bianche) di Via della Meccanica costituiti dalle acque meteoriche non contaminate di seconda pioggia - area impianto nuovo lotto;

I flussi generati all'interno dell'impianto vengono così gestiti:

- le **acque di processo**, in uscita dal sistema di trattamento dei rifiuti, sono recapitate nella pubblica fognatura di Via dell'Agricoltura (punto di scarico **S1B**).

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 52
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

- le **acque reflue domestiche** provenienti dai servizi igienici, previo trattamento primario con vasca Imhoff, vengono conferite nel punto di scarico **S3A**, collegato alla pubblica fognatura di Via dell'Agricoltura
- le **acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle aree occupate dall'impianto** vengono recapitate nella vasca di prima pioggia (denominata VA11), avente capacità pari a circa 30 m³; da qui, le acque vengono convogliate, per il trattamento, in testa all'impianto
- le **acque di seconda pioggia**, provenienti dal dilavamento delle aree occupate dall'impianto, vengono convogliate, separatamente, al punto di scarico **S2A**, collegato alla pubblica fognatura (acque bianche) di Via dell'Agricoltura;
- le **acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio o dei decantatori** vengono rilanciate nella vasca di accumulo e travaso VAO2. Le acque meteoriche, che si accumulano nel bacino di contenimento delle vasche della seconda linea di trattamento, vengono rilanciate nelle vasche di trattamento o di scarico VA.TN;
- le **acque meteoriche di dilavamento che interessano le aree della linea di trattamento di rifiuti che necessitano solamente di trattamenti secondari e della linea di trattamento per la gestione dei rifiuti conferiti all'impianto in cisternette** sono raccolte all'interno di una vasca, avente pendenza verso un pozzetto di raccolta con pompa sommersa con rilancio delle acque raccolte in uno dei sei reattori per il trattamento.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche relative al lotto adiacente all'area dell'impianto e posto sul lato Nord, ampliamento autorizzato con la 2^ modifica DET-AMB-2022-1570, la regimazione delle acque meteoriche di dilavamento mediante le reti fognarie interne e relative vasche di trattamento, consentono di collettare le acque di prima pioggia nella rete fognaria comunale delle acque 'nere', nei punti di scarico **S5A** in Via dell'Agricoltura e **S7A** in Via della Meccanica, mentre le acque di seconda sono collettate nella rete fognaria comunale delle acque 'bianche', nei punti di scarico **S4A** in Via dell'Agricoltura e **S6A** in Via della Meccanica.

Il volume di acque industriali scaricate al punto di scarico S1B, nello scenario di progetto può essere stimato considerando lo scarico specifico del 2023 rappresentato dal volume misurato nel 2023 in funzione dei quantitativi di rifiuti trattati pari **0,3186 m³/t** (22.785 m³/anno / 71.516 t/anno), ed assumendo che tale indicatore possa rimanere invariato nello scenario di progetto. Pertanto, lo scarico di acqua industriale nello scenario post-operam, ad intervento realizzato può essere così stimato:

$$120.000 \text{ ton/anno} \cdot 0,3186 \text{ m}^3/\text{t} = \mathbf{38.232 \text{ m}^3/\text{anno}}$$

Con una stima di aumento rispetto al 2023 di **15.447 m³/anno**.


Considerando che l'impianto può scaricare 365 giorni/anno, il quantitativo medio giornaliero di acque scaricate nello scenario di progetto è pari a:

$$\mathbf{38.232 \text{ m}^3/\text{anno} / 365 \text{ giorni/anno} = 104 \text{ m}^3/\text{giorno} \text{ (valore medio)}}$$

Tale valore si colloca ampiamente al di sotto delle quantità già autorizzate:

$$3,5 \text{ l/s} \times 3600 = 12.600 \text{ l/h}$$

Le ore autorizzate/giorno sono 10 (dalle 20 alle 6), pertanto:

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 53
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

$12.600 \text{ l} \times 10 \text{ h} = 126.000 \text{ l/giorno} = 126 \text{ m}^3/\text{giorno}$

Si segnala che, di tali acque, altrimenti destinate allo scarico, si stima di riutilizzarne circa **6.600 m³** per attività di lavaggio vasche, linee e serbatoi.

In funzione dell'incremento della quantità di rifiuti autorizzata e al fine di ridurre l'incremento di prelievo idrico da acquedotto, si prevede un maggiore utilizzo dell'acqua di recupero dovuto alle seguenti applicazioni:

- aumento degli automezzi a cui si fornirà l'acqua per i serbatoi di lavaggio;
- aumento della quantità di acqua utilizzata per il lavaggio degli automezzi che conferiranno in impianto;
- Installazione di una nuova torre di raffreddamento in coda all'evaporatore che avrà una vasca di raccolta acqua di circa 6 m³ che permette di raccogliere l'acqua di processo e subirà un reintegro da 1,8 a 2,7 m³/h di H₂O in base all'efficienza/resa di evaporazione dell'evaporatore. Si stima che questo reintegro possa essere quantificato in circa 7.000 m³ di acqua in un anno, che si andranno ad aggiungere ai 6.600 m³/anno già recuperati per attività di lavaggio vasche, linee e serbatoi.

Al di là dei valori medi di cui sopra, la portata di scarico è impostata a 3,5 l/s, per cui programmando le ore di scarico in maniera automatica, è possibile definire i volumi max di acqua scaricata nel rispetto del limite di 126 m³/giorno. Il misuratore di portata, si ricorda, risulta telecontrollato da parete di Hera.

A livello qualitativo lo scarico rispetterà i limiti previsti dall'Autorizzazione e continuerà ad essere sottoposto ai controlli previsti del Piano di Monitoraggio dell'A.I.A.

Resta invariato quanto disposto nel precedente screening di VIA relativamente alla gestione delle acque meteoriche del nuovo lotto situato a nord dell'impianto.

L'inserimento del nuovo impianto non andrà a modificare il punto di scarico autorizzato né la rete degli scarichi interna al lotto. Per una maggiore chiarezza, in risposta anche a quanto emerso durante la Conferenza dei Servizi, si riporta di seguito una descrizione della rete delle acque meteoriche.


Il sistema di raccolta delle acque meteoriche è presente sia nel vecchio lotto che nel nuovo in cui è stato recentemente collettato.

Lotto 1 (vecchio lotto)

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche è costituito da una rete di canalizzazioni che permette di drenare le acque raccolte dalla pavimentazione in conglomerato bituminoso e dalle coperture dei fabbricati.

Il sistema consente la raccolta delle acque di prima pioggia nell'apposita vasca (Item VA11) della capacità utile di 30 mc; al raggiungimento del livello corrispondente al volume di 30 mc (circa 60 cm) all'interno della vasca di prima pioggia, si aziona la pompa di rilancio (item PSO1) delle acque in testa all'impianto e nello specifico alla vasca di scarico VAO2.

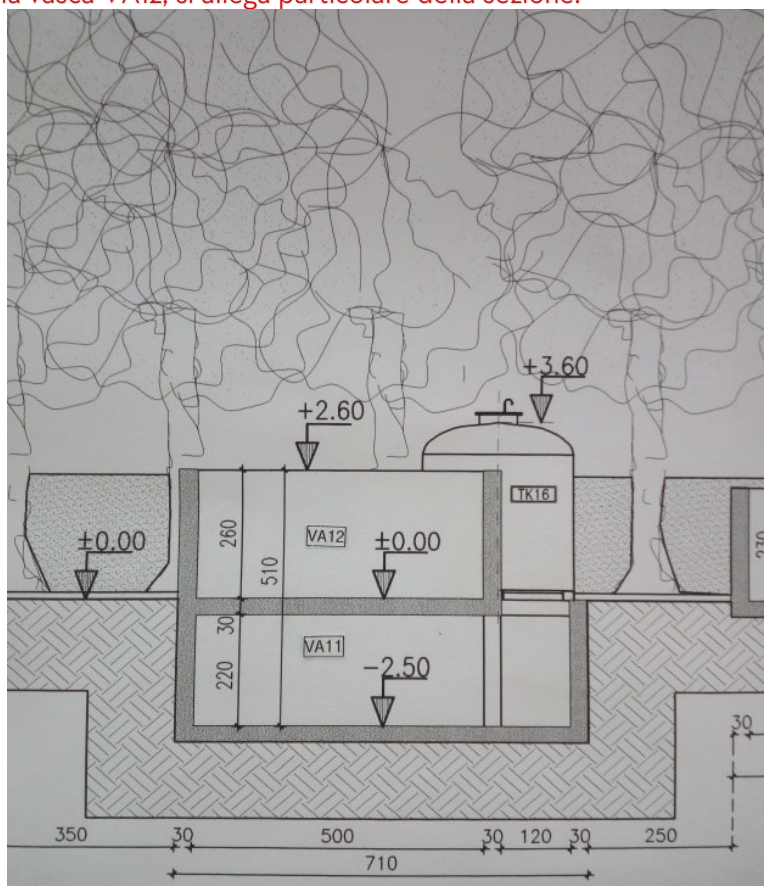
Il volume eccedente i primi 5 mm di pioggia determina, mediante un segnale della sonda di livello, la chiusura della valvola di ingresso in VA11 e il by-pass delle acque verso la stazione di sollevamento S1. In

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 54
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

tale stazione è posta una pompa che azionandosi recapita le acque ad un pozzetto interno all'impianto (item S2A) e da questo alla rete fognaria comunale. Quest'ultima pompa è regolata da un quadro di comando che le consente di lavorare in automatico, cioè regolata dai sensori di livello presenti, oppure in manuale, vale a dire può essere spenta o azionata da un operatore.

Pertanto, nel caso in cui si voglia interrompere il flusso dell'acqua diretta allo scarico in pubblica fognatura, è possibile spegnere la pompa manualmente. Questa possibilità consente all'impianto di gestire eventuali situazioni di emergenza, come per esempio sversamenti accidentali nei piazzali, salvaguardando lo scarico fognario da rischi di contaminazione determinati dai volumi che eccedono i 30 mc della vasca di prima pioggia. Inoltre, si fa presente che la rete fognaria dell'impianto è posta ad una quota inferiore rispetto alla pubblica fognatura, per cui nessuno scarico può avvenire se non deliberatamente attivato tramite la pompa.


Per meglio far comprendere la collocazione della vasca di prima pioggia VA11, che non risulta visibile in quanto posta sotto la vasca VA12, si allega particolare della sezione:



Particolare Vasca di Prima Pioggia VA11

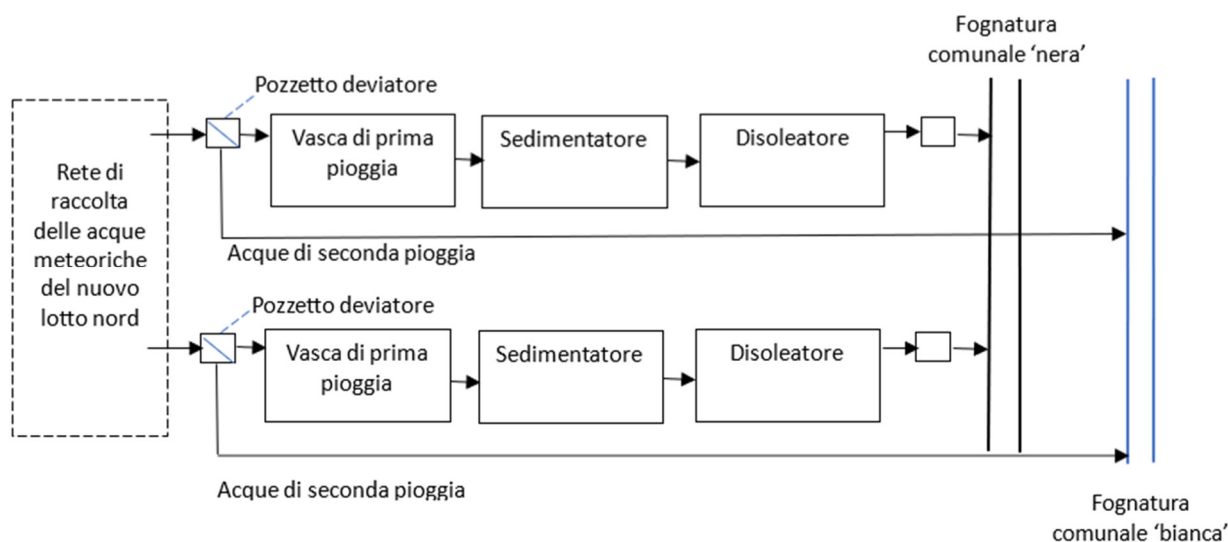
Lotto 2 (nuovo lotto)

Nel nuovo lotto, di recente acquisizione, a nord dell'impianto, è stato realizzato il nuovo ingresso degli automezzi che conferiscono rifiuti all'impianto, un tratto di viabilità con pesa e l'area di fermata degli automezzi per i controlli documentali da effettuare primo dello scarico all'interno dell'area di impianto esistente.


Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 55
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

In tale lotto è stato effettuato il completamento della rete di raccolta e trattamento delle acque meteoriche (in larga misura pre-esistente e oggetto di DIA da parte del precedente proprietario) costituito (vedi planimetria” D16bis_ T2A_O2_Planimetria degli scarichi” e schema nella figura sottostante) da una rete di pozzetti/caditoie e dei relativi collettori collegati a due pre-esistenti vasche di prima pioggia (di capacità 30 m3 ciascuna) con due scarichi distinti, uno in Via dell’Agricoltura e uno in Via della Meccanica/Via della Cooperazione/Via dell’Agricoltura (in fase di definizione da parte del comune).

Le acque di prima pioggia vengono trattate mediante sedimentazione primaria, ad opera di dissabbiatore, e disoleatura, ad opera di disoleatore con filtro a coalescenza, prima dello scarico nella fognatura comunale delle acque ‘nere’ mentre le acque di seconda pioggia by-passeranno il sistema sopra descritto e verranno collettate direttamente alla rete fognaria comunale delle acque ‘bianche’ in quanto in tale area è presente pubblica fognatura di tipo separato.



Schema del trattamento delle acque meteoriche nuovo lotto

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 56
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.5 Suolo e sottosuolo

4.5.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.5.1.2 Impatti in fase di esercizio

L'unico potenziale impatto legato all'inquinamento della falda idrica superficiale e del primo sottosuolo durante l'esercizio dell'impianto, indipendentemente dalla quantità di rifiuti in ingresso, è legato solo a possibili sversamenti accidentali durante le operazioni, ma l'impermeabilizzazione delle superfici dei piazzali interni rende sostanzialmente nulla la probabilità di contaminazione della falda.

La GEA depurazioni è dotata di tutti i possibili sistemi di controllo e contenimento in corrispondenza dei centri di pericolo rilevati nell'area d'impianto, nel caso di eventuali sversamenti accidentali, al fine di minimizzare o eliminare gli impatti su suolo e sottosuolo.

Tali sistemi possono essere così sintetizzati:

- parco serbatoi in bacini di contenimento a norma di legge;
- reti interratoe collocate in cunicoli impermeabilizzati con ispezioni mensili delle tubazioni di mandata;
- filtropressa collocata in locale chiuso ed impermeabilizzato;
- vasche per lo stoccaggio fanghi impermeabilizzate;
- sistema di raccolta colaticci nelle aree di trattamento reflui;
- piazzole con rivestimento resistente agli oli minerali e raccolta percolati nelle zone di scarico dei rifiuti in ingresso e di scarico oli in uscita;
- cordolo di separazione e contenimento perimetrale dell'area;
- reti di drenaggio e vasca di accumulo superfici asfaltate.

Inoltre, è presente una rete di 8 piezometri collocati sul perimetro di impianto, in numero 2 per lato.


Nell'A.I.A. vigente DET-AMB-2020-4874, viene indicato che:

“Per i parametri Ferro, Solfati, Arsenico, in considerazione del fatto che nel territorio della Regione Emilia-Romagna sovente tali parametri presentano valori elevati per cause di origine naturale, la suddetta procedura sarà applicata qualora siano superati i valori di fondo naturale, stabiliti da Arpae – Direzione Tecnica sulla base di elaborazioni statistiche dei dati rilevati nelle varie aree territoriali e nei vari livelli acquiferi; tali valori saranno formalmente validati con provvedimenti dell'Agenzia.”

Il piano di Monitoraggio e Controllo in vigore prevede l'analisi sui seguenti quattro piezometri così disposti rispetto al flusso di acque della falda:


- PzTA4, Piezometro a monte
- PzTA6, Piezometro a valle
- PzTA8, Piezometro a valle
- PzTA2bis, Piezometro a valle

Di seguito si riportano i risultati delle ultime analisi svolte nell'anno 2023.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 57
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

I dati sono trasmessi regolarmente ad ARPA come adempimento previsto dall'A.I.A.

CONCLUSIONI	
	Le misure di protezione adottate sull'impianto, anche per la parte in progetto, e le attenzioni gestionali portano a escludere rischi di contaminazione di suolo e acque sotterranee.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 58
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.6 Biodiversità

4.6.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere e anche in considerazione delle caratteristiche del territorio in cui è localizzato l'impianto.

4.6.1.2 Impatti in fase di esercizio

I principali impatti sulla componente vegetazione, flora, fauna derivanti dal progetto in esame (aumento di rifiuti trattati) sono potenzialmente dovuti ai seguenti fattori:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- rumore.

Emissioni in atmosfera

Gli impatti atmosferici derivanti dal progetto in esame sono dovuti ai seguenti fattori:

- A) aumento delle emissioni da automezzi per il trasporto a/da impianto di rifiuti e altri prodotti (additivi chimici, etc.);
- B) aumento delle emissioni diffuse dalle sezioni di impianto esistenti a causa del maggiore quantitativo di rifiuti trattati.
- C) Aumento delle emissioni convogliate in seguito alla realizzazione della nuova linea di affinamento dovuti all'espulsione in atmosfera dei fumi di combustione di gas metano dovuti all'utilizzo del nuovo Generatore di Vapore (**GVO3**), avente una potenza di **2.791 kW**, a Servizio del Nuovo Evaporatore (**EVO3**).


Per quanto riguarda l'aumento delle emissioni da automezzi per il trasporto va considerato che l'incremento medio giornaliero del numero dei trasporti per rifiuti in ingresso e in uscita è pari circa a 11 (cfr. capitolo dedicato alla componente 'Traffico veicolare') e gli approfondimenti effettuati all'interno del capitolo dedicato alla componente 'atmosfera' hanno confermato che gli impatti, in termini di qualità dell'aria, sono trascurabili. Non va dimenticato che i fattori di emissione (g/km) degli automezzi sono soggetti a progressiva riduzione nel tempo per effetto dell'ammodernamento del parco e ai più elevati standard emissivi dei veicoli più moderni.

Le vasche di scarico e i reattori decantatori dell'impianto, in cui verrà trattato un maggiore quantitativo di rifiuto annuo, sono da considerare potenziali fonti di emissioni diffuse, ma il tipo di rifiuti trattati, caratterizzati da scarsa componente organica e ridotta presenza di sostanze volatili, rende estremamente ridotta l'emissione in atmosfera e di conseguenza anche gli impatti possono essere ritenuti trascurabili.

In base alle considerazioni sopra riportate (per approfondimenti di rimanda al capitolo 'atmosfera') si può ritenere che l'impatto sulla flora e la fauna (peraltro di modesto interesse naturalistico) possa considerarsi trascurabile.

Scarichi idrici

Lo scarico industriale di Gea Depurazioni, derivante dal trattamento dei rifiuti, confluisce nella fognatura pubblica che recapita nel depuratore di Castel Guelfo; anche considerando il previsto

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 59
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		


aumento di acque reflue scaricate dall'impianto in conseguenza all'aumento dei rifiuti trattati (cfr. capitolo 'acque') la ridotta incidenza dei reflui provenienti da Gea Depurazioni rispetto ai volumi totali trattati dal depuratore consortile permette di ritenere poco significativo l'impatto di tali scarichi sull'ambiente idrico del corpo recettore. Per approfondimenti di rimanda al capitolo 'acque'.

Rumore

Dalle valutazioni fatte (vedi relazione previsionale di impatto acustico allegata) risulta che il clima acustico attuale non subisce alterazioni significative con la modifica in progetto, di conseguenza gli impatti sulla fauna locale, di scarso valore naturalistico e già abituata al "clima acustico" di un'area industriale, possono considerarsi trascurabili.

CONCLUSIONI

A tutte le precedenti valutazioni si aggiunge il fatto che tutte le aree di valenza naturalistica, comprese le aree protette, sono collocate a distanze tali da non risentire in alcun modo degli effetti del progetto in esame.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 60
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.7 Rifiuti

4.7.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere

4.7.1.2 Impatti in fase di esercizio

4.7.1.2.1 Situazione impiantistica attuale

L'impianto, in base all'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata da Arpae con n. DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020 e successive modifiche non sostanziali può trattare le tipologie di rifiuti così come anche elencate al Capitolo 4 Quadro di riferimento Progettuale.

L'installazione è autorizzata allo svolgimento di operazioni di trattamento fisico-chimico di rifiuti anche pericolosi (operazione D9 di cui all'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i.), con potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 70.000 t/anno, di cui al massimo 31.000 t/anno di rifiuti pericolosi, corrispondente ad una capacità superiore a 10 t/giorno di rifiuti pericolosi e a 50 t/giorno di rifiuti non pericolosi

La quantità di rifiuto effettivamente trattata dall'impianto nel corso degli anni dal 2016 al 2023 è riportata di seguito.


Si può osservare che è stato superato il quantitativo massimo autorizzato di 70.000 t/anno. Questa situazione è stata determinata dal fatto che Gea Depurazioni, nel periodo successivo all'alluvione di maggio 2023 ha messo a disposizione il proprio impianto per gestire i reflui provenienti dalle zone coinvolte. Complessivamente ha ritirato **1.527,5 ton** di rifiuti provenienti dalle inondazioni. In particolare ha prestato il proprio servizio a HERA per la gestione di parte delle acque provenienti da Unigrà, azienda di Conselice (RA) che è stata duramente colpita dall'alluvione che ha completamente coinvolto l'impianto produttivo. Anche attualmente Gea smaltisce delle acque fangose provenienti dalle operazioni di pulizia del Canale Emiliano Romagnolo in seguito agli sversamenti di fango dovuti all'alluvione, ad opera della Bonifica Renana. I codici attribuiti ai rifiuti relativi all'alluvione, 161001* e 161002, non sono però compresi nelle ordinanze della Regione Emilia Romagna, quindi non è stato possibile chiedere una deroga alle quantità autorizzate.

Parallelamente Gea ha continuato a garantire il servizio di smaltimento ai clienti acquisiti in quanto l'impianto rispondeva bene a questi flussi importanti, ma ciò ha comportato il suddetto superamento.

4.7.1.2.2 Situazione impiantistica futura

La modifica proposta in questa relazione prevede di portare la quantità di rifiuti trattabili nell'impianto al valore di 120.000 t/anno, con un aumento rispetto alla situazione attuale di 50.000 t/anno, lasciando inalterata la quantità massima di rifiuti pericolosi trattabili a 31.000 t/anno.

Al fine di completare le procedure amministrative per consentire l'aumento della quantità di rifiuti trattabili annualmente nell'impianto viene richiesta anche specifica Modifica Sostanziale di AIA.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 61
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

Come stimato nei capitoli precedenti, considerando il rapporto tra rifiuti in ingresso e rifiuti in uscita relativi all'attività svolta nel 2023, è prevedibile la produzione di circa **42.413 t/anno**, a fronte del trattamento di **120.000 t/anno**.

I rifiuti in uscita sono costituiti essenzialmente da fanghi provenienti dalla filtropressa (codice EER 19O814), oli provenienti dal processo di separazione delle emulsioni (codice EER 19O810), rifiuti liquidi pretrattati provenienti dal trattamento chimico-fisico e soluzioni concentrate in uscita dal processo evaporativo (codici EER 19O2O6 oppure 19O2O3).

Altre tipologie di rifiuti prodotti sono: Rifiuti da imballaggio, costituiti essenzialmente da cisternette/fusti/fustini in plastica, contenitori in metallo e pallet in legno.

Il rifiuto che meglio rappresenta l'efficienza del sistema di trattamento sono i fanghi. Il fango pressato, identificato con il codice EER 19 O8 14, viene accumulato al coperto in un box chiuso su tre lati, adiacente al capannone in cui vi è il locale delle filtropresse; esso è capace di contenere fino a 150 t di fango.

Il rifiuto identificato con i codici EER 19 O2 O6 e 19 O2 O3 (stesso rifiuto ma codificato con due codici diversi in base agli impianti di destinazione) viene accumulato nella vasca VOXO2 di 75 m³.

Per quanto riguarda gli oli, quelli provenienti dal trattamento delle emulsioni (codice EER 19 O8 10*) sono stoccati nei serbatoi in acciaio TK15, TKO6A e TKO6B rispettivamente di 10, 25 e 25 m³.


I rifiuti da imballaggi (ad es.: cisternette vuote) vengono stoccati prima dello smaltimento, nell'area adiacente al DECSO1 e nell'area adiacente allo stoccaggio dei filtri a carbone.

La percentuale dei fanghi 19 O8 14 è rimasta costante nei vari anni di attività ed è pari circa al 9%.

I rifiuti in uscita che costituiscono la percentuale maggiore (circa il 31%) sono i pretrattati provenienti dal chimico-fisico che, allo stato attuale dell'impianto, non riescono ad essere processati dal sistema evaporativo per un problema di potenzialità dello stesso.

Con l'installazione dell'evaporatore questa percentuale è destinata a ridursi, resterebbero esclusivamente i concentrati degli evaporatori.

Le capacità di stoccaggio delle aree dedicate ai rifiuti non varieranno, aumenterà se mai la frequenza con cui verranno smaltiti per cui possono essere organizzati più ritiri, con automezzi autorizzati, nell'arco della stessa giornata. A tale scopo, come già attualmente accade, vengono instaurati rapporti commerciali con vari impianti terzi di smaltimento/recupero in modo da avere sempre la possibilità di allontanare i rifiuti prodotti in funzione delle esigenze dell'impianto.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 62
 <i>Depurazioni Industriali Srl</i>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa.		
	Sintesi non tecnica		

4.8 Energia

4.8.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.8.1.2 Impatti in fase di esercizio

4.8.1.2.1 Situazione impiantistica attuale

Sono di seguito riportati gli attuali dati (riferimento all'anno 2023) di consumo energetico (elettrico e gas naturale) dello stabilimento GEA Depurazioni Industriali, oltre ad alcuni indicatori prestazionali energetici sempre riferiti al 2023.

Consumi elettrici nelle diverse sezioni di impianto - anno 2023 - Valori in kWh									
Sezione Vasca di Scarico	Sezione Vasca finale + Microfiltr.	Sezione Filtropressa	Sezione Osmosi inversa	Sezione T-N	Sezione chimico-fisica	Sezione Evap. 1	Sezione Evap. 2	Usi civili	Totale
6.416	23.252	125.233	5.189	26.508	11.310	15.550	542.670	5.227	761.355

Tabella 5 - Consumi elettrici dell'impianto GEA Depurazioni Industriali - Anno 2023

Consumi di gas naturale nelle diverse utenze - anno 2023 - Valori in m ³				
Sezione Evaporatore 1	Sezione Evaporatore 2	Cogeneratore	Usi civili	Totale
5.959	590.019	16.983	1.210	614.171

Tabella 6 - Consumi di gas naturale (metano) dell'impianto GEA Depurazioni Industriali - Anno 2023


Indicatori di prestazione	Valore (2023)
Consumo di energia elettrica/rifiuto trattato (kWh/kg)	0,0106
Consumo di combustibile/rifiuto trattato (m ³ /kg)	0,0086

Tabella 7 - Indicatori prestazionali energetici dell'impianto GEA Depurazioni Industriali - Anno 2023

4.8.1.2.2 Progetto di modifica

La modifica proposta riguarda l'incremento della quantità di rifiuti non pericolosi conferibili in impianto e da sottoporre a trattamento chimico-fisico (operazione D9 di cui all'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e smi) passando dalle attuali **70.000 tonnellate/anno** autorizzate a **120.000 tonnellate/anno**, ferma restante la quantità di rifiuti pericolosi pari a **31.000 t/anno**.

Una stima dell'incremento di consumo energetico (sia di gas naturale che di energia elettrica) può essere fatta sulla base degli indicatori prestazionali 2023 precedentemente quantificati (**Tabella 7**) e che misurano il consumo specifico di energia (gas naturale ed energia elettrica) per chilogrammo di


Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 63
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

rifiuto conferito; moltiplicando infatti il consumo specifico (valore dell'indicatore) per l'incremento dei rifiuti in ingresso di progetto (+50.000 t/anno) si ottiene una stima dell'incremento dei consumi energetici. Inoltre, occorre considerare il pieno funzionamento del cogeneratore di recente installazione.

I relativi bilanci sono riportati nel capitolo "Atmosfera" a partire dalla pag.92, dai quali si evidenzia **un aumento dei consumi conseguente dell'aumento dei rifiuti conferiti per il quale si chiede autorizzazione.**

Poiché i consumi elettrici complessivi, nello scenario futuro (post-operam), risultano superiori a 1 GWh (1,38) è stato implementato, e allegato al presente Studio, il 'tool energia' di cui alla Determinazione Dirigenziale 3 settembre 2021, n.16041 per lo scenario di progetto (post operam).

Si ricorda che ai fini di ottimizzare la gestione dell'energia presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali rileva e registra, con frequenza bimestrale in accordo al proprio Piano di sorveglianza del sistema di gestione ambientale e al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A., i consumi energetici dell'impianto (energia elettrica e combustibili) e calcola annualmente il consumo specifico (cioè per unità di rifiuto trattato) di energia elettrica e di combustibile. Tali dati fanno parte del set di indicatori comunicati annualmente attraverso il report A.I.A. In base all'andamento degli indicatori energetici vengono valutate eventuali misure di intervento o ottimizzazione.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 64
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		


4.9 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

4.9.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.9.1.2 Impatti in fase di esercizio

L'assetto fisico dell'impianto subirà una variazione data dall'inserimento del nuovo evaporatore, tuttavia si ritiene che il progetto non determina alcun impatto sul paesaggio e sul patrimonio storico-culturale, in virtù del contesto industriale in cui è inserito.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 65
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

4.10 Salute pubblica

4.10.1 Impatti indotti dall'opera

4.10.1.1 Impatti in fase di cantiere

Gli impatti in fase di cantiere si ritengono trascurabili in virtù della durata limitata nel tempo del cantiere.

4.10.1.2 Impatti in fase di esercizio

I principali fattori associati al progetto di modifica che possono, in linea generale, determinare un impatto sulla salute pubblica sono:

- emissioni gassose inquinanti (automezzi di trasporto, ecc.);
- inquinamento acustico (componenti dell'impianto, oltre al traffico veicolare);
- potenziale contaminazione delle falde acquifere sotterranee e dei corpi idrici superficiali.

I vari impatti sulle singole componenti e matrici ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, rumore, ecc.) sono stati caratterizzati e quantificati nei relativi capitoli.

Per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica si osserva:

- Inquinamento atmosferico:

Per quanto riguarda l'aumento delle emissioni da automezzi per il trasporto va considerato che l'incremento medio giornaliero del numero dei trasporti per rifiuti in ingresso e in uscita è pari circa a 11 (cfr. capitolo dedicato alla componente 'Traffico veicolare') e gli approfondimenti effettuati all'interno del capitolo dedicato alla componente 'atmosfera' hanno confermato che gli impatti, in termini di qualità dell'aria, sono trascurabili. Non va dimenticato che i fattori di emissione (g/km) degli automezzi sono soggetti a progressiva riduzione nel tempo per effetto dell'ammodernamento del parco e ai più elevati standard emissivi dei veicoli più moderni.

Le vasche di scarico e i reattori decantatori dell'impianto, in cui verrà trattato un maggiore quantitativo di rifiuto annuo, sono da considerare potenziali fonti di emissioni diffuse, ma il tipo di rifiuti trattati, caratterizzati da scarsa componente organica e ridotta presenza di sostanze volatili, rende estremamente ridotta l'emissione in atmosfera e di conseguenza anche gli impatti possono essere ritenuti trascurabili.


In base alle considerazioni sopra riportate (per approfondimenti di rimanda al capitolo 'atmosfera') si può ritenere che l'impatto sulla flora e la fauna (peraltro di modesto interesse naturalistico) possa considerarsi trascurabile.

- Inquinamento acustico:

Si rimanda alla valutazione previsionale di impatto acustico.

- Potenziale contaminazione delle falde acquifere sotterranee e dei corpi idrici superficiali:

Lo scarico industriale di Gea Depurazioni, derivante dal trattamento dei rifiuti, confluisce nella fognatura pubblica che recapita nel depuratore di Castel Guelfo; anche considerando il previsto aumento di acque reflue scaricate dall'impianto in conseguenza all'aumento dei rifiuti trattati (cfr. capitolo 'acque') la ridotta incidenza dei reflui provenienti da Gea Depurazioni rispetto ai volumi totali trattati dal depuratore consortile permette di ritenere poco significativo l'impatto di tali scarichi sull'ambiente idrico del corpo recettore.

Proponente:	Dicembre 2024	Rev. 0	Pagina 66
 Depurazioni Industriali Srl	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili in impianto e contestuale sostituzione del macchinario filtropressa. Sintesi non tecnica		

Per quanto riguarda la tutela del suolo e delle acque sotterranee va ricordato che l'impianto è progettato e gestito in modo tale da garantire un elevato grado di protezione delle falde acquifere e del suolo:

- tutte le aree dove sono presenti impianti, aree di carico/scarico, aree di stoccaggio e aree di transito di automezzi sono impermeabilizzate;
- tutte le aree di stoccaggio e trattamento sono dotate di bacini di contenimento, collegati alla fognatura di processo; lo stesso vale per le aree di carico/scarico. Eventuali fuoriuscite/spandimenti sono vengono rilanciate in testa ai trattamenti. Tale sistema assicura un contenimento secondario;
- tutte le operazioni (carico/scarico, travaso, trattamento, ecc.) sono condotte e presidiate da personale addestrato.

Inoltre, viene effettuato un periodico monitoraggio della falda in corrispondenza di n.4 piezometri presenti nel perimetro dell'impianto.