




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


**Relazione sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di  
completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi  
della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.**

Revisione e data	Rev.00	Marzo 2025
Proponente:		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:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 2
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)  Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

## Sommario

<b>1. Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Inquadramento dell'area .....</b>	<b>3</b>
2.1 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI) .....	5
2.2 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA).....	7
2.3 PIANO SPECIALE PRELIMINARE.....	10
<b>3. Descrizione dell'attività e inquadramento autorizzativo .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Il progetto di modifica .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Invarianza idraulica .....</b>	<b>14</b>

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 3
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)  Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

## 1. Premessa

La presente relazione tecnica contiene le integrazioni in materia di invarianza idraulica della società GEA Depurazioni Industriali S.r.l., richieste da ARPAE in data 12/02/2025, nell'ambito del procedimento PAUR relativo al *"Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo"*.

La richiesta di integrazione chiede:

3 - *In merito alle acque superficiali [...] si chiede:*

*[...]*

- *una relazione inerente al principio di invarianza idraulica per le aree soggette a trasformazione. Qualora gli edifici esistenti, per i quali si richiede attestazione dell'anno di realizzazione rilasciata dal Comune di Castel Guelfo, fossero stati realizzati dopo il 2000, sarà necessario prevedere un sistema di laminazione dimensionato sulla totalità della superficie impermeabilizzata e non solo sull'incremento dovuto al nuovo ampliamento;*

## 2. Inquadramento dell'area

L'impianto di GEA Depurazioni Industriali S.r.l è 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 (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Intorno all'area d'impianto sono presenti alcuni insediamenti rurali e qualche abitazione.

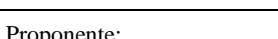

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 4
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		



Figura 1 :Localizzazione GEA Depurazioni Industriali - Buffer 5 km

Nell'area industriale all'interno della quale è ubicato l'impianto di GEA Depurazioni Industriali sono presenti numerose attività e aziende collegate da strade di servizio, come mostrato in Figura 2.

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 5
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		




*Figura 2 – Foto aerea dell'area dell'impianto di trattamento rifiuti*

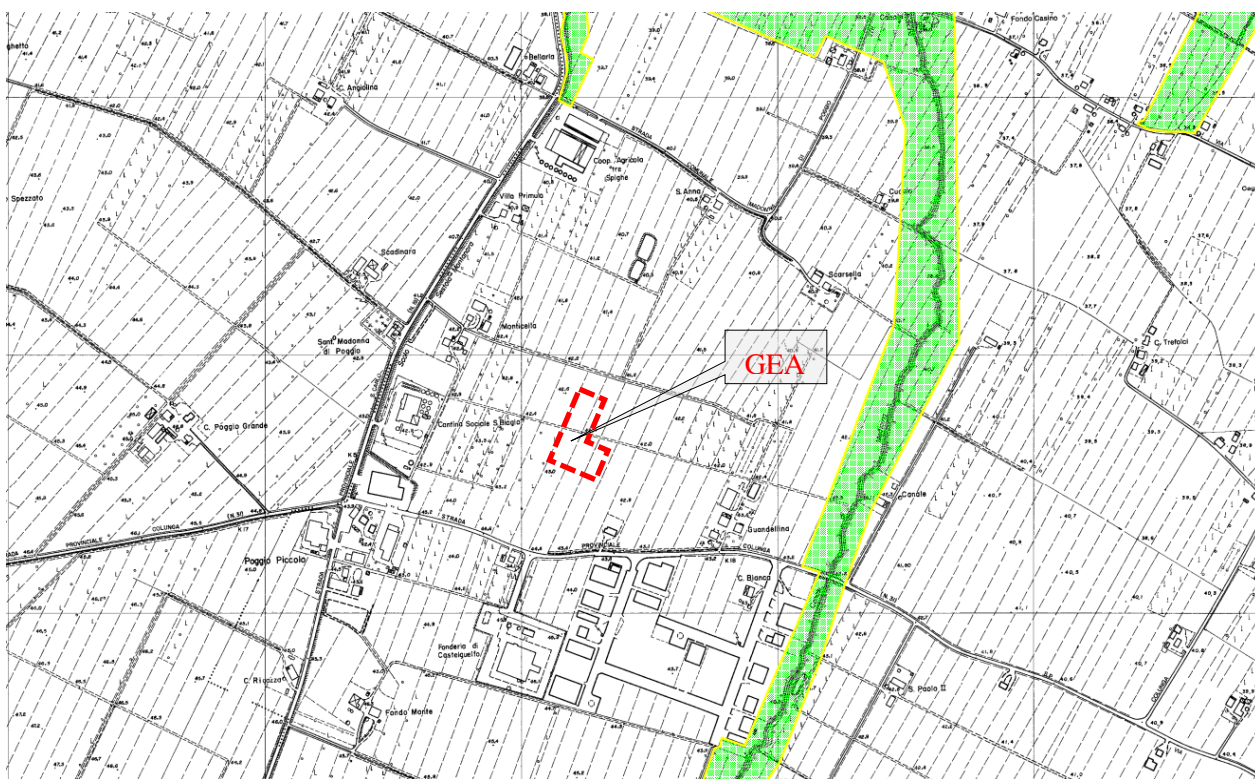
## 2.1 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)

Il territorio comunale di Castel Guelfo rientra nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Reno, che è stato adottato con delibera C.I. n.1/1 del 06.12.2002 e approvato, per il territorio di competenza, dalla Giunta Regionale Emilia-Romagna con D.G.R. 07 aprile 2003, n.567.

L'area di impianto rientra all'interno del Bacino di Pianura del Torrente Sillaro e come possibile vedere dalla Figura l'area di impianto non ricade all'interno di fasce di pertinenza fluviale né in aree ad alta probabilità di inondazione o in aree a rischio elevato/molto elevato.



Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 6
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		




*Figura 3 PSAI autorità di bacino del fiume Reno- Rischio idraulico e assetto rete idrografica, bacino del torrente Sillaro. Tav. RI.17 aree ad alta probabilità di inondazione*

Il 17 febbraio 2017 è entrato in vigore il D.M. 25 ottobre 2016 che disciplina l'attribuzione e il trasferimento della soppressa Autorità di bacino interregionale del fiume Reno alla Autorità di bacino del Po del Distretto Padano.

Al fine della mitigazione del rischio idraulico e per il coordinamento del presente piano con i contenuti del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) sono individuate le aree, indicate nelle tavole MP "Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni", definite nel PGRA interessate da inondazioni secondo i seguenti scenari alluvioni:

- Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3)
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (P2)
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1)

con deliberazione della Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2111 del 05.12.2016 è stata approvata la Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni - Integrazioni alle Norme e alle Tavole di piano Adozione - Delibera CI n. 3/1 del 7 novembre 2016. In allegato alla Delibera CI 3/1 del 7 novembre 2016 sono presentate le norme integrative, di cui si segnalano i nuovi contenuti di cui al titolo IV -*Coordinamento con il piano di gestione del rischio di alluvioni* relativamente agli art. 27 *contenuti e finalità*, art. 28 *aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare* e art.29 *disposizioni per la sicurezza idraulica della costa*.

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 7
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

## 2.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

In base a quanto disposto dal D.Lgs. n.49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti. Il territorio di Castel Guelfo rientra all'interno dell'area di competenza del Piano stralcio di Assetto idrogeologico relativo al fiume Sillaro.

Come già anticipato al capitolo precedente, attualmente, ai sensi del DM 25 ottobre 2016, le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli confluiscono nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

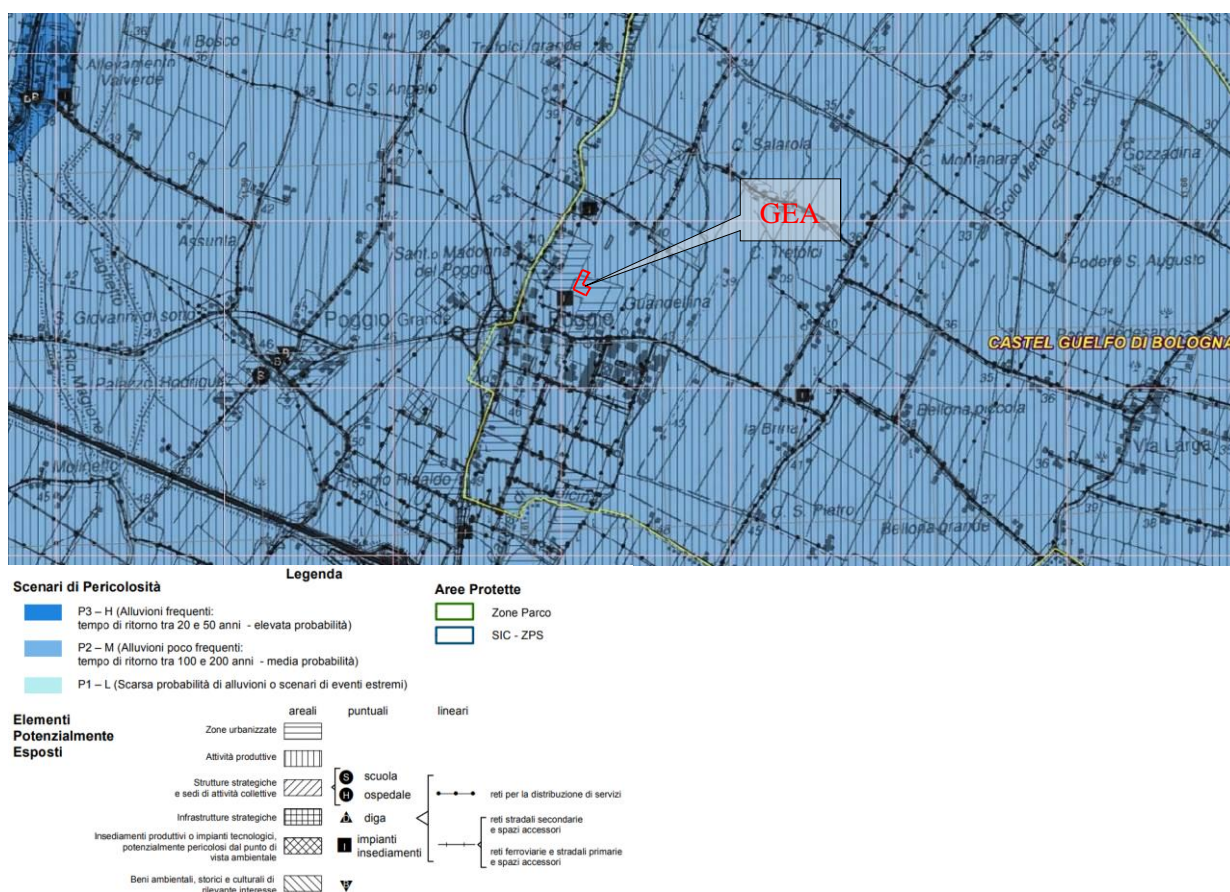

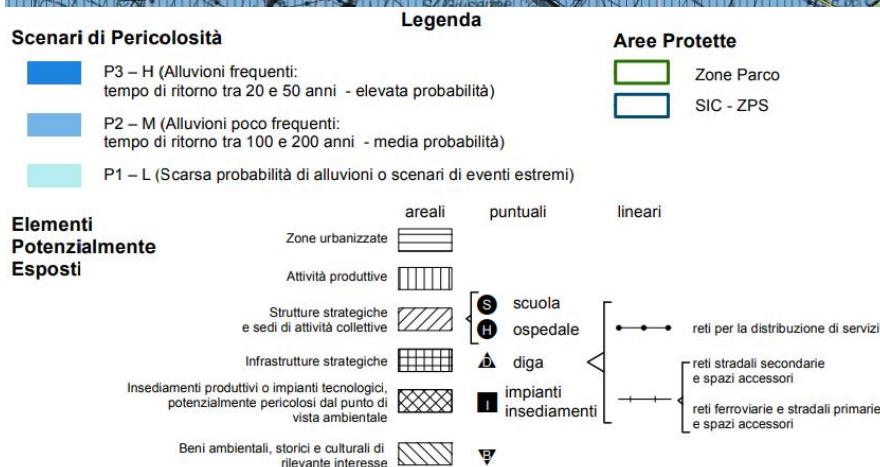
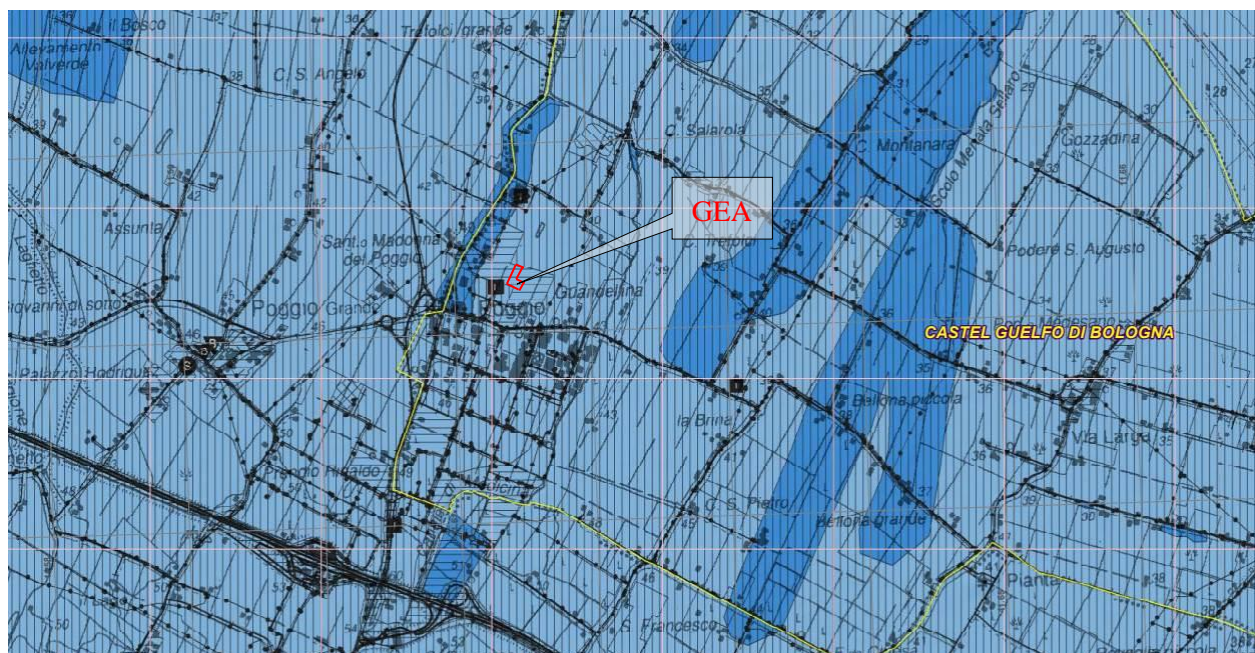


Figura 4: PGRA-Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti - Reticolo naturale e principale e secondario




Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 8
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		



**Figura 2:** PGRA- Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti- Reticolo secondario di Pianura

In riferimento alle mappe di pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti, l'area d'impianto ricade all'interno di aree a pericolosità media P2, ovvero aree con alluvioni poco frequenti, con un tempo di ritorno di 100-200 anni, sia sul reticolo naturale principale (**Figura 1**) e secondario che quello di pianura (**Figura 2**).



Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 9
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

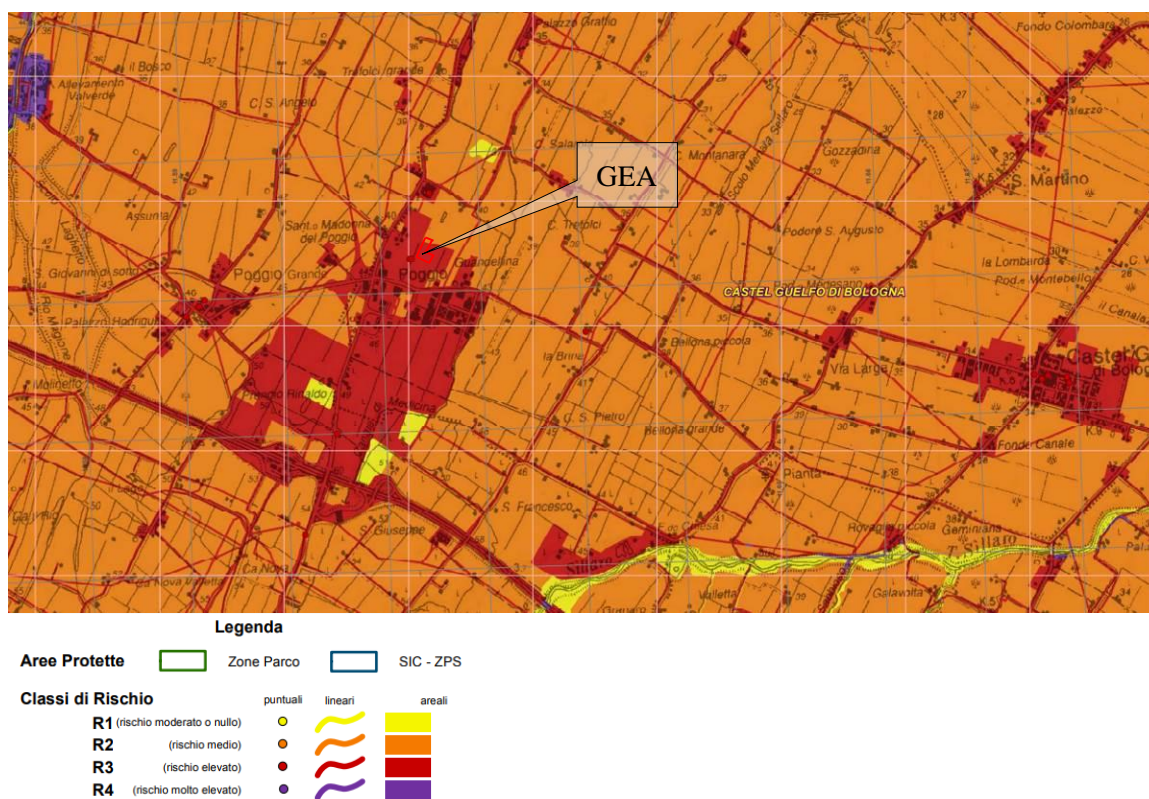


Figura 3: PGRA- Mappa del rischio potenziale-Reticolo naturale principale e secondario

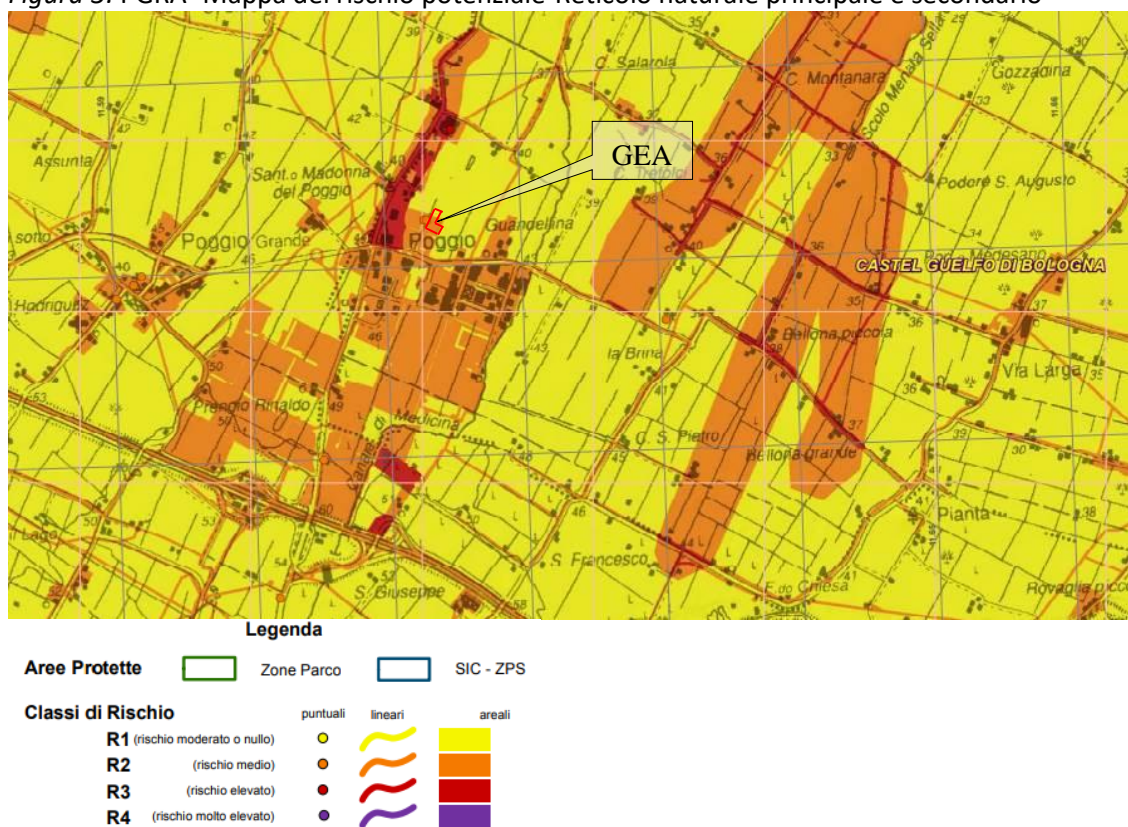



Figura 4: PGRA-Mappa del rischio potenziale-Reticolo Secondario di Pianura

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 10
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO) Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

Relativamente alle mappe del rischio potenziale, l'area d'impianto ricade in aree a rischio elevato R3 relativamente Reticolo naturale principale e secondario (**Figura 3**) e in aree a rischio medio R2 relativamente al Reticolo Secondario di Pianura (**Figura 4**).

## 2.3 Piano Speciale Preliminare

In seguito all'Alluvione del maggio 2023 che ha colpito la Regione Emilia-Romagna, è stato approvato il Piano Speciale Preliminare con Determinazione del Commissario Straordinario n. 82 del 23 aprile 2024, il quale definisce le linee di indirizzo per la mitigazione del rischio-idrogeologo e individua gli interventi per rafforzare le infrastrutture viarie e ambientale dell'Emilia-Romagna. Si precisa che ad oggi non risulta esserci il Piano Speciale definitivo.

Gli obiettivi sono diversi: dare più spazio ai fiumi, potenziano il contenimento delle piene a monte, attraverso interventi di arretramento e consolidamento delle arginature per renderle più resistenti alla tracimazione. Elaborare e attuare strategie per la gestione degli eventi franosi, visto l'alto numero delle frane (oltre 80.000) che si sono verificate sui territori collinari e montani. Il Piano contiene, inoltre, misure di salvaguardia per impedire l'aumento del carico urbanistico sul territorio interessato dalle alluvioni.

In merito a quest'ultimo punto, il Piano contiene alcuni indirizzi normativi riguardanti la pianificazione urbanistica (comportanti l'esclusione di nuove costruzioni nelle aree allagate e a rischio frana), la delocalizzazione degli edifici a maggior rischio e la gestione delle opere di attraversamento esistenti ed in progetto al fine di garantirne la massima compatibilità con il deflusso delle piene.

Il Piano Speciale Preliminare insieme alle relative Misure di Salvaguardia (adottate con Decreto del Segretario Generale n.32 del 06 maggio 2024), definisce le azioni in ambito di pianificazione urbanistica da applicare alle aree allagate individuate dall'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile della Regione Emilia-Romagna. Le mappe delle aree allagate e dei dissesti, aggiornate al 08/01/20205, sono consultabili sul geoportale della regione Emilia-Romagna.

*All'interno di queste aree sono da escludere i rilasci di titoli abilitativi riguardanti le nuove costruzioni, interventi di demolizione e ricostruzione, ristrutturazione urbanistica, ampliamenti fuori sagoma e ogni altro intervento, anche temporaneo che comporti aumento di carico urbanistico, inclusi i cambi di destinazione d'uso anche senza opere edilizie.*


*Fatte salve le condizioni sul patrimonio edilizio esistente, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi:*

- *la demolizione senza ricostruzione;*
- *la manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché la ristrutturazione senza demolizione e ricostruzione;*
- *il restauro, risanamento conservativo;*
- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica e privata incolumità, tra cui gli interventi di adeguamento sismico, realizzabili entro le categorie di intervento di cui ai punti precedenti.*

*Gli interventi sopra richiamati sono ammessi alle seguenti condizioni:*

- *che non aumentino il livello di rischio di inondazione nelle aree limitrofe, a monte e a valle;*



Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 11
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		



- *che non comportino un ostacolo al deflusso o una riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse;*
- *che non precludano la possibilità di eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio;*
- *che in alcun modo pregiudichino la sistemazione idraulica definitiva.*

Dalla consultazione delle mappe delle aree allagate aggiornate al 08/01/2025 (Figura 32), risulta che l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti di Gea Depurazioni S.r.l. non ricade all'interno delle aree oggetto dell'ambito di applicazione del Piano, pertanto, non sono applicabili le misure previste dal Piano Speciale Preliminare.




*Figura 5 - Perimetrazione aree allagate eventi di maggio 2023*

Legenda:

-  Perimetrazione aree allagate eventi 16-17 maggio 2023 - Vers.5 Decr. SG 105/2024 AdBPo (Versione vigente)
-  Ambiti amministrativi (Comune)



Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 12
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

### 3. Descrizione dell'attività e inquadramento autorizzativo

Come detto precedentemente, e ampiamente discusso nelle relazioni di AIA e nello Studio di Impatto Ambientale, la Società GEA Depurazioni Industriali S.r.l. gestisce un impianto di trattamento rifiuti pericolosi e non pericolosi allo stato liquido e fangoso.

Nello specifico, l'impianto è autorizzato 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 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).


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.

### 4. 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**.

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 13
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

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, in relazione al contributo alla gestione dei rifiuti alla gestione dei rifiuti derivanti dalla gestione dello stato di emergenza dell'emergenza dall'emergenza del maggio, e le proiezioni confermano una tendenza a ulteriori aumenti.

L'aumento delle quantità annue di rifiuti non pericolosi conferiti sarà accompagnato dall'installazione di una nuova linea di Affinamento costituita da: **Vasca di Accumulo (VOX01), Evaporatore (EV03), Generatore di Vapore (GV03), e Torre di Condensazione (TC03).**

La tecnologia dell'evaporazione è già ampiamente applicata all'interno dell'impianto di GEA, tale evaporatore servirà solo ad aumentare la potenzialità dell'impianto, senza influire sulla natura del processo produttivo.

Il refluo proveniente da tutte le linee dei trattamenti chimico-fisici, viene equalizzato nella Vasca di Accumulo (VOX01). Da tale vasca, tramite pompa sommersa il pretrattato viene rilanciato nella nuova Vasca di Accumulo (VOX03) a servizio del nuovo Evaporatore da 200 m<sup>3</sup>/g. 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 m<sup>3</sup>.

I rifiuti della nuova Vasca (VOX03) vengono inviati direttamente al nuovo Evaporatore (EV03).

Il nuovo evaporatore EV03, può essere alimentato anche dal refluo caldo proveniente dallo scambiatore di calore alimentato dal cogeneratore presente in impianto, al fine di un recupero energetico.

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


L'Evaporatore 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 serbatoio viene raffreddato tramite torre di raffreddamento e convogliato sotto forma di condensato nella vasca finale VA12.

Infine, a servizio dell'evaporatore verrà installato un generatore di vapore (Babcock ESM 4.000HO) la cui potenza è pari a **2.791 kW**, a servizio del quale verrà installato un silos avente capacità di circa 3 m<sup>3</sup>, per le acque di condensa.

A supporto della richiesta di aumento dell'incremento 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,

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 14
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

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.

## 5. Invarianza idraulica

Vista l'autorizzazione n.DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020 e successive modifiche non sostanziali (vedi capitolo 3) e considerato che non vengono effettuate modifiche impiantistiche e strutturali all'impianto di raccolta delle acque né modificato il quantitativo da trattare e scaricare si ritiene **garantita l'invarianza idraulica** per le aree oggetto di intervento.


La zona prevede una zona impermeabile di 2352 m<sup>2</sup> e tali acque vengono inviate ai punti di scarico in pubblica fognatura autorizzati, previo trattamento in vasche di prima pioggia adeguatamente dimensionate.

L'intervento in oggetto prevede il posizionamento, sull'area già impermeabile autorizzata attraverso gli atti sopra citati, di alcuni macchinari e attrezzature necessari per miglioramento ed efficientamento dell'impianto.

Si riportano di seguito gli estratti del layout degli scarichi nello stato di fatto e nello stato di progetto dove si evince che questo rimarrà il medesimo e gli impianti sono già dimensionati e autorizzati per tali quantitativi di acque meteoriche.

Si rimanda per ulteriori dettagli alle planimetrie "Allegato 3B\_GEA\_T2\_PLANIMETRIA FOGNATURE-ANTE OPERAM.rev00" e "Allegato 3B\_GEA\_T2a\_PLANIMETRIA FOGNATURE-POST OPERAM.rev03".



Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 15
 <b>Depurazioni Industriali Srl</b>	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

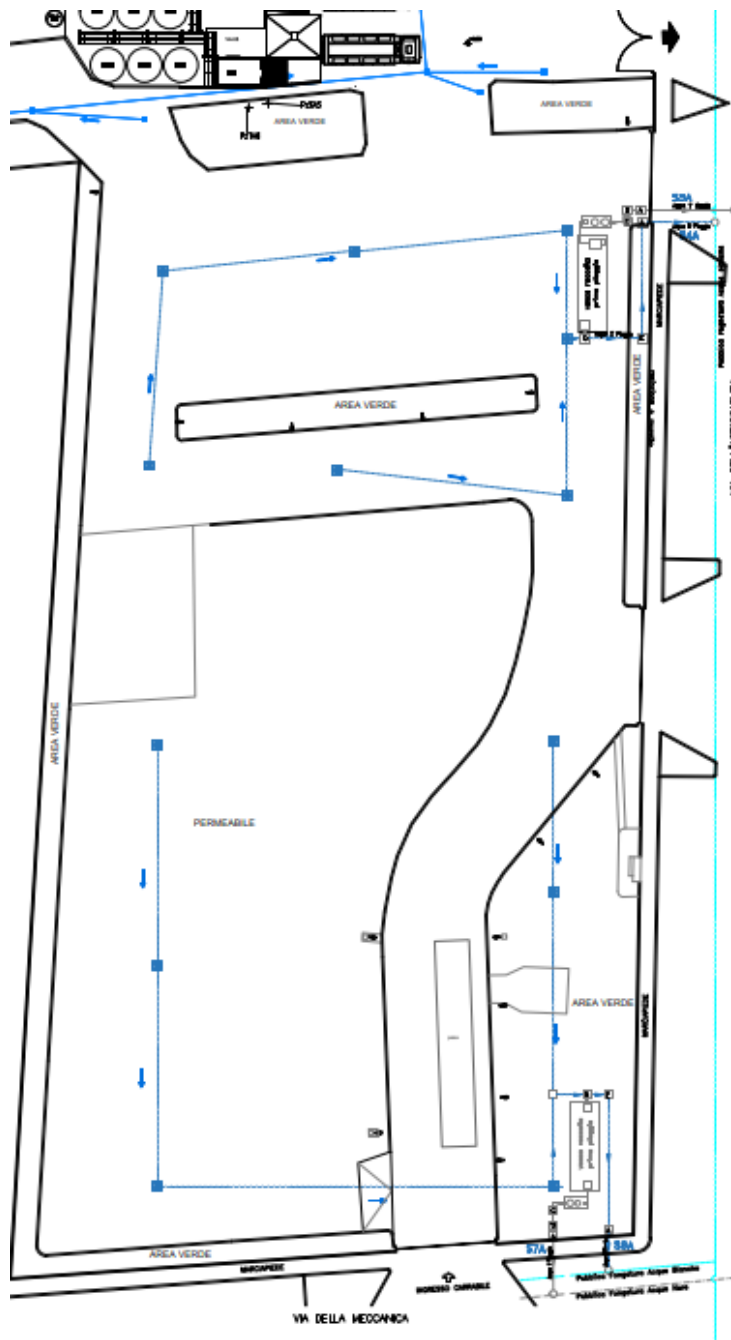



Figura 6 - Estratto layout degli scarichi anteoperam

Proponente:	Marzo 2025	Rev.00	Pagina 16
	Progetto di aumento del quantitativo di rifiuti conferibili all'impianto sito in Castel Guelfo (BO)		
	Relazione tecnica sul principio di invarianza idraulica per la richiesta di completezza documentale in merito alla procedura di PAUR ai sensi della L.R. n.4/2018 e art.27-bis del D.lgs n.152/2006 e s.m.i.		

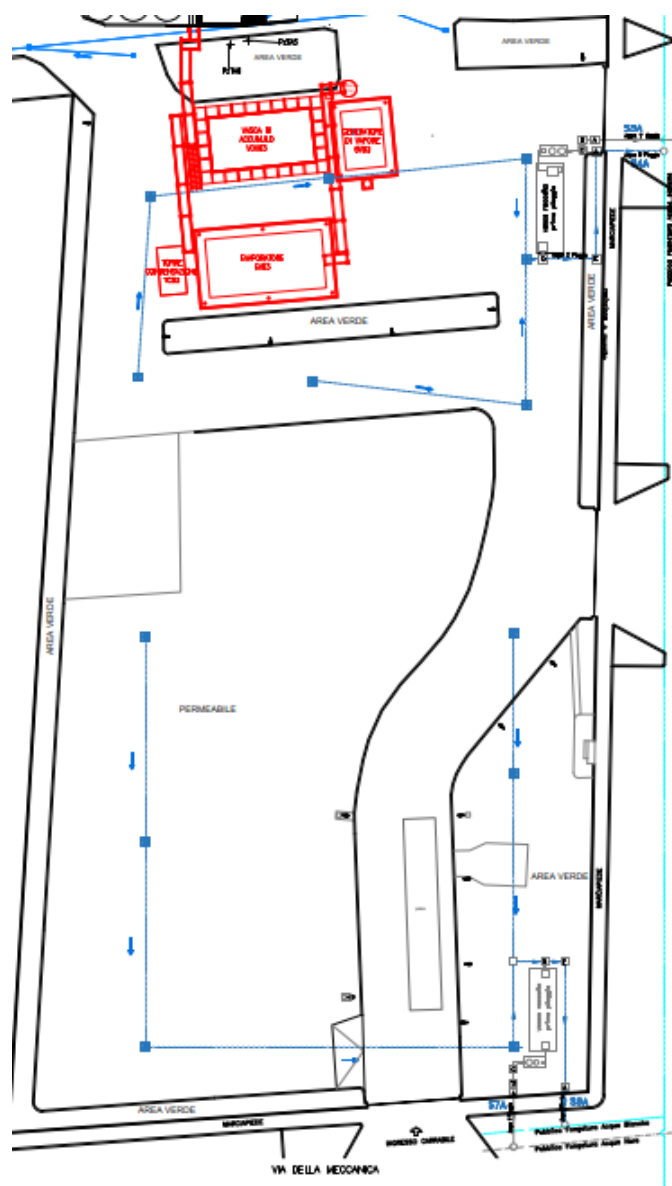


Figura 7 - Estratto layout degli scarichi post operam

Gli impianti installati sono tutti sistemi a ciclo chiuso dove non vi sono perdite di liquidi e in egual misura protetti da eventuali acque provenienti dall'esterno. Questi macchinari sono saldamente ancorati al suolo e anche una possibile alluvione non comporterebbe particolari problemi di trascinamento di materiali.

**Si ritiene pertanto che l'intervento in oggetto non modifica ne aumenta il rischio residuo di alluvione che viene considerato quindi accettabile al pari di tutto l'impianto.**