

**PROVINCIA DI BOLOGNA**  
**COMUNE DI CALDERARA DI RENO**

**INTEGRAZIONI**  
**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ**

**D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.**

**Legge Regionale n. 4/2018 e s.m.i.**

Incremento della capacità di recupero  
dell'impianto da 45.000 tonnellate/anno, come  
attualmente autorizzato, a 110.000  
tonnellate/anno



**CEA Ambiente S.r.l.**

sede legale ed impianto: via Bacciliera, 10/12  
Calderara di Reno (BO)

**Relazione Asseverata Integrativa**

**PGRA - Scenario P2 reticolo secondario di bonifica**

Bologna, 08/11/2023

Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti



**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

**SOMMARIO**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>VERIFICA SCENARI DI ALLAGAMENTO E RISCHIO .....</b>    | <b>5</b>  |
| 2.1      | RETICOLO IDROGRAFICO SECONDARIO ED AREA DI INTERESSE..... | 5         |
| 2.2      | CARTOGRAFIA .....   | 8         |
| 2.2.1    | AMBITO TERRITORIALE: RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA.....  | 9         |
| <b>3</b> | <b>CONCLUSIONI .....</b>                                  | <b>11</b> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Consulente: Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti</b><br>Via Valle, 19<br>19020 Borghetto di Vara (SP)<br>Ordine degli Ingegneri della Spezia n. 1565 | Cell. 338.3365529<br>Mail: <a href="mailto:ing.angelozanotti@gmail.com">ing.angelozanotti@gmail.com</a><br>Pec: <a href="mailto:ing.angelozanotti@pec.it">ing.angelozanotti@pec.it</a> | 2 |
|--|--|---|

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

## **1 PREMESSA**

La presente Relazione asseverata è da considerarsi come integrativa della documentazione già presentata riguardo agli scenari di allagamento del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) di riferimento per il territorio e le indicazioni per il non aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio delle aree non ancora antropizzate o la programmazione delle attività da intraprendere per promuovere interventi finalizzati alla riduzione delle vulnerabilità delle persone e dei beni.

### **Descrizione sommaria intervento**

L'oggetto dell'intervento riguarda la richiesta di aumento dei quantitativi autorizzati della ditta CEA Ambiente S.r.l. con impianto in via Bacciliera, 10 in Comune di Calderara di Reno (Bologna).

Attualmente l'impianto è autorizzato all'attività di recupero di rifiuti non pericolosi destinati al riutilizzo (operazioni R5) con determinazione dirigenziale DET-AMB-2021-227 del 20/01/2021.

La modifica dell'impianto riguarda l'incremento della capacità di recupero dell'impianto da 45.000 tonnellate/anno, come attualmente autorizzato, a 110.000 tonnellate/anno senza variazione dei codici rifiuto autorizzati e tipologie di prodotti ottenuti dal recupero rifiuti.

In pratica non vi sono variazioni all'assetto impiantistico e l'incremento prevede miglie e ai macchinari presenti per la riduzione dell'emissione di polveri e odori.

È volontà dell'azienda aumentare i quantitativi di rifiuti recuperati, incrementando il tasso di rinnovo dei rifiuti ricevuti e dei prodotti ottenuti venduti per fornire una rapida risposta alle necessità dei numerosi cantieri PNRR nell'area di Bologna ed in particolare per la realizzazione della linea rossa della tramvia.

Tale modifica ricade pertanto nel punto B.2.50) dell'allegato B alla LR 4/2018 e ss.mm.ii. in quanto effettua l'operazione R5 su rifiuti non pericolosi.

Essendo l'impianto esistente e dovendo valutare se tale incremento produce o meno notevoli ripercussioni negative sull'ambiente, ai sensi degli art. 10 e 11 della legge regionale sulla Valutazione di Impatto Ambientale la modifica in esame è perciò individuabile anche nella tipologia B.2.60 ed è, pertanto, soggetto alla procedura di verifica di assoggettabilità (screening).

Si premette inoltre che le attività svolte all'interno dell'impianto di recupero di rifiuti inerti, a seguito della chiusura della presente procedura, dovrà presentare istanza di modifica dell'autorizzazione vigente uniformandosi ai dettami del DM 152 del 27/09/2022 modificato, come da indicazioni ministeriali.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Consulente: Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti</b><br>Via Valle, 19<br>19020 Borghetto di Vara (SP)<br>Ordine degli Ingegneri della Spezia n. 1565 | Cell. 338.3365529<br>Mail: <a href="mailto:ing.angelozanotti@gmail.com">ing.angelozanotti@gmail.com</a><br>Pec: <a href="mailto:ing.angelozanotti@pec.it">ing.angelozanotti@pec.it</a> | 3 |
|--|--|---|

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

**Area di intervento – CTR e foto aerea.**

Si riportano ora alcuni estratti, per l'area in esame, della CTR regionale in cui vengono anche riportati punti quotati<sup>2</sup>.

ESTRATTI CTR

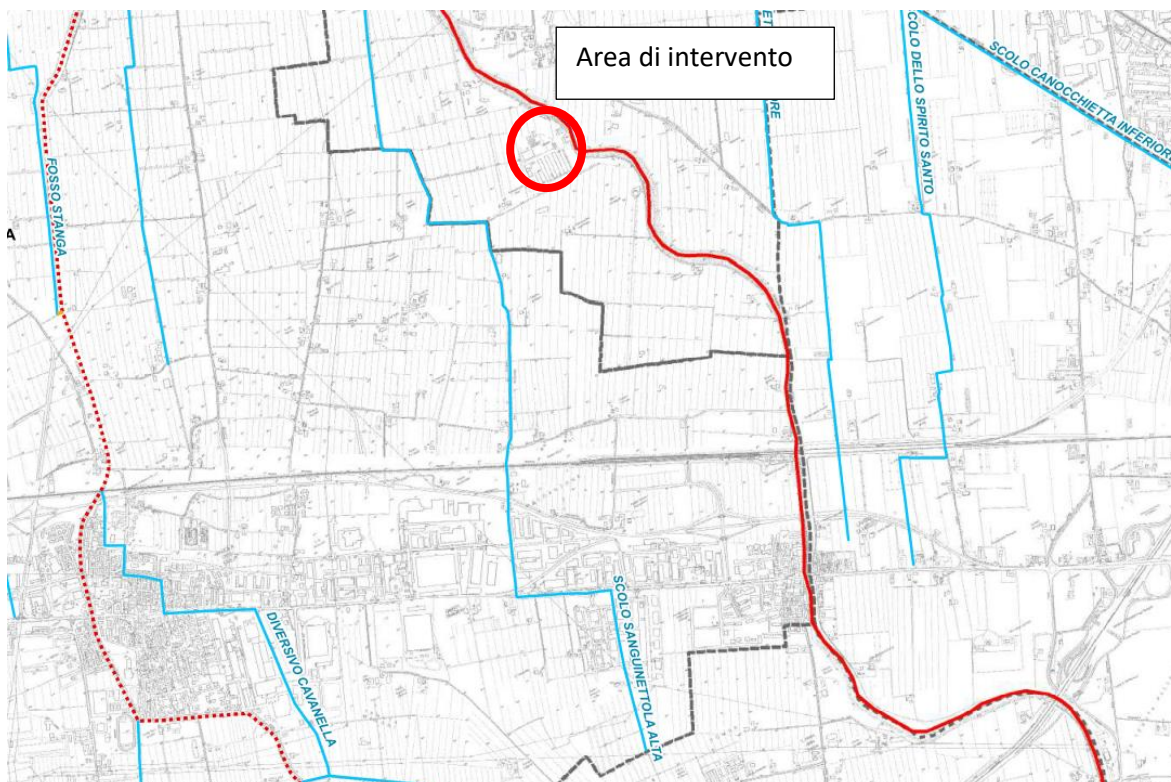




## **2 VERIFICA SCENARI DI ALLAGAMENTO E RISCHIO**

### **2.1 RETICOLO IDROGRAFICO SECONDARIO ED AREA DI INTERESSE**

Rispetto all'area interessata dall'intervento in oggetto, trascurando i corsi d'acqua superficiali del reticolo principale perché approfonditi in altre Relazioni-Integrazioni, tra i corsi d'acqua del reticolo secondario indicati di colore azzurro di competenza del Consorzio della Bonifica Renana più vicini occorre menzionare lo "Scolo Sanguinettola Alta" a ovest dell'intervento.

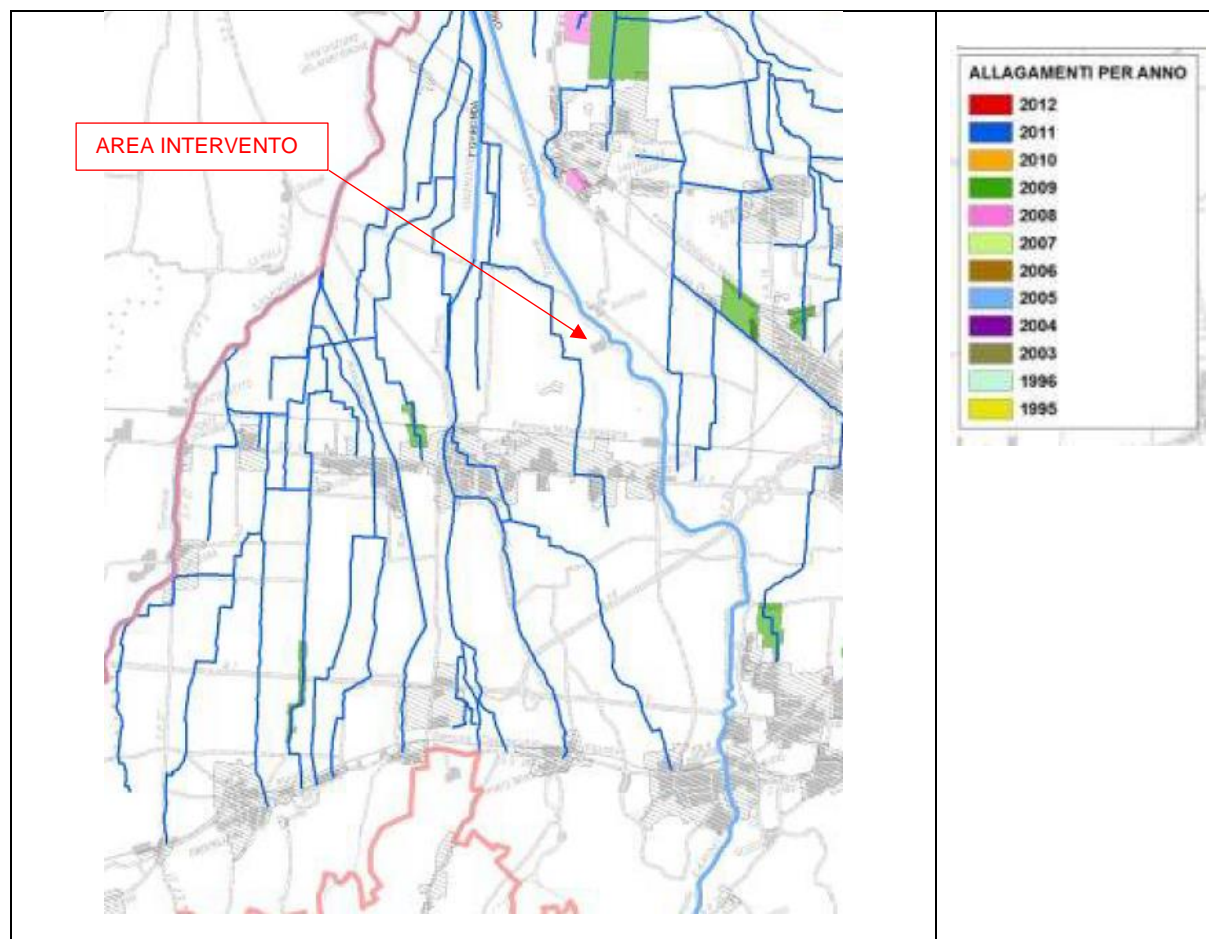


*Reticolo superficiale di scolo delle acque*

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

Non essendo a disposizione delle verifiche idrauliche specifiche dei canali di bonifica nelle aree limitrofe si sono raccolte alcune informazioni degli allagamenti storici più recenti reperibili nel web.

Nello specifico, riguardo al canale più prossimo all'area di intervento non si ravvisano segnalazioni di allagamenti.



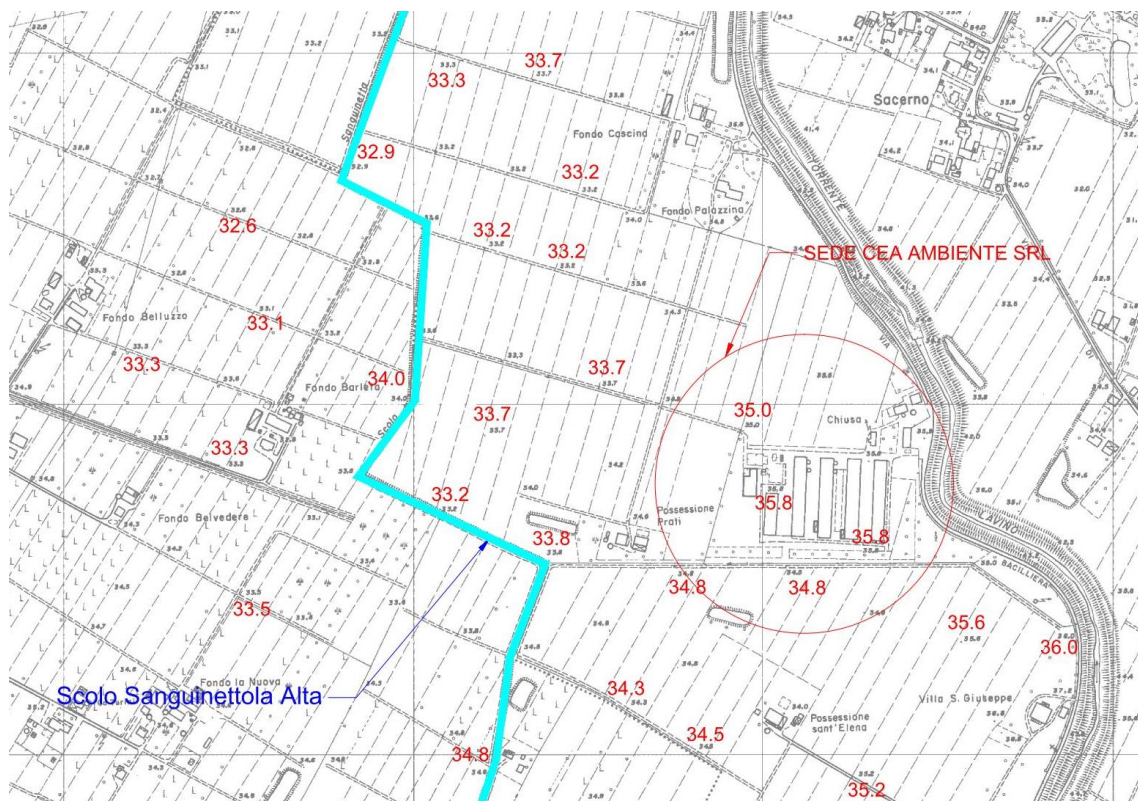
Nelle figure sopra riportate si sono indicate la legenda degli storici allagamenti registrati dal Consorzio della Bonifica Renana e la cartografia degli allagamenti nelle aree limitrofe all'area di intervento di possibile interesse.

Nonostante la scarsa definizione dell'immagine, dalle rappresentazioni delle aree allagate, è ben visibile che non sono stati registrati allagamenti.

Considerando l'eventualità di esondazioni dei canali di bonifica, nella pagina seguente si è sovrapposto la traccia del canale di interesse e le quote del piano di campagna con la CTR 1:25000.

**Considerando lo Scolo Sanguinettola Alta:** il canale è inciso e non è pensile, le aree esterne al canale hanno pendenza molto marcata verso nord e verso ovest, mentre l'area oggetto di intervento è collocata a est del canale.

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**



*CTR 1:25.000, evidenziazione delle quote del piano campagna*



**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

## 2.2 CARTOGRAFIA

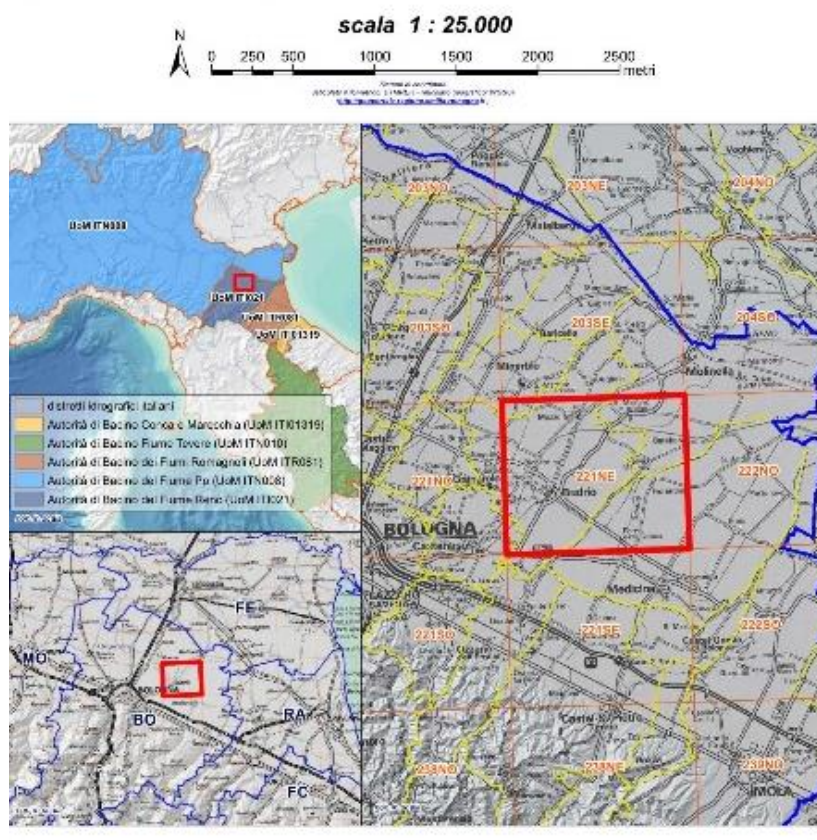
L'analisi di pericolosità delle alluvioni è condotta sulla base della normativa vigente, della cartografia e dei dati storici reperibili per il territorio di riferimento, come richiamato nei paragrafi precedenti.

In particolare, per quanto riguarda la cartografia, occorre consultare le tavole del PGRA relative al Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale per il territorio della Regione Emilia-Romagna.

Per l'area specificamente oggetto di esame, nel Comune di Calderara di Reno (BO) sono interessate le Tavole:

- RSP\_Tavola\_220NE – BOLOGNA NORD-OVEST del reticolo naturale secondario di pianura (RSP), contenente la Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti;
- RSP\_Tavola\_220NE – BOLOGNA NORD-OVEST del reticolo secondario di pianura (RSP), contenenti la Mappa del rischio potenziale.

### 221NE - BUDRIO

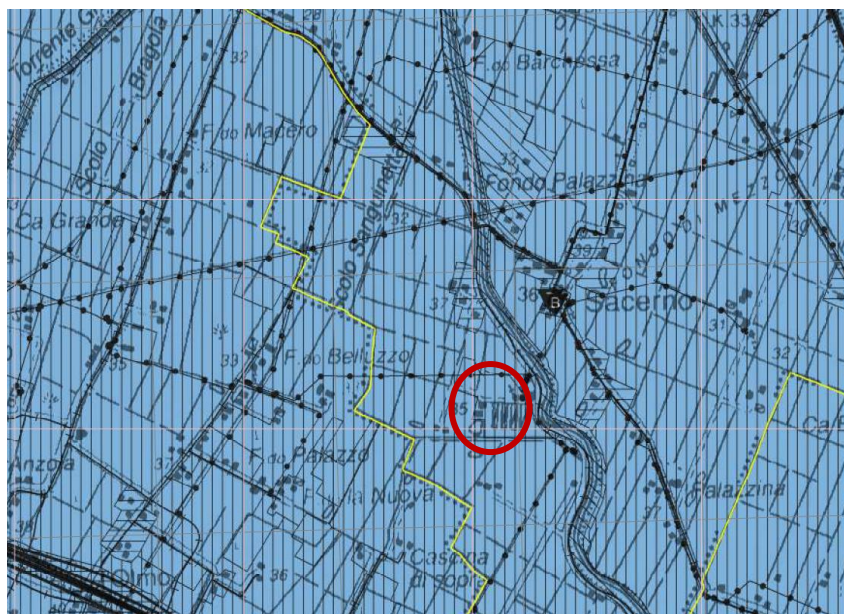
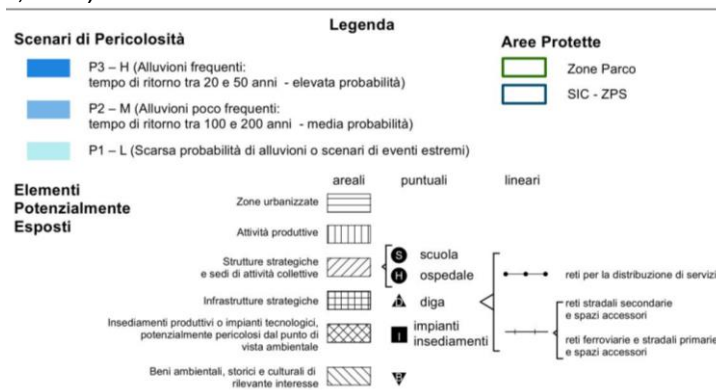




### 2.2.1 AMBITO TERRITORIALE: RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA

- RSP\_Tavola\_220NE – BOLOGNA NORD-OVEST “Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010) - Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura”

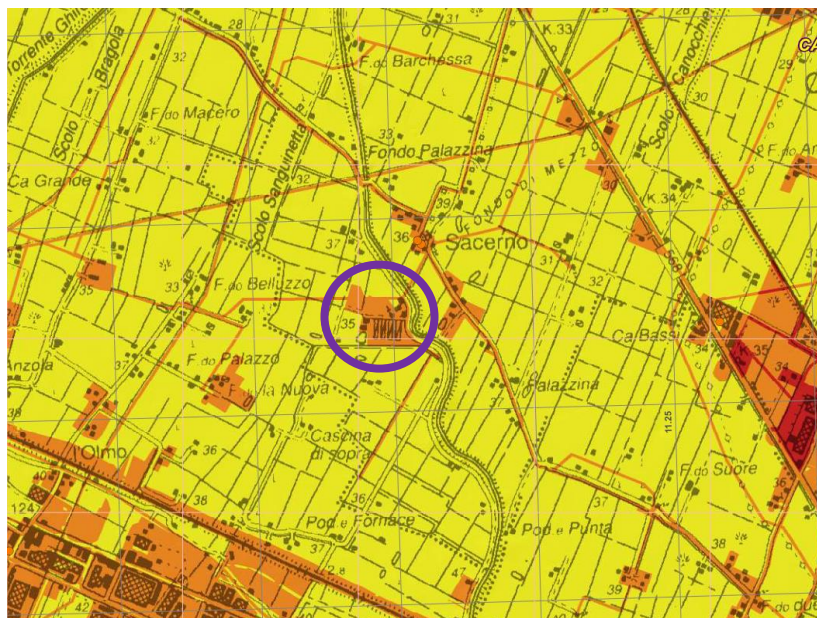
Si vuole comunque sottolineare che nella tavola è specificato quanto segue: “Le mappe della pericolosità non tengono conto della possibilità che si verifichino rotture arginali o malfunzionamenti degli impianti di sollevamento e delle opere di gestione delle piene (chiaviche, paratoie, ecc.).”



**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

- RSP\_Tavola\_220NE – BOLOGNA NORD-OVEST “Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010) - Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura ”.

Dalla consultazione di tale cartografia, di cui è riportato uno stralcio con legenda nelle figure seguenti, si evince che l'area in oggetto (evidenziazione con circoletto viola), essendo caratterizzata aree industriali, presenta elementi in Classe di Rischio “R2 (rischio medio)”.



**Legenda**

**Aree Protette**            Zone Parco            SIC - ZPS

**Classi di Rischio**

|                                      | puntuali                              | lineari                               | areali  |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>R1</b> (rischio moderato o nullo) | <span style="color: yellow;">●</span> | <span style="color: yellow;">~</span> | <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> |
| <b>R2</b> (rischio medio)            | <span style="color: orange;">●</span> | <span style="color: orange;">~</span> | <span style="background-color: orange; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> |
| <b>R3</b> (rischio elevato)          | <span style="color: red;">●</span>    | <span style="color: red;">~</span>    | <span style="background-color: red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>    |
| <b>R4</b> (rischio molto elevato)    | <span style="color: purple;">●</span> | <span style="color: purple;">~</span> | <span style="background-color: purple; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> |

### **3 CONCLUSIONI**

Con riferimento a quanto sopra esposto in conformità alle normative di riferimento, Delibera di Giunta Regionale n. 1300 del 1 agosto 2016 (prime disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione del rischio di alluvioni nel settore urbanistico, ai sensi dell'art. 58 elaborato n. 7, dell'art. 22 elaborato n. 5 del progetto di variante al PAI e al PAI delta adottato dal comitato istituzionale autorità di bacino del fiume Po con deliberazioni n. 5/2015) e Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzate al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), provvederà ad integrare i propri strumenti urbanistici considerando:

- per le aree già antropizzate:
  - la programmazione per l'attivazione degli aggiornamenti dei piani di emergenza da condividere con la Protezione Civile;
  - la programmazione delle attività da intraprendere per promuovere interventi finalizzati alla riduzione delle vulnerabilità delle persone e dei beni.
- per le aree non antropizzate verranno garantite l'applicazione:
  - di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
  - di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
  - di misure per ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture in caso di procedimenti autorizzativi per nuove costruzioni e mutamento di destinazione d'uso con opere rientranti nelle seguenti tipologie:
    - ✓ quota minima del primo piano utile degli edifici deve essere all'altezza sufficiente a ridurre la vulnerabilità del bene esposto ed adeguata al livello di pericolosità ed esposizione;
    - ✓ favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
    - ✓ evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione (pareti perimetrali e il solaio di base siano realizzati a tenuta d'acqua vengano previste scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani, gli impianti elettrici siano realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento dell'impianto anche in caso di allagamento, ecc..).

Nel caso di specie si tratta di un ampliamento dell'impianto di recupero di rifiuti edilizi da 45.000 tonnellate/anno, come attualmente autorizzato, a 110.000 tonnellate/anno senza variazione dei codici rifiuto autorizzati e tipologie di prodotti ottenuti.

|  |  |    |
|--|--|----|
| <b>Consulente:</b> Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti<br>Via Valle, 19<br>19020 Borghetto di Vara (SP)<br>Ordine degli Ingegneri della Spezia n. 1565 | Cell. 338.3365529<br>Mail: <a href="mailto:ing.angelozanotti@gmail.com">ing.angelozanotti@gmail.com</a><br>Pec: <a href="mailto:ing.angelozanotti@pec.it">ing.angelozanotti@pec.it</a> | 11 |
|--|--|----|

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

**Si fa presente che tutta l'area è soggetta a valutazione inerente il Piano Gestione del Rischio alluvioni.**

Il rischio è, per definizione, dato dal prodotto tra la pericolosità e il danno, quest'ultimo a sua volta è ottenuto dal prodotto tra esposizione e vulnerabilità.

L'area di intervento sarà soggetta ad un'attività lavorativa in cui non è prevista la presenza continuativa di persone e, soprattutto, non durante eventi atmosferici importanti trattandosi di un'area aperta di deposito, movimentazione e trattamento.

**Misure per la riduzione del rischio idraulico: della pericolosità, del danneggiamento dei beni e delle strutture e della salvaguardia delle vite umane.**

Ai fini della riduzione del rischio idraulico la misura principale rimane, a parere dello scrivente, la riduzione della "pericolosità". Tale aspetto è legato alla messa in sicurezza del territorio da un punto di vista idraulico (riduzione delle portate, nuove arginature e/o rialzi arginali, casse d'espansione, ecc...) e geotecnico (analisi e verifica di stabilità degli elementi arginali durante piene prolungate, rapidi svasi, ecc...).

**Al fine di ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture si segnala che:**

- ✓ il perimetro dell'area di intervento è più alto rispetto all'area occupata dal canale di bonifica Scolo Sanguinettola Alta;
- ✓ non saranno realizzate aree chiuse e depresse non dotate di rete fognaria o scolli superficiali al fine di favorire il deflusso delle acque di, eventuali, allagamenti evitando interventi che ne determinino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
- ✓ non saranno realizzati piani interrati o seminterrati.

**Al fine di ridurre la vulnerabilità e l'incolumità delle vite umane:**

- ✓ Quanto già descritto ai punti precedenti inerenti alla riduzione del danno a beni e strutture;
- ✓ Durante eventi atmosferici pluviometrici importanti le lavorazioni saranno sospese;
- ✓ Occorre che i lavoratori siano a conoscenza ed abbiano la percezione del rischio a cui possono essere esposti:
  - Sarebbe utile aggiornare il DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti) facendo espresso riferimento al Rischio alluvioni ed ai comportamenti da tenersi in caso di Allerta ed in caso di Alluvione.  
(<https://www.protezionecivile.gov.it/it/approfondimento/in-caso-di-alluvione/>)

|  |  |    |
|--|--|----|
| <b>Consulente: Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti</b><br>Via Valle, 19<br>19020 Borghetto di Vara (SP)<br>Ordine degli Ingegneri della Spezia n. 1565 | Cell. 338.3365529<br>Mail: <a href="mailto:ing.angelozanotti@gmail.com">ing.angelozanotti@gmail.com</a><br>Pec: <a href="mailto:ing.angelozanotti@pec.it">ing.angelozanotti@pec.it</a> | 12 |
|--|--|----|



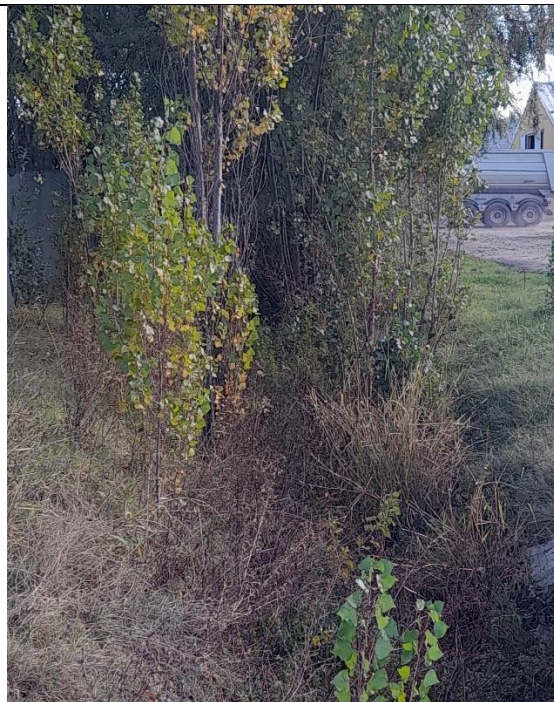
**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

L'area oggetto di intervento e ampliamento, per quanto sopra esposto, in riferimento al reticolo secondario di pianura ed in particolare rispetto allo Scolo Sanguinettola Alta non determina un aumento del rischio idraulico e può considerarsi accettabile il rischio residuo.

Il rischio residuo del reticolo secondario di pianura è rappresentato dal fatto che tutta la rete di fossi di scolo, raccolta e drenaggio delle campagne circostanti e dell'area esistente di intervento e di ampliamento sono interconnesse e collegate idraulicamente.



*In alto a destra l'area attuale di lavorazione ed in primo piano la strada di accesso ed i fossi di scolo delle aree agricole e di raccolta delle acque meteoriche (v. frecce azzurre)*



*Fosso di scolo e/o di drenaggio delle aree circostanti, di raccolta delle acque meteoriche.*

Come indicato nelle tavole del PGRA del Reticolo secondario di pianura: “Le mappe della pericolosità non tengono conto della possibilità che si verifichino rotture arginali o malfunzionamenti degli impianti di sollevamento e delle opere di gestione delle piene (chiaviche, paratoie, ecc.)”.

Il canale di bonifica potrebbe essere l'arteria principale di raccolta delle acque di eventuali tracimazioni, sifonamenti e/o rotture arginali del torrente Lavino anche molto a monte dell'area di intervento. Il canale potrebbe generare importanti rigurgiti e riempimenti del reticolo idraulico ad esso afferente, generando locali o diffuse tracimazioni anche del reticolo affluente.

Rimane inteso che l'area di intervento è più alta rispetto all'area occupata dal canale di bonifica Scolo Sanguinettola Alta, che la campagna ha una marcata pendenza verso nord-ovest mentre l'area di intervento è a est, e che tali, remote ma possibili, situazioni siano precedute da un evidente e acclarato stato di allerta per condizioni meteorologiche e per i livelli idrometrici dei corsi d'acqua.

**Per tali ragioni può considerarsi accettabile il rischio residuo del reticolo secondario di pianura.**

**RELAZIONE ASSEVERATA INTEGRATIVA**  
**- Via Bacciliera 10-12 - Comune Calderara di Reno (BO)**

Il sottoscritto Dott. Ing. ANGELO MARIA ZANOTTI, iscritto all'ordine degli ingegneri della Provincia della Spezia al n. 1565, con la presente Relazione Asseverata prende atto di divenire persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice Penale, e dichiara essere consapevole del fatto che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dagli art. 75 e 76 del D.P.R. n. 445/2000 e di quelle di cui all'art. 19, comma 6, della legge n. 241/1990.

Bologna, 08 novembre 2023

Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti



|  |  |    |
|--|--|----|
| <b>Consulente: Dott. Ing. Angelo Maria Zanotti</b><br>Via Valle, 19<br>19020 Borghetto di Vara (SP)<br>Ordine degli Ingegneri della Spezia n. 1565 | Cell. 338.3365529<br>Mail: <a href="mailto:ing.angelozanotti@gmail.com">ing.angelozanotti@gmail.com</a><br>Pec: <a href="mailto:ing.angelozanotti@pec.it">ing.angelozanotti@pec.it</a> | 14 |
|--|--|----|