

REGIONE EMILIA ROMAGNA
Comune di Medicina

RELAZIONE RISCHIO ALLUVIONI
De Stefani Alessandro S.r.l. – Procedura di
Verifica di Assoggettabilità a VIA

RELAZIONE GENERALE

Aggiornamenti	4				
	3				
	2				
	1				
	0	Luglio 2026	Pietro Zarri		Emissione
	N	Data	Redatto	Approvazione	Descrizione

Committente: DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L	Redatto da: 
--	---

Il Tecnico

Dott. Ing. Pietro Zarri

allegato

00

data

30.07.2026

Codice interno: 26.307

DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L	RELAZIONE RISCHIO ALLUVIONI DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L– Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA Relazione Generale	
--	--	---

SOMMARIO

PREMESSA.....	3
PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	6
INQUADRAMENTO IN AMBITO RETICOLO PRINCIPALE - (RP) AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE	6
INQUADRAMENTO IN AMBITO RETICOLO SECONDARIO - (RSP) CONSORZIO DI BONIFICA RENANA.....	9
PGRA 2027	11
ANALISI BENI ESPOSTI	12
TIPIZZAZIONE EFFETTI DI PIENA E ASPETTI PROGETTUALI.....	13
CONSIDERAZIONI E ASSEVERAZIONE	17

PREMESSA

Il sottoscritto, Ing. Zarri Pietro con studio in Via del Pratello, 22 in Bologna, su incarico dell' DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L con sede operativa : Via Abbondanza, 40 in Medicina (Bo), procedo con l'analisi degli aspetti correlati al rischio idraulico.

La presente relazione viene redatta a seguito di:

Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4/2018 e dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, del progetto "Nuova attività di trattamento e recupero di rifiuti inerti non pericolosi da svolgersi nell'impianto ubicato in via Abbondanza n. 40" nel Comune di Medicina (BO) – proposto da De Stefani Alessandro S.r.l. - [Fasc. 1311/65/2026]

Dall'Ente Preposto (Regione Emilia Romagna) viene richiesta:

1. *visti gli scenari di **pericolosità** caratterizzanti l'area di intervento, individuati dalle nuove Mappe della pericolosità di alluvioni del Distretto idrografico del fiume Po, aggiornate per il terzo ciclo di pianificazione (2027-2033), fornite nel Decreto 4/2026 del SG dell'AdBPo, preso atto che l'area ricade in **P3 per il Reticolo Principale e in P2 per il Reticolo Secondario di Pianura**, si chiede di presentare una relazione di compatibilità idraulica con adeguata asseverazione, nella quale devono essere individuate e descritte le **misure, strutturali e non**, di contenimento del rischio idraulico, dando riscontro del non aumento del rischio stesso conseguentemente alle attività di gestione rifiuti richieste.*

L'iter autorizzativo deriva da i Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA stanza per nuova attività di recupero rifiuti.



- Foto 1 - Vista aerea AREA dell'Attività di Recupero -



- Foto 2 - Vista aerea AREA dell'Attività di Recupero -



-Foto 3 - Ortofoto-



- Tav. 1 - Carta Tecnica Regionale -

DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L	RELAZIONE RISCHIO ALLUVIONI DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L– Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA Relazione Generale	
---	---	---

PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

Il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) introdotto dalla Direttiva Alluvioni (Direttiva Comunitaria 2007/60/CE), ha la finalità di costruire un quadro omogeneo territoriale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative su vita e salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche e infrastrutture strategiche. Elementi fondamentali del PGRA sono le mappe di pericolosità e rischio e le misure.

Le Autorità di bacino distrettuali insieme alle Regioni sono i soggetti competenti.

Le mappe di pericolosità e rischio costituiscono gli aspetti conoscitivi del PGRA in questi documenti il territorio regionale è suddiviso in quattro ambiti:

RP – Reticolo principale, **RSP** – Reticolo Secondario di Pianura, **RSCM** – Reticolo Secondario Collinare e Montano e **ACM** – Aree Costiere Marine.

Per ciascun ambito le mappe di pericolosità individuano aree allagabili classificate secondo tre scenari di pericolosità:

P1 – Alluvioni rare di estrema intensità: eventi con Tr 500 anni – bassa probabilità;

P2 – Alluvioni poco frequenti: eventi con Tr 100/200 anni – media probabilità;

P3 – Alluvioni frequenti: eventi con Tr 20/50 anni – elevata probabilità.

Attraverso l'analisi incrociata degli scenari di pericolosità con gli elementi esposti (Es: edifici, strade, ecc) e con il danno atteso, secondo matrici differenziate in base alle caratteristiche idrografiche e idrauliche del territorio, si ottengono i livelli di rischio massimo:

R1 – rischio moderato o nullo;

R2 – rischio medio;

R3 – rischio elevato;

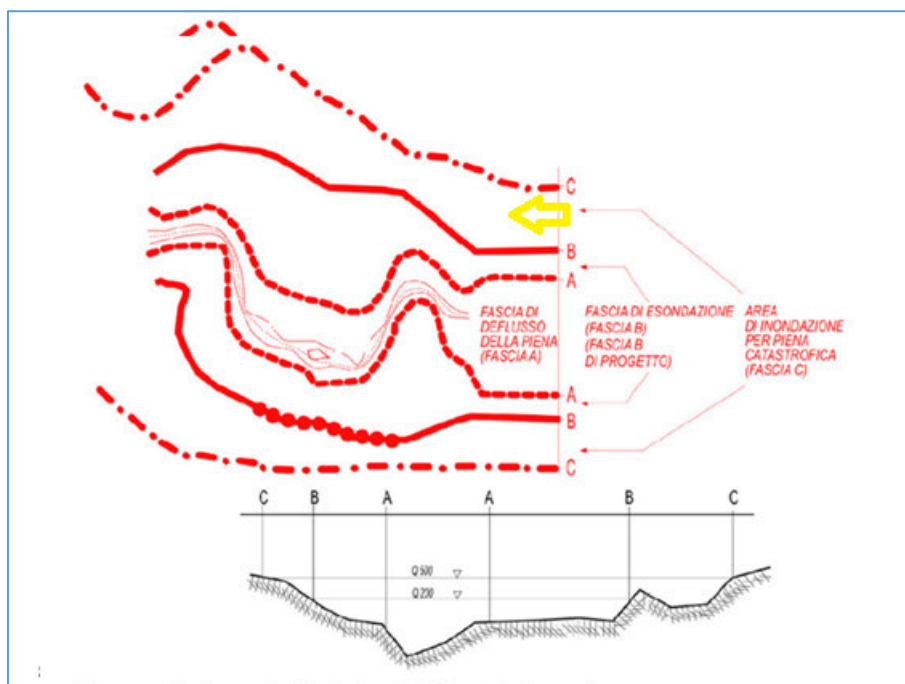
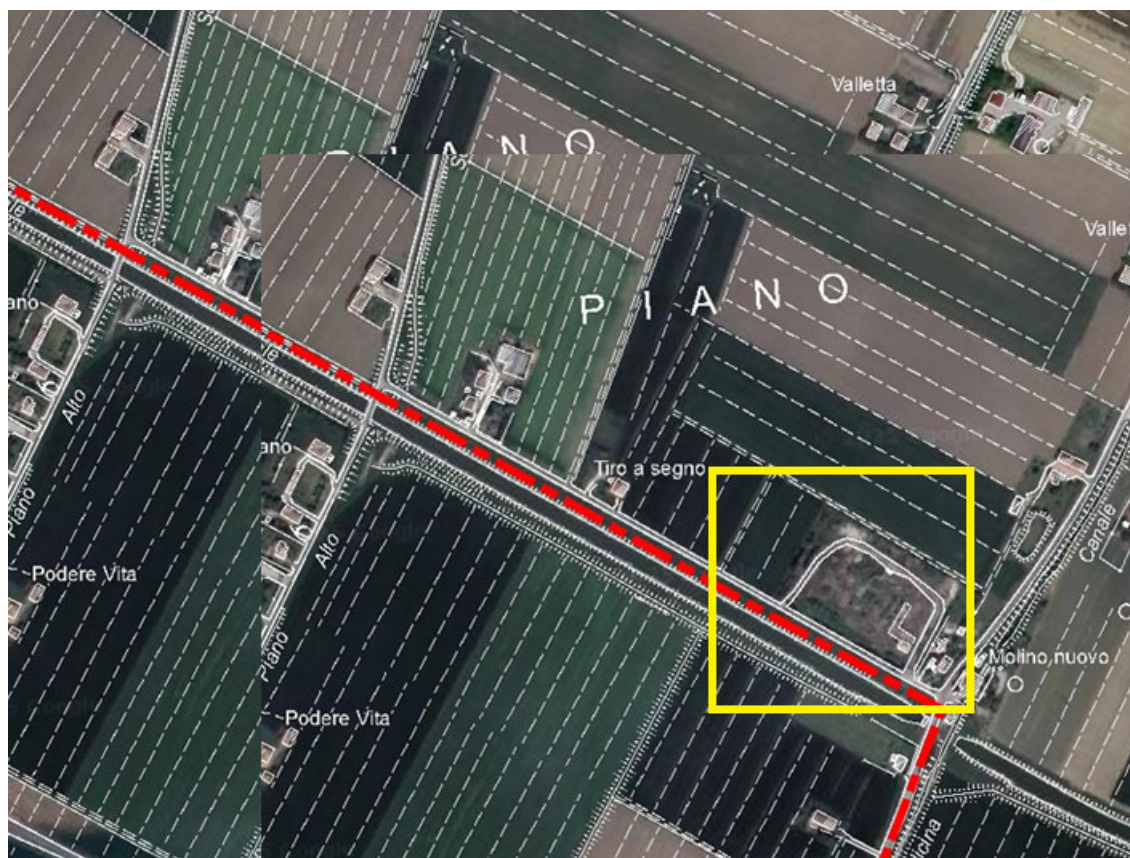
R4 – rischio molto elevato.

Il concetto di riduzione del rischio attraverso il contenimento della pericolosità idraulica (Livelli idrici attesi in riferimento a determinati Tempi di Ritorno), può essere associato a interventi di nuova costruzione o di realizzazione di interventi strutturali sul reticolo idrografico che esulano dalle competenze privatistiche. Per valutazioni su attività esistenti la riduzione del rischio solitamente avviene attraverso azioni sulle componenti di **Vulnerabilità** e/o **Esposizione** di beni o persone.

INQUADRAMENTO IN AMBITO RETICOLO PRINCIPALE - (RP) Autorità di bacino distrettuale

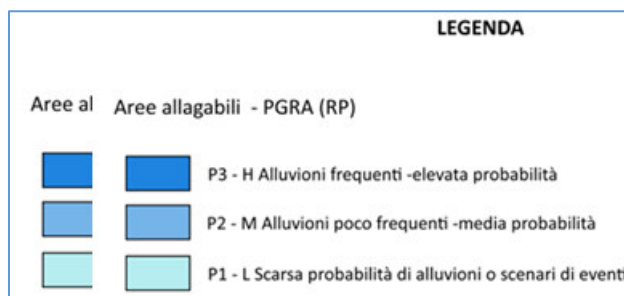
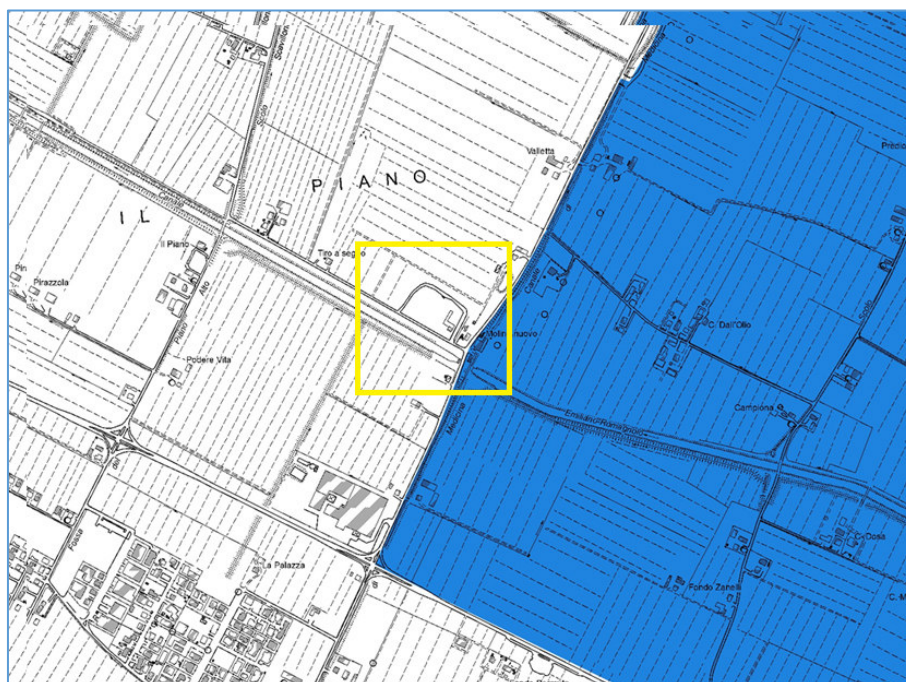
Dal 17 febbraio 2017, con la pubblicazione nella GURI n. 27 del 2 febbraio 2017, entra in vigore il D.M. 25 ottobre 2016, sono soppresse su tutto il territorio nazionale, le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali.

Di seguito è riportato l'inquadramento della zona oggetto di analisi in relazione alla **pianificazione di bacino (PAI)**. Con Deliberazione n. 13 del 18 dicembre 2025, la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato il progetto di Variante al PAI Po finalizzato ad estendere il PAI medesimo ai territori dei bacini idrografici del Reno, Romagnoli, Conca Marecchia e Fissero, Tartaro, Canalbiano. Poiché sono in essere le misure di salvaguardia del PAI Po fino alla sua approvazione definitiva, si riporta l'inquadramento riferito alla documentazione del Progetto di Variante.

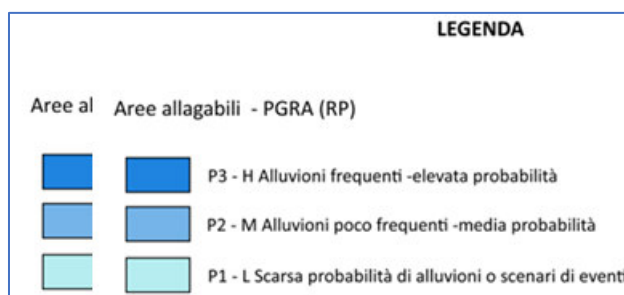
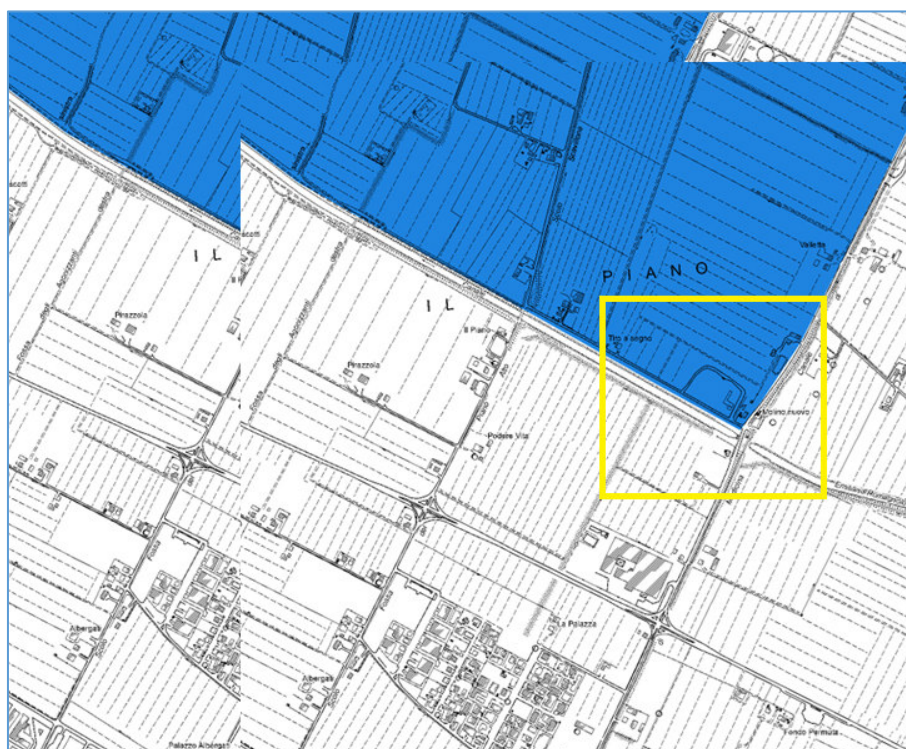


Tav. 2 - Perimetrazione da PROGETTO DI VARIANTE AL PAI PO : ESTENSIONE AI BACINI IDROGRAFICI DEL RENO, ROMAGNOLI E CONCA MARECCHIA – Fasce Fluviali – Torrente Sillaro e Torrente Quaderna

Parte integrante del PROGETTO DI VARIANTE è la cartografia dedicata alle mappe allagabili. Le mappe delle aree allagabili complessive sono periodicamente aggiornate per tenere conto di nuovi studi, realizzazione di opere ed eventi alluvionali. Per tali mappe sono definite nei PAI vigenti nel Distretto norme di coordinamento, contenenti indirizzi per l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico. Per il terzo ciclo di pianificazione le Mappe del PGRA contengono importanti aspetti innovativi rispetto alla pianificazione precedente.



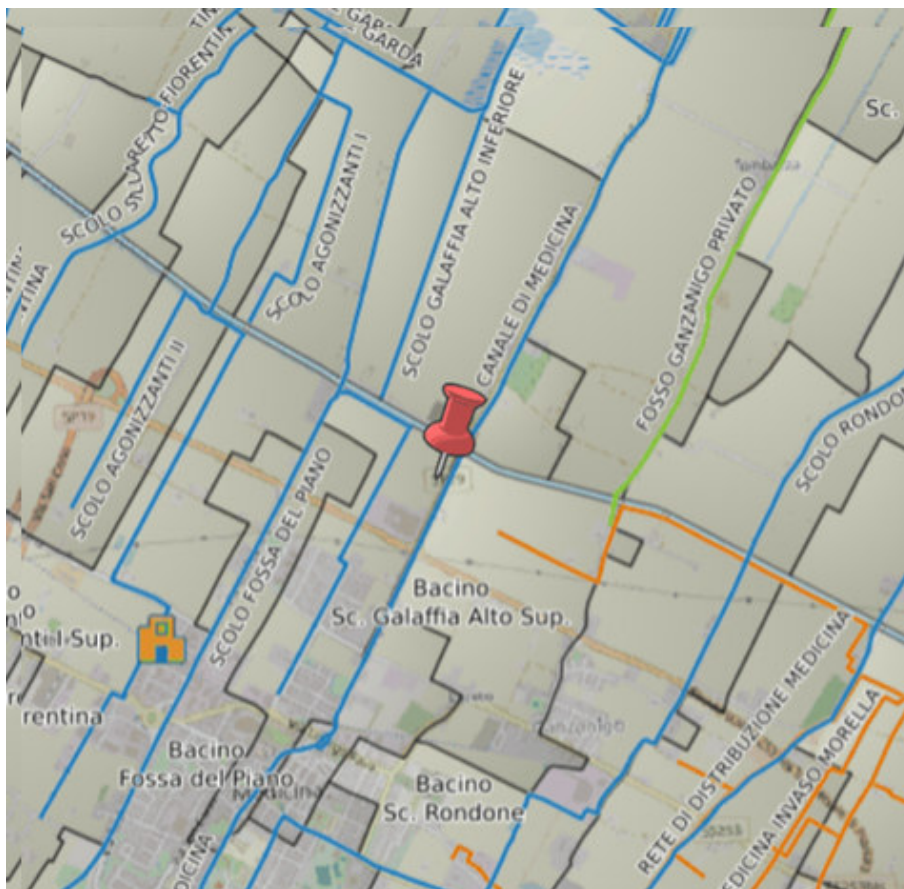
Tav. 3 - Perimetrazione da PROGETTO DI VARIANTE AL PAI PO : ESTENSIONE AI BACINI IDROGRAFICI DEL RENO, ROMAGNOLI E CONCA MARECCHIA – Aree Allagabili – Torrente Sillaro e Torrente Quaderna



Tav. 4 - Perimetrazione da PROGETTO DI VARIANTE AL PAI PO : ESTENSIONE AI BACINI IDROGRAFICI DEL RENO, ROMAGNOLI E CONCA MARECCHIA – Aree Allagabili – Torrente Quaderna – **SCENARIO P3**

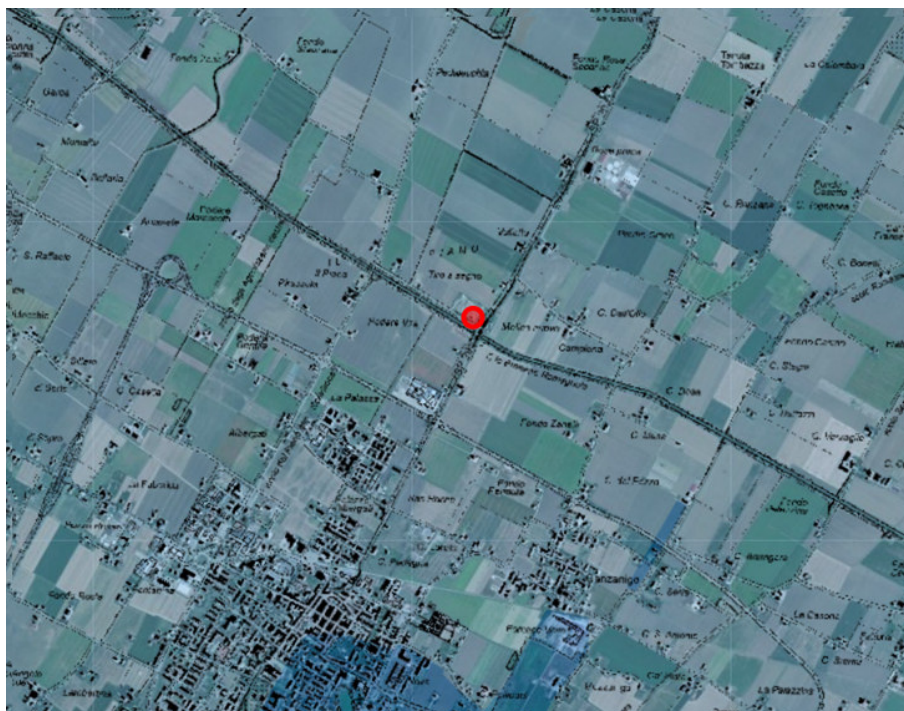
INQUADRAMENTO IN AMBITO RETICOLO SECONDARIO - (RSP) Consorzio di Bonifica Renana

Il reticolo idrografico secondario della pianura emiliana-romagnola è costituito da una fitta rete di corsi d'acqua minori, canali e fossi che drenano le acque superficiali e contribuiscono alla regolazione idraulica del territorio. Questa rete è fondamentale per l'agricoltura, per la prevenzione del rischio idraulico e per il mantenimento dell'equilibrio ecologico della pianura. La gestione del reticolo idrografico secondario è di competenza dei Consorzi di Bonifica, che si occupano della manutenzione, della pulizia e della regolazione del flusso delle acque. È un sistema complesso che richiede un'attenta pianificazione e un coordinamento tra i diversi enti coinvolti per garantire la sua efficacia e la sua sostenibilità nel tempo.



- Tav. 5 – Rete idrografica secondaria di pianura – Strumento GIS (Portale Consorzio Bonifica)

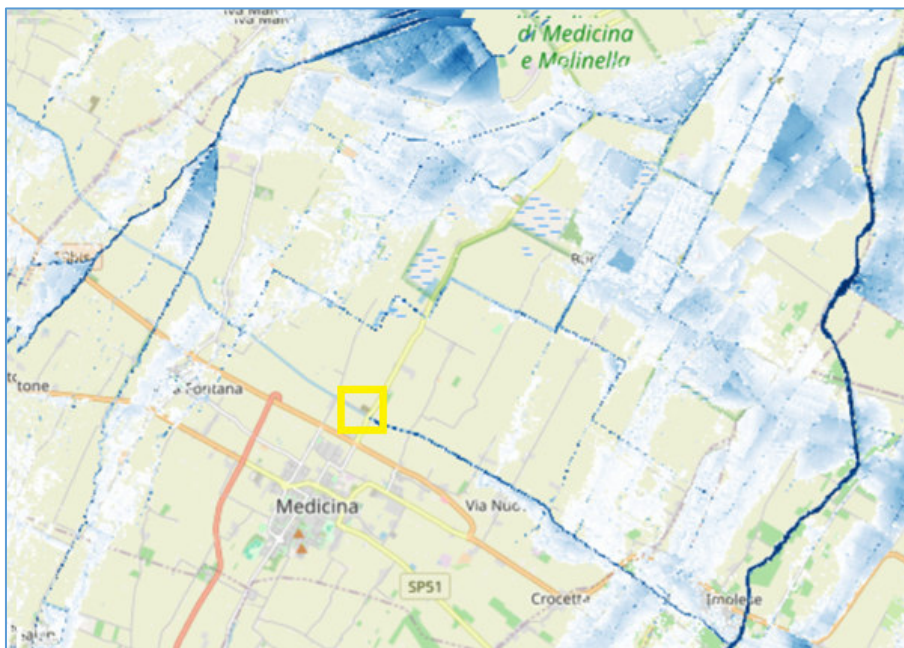
Si riporta di seguito l'individuazione delle mappe di pericolosità l'ambito territoriale RSP. Si precisa quanto segue il Progetto di Variante, per i bacini del Reno, Romagnoli e Conca Marecchia, riguarda: l'ambito del reticolo idrografico principale. In merito alla metodologia applicata. La modellistica idrologica e idraulica (metodo denominato "completo") è stata utilizzata prevalentemente per il reticolo idrografico principale e solo localmente per il reticolo secondario e per gli altri ambiti territoriali, dove viceversa è stato generalmente utilizzato un approccio morfologico o storico - inventariale. La perimetrazione delle aree allagabili è disponibile con riferimento agli scenari di media ed elevata probabilità di inondazione.



- Tav. 6 - Direttiva Alluvioni 2022 – **Mappa pericolosità** – Bacino Reno – Reticolo **SECONDARIO** di pianura – Alluvioni poco frequenti – **SCENARIO P2**

PGRA 2027

Con Decreto del Segretario Generale n.4 del 19-01-2026 viene disposta la pubblicazione delle Mappe della pericolosità di alluvioni del Distretto idrografico del fiume Po, aggiornate per il terzo ciclo di pianificazione sessennale (2027 – 2033). Le Mappe sono pubblicate sul geoportale dell'Autorità per un periodo di tre mesi affinché tutti gli interessati possano formulare osservazioni. Le osservazioni devono essere indirizzate alle Regioni territorialmente competenti. Con Decreto del Segretario Generale n. 15 del 11 marzo 2026 è stata disposta una proroga del termine ultimo per la presentazione di osservazioni alle mappe di pericolosità di alluvione del PGRA 2027, che è ora fissato al 31 maggio 2026. Con il medesimo Decreto vengono inoltre definiti indirizzi normativi per il riesame e, laddove necessario, l'aggiornamento delle disposizioni emanate dalle Regioni per l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico (di cui all'art.65 comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006). Sono pubblicati i tiranti (altezze) e le velocità delle mappe di pericolosità per i diversi scenari H-M-L dei corsi d'acqua del distretto. Si riporta di seguito tavola rappresentante la **Mappa dei Tiranti PGRA 2026**



- Tav. 7 – Mappa dei Tiranti PGRA 2026 – PGRA 2027

Come si evince dalla rappresentazione, la zona di interesse non risulta coinvolta dai tiranti risultato delle modellazioni.

ANALISI BENI ESPOSTI

La Ditta De Stefani Alessandro srl ha preso in locazione il sito di via Abbondanza al n. 40 per ampliare la propria gamma di servizi inserendo l'attività di recupero di rifiuti inerti non pericolosi. Il sito in esame aveva già ospitato un'analoga attività in passato e risulta non più attivo da una decina di anni; nell'ottica di un ripristino dell'area e dell'attività di recupero di rifiuti inerti non pericolosi, al fine di ottimizzare gli spazi e mitigare al contempo gli impatti connessi alla futura attività sono state previste alcune modifiche sostanziali rispetto all'assetto attuale:

- l'ingresso dei mezzi pesanti avverrà esclusivamente dall'accesso ovest, mentre l'accesso est sarà riservato agli operatori che lavorano nel sito;
- il fabbricato adibito ad uso ufficio e servizi per il personale impiegato rimarrà quello esistente, mentre l'ingresso dei mezzi pesanti dall'accesso ovest comporta lo spostamento della pesa a ponte nella parte ovest del sito produttivo;
- due aree dedicate alla messa in riserva R13 dei rifiuti in ingresso da trattare, delle quali:
 - o una per il deposito in cumuli del codice EER 17.03.02, su superficie impermeabile in calcestruzzo con estensione di circa 400 m²;
 - o una per il deposito in cumuli – separati per tipologia – dei codici EER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.05.04 e 17.09.04, su superficie permeabile in materiale inerte con estensione di circa 2.600 m²;
- un'area dedicata al trattamento e recupero R5 dei rifiuti in ingresso sopracitati per il posizionamento dell'unità mobile di frantumazione, su superficie permeabile in materiale inerte;
- due aree dedicate al deposito in cumuli dell'aggregato recuperato tenendolo distinto a seconda del lotto

DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L	RELAZIONE RISCHIO ALLUVIONI DE STEFANI ALESSANDRO S.R.L– Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA Relazione Generale	
---	---	---

di produzione, su superfici permeabili in materiale inerte delle quali una con estensione di circa 2.300 m² e l'altra di circa 1.000 m²;

- un'area dedicata al deposito in cumuli dei materiali inerti (ghiaia, sabbia, ecc.) che non costituiscono rifiuto, su superficie permeabile in materiale inerte con estensione di circa 300 m²;
- un'area dedicata al posizionamento dei cassoni destinati al deposito dei rifiuti (quali ferro, legno, plastica), derivanti dall'attività di recupero svolta, su superficie permeabile in materiale inerte.

L'assetto di progetto propone di autorizzare – per i codici EER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.03.02,

17.05.04 e 17.09.04 – una capacità di stoccaggio istantaneo pari a 10.900 ton ed una capacità di recupero di rifiuti non pericolosi di natura inerte pari a 90.000 ton/anno.

TIPIZZAZIONE EFFETTI DI PIENA E ASPETTI PROGETTUALI

Le azioni della piena contro opere antropiche si possono riassumere in due categorie:

Effetti indotte dalla presenza dell'acqua: spinta idrostatica orizzontale, spinta di galleggiamento e contaminazione dovuta alla presenza di acqua. Gli effetti dovuti dalle presenze di forze statiche verranno presi in considerazione, se considerati rilevanti relativamente al tipo di struttura e alla tipologia di terreno.

Effetti indotti dalla velocità dell'acqua: spinta idrodinamica, l'impatto degli oggetti portati dalla piena e lo scalzamento delle fondazioni. Non risultano disponibili dati sulle velocità attese, ma l'area oggetto di intervento non viene interessata dai tiranti di esondazione e quindi le caratteristiche idrodinamiche della corrente dovuta ad esondazione non può provocare effetti. sulle strutture.

In considerazione della finalità della presente analisi (Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA) si procede ad una valutazione del rischio idraulico attraverso un'analisi qualitativa delle componenti del rischio idraulico. Si è proceduto attraverso sopralluoghi ad una valutazione del sito e del ciclo produttivo per rilevare gli elementi specifici di mitigazione del rischio. Dalle caratteristiche del ciclo produttivo, del personale presente e dalle caratteristiche strutturali del sito accogliente, si elencano di seguito le **azioni di mitigazione** sulle componenti di **Vulnerabilità** e/o **Esposizione** di beni o persone.

Tali elementi di mitigazione sono stati classificati in dispositivi di presidio (DP) e sistemi di misurazione/allertamento (SMA).

2. Procedure implementate DVR – Rischio Alluvioni (SMA);
3. Presenza di rete di drenaggio interna al Lotto (DP);
4. Predisposizione su aperture esterne e macchinari esterni di barriere antiallagamento esterne amovibili (DP);
5. Implementazione di procedure per recepimento allerta (SMA);
6. Collocazione a quote rialzate e/o presidi antiallagamento dei macchinari esterni all'edificio (DP).

L'Azienda implementerà un **Piano di Manutenzione con cadenza semestrale** per la rete di drenaggio esterna allo stabilimento che permette di garantire il corretto funzionamento del servizio richiesto.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato dei luoghi in cui si mostra la conformazione topografica dei luoghi. Il **lato del lotto a SUD – OVEST** prospiciente sulla Via Abbondanza presenta un rilevato artificiale che si

Codice interno: 26.307	Pagina 13 di 18
------------------------	-----------------

estende per buona parte dello sviluppo della recinzione. Su questo lato è presente il cancello scorrevole di entrata. Il cancello non possiede requisiti di tenuta all'acqua ma garantisce una funzione di barriera per le spinte idrodinamiche.



- Foto 1 – Vista interna dal lotto



- Foto 2 – Vista esterna del lotto

Il lato **SUD EST** del lotto presenta l'installazione di una barriera acustica per buona parte dello suo sviluppo e un piccolo rilevato di circa 50 cm fino all'intersezione con il lato Nord est. Anche queste caratteristiche acquistano in un contesto di presenza di acqua alluvionale valenza di presidi per il rallentamento dei flussi rallentamento dei flussi.



- Foto 3 – Vista interna dal lotto



- Foto 4 – Vista interna dal lotto

Lungo lo sviluppo dei **lati NORD – EST e NORD OVEST** del Lotto si possono riscontrare la presenza di fossi che formano il reticolo di scolo / irriguo di pianura. Significativa è anche la presenza di un bacino di laminazione per le acque interne del lotto. La descrizione della conformazione dei confini del lotto dimostra che eventuali acque di alluvioni potrebbero interessare internamente il lotto con basse velocità e conseguente debole forza di trascinamento. La rete di drenaggio interna al lotto unitamente al fitto reticolo di fossi di campagna che si estende sin dal confine, garantisce un rapido deflusso di eventuali acque di alluvione.

Il lay-out produttivo, come riportato nello schema esemplificativo, contempla zone di stoccaggio materiale inerte, presenza di macchinari e presenza di palazzina uffici per le attività di amministrazione.



- Foto 5 – Vista interna dal lotto

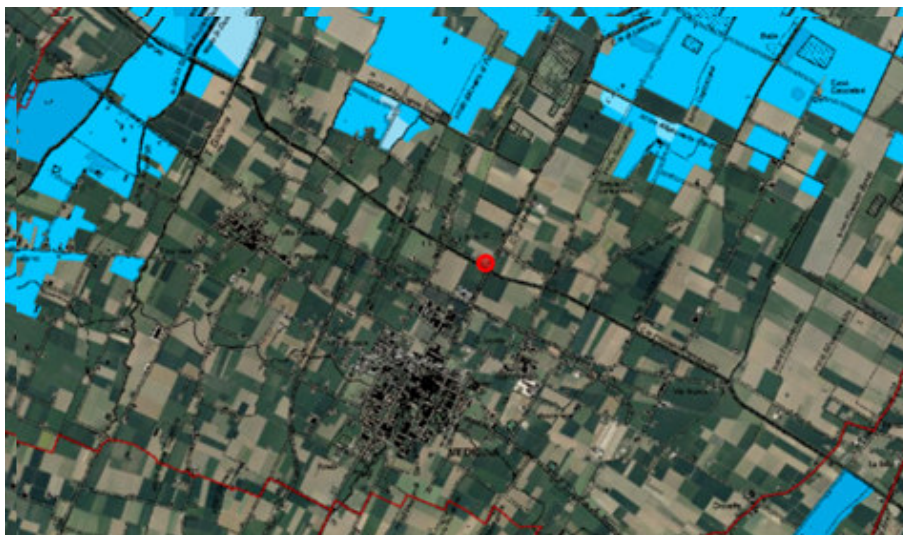
Le misure di mitigazione da considerarsi per diminuire l'**Esposizione/Vulnerabilità** si identificano in: per quanto concerne il materiale inerte stoccato sul piazzale, la predisposizione di barriere fisiche lungo la perimetrazione delle aree di stoccaggio aventi la funzione di rallentare ulteriormente eventuali effetti dinamici di corrente. Le barriere fisiche non garantiscono la tenuta ma offrono altresì un contributo all'eliminazione delle forze idrodinamiche di trascinamento. I macchinari previsti nel ciclo produttivo (Impianto di frantumazione e vagliatura) sono tutti manovrabili e collocabili in zone sicure (terrapieno Lato SUD – OVEST). Gli stessi macchinari presentano altezza dei dispositivi di controllo al di sopra di 1 metro dal piano campagna. La palazzina uffici sarà dotata agli ingressi di barriere anti-allagamento in corrispondenza dell'entrata e/o porte esterne. Tutti gli impianti a servizio del piazzale (illuminazione, impianti di pesatura) non sono sensibili ad eventuali allagamenti del piano di campagna.



- Foto 6 – Vista interna dal lotto

CONSIDERAZIONI E ASSEVERAZIONE

Nel presente documento sono state valutate a livello qualitativo le condizioni di rischio idraulico per l'Azienda oggetto di studio. Lo studio è finalizzato ad una **Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA**. L'Azienda si colloca a Nord del centro abitato di Medicina; zona questa che non è stata interessata da eventi alluvionali del 2023 e 2024



- Perimetrazione Aree Allagate 2023 - 2024

Dall'analisi del PGRA si evince che il comparto in oggetto risulta come area P3 per il reticolo principale e in area P2 per il Reticolo secondario, ossia in aree che possono risultare inondabili con Tempi di Ritorno tra 20 e 50 anni (elevata

probabilità); pertanto, si sono implementate provvedimenti al fine di non incrementare il rischio idraulico da allagamento dell'area.

E' possibile quantificare il livello di **rischio residuo R_r**, ossia la probabilità di fallanza di un'opera progettata per fronteggiare un evento di tempo ritorno (Tr) durante la sua vita tecnica stimata in N anni. Si riporta la tabella con alcuni valori del rischio residuo in funzione del tempo di ritorno Tr e della vita utile N.

Tr	N			
	10	20	30	50
10	65%	88%	96%	99%
20	40%	64%	79%	92%
50	18%	33%	45%	64%
100	10%	18%	26%	39%
200	5%	10%	14%	22%

- Tab. 1 – Valori di R_r in funzione Tr ed N

Solitamente il concetto di rischio residuo si associa ad eventi di rottura arginale per il reticolo principale (Tr 200). Nel contesto specifico di fallanza delle opere strutturali del reticolo principale (Tr 200 di progetto) per una vita utile di impianto industriale pari a 20 anni , i valori di Rischio Residuale si attestano intorno al 10%.

Il ciclo aziendale in progetto, comprensivo delle attrezzature, comprende misure di natura strutturale e misure di natura organizzativa/gestionale che permettono una gestione dell'emergenza controllata e pianificata.

A fronte di tali elementi il sottoscritto Ing. Zarri Pietro in qualità di Tecnico incaricato alla redazione della presente Valutazione,

ASSEVERO

La non sussistenza dell'incremento del rischio idraulico e accettabilità del rischio residuo per l'attuale situazione aziendale.

Bologna, 30 luglio 2026

Ing. Zarri Pietro



- Lay Out – Piazzale Esterno

