

OSSERVAZIONI ALLA VARIANTE PAI 2025 – FIUME MONTONE

Tratto Villafranca – San Martino in Villafranca (Comune di Forlì)

1. Premessa e finalità del documento

Le presenti osservazioni sono formulate ai sensi dell'art. 68 del D.Lgs. 152/2006 nell'ambito della procedura di approvazione della Variante al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) 2025.

Le osservazioni hanno finalità istruttoria e cautelativa e riguardano in particolare la previsione di aree a **tracimazione controllata in sponda destra del Fiume Montone** nel tratto compreso tra le frazioni di Villafranca e San Martino in Villafranca nel Comune di Forlì.

Il presente documento intende evidenziare alcune criticità tecniche e pianificatorie relative alla soluzione prevista, richiedendo chiarimenti tecnici e approfondimenti istruttori.

2. Inquadramento idrologico e stima delle portate

Il bacino del Fiume Montone presenta un'estensione stimabile tra **700 e 750 km²** ed è caratterizzato da un regime prevalentemente torrentizio con tempi di corrivazione relativamente ridotti.

Gli eventi meteorologici intensi generano quindi **piene con elevata concentrazione temporale delle portate**.

Sulla base di studi disponibili e confronti con bacini analoghi della regione, la portata di piena attesa con **tempo di ritorno TR = 200 anni** nel tratto di pianura può essere stimata nell'ordine di:

800 – 1000 m³/s

Tali valori evidenziano l'elevata energia idraulica del sistema fluviale e la necessità che le misure previste siano supportate da verifiche tecniche approfondite.

3. Analisi tecnica della tracimazione prevista

3.1 Definizione del concetto di “tracimazione controllata”

Negli elaborati della Variante PAI non risulta esplicitato il sistema tecnico che consente di qualificare la tracimazione prevista come effettivamente “**controllata**”.

In particolare non risultano descritti:

- eventuali sistemi di regolazione della tracimazione;
- soglie o opere di sfioro progettate;
- opere dissipative;
- criteri di attivazione progressiva della tracimazione.

In assenza di tali elementi tecnici risulta difficile comprendere **le modalità operative e il grado effettivo di controllo del fenomeno**.

3.2 Stabilità meccanica degli argini

La presenza di una soglia o di una breccia arginale comporta inevitabilmente una modifica dell'equilibrio tensionale del corpo arginale.

Tale situazione può determinare:

- incremento dei gradienti idraulici;
- fenomeni di **sifonamento (piping)**;
- erosione regressiva;
- instabilità globale dell'argine.

Va inoltre considerato che gli argini fluviali sono normalmente progettati per impedire la tracimazione e non per funzionare come opere di sfioro.

L'introduzione di una tracimazione intenzionale richiede pertanto verifiche specifiche sulla resistenza all'erosione del paramento e del piede arginale, al fine di evitare fenomeni di scalzamento o formazione di brecce incontrollate.

Negli elaborati disponibili **non risultano riportate verifiche geotecniche dettagliate** relative a tali condizioni.

3.3 Morfologia del territorio, subsidenza e interferenze infrastrutturali

La pendenza naturale dei terreni e i fenomeni di **subsidenza progressiva** presenti nella pianura romagnola possono determinare:

- accumuli differenziali dell'acqua;
- incremento delle pressioni idrostatiche sui confini delle aree allagate;
- riduzione nel tempo dei franchi arginali.

La presenza del Canale Emiliano Romagnolo (CER), caratterizzato da arginature e rilevati infrastrutturali continui, può determinare un effetto di ostacolo alla propagazione dei volumi tracimati, configurandosi localmente come una barriera idraulica lineare. In assenza di verifiche idrauliche specifiche, tale configurazione potrebbe determinare accumuli localizzati d'acqua, incremento delle quote di invaso e conseguenti pressioni idrostatiche sui terreni circostanti. Si ritiene pertanto necessario verificare mediante modellazione idraulica bidimensionale la compatibilità tra le aree di tracimazione previste e la presenza dell'infrastruttura del CER.

Anche il **reticolo consortile di bonifica** attualmente esistente non appare dimensionato per ricevere portate fluviali straordinarie.

Negli elaborati della Variante PAI **non risultano descritti interventi di adeguamento strutturale del reticolo secondario**.

Non risultano inoltre esplicitate negli elaborati della Variante PAI le modalità di smaltimento e svuotamento dei volumi idrici eventualmente accumulati nelle aree interessate dalla tracimazione.

Infatti va considerato che le aree di pianura interessate presentano pendenze naturali molto ridotte. In assenza di specifiche opere di restituzione, drenaggio o sollevamento, la tracimazione potrebbe determinare la formazione di accumuli idrici persistenti, con tempi di svuotamento dipendenti esclusivamente dalla capacità del reticolo di bonifica, con possibili **gravi conseguenze igienico sanitarie** dovute al prolungato ristagno delle acque.

4. Assenza di precedenti applicativi consolidati

Nella pianificazione idraulica nazionale non risultano diffuse applicazioni consolidate di **tracimazioni controllate permanenti su alvei naturali** come misura strutturale di gestione delle piene.

Le soluzioni tradizionalmente adottate nella gestione del rischio idraulico sono invece:

- casse di espansione compartimentate
- invasi di laminazione
- canali scolmatori artificiali

La previsione di tracimazione contenuta nella Variante PAI appare pertanto **non accompagnata da un'istruttoria tecnica sufficientemente documentata** in termini di sicurezza idraulica, strutturale e geotecnica.

5. Regime proprietario, espropri e indennizzi

Negli elaborati della Variante PAI non risultano esplicitati:

- eventuali procedure di esproprio;
- modalità di indennizzo per i terreni coinvolti;
- forme di compensazione preventiva;
- regime delle responsabilità in caso di evento dannoso.

Tali elementi risultano rilevanti ai fini della corretta pianificazione e della tutela dei soggetti coinvolti.

La previsione di una tracimazione intenzionale controllata comporta inoltre la necessità di chiarire il regime delle responsabilità in caso di allagamento delle aree interessate. In assenza di una disciplina esplicita relativa a espropri, indennizzi e gestione degli eventuali danni conseguenti alla tracimazione pianificata, la previsione contenuta nella Variante PAI risulta incompleta sotto il profilo giuridico e amministrativo. Si ritiene pertanto necessario che tali aspetti vengano esplicitati nell'ambito della pianificazione.

6. Valutazione comparativa con alternative di laminazione

Una possibile alternativa strutturale consiste nella realizzazione di **opere di laminazione a monte dell'abitato di Forlì**, capaci di ridurre il colmo di piena prima dell'ingresso del fiume nel tratto di pianura.

La valutazione dell'efficacia di una misura di tracimazione richiede inoltre la quantificazione del volume effettivamente laminato rispetto al volume complessivo della piena.

In assenza di un bilancio dei volumi (m³) tra portata di piena e capacità di invaso delle aree interessate, non risulta possibile valutare l'effettiva riduzione del colmo di piena ottenibile con la soluzione proposta.

Ai fini della riduzione del rischio idraulico urbano risulta inoltre rilevante la posizione della misura prevista rispetto alla propagazione dell'onda di piena.

Interventi di laminazione risultano generalmente più efficaci quando collocati a monte delle aree vulnerabili, in quanto consentono di ridurre il colmo di piena prima dell'ingresso nel tratto urbano del fiume.

La collocazione della tracimazione nel tratto di pianura immediatamente a valle dell'area urbana richiede pertanto una dimostrazione quantitativa dell'effettiva riduzione dei livelli idrometrici nel tratto cittadino.

Intervenire sulla riduzione del colmo **alla fonte del fenomeno** potrebbe consentire di diminuire significativamente l'esposizione del territorio di pianura ai picchi di piena.

Si ritiene pertanto opportuno che la pianificazione consideri **in modo comparativo e trasparente le diverse soluzioni possibili**.

7. Profili normativi e principio di non aggravamento del rischio idraulico

La pianificazione di bacino deve perseguire la riduzione del rischio idraulico complessivo evitando di trasferire o aggravare il rischio su altre aree del territorio.

Tale principio discende dal quadro normativo costituito da:

- **Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni)**
- **D.Lgs. 49/2010**
- **D.Lgs. 152/2006**

Le misure di gestione del rischio devono pertanto:

- ridurre il rischio complessivo del bacino;
- evitare trasferimenti del rischio verso territori limitrofi;
- evitare concentrazioni artificiali dei volumi di piena.

Nel caso della tracimazione prevista, dagli elaborati disponibili non risultano documentate verifiche tecniche complete in grado di dimostrare la sicurezza e l'efficacia della misura.

In particolare non risultano disponibili risposte documentate ai seguenti aspetti tecnici fondamentali:

- modellazione idraulica bidimensionale del fenomeno;
- quantificazione della riduzione del colmo di piena;
- stima dei volumi tracimati;
- verifiche geotecniche degli argini;
- analisi dei rischi di sifonamento ed erosione;
- compatibilità con infrastrutture esistenti (es. CER);
- modalità di svuotamento delle aree allagate;
- valutazione degli effetti della subsidenza;
- confronto con soluzioni alternative.

In assenza di tali elementi può configurarsi **una carenza istruttoria nella valutazione della misura proposta**.

8. Conclusioni e richieste

Alla luce delle considerazioni sopra esposte si richiede:

1. la **rivalutazione della previsione di tracimazione controllata** nel tratto in sponda destra del Fiume Montone in corrispondenza delle frazioni di Villafranca e San Martino in Villafranca;
2. la produzione di **verifiche tecniche documentate** relative alla sicurezza e all'efficacia della misura;
3. la valutazione prioritaria di **soluzioni strutturali consolidate**, quali interventi di laminazione a monte della città di Forlì;

4. l'esplicitazione dell'**ordine di priorità attuativa e della copertura finanziaria** degli interventi previsti.

In assenza di verifiche tecniche documentate e di modellazioni idrauliche che dimostrino la sicurezza e l'efficacia della misura proposta, la previsione di tracimazione controllata appare non adeguatamente supportata da istruttoria tecnica, per cui allo stato attuale si richiede la cancellazione della previsione dal progetto di Variante PAI 2025.

Comitato di Quartiere 2 Villafranca e San Martino in Villafranca FC