

1.	PREMESSA.....	2
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3.	STATO DEI LUOGHI.....	7
4.	OBBIETTIVI E DESCRIZIONE INTERVENTI.....	12
5.	RELAZIONE IDRAULICA.....	15
6.	PIANO DI MANUTENZIONE.....	21
7.	PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO.....	22

# 1. PREMESSA

Il presente documento presenta i contenuti minimi della relazione generale, della relazione tecnica, del piano di gestione delle terre e rocce da scavo, del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti ai sensi del D.Lgs. n. 36/2023, Allegato I.7, Art. 22, lettere a), o), e).

A seguito delle abbondanti e persistenti precipitazioni che hanno interessato tutto il territorio della Romagna nei giorni 16 e 17 maggio 2023, si sono verificati eventi di piena in tutti i corsi d'acqua della provincia di Forlì-Cesena con livelli idrometrici diffusamente al di sopra della soglia di allarme, determinando la necessità di intervenire con somme urgenze e programmare interventi urgenti di riduzione del rischio idraulico.

Gli interventi di somma urgenza sono stati finanziati nell'ambito dell'Ordinanza N.6/2023 del Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle Regione Emilia-Romagna, Toscana e Marche e sono stati tutti ultimati nel periodo tra novembre 2023 e gennaio 2024.

Con la successiva Ordinanza N. 8/20233 e N. 15/2023 sono stati finanziati gli interventi urgenti e di completamento delle somme urgenze e riduzione del rischio idraulico sui corsi d'acqua gestiti dall'Ufficio territoriale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile di Forlì-Cesena (UT-FC) tra cui il presente:

Atto finanziamento	Ordinanza N. 8/2023
Titolo	ER-URID-000240. Gestione della vegetazione fluviale e ulteriori interventi di ripristino della sezione di deflusso per la riduzione del rischio idraulico a protezione dei centri abitati lungo il reticolo idrografico dei bacini Rubicone - Pisciatello e Uso di monte
Finanziamento	1,300,000.00 Euro
CUP	F26F23000160001
Codice Tempo Reale	18469

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il presente progetto esecutivo costituisce il secondo stralcio di interventi urgenti di sistemazione fluviale nel bacino del torrente Pisciatello e del fiume Rubicone.

Il torrente Pisciatello sarà interessato da lavori nel Comune di Cesena e di Montiano, rispettivamente a monte del ponte di Via Tagliabraccio per un tratto di lunghezza pari a circa 400 m ed a monte del ponte di Via Calise per un tratto di lunghezza pari a circa 850 m.

Il fiume Rubicone sarà interessato da lavori nel Comune di Santarcangelo di Romagna, di Longiano e di Savignano sul Rubicone, dal ponte di Viale della Resistenza al ponte di Felloniche per un tratto di lunghezza pari a circa 8 km.

Il torrente Rigossa sarà interessato da lavori nel Comune di Longiano e di Roncofreddo, dal ponte di Via Belvedere al ponte di Castiglione per un tratto di lunghezza pari a circa 3,5 km.

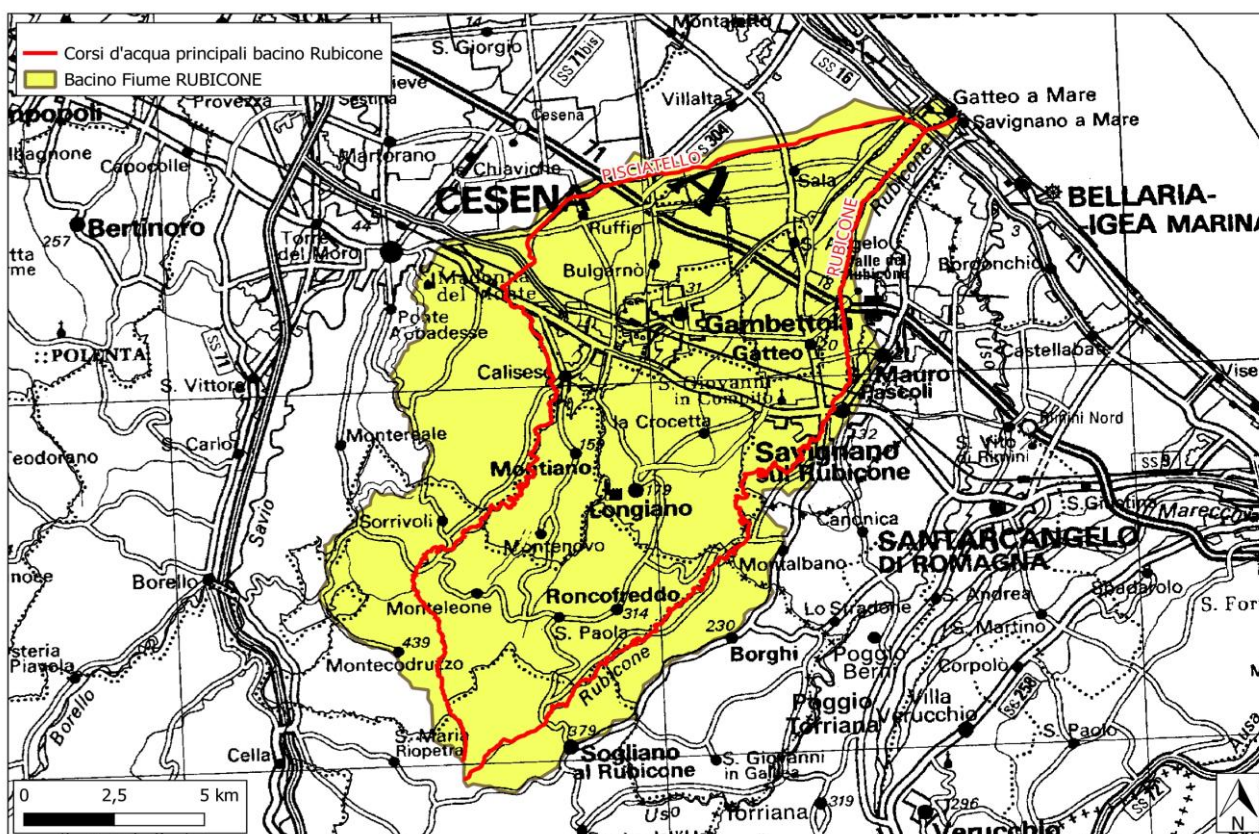


Figura 1 - Bacino idrografico torrente Pisciatello e fiume Rubicone

Per quanto concerne l'inquadramento territoriale ed amministrativo delle aree oggetto di intervento, nel seguito si specificano le principali sorgenti dati ufficiali assunte quale riferimento cartografico:

- Carta Tecnica Regionale, impiegata quale base topografica per rappresentare fabbricati, infrastrutture viarie, corsi d'acqua, curve di livello. Le versioni digitali DBTR Multiscala sono disponibili mediante il Geoportale della Regione Emilia-Romagna.

- Ortofoto Regione Emilia-Romagna ad alta risoluzione, impiegata quale strumento di interpretazione planimetrica. Le ortofoto RGB/NIR serie RER 2023/24 con GSD 20 cm sono disponibili sul Geoportale della Regione Emilia-Romagna.
- Zonizzazione pericolosità idrogeologica, impiegate per verificare il livello di probabilità di esondazione delle aree oggetto di intervento. Le tavole cartografiche in formato A0 scala 1:25.000 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Romagnoli sono disponibili presso i portali della Regione Emilia-Romagna.
- Cartografia catastale del Comune di Cesena, di Montiano, di Santarcangelo di Romagna, di Savignano sul Rubicone, di Longiano, di Roncofreddo, impiegata per valutare confini, espropriazioni, occupazioni delle proprietà private.

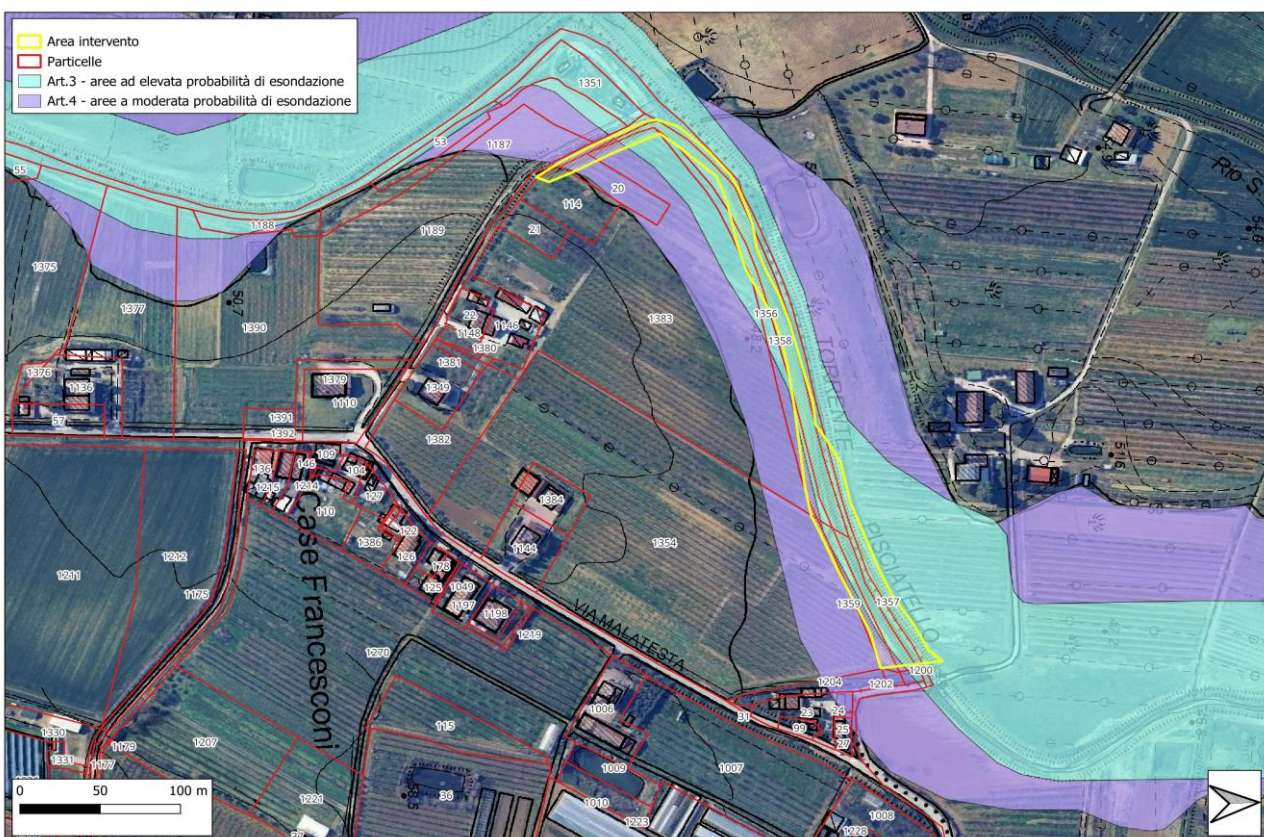


Figura 2 – Comune di Montiano, località Case Francesconi, torrente Pisciatello a monte del ponte di Via Tagliabraccio

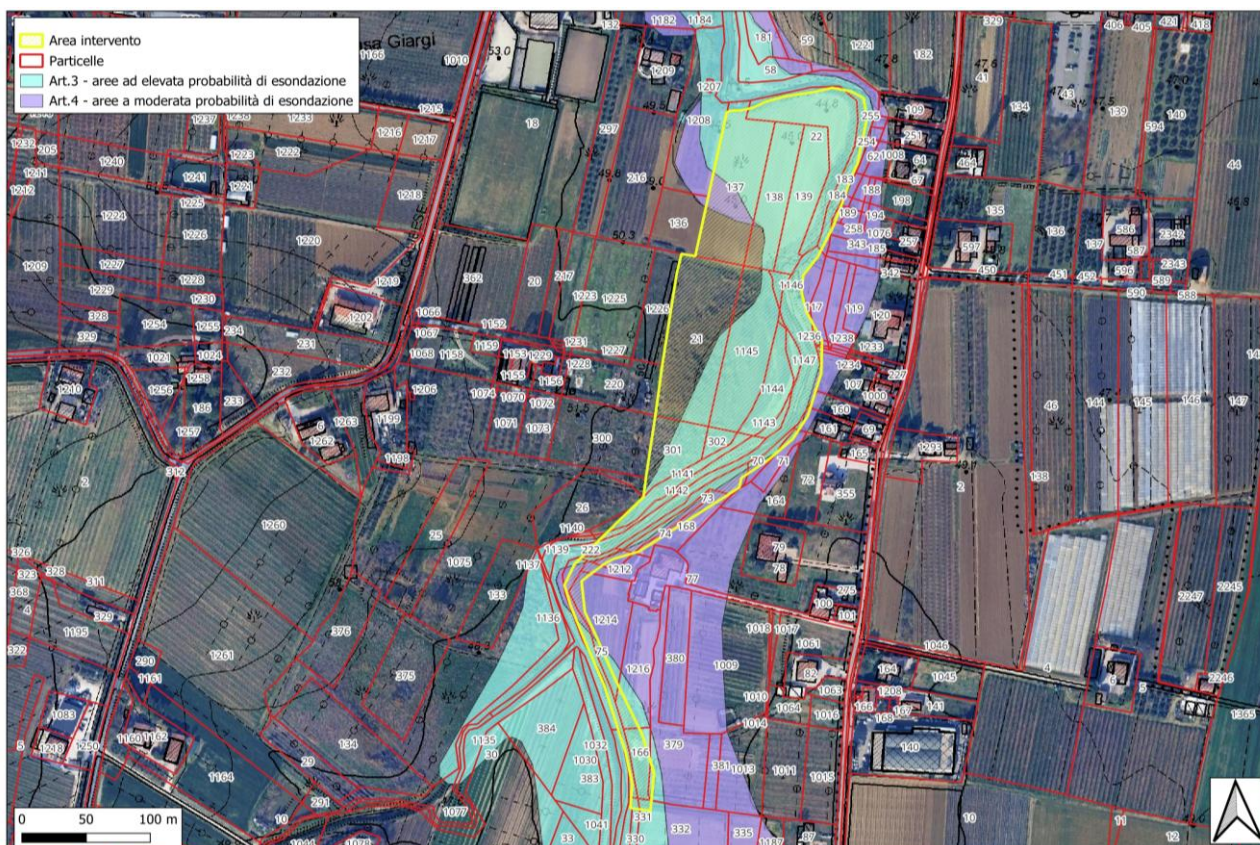


Figura 3 – Comune di Cesena, località Calise, torrente Pisciatello a monte del ponte di Via Calise

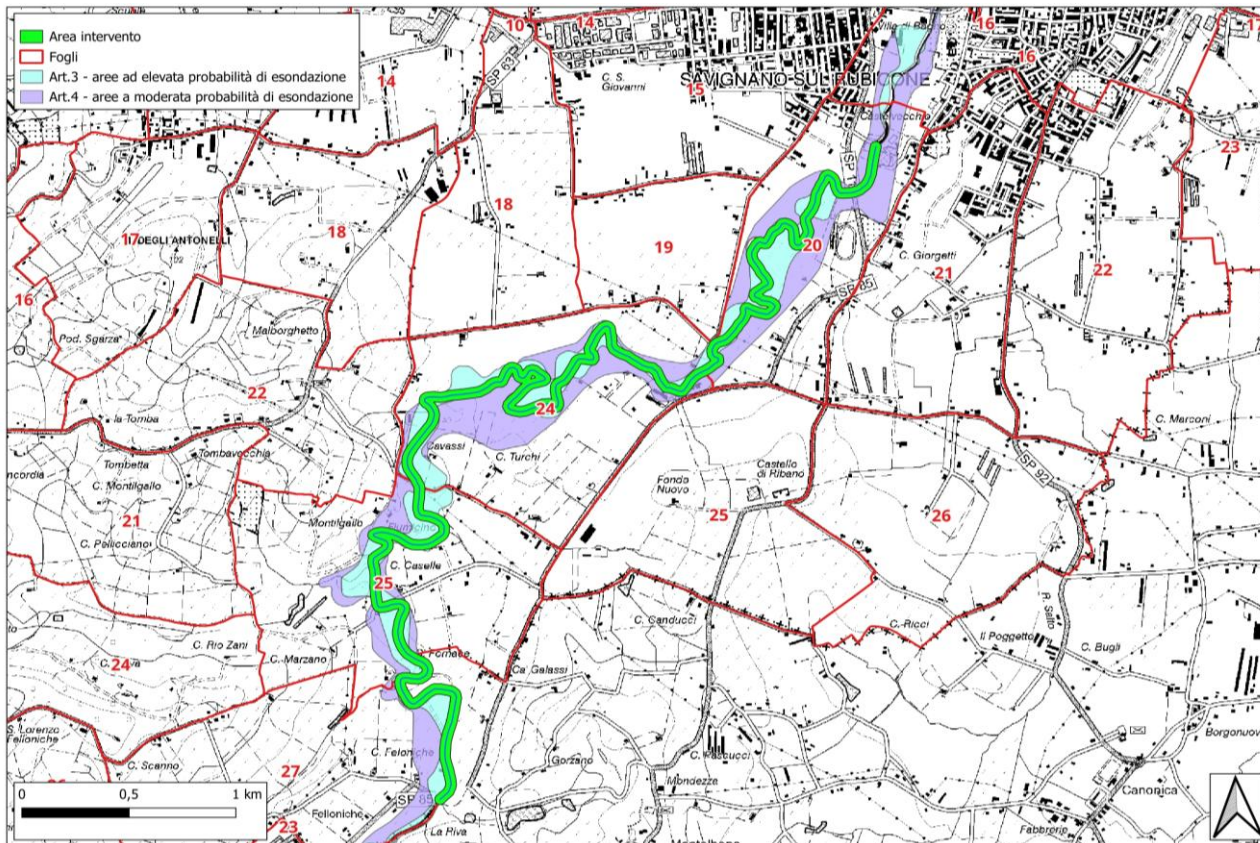


Figura 4 – Comune di Savignano sul Rubicone, di Santarcangelo di Romagna, di Longiano, fiume Rubicone, dal ponte di Viale della Resistenza al ponte di Felloniche

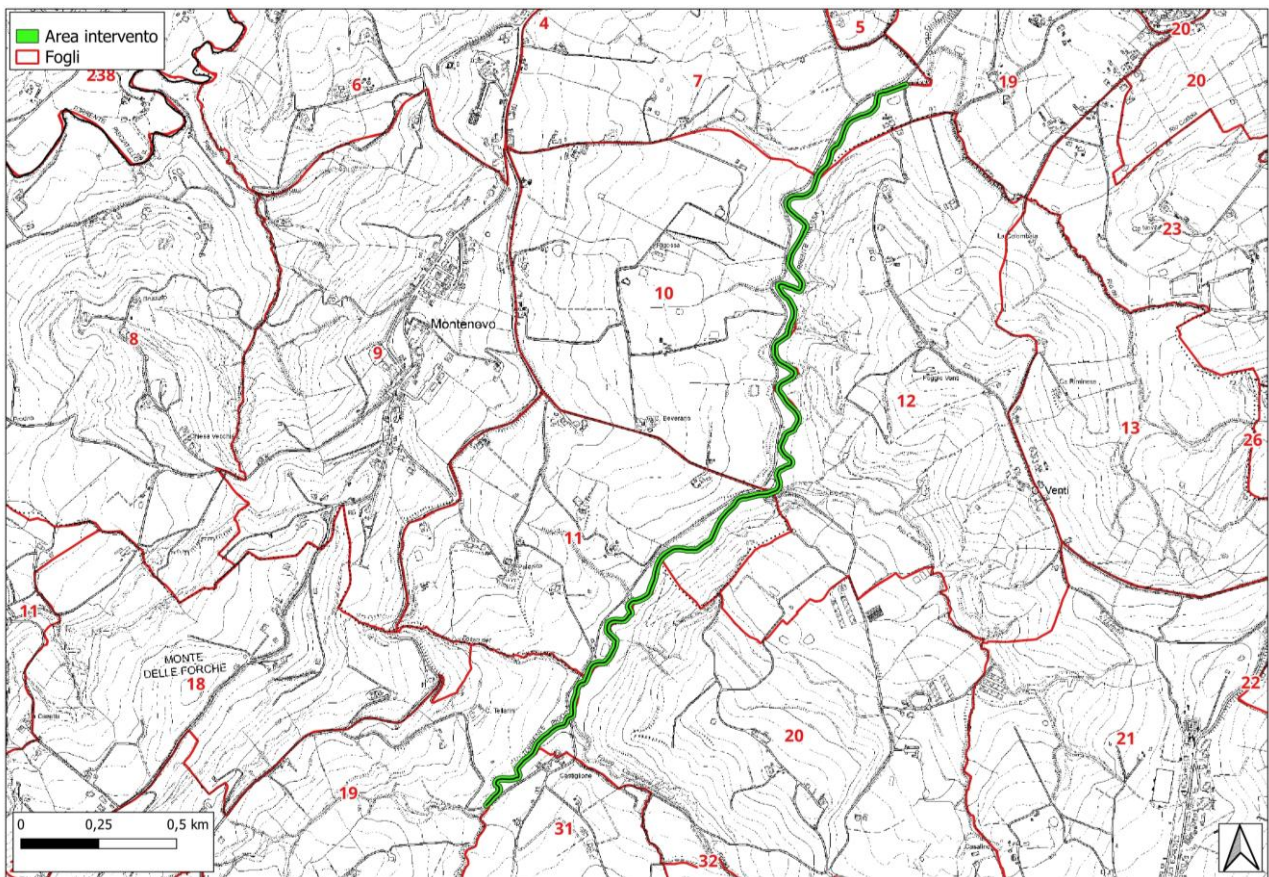


Figura 5 – Comune di Longiano, di Roncofreddo, torrente Rigossa, dal ponte di Via Belvedere al ponte di Castiglione

### 3. STATO DEI LUOGHI

Per quanto concerne la descrizione delle condizioni morfologiche e funzionali del torrente Pisciatello, del fiume Rubicone e del torrente Rigossa, l'analisi è stata condotta a partire dalle osservazioni effettuate in seguito all'evento di piena del maggio 2023, le quali hanno evidenziato significative criticità strutturali ed idrauliche lungo diversi segmenti arginati e non arginati dei medesimi corsi d'acqua.

I tratti esaminati presentano caratteristiche geomorfologiche eterogenee, in particolare scarpate fortemente acclivi con sommità contenute, spesso non transitabili da mezzi operativi, generalmente costituite da terreni sabbioso-limosi suscettibili a instabilità in condizioni di saturazione. Inoltre, lo stesso evento di piena ha comportato innumerevoli modalità di danno quali rotture arginali, erosioni localizzate, ribaltamenti della vegetazione in alveo, allagamenti diffusi.

Nel seguito si riporta una base informativa organica utile alla valutazione delle criticità presenti e delle considerazioni tecniche necessarie per migliorare la sicurezza idraulica e la funzionalità dei tratti d'alveo e delle opere esistenti.

Il tratto arginato in destra idraulica del torrente Pisciatello a monte del Ponte di Via Tagliabraccio, presenta scarpate con altezze e pendenze elevate costituite da terreno prevalentemente sabbioso limoso, instabile in condizioni di saturazione, e sommità con larghezza contenuta, non transitabile dai mezzi operatori per attività di manutenzione e servizio di piena.

Nel presente tratto, nell'evento di piena del maggio 2023, si sono verificate due rotture arginali e diffusi allagamenti di aree private ad uso seminativo privi di naturale capacità di scolo.



*Figura 6 – Comune di Montiano, località Case Francisconi, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Tagliabraccio, vista verso valle*

Il tratto non arginato in sinistra idraulica del torrente Pisciatello a monte del Ponte di Via Calisese presenta scarpate con altezze e pendenze contenute costituite da terreno prevalentemente sabbioso limoso.

Nel presente tratto, nell'evento di piena del maggio 2023, si sono verificati consistenti innalzamenti dei livelli idrometrici, ciononostante non si sono verificati allagamenti nelle limitrofe aree private ad uso seminativo.



*Figura 7 – Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese, sinistra idraulica, vista verso monte*

Il tratto arginato in destra idraulica del torrente Pisciatello a monte del Ponte di Via Calisese presenta scarpate con altezze e pendenze elevate costituite da terreno prevalentemente sabbioso limoso, instabile in condizioni di saturazione, con banche discontinue, non transitabili dai mezzi operatori per attività di manutenzione e servizio di piena.

Nel presente tratto, nell'evento di piena del maggio 2023, si sono verificati consistenti innalzamenti dei livelli idrometrici e diffusi allagamenti nelle limitrofe abitazioni private.



*Figura 8 – Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese, in destra idraulica, vista verso monte*

I tratti non arginati in destra e sinistra del fiume Rubicone dal ponte di Viale della Resistenza al ponte di Felloniche e del torrente Rigossa dal ponte di Via Belvedere al ponte di Castiglione, presentano scarpate e banche densamente vegetate e alberate, non transitabili dai mezzi operatori per attività di manutenzione e servizio di piena.

Nei presenti tratti, nell'evento di piena del maggio 2023, si sono verificati consistenti fenomeni erosivi e diffusi ribaltamenti delle alberature in alveo.



*Figura 9 – Comune di Longiano, località Felloniche, fiume Rubicone, valle del ponte di Felloniche, vista verso valle*



*Figura 10 – Comune di Longiano, località Via Podere Ciano, torrente Rigossa, vista verso monte*

## 4. OBIETTIVI E DESCRIZIONE INTERVENTI

Gli interventi previsti perseguono, quali obiettivi e criteri progettuali fondamentali, il ripristino della massima capacità di deflusso delle sezioni idrauliche, la riduzione locale del rischio idraulico nei tratti maggiormente vulnerabili, il recupero e la valorizzazione delle aree potenzialmente laminabili, nonché l'incremento dell'efficienza e dell'economicità delle attività manutentive. Tali finalità sono definite tenendo conto del contesto di urgenza determinato dallo stato dei luoghi e dall'elevato valore dei beni esposti: a fronte di significativi innalzamenti dei livelli idrometrici, infatti, si renderebbero probabili estesi allagamenti in aree densamente insediate e caratterizzate dalla presenza di numerose abitazioni.

Si precisa che gli obiettivi e i criteri progettuali assunti risultano pienamente conformi ai contenuti del Piano Speciale Preliminare del marzo 2024, predisposto dal Commissario Straordinario alla ricostruzione nei territori delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, e successive modifiche e integrazioni, in particolare:

*“[...] le prime linee di intervento sono orientate verso strategie volte al potenziamento della laminazione delle piene, dove la conformazione morfologica del terreno e l'uso del suolo lo consentono, e all'aumento della capacità idraulica dei tratti arginati, attraverso l'adeguamento localizzato delle quote di sommità arginali e l'abbassamento dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili. [...]”*

*“[...] Nel tratto montano, collinare e pedecollinare le linee di intervento si pongono l'obiettivo di mantenere come aree di laminazione le attuali aree allagabili ed allagate durante gli eventi di maggio 2023, se compatibili con le urbanizzazioni presenti (centri abitati e/o produttivi) e, ove possibile, prevedere la realizzazione di aree di espansione, allo scopo di rallentare la propagazione delle piene e contribuire, per quanto possibile in relazione alla morfologia della regione fluviale, alla riduzione della portata al colmo defluente verso valle. [...]”*

Nel seguito si riporta la descrizione completa degli interventi oggetto del presente progetto esecutivo, in particolare la localizzazione, l'estensione, la tipologia delle opere e delle lavorazioni previste:

- L'intervento A, ubicato nel torrente Pisciatello a monte del ponte di Via Tagliabraccio, per un tratto di circa 400 m, prevede la rimozione del sistema arginale in destra e sinistra idraulica, nonché il risezionamento del tratto con incremento della sezione idraulica.

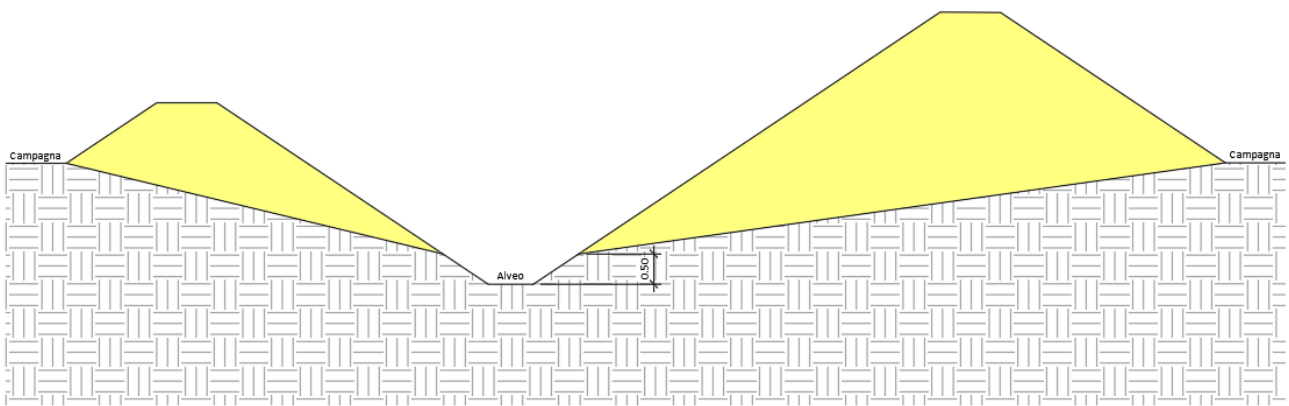


Figura 11 – Schema tipologico Intervento A, Comune di Montiano, località Case Francisconi, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Tagliabraccio

- L'intervento B, ubicato nel torrente Pisciatello a monte del ponte di Via Calise, per un tratto di circa 850 m, prevede in destra idraulica la traslazione del rilevato arginale, la realizzazione di una banca carrabile di larghezza 4 m, il sostegno della scarpata mediante palificate lignee intasate con scapolame cementato, in sinistra idraulica la realizzazione di un'area di espansione di circa 3 ha.

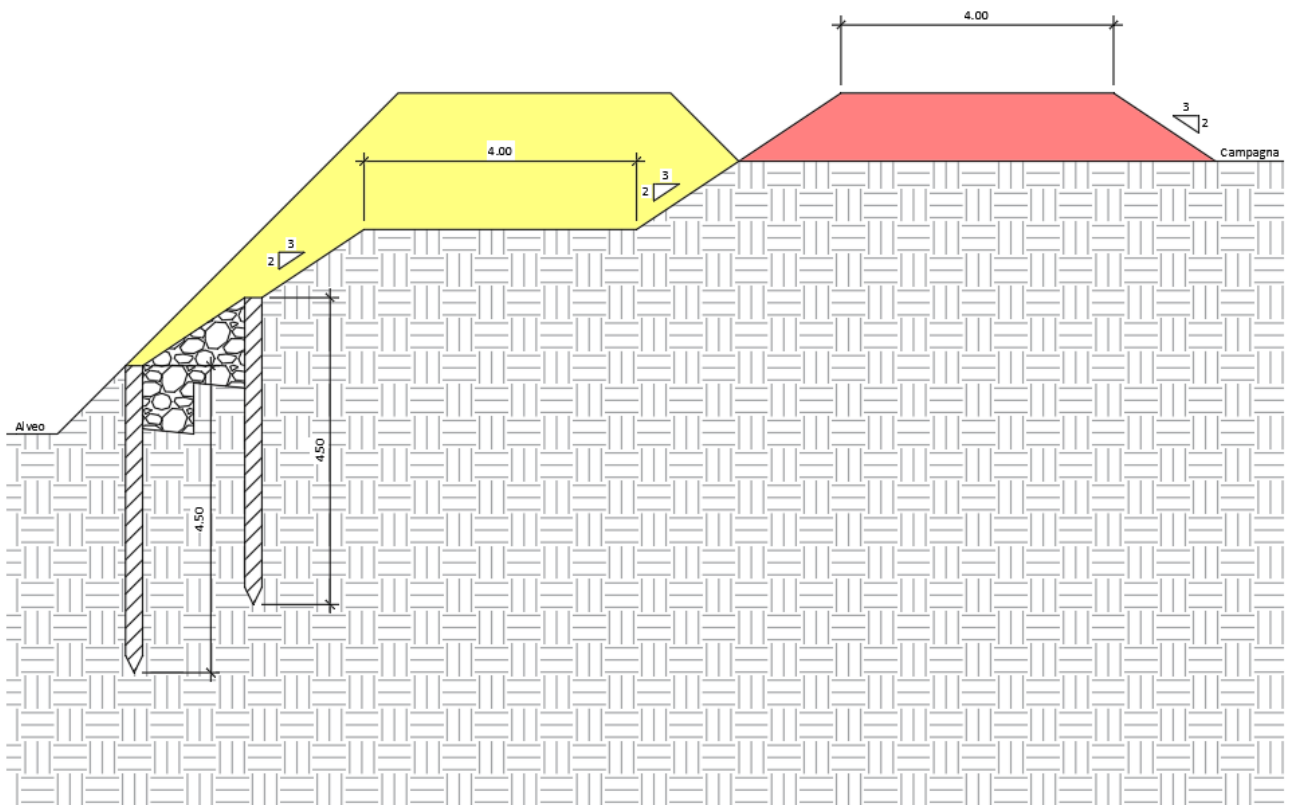


Figura 12 – Schema tipologico Intervento B, Comune di Cesena, località Calise, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calise, in destra idraulica

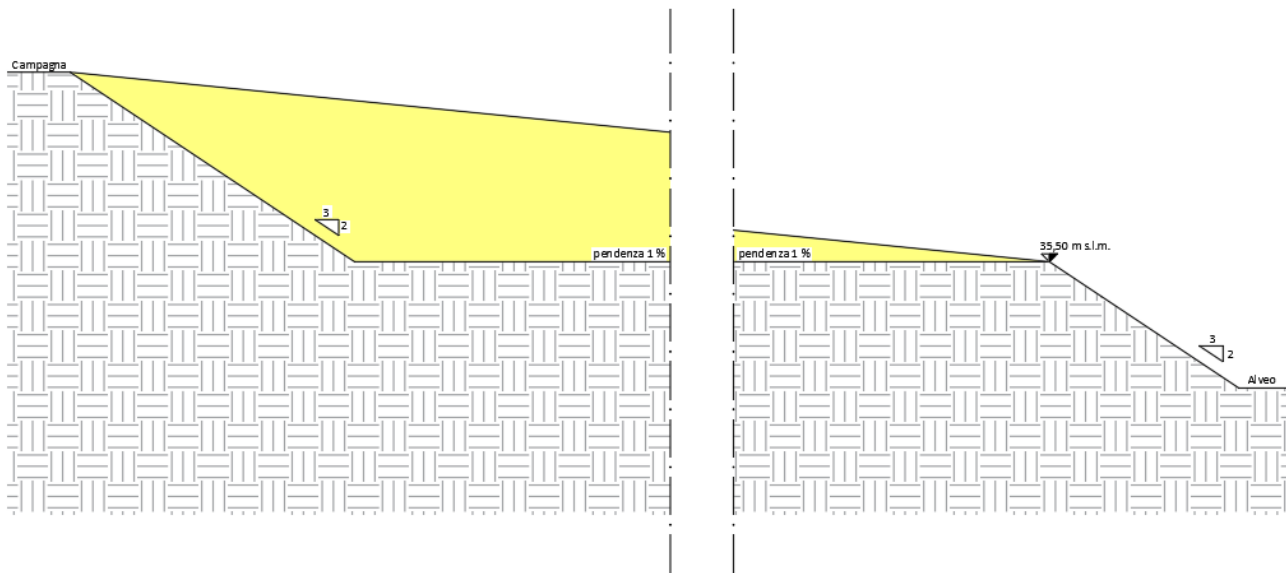


Figura 13 – Schema tipologico Intervento B, Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese, in sinistra idraulica

- L'intervento C, ubicato nel fiume Rubicone dal ponte di Viale della Resistenza al ponte di Felloniche, per un tratto di circa 8 km, e nel torrente Rigossa dal ponte di Via Belvedere al ponte di Castiglione, per un tratto di circa 3,5 km, prevede la gestione della vegetazione ripariale mediante il taglio selettivo delle alberature in destra e sinistra idraulica, nonché il ripristino geometrico delle sezioni compromesse dagli eventi di piena.

Per ulteriori dettagli si rimanda ad elaborati grafici e computo metrico estimativo allegati al presente progetto esecutivo.

## 5. RELAZIONE IDRAULICA

Al fine di verificare gli effetti delle modifiche morfologiche permanenti a progetto rispetto alla propagazione delle portate di piena e corrispondenti livelli idrometrici, si confronta lo scenario attuale con quello di progetto mediante simulazione numerica delle piene lungo l'asta del Torrente Pisciatello.

La modellazione idraulica è stata svolta in ambiente HEC-RAS (versione 6.6), distribuito dall' U.S Army Corps of Engineers - Hydrologic Engineering Center, mediante una schematizzazione bidimensionale in condizioni di moto vario.

Il sistema di riferimento geografico è l'EPSG 7791 in uso presso la Regione Emilia-Romagna.

La modellazione geometrica si basa su rilievi LIDAR ad alta risoluzione realizzati dalla regione Emilia-Romagna a seguito degli eventi alluvionali del maggio 2023 e su una serie di rilievi topografici a terra di età e provenienza eterogenee.

La taratura è stata svolta in riferimento all'evento di piena del 16-17 maggio 2023, variando il pattern iniziale di scabrezze sino ad ottenere una corrispondenza accettabile tra i livelli registrati dagli idrometri Calisese e Due Tigli, in termini di livello massimo registrato ed orario corrispondente al picco di piena. In particolare, la stima del range di incertezza associato al modello tarato si assesta a valori dell'ordine di 20 cm sui livelli e 30 min sulle tempistiche.

Per quanto concerne gli idrogrammi ed i relativi valori di portata al colmo per assegnati tempi di ritorno definiti nel PSRI vigente alla sezione di Calisese si riporta nel seguito il dataset assunto quale riferimento di progetto.

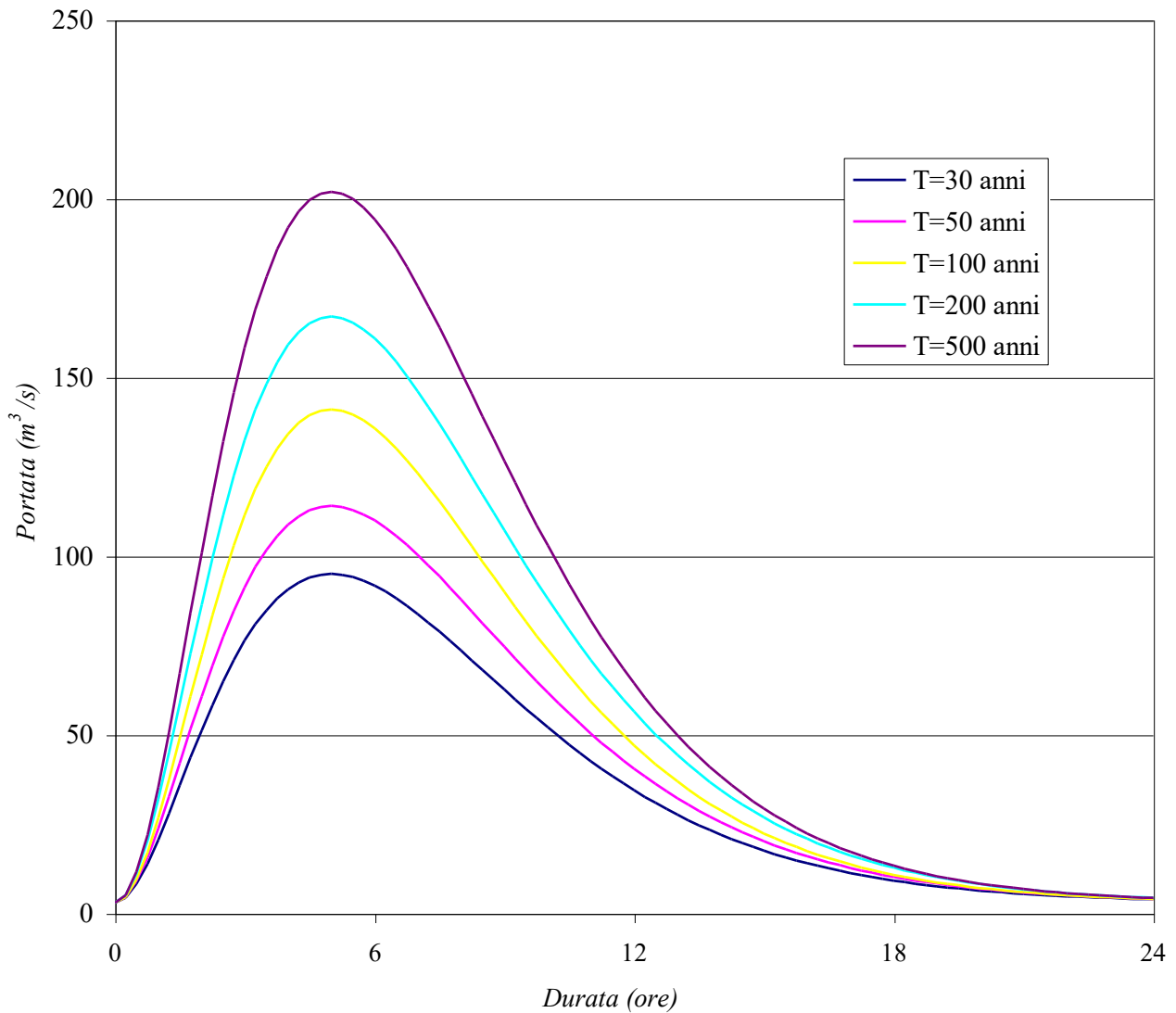


Figura 14 - PSRI: Idrogrammi per assegnato tempo di ritorno alla sezione di Calisese

<b>Sezione</b>	<b>T=30 anni</b>	<b>T=50 anni</b>	<b>T=100 anni</b>	<b>T=200 anni</b>	<b>T=500 anni</b>
Pisciatello a Calisese	95	114	141	167	202

Tabella 1 - PSRI: Valori al colmo delle portate in mc/s per assegnato tempo di ritorno T alla sezione di Calisese

Gli idrogrammi PSRI trentennale e duecentennale nella sezione di Calisese sono schematizzati nel modello come risultanti dalla somma di due contributi, il primo in testa nella sezione a valle del Ponte di Via Golano, il secondo laterale nella sezione di confluenza con il Rio Visano San Michele.

Si riportano nel seguito gli idrogrammi per tempi di ritorno pari a 30 e 200 anni ottenuti nella simulazione dello stato di fatto in corrispondenza della sezione di Calisese.

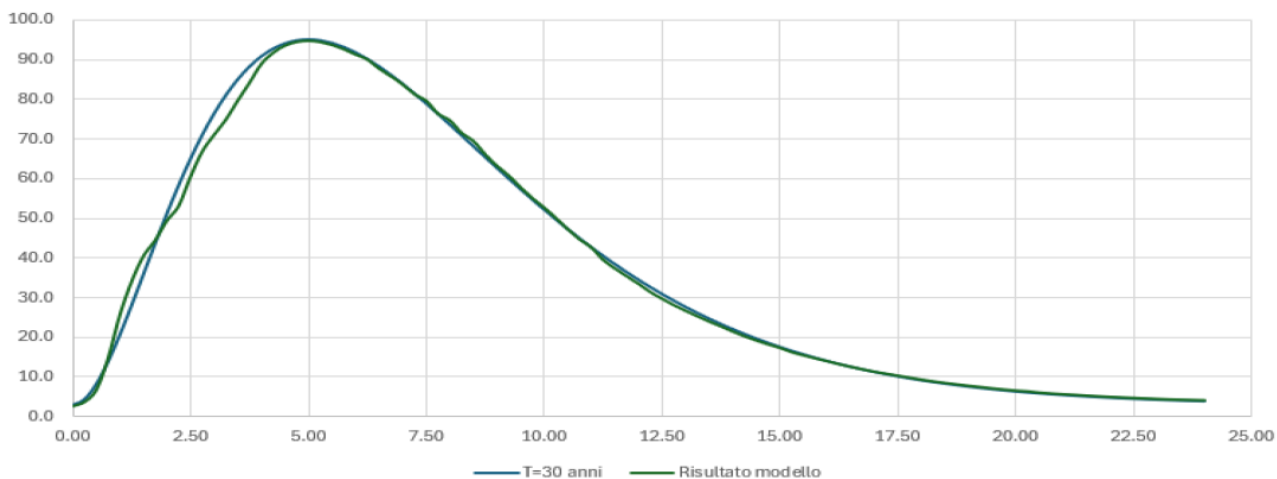


Figura 15 – Idrogrammi risultanti per tempo di ritorno  $T=30$  anni alla sezione di Calisese

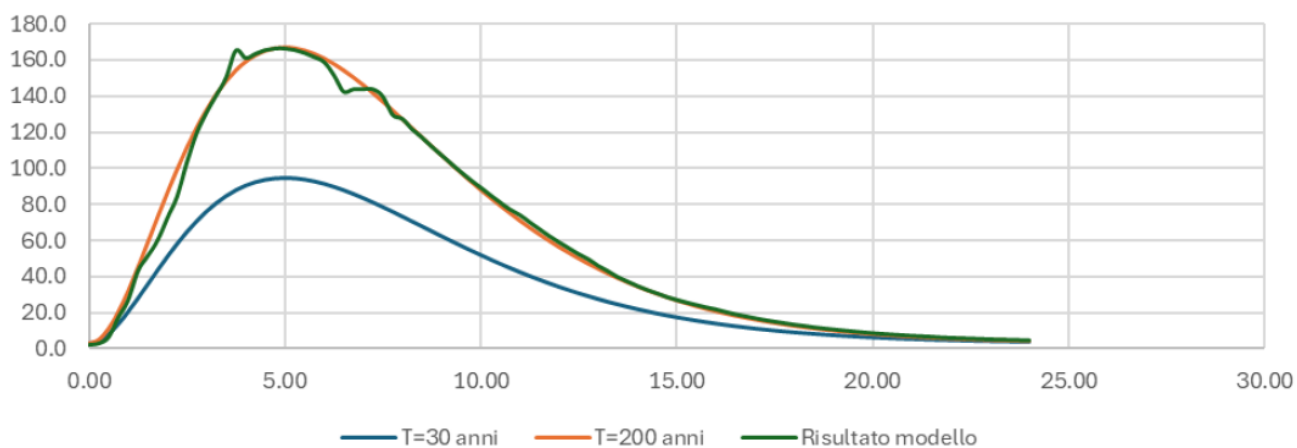
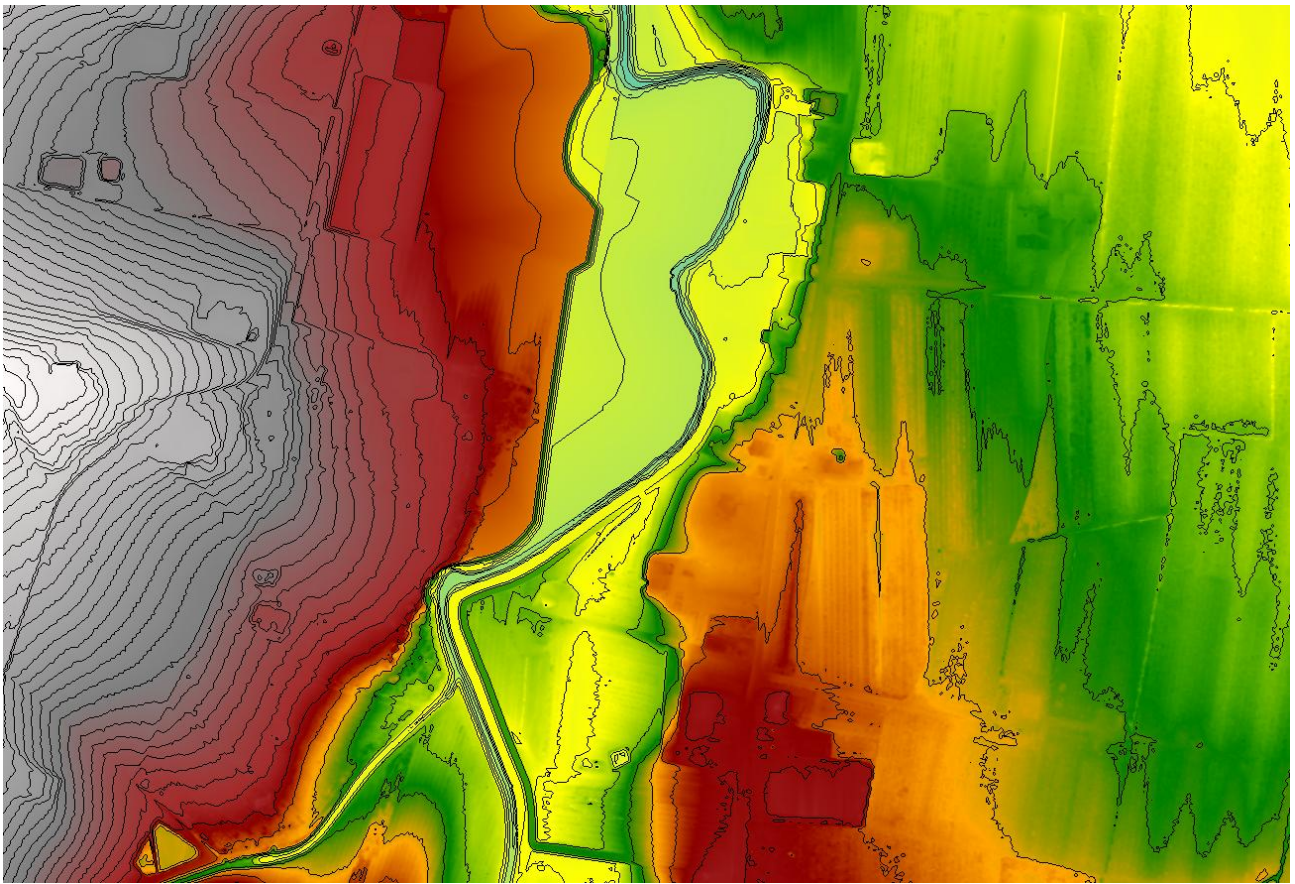


Figura 16 – Idrogrammi risultanti per tempo di ritorno  $T=200$  anni alla sezione di Calisese

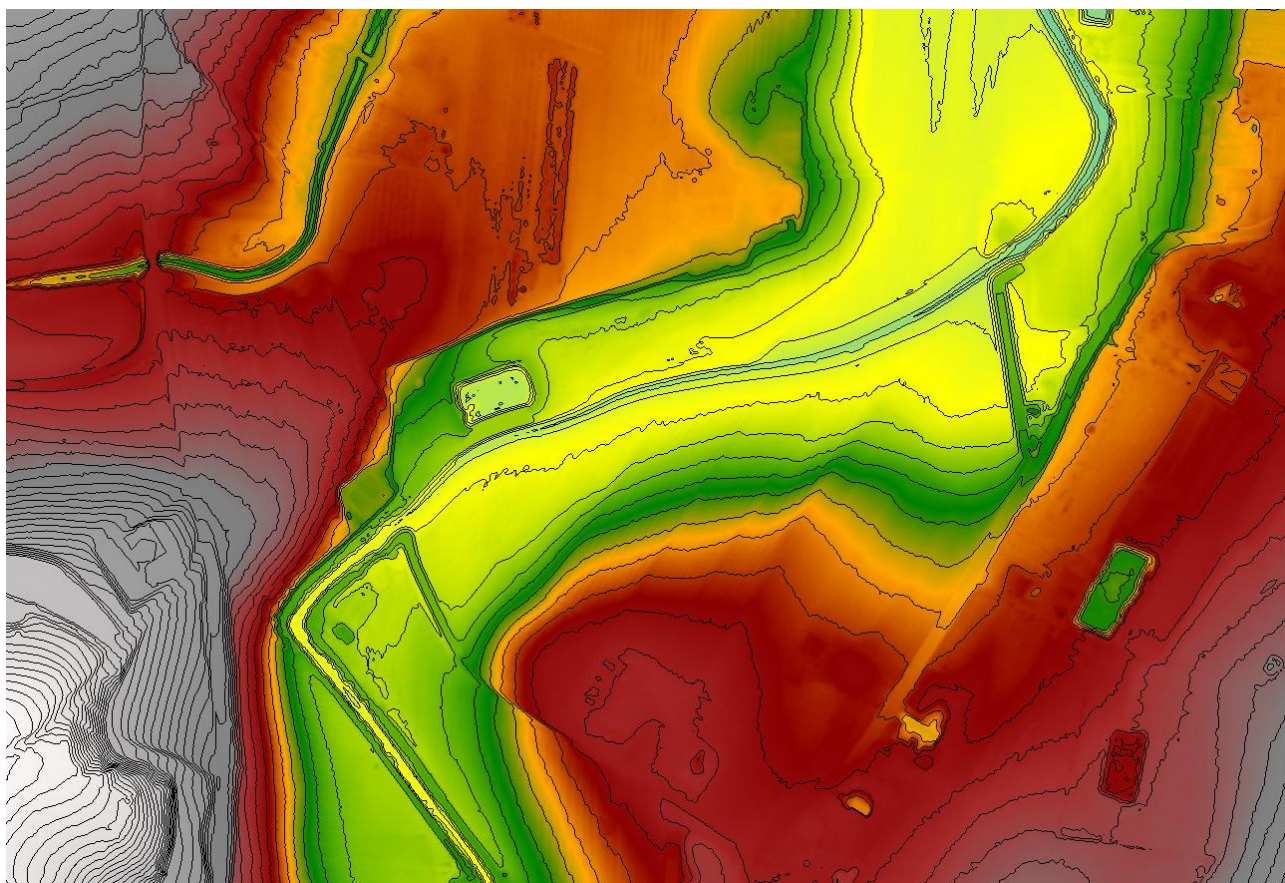
Il modello risulta adeguato alle valutazioni comparative degli scenari di progetto, nei quali viene modificata esclusivamente la geometria e la scabrezza delle aree oggetto di intervento, mantenendo inalterata la schematizzazione di base.

Nelle sezioni a monte del ponte di Via Calisese, lo scenario di progetto prevede la traslazione lato campagna dell'arginatura in destra idraulica e la realizzazione di un'area di espansione in sinistra idraulica, tale modellazione è stata eseguita mediante le specifiche modifiche di quota nel Digital Terrain Model presentate nel seguito.



*Figura 17 – DTM stato di progetto, Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese*

Nelle sezioni a monte del ponte di Via Tagliabraccio, lo scenario di progetto prevede la rimozione delle arginature, tale modellazione è stata eseguita mediante le modifiche di quota nel Digital Terrain Model presentate nel seguito.



*Figura 18 – DTM stato di progetto, Comune di Montiano, località Case Francisconi, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Tagliabraccio*

Il risultato finale delle verifiche comparative in termini di livelli idrometrici massimi viene rappresentato nel seguito, ove il profilo idrico longitudinale di involucro dei livelli idrometrici massimi delle piene con tempo di ritorno di 30 e 200 anni viene graficato negli scenari di stato di fatto e di progetto. Risulta evidente il locale effetto di abbassamento dei livelli idrometrici, crescente da valle verso monte in corrispondenza dei tratti oggetto di intervento e decrescente da valle verso monte al di fuori dei tratti medesimi, con valori massimi, in riferimento a piene trentennali e duecentennali, rispettivamente di 79 cm e 101 cm per l'intervento A, di 96 cm e 81 cm per l'intervento B.

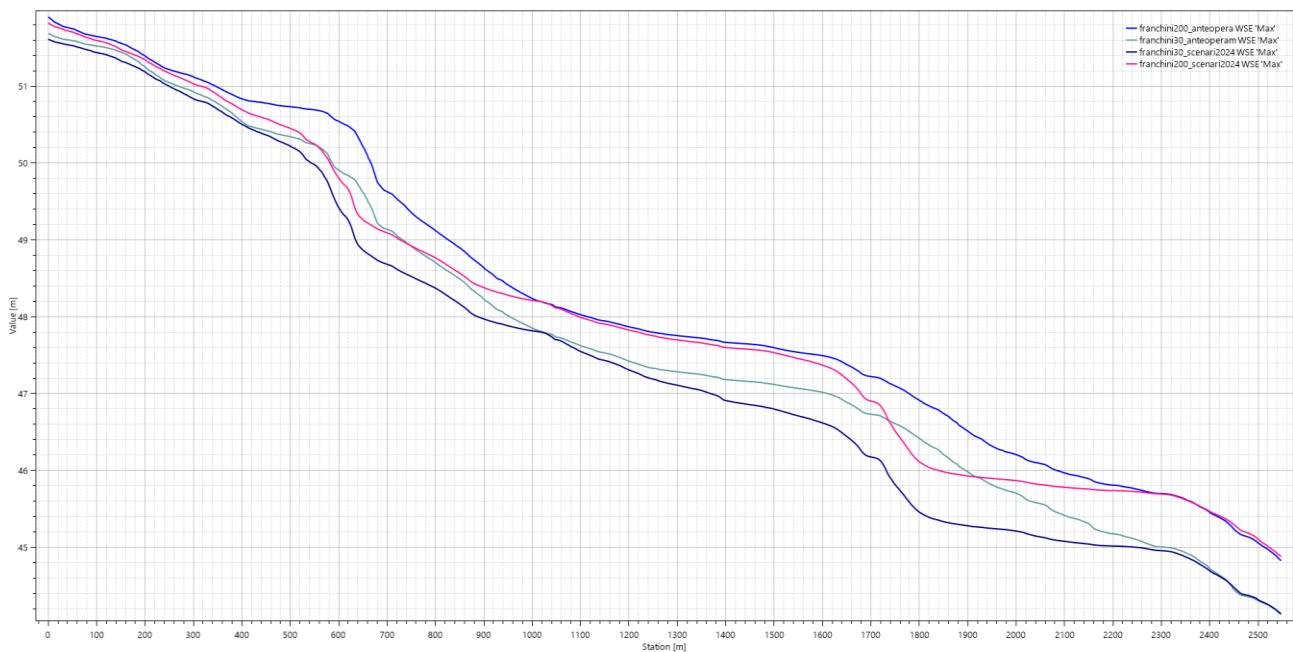


Figura 19 – Profilo longitudinale piena trentennale nello stato attuale (azzurro) e di progetto (blu scuro) e piena duecentennale nello stato attuale (blu chiaro) e di progetto (rosa)

Inoltre, a fronte del beneficio idraulico determinato sui livelli idrometrici nei tratti oggetto di intervento, non si verificano apprezzabili modifiche delle portate trasferite a valle: colmo, forma e tempistiche dell'idrogramma dello stato di fatto e di progetto sostanzialmente coincidono. Pertanto, sono da escludersi possibili ed eventuali fenomeni peggiorativi globali ancorché locali.

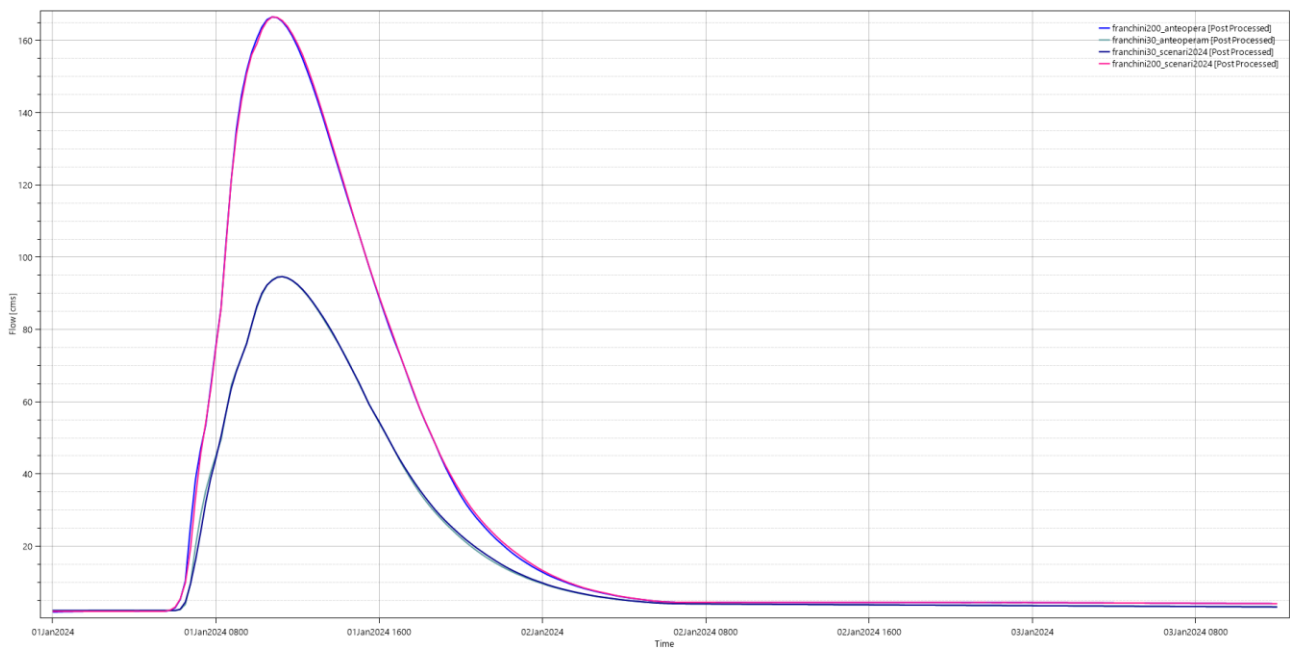


Figura 20 – Idrogramma piena trentennale nello stato attuale (azzurro) e di progetto (blu scuro) e piena duecentennale nello stato attuale (blu chiaro) e di progetto (rosa), Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, valle del ponte di Via Calisese

## 6. PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Il Piano di Manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'opera, l'intervento in esame, non prevede impianti tecnologici né impianti meccanici; pertanto, si ritiene sufficiente in relazione alle aree individuate negli elaborati grafici di progetto, esplicitare il seguente programma di manutenzione:

- Tagli e sfalci della vegetazione con cadenza annuale;
- Verifica della presenza di tane di animali fossori con cadenza annuale;
- Verifica della integrità e stabilità di argini, sponde, opere di difesa con cadenza annuale e successivamente ad ogni piena interessante le banche;
- Verifica dell'assenza di accumuli pregiudicanti l'officiosità idraulica con cadenza annuale e successivamente ad ogni piena interessante le banche.

Nell'evenienza di riscontro di presenza di tane, cedimenti, deformazioni, instabilità, erosioni, accumuli o altre criticità in genere si dovrà programmare idonei interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria o somma urgenza, compatibilmente alle risorse economiche disponibili.

Si precisa come la responsabilità di verifica e manutenzione delle opere idrauliche private non classificate per legge o decreto ministeriale, permanga in capo ai rispettivi proprietari o possessori frontisti ai sensi del R.D. 523/1904.

## 7. PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO

Il presente Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo è redatto ai sensi del DPR n. 120 del 13 giugno 2017, in particolare l'Allegato 2 *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”*.

Considerato che *“[...] La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).*

*Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo. [...]*

Considerato che *“[...] I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:*

*campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;*

*campione 2: nella zona di fondo scavo;*

*campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

*Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità. [...]*

Per quanto concerne l'intervento A, la lunghezza complessiva del tratto a prevalente sviluppo lineare interessato da scavi risulta pari a circa 400 m, ne segue che *“[...] il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato [...]*”. Pertanto, si prevede il prelievo di 3 campioni di terreno in corrispondenza di 1 verticale di indagine.

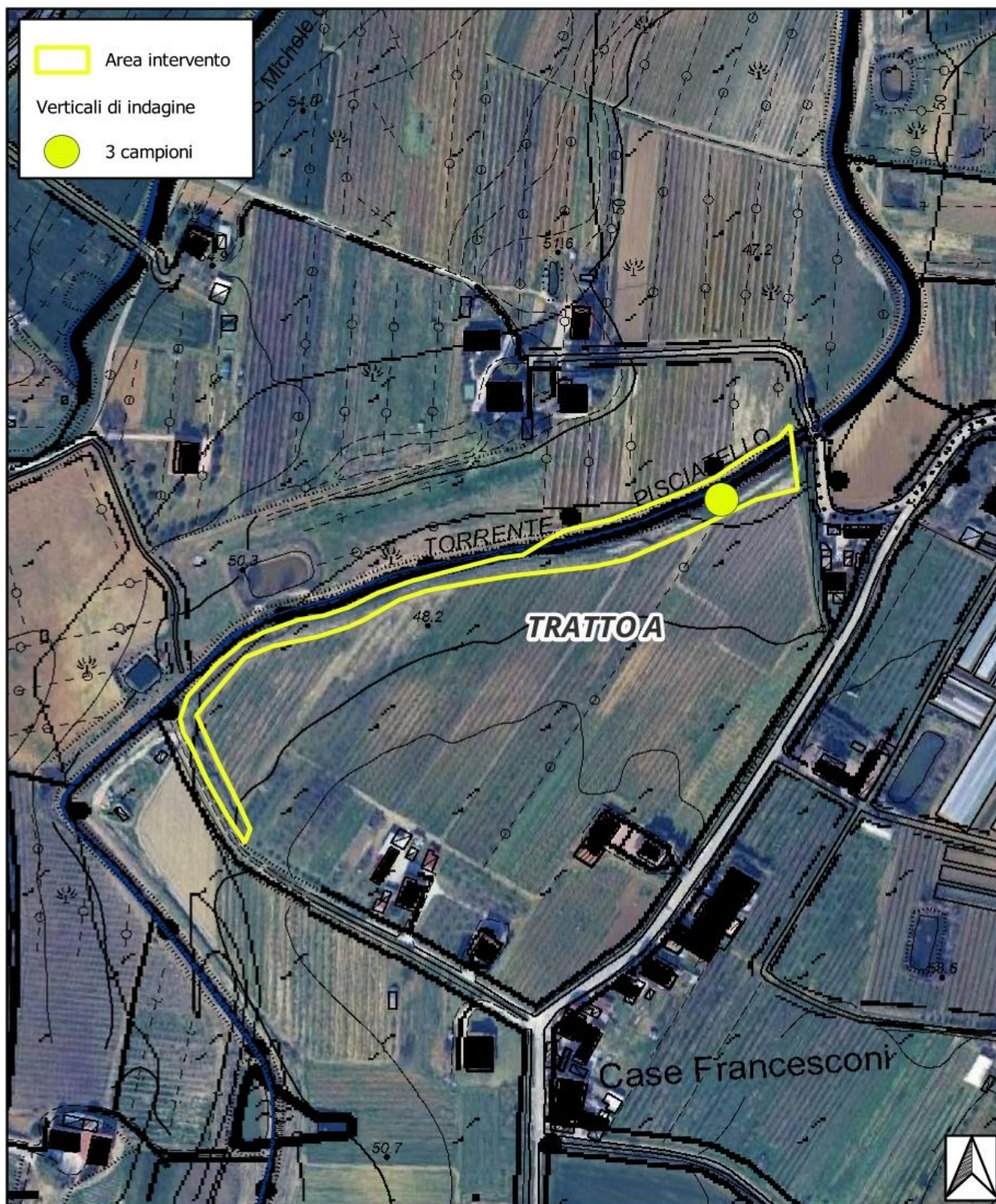


Figura 21 – Ubicazione verticali di indagine Intervento A, Comune di Montiano, località Case Francisconi, torrente Pisciatiello, monte del ponte di Via Tagliabraccio

Per quanto concerne l'intervento B:

- in sponda destra, la lunghezza complessiva del tratto a prevalente sviluppo lineare interessato da scavi risulta pari a circa 850 m, ne segue che “[...] il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato [...]”. Pertanto, si prevede il prelievo di 4 campioni di terreno in corrispondenza di 2 verticali di indagine.

- in sponda sinistra, la superficie complessiva interessata da scavi risulta di circa 30.000 m<sup>2</sup>, ne segue che “[...] Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati [...]”, ovvero “[...] Oltre i 10.000 metri quadri 7+1 ogni 5.000 metri quadri [...]”. Pertanto, si prevede il prelievo di 31 campioni di terreno in corrispondenza di 13 verticali.

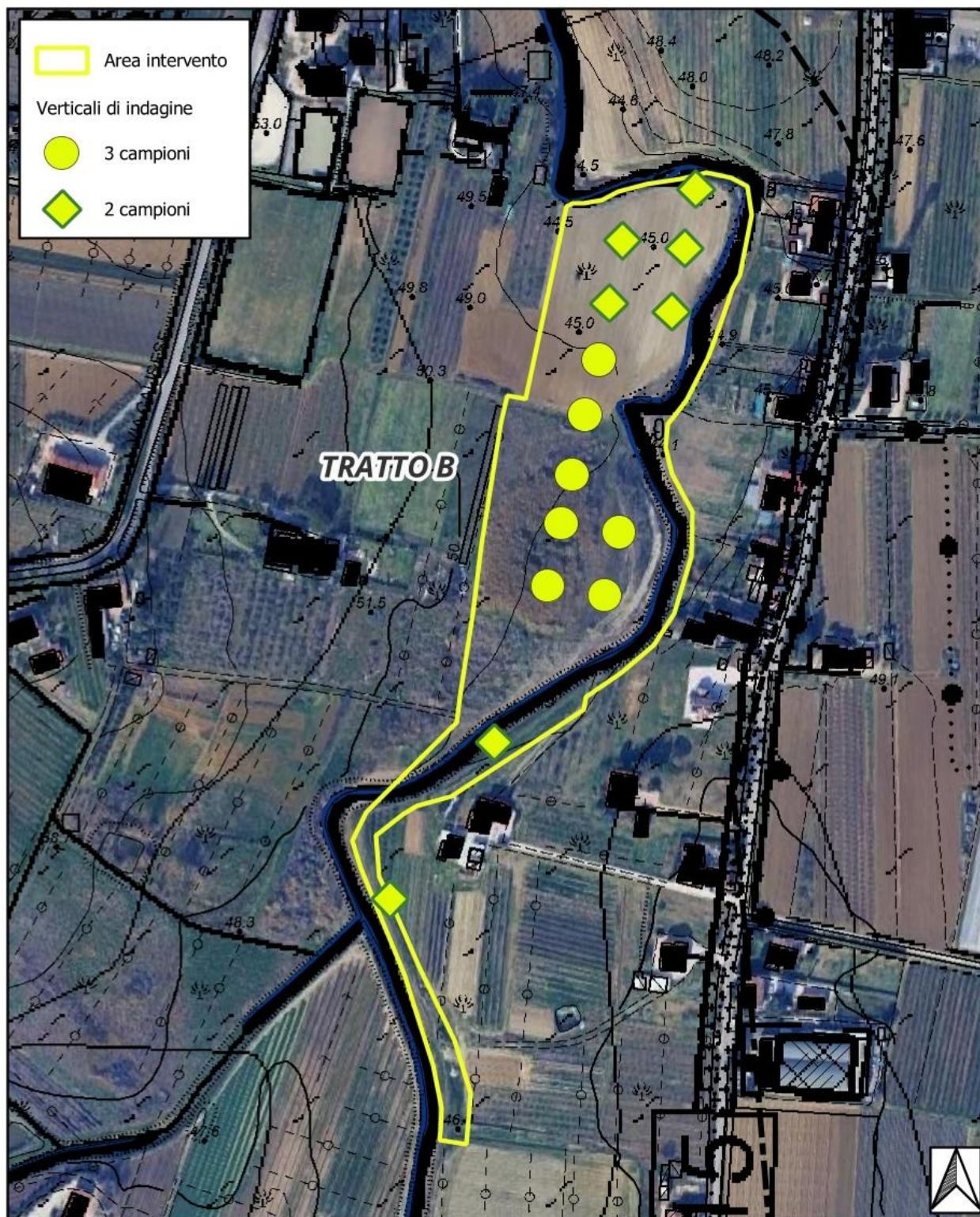


Figura 22 – Ubicazione verticali indagine Intervento B, Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese

Il totale di eccedenza di materiale da scavo risultante dagli interventi del risulta pari a circa 50.000 m<sup>3</sup>, valore compreso tra i limiti di 6.000 m<sup>3</sup> e 150.000 m<sup>3</sup> in Allegato 4; pertanto, i campioni prelevati in situ sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche per la valutazione della concentrazione delle sostanze del set analitico minimale in Tabella 4.1, nel seguito riportata:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX
- IPA

Gli esiti delle indagini, per ciascuna delle suddette sostanze, indicano concentrazioni inferiori ai limiti della colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, pertanto, il terreno di scavo potrà essere utilizzato per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione.

Nel caso in esame il bilancio complessivo tra il volume degli scavi, pari a circa 67.500 m<sup>3</sup>, e il volume dei riporti, pari a circa 2.000 m<sup>3</sup>, fornisce un volume di terreno risultante di circa 65.500 m<sup>3</sup> da conferire all'esterno del cantiere. Il sito di destinazione finale individuato trova localizzazione in Comune di Cesena, Via San Tomaso n. 795, presso area di proprietà privata, che presenta le necessarie autorizzazioni e acconsente a titolo gratuito, alla sola fornitura delle terre da scavo. Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si rendessero noti altri siti, dotati delle necessarie autorizzazioni, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di valutare eventuali modifiche vantaggiose, rispetto a quanto individuato nell'ambito del presente progetto esecutivo.

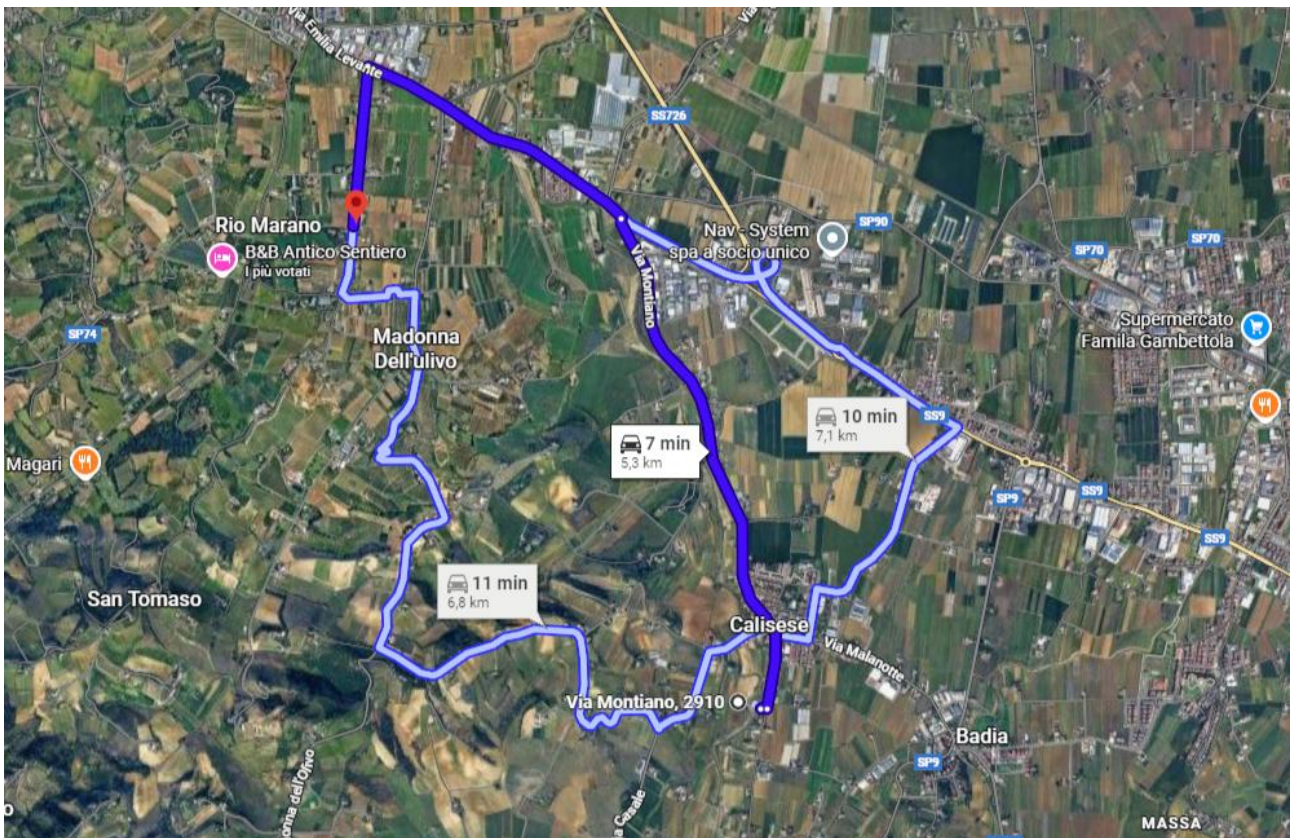


Figura 23 – Viabilità di collegamento sito di destinazione e sito di produzione Intervento A, Comune di Montiano, località Case Francisconi, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Tagliabraccio

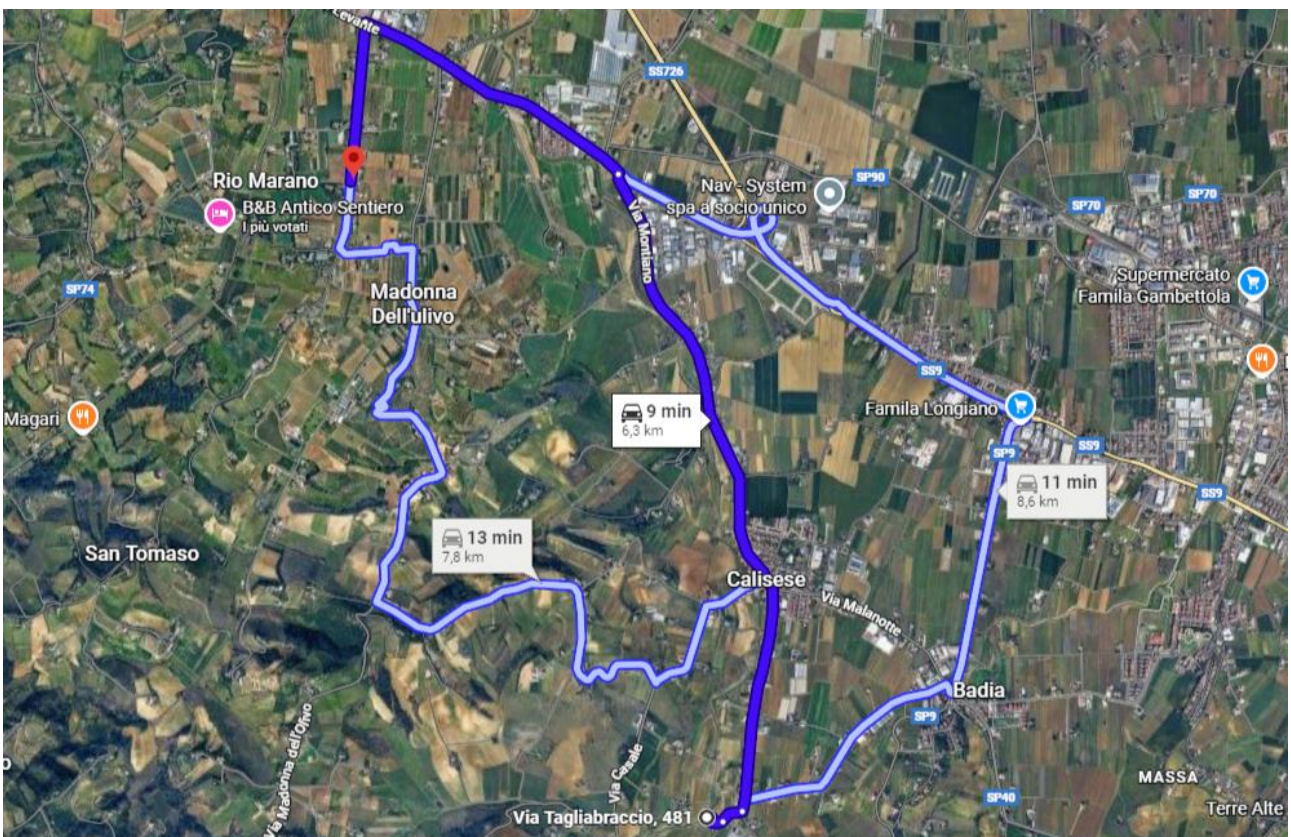


Figura 24 – Viabilità di collegamento sito di destinazione e sito di produzione Intervento B, Comune di Cesena, località Calisese, torrente Pisciatello, monte del ponte di Via Calisese, in sinistra idraulica