

# STUDIO GEOLOGICO

## Dott. Geol. CRISTIAN BORRA

ALMESE (TO) – Via Tetti Montabone n. 20 – C.A.P. 10040

Tel./Fax 011.9369596 – Cell. 338.6006739

E-mail: [cristian.borra@ica-net.it](mailto:cristian.borra@ica-net.it)

P.E.C.: [cristian.borra@pec.epap.it](mailto:cristian.borra@pec.epap.it)

Sito web: [www.cristianborageologo.it](http://www.cristianborageologo.it)



**CITTA' METROPOLITANA di TORINO**

**COMUNE di ALMESE**

**Censimento dei danni arrecati dal reticolo idrografico secondario in occasione dell'evento alluvionale del 17/04/2025 e definizione degli interventi di messa in sicurezza – 1° revisione**

**Riferimenti  
normativi:**

Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003

D.M. 17.01.2018

L.R. n. 56 del 05.12.1977

PAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po

P.R.G.C. del Comune di Almesè (TO)

**Committente:** Spettabile COMUNE DI ALMESE

**Il Tecnico:** Dott. Geol. Cristian BORRA

**Data:** 09/10/2025

**Codice documento:** 25.ALM.COMUNE

**Revisione:** 1

**Codice Cliente:** COMUNE\_ALMESE



## **INDICE**

1	PREMESSA	Pag. 3
2	AREA D'INDAGINE 1: SETTORE COMPRESO TRA VIA MADONNA DELLA NEVE E L'AFFLUENTE IN SINISTRA DEL RIO FONTANA FREDDA	Pag. 4
3	AREA D'INDAGINE 2: SETTORE COMPRESO TRA LE FRAZIONI SAN MAURO E BRAIDA	Pag. 7
4	AREA D'INDAGINE 3: BACINO DEL RIO FALCA	Pag. 11
5	AREA D'INDAGINE 4: BACINO DEL CORSO D'ACQUA COMPRESO TRA VIA DEL MULINO E LA FRAZIONE BUNINO SUPERIORE	Pag. 15
6	AREA D'INDAGINE 5: BACINO DEL RIO CRIVELLA	Pag. 18
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	Pag. 20

## 1. PREMESSA

La presente relazione riporta i risultati del censimento dei danni provocati dal reticolo idrografico secondario all'interno del territorio comunale di Almese in occasione dell'evento alluvionale del 17/04/2025, con relativa ricostruzione delle dinamiche dissestive verificatesi in tale evento e definizione delle modalità d'intervento per la messa in sicurezza delle aree coinvolte.

Nel dettaglio, le aree esaminate risultano essere quelle di seguito elencate:

- Il settore compreso tra via Madonna della Neve e l'affluente in sinistra del rio Fontana Fredda, in corrispondenza del quale si sono verificati degli smottamenti in sinistra idrografica a valle del civico 37;
- Il versante compreso tra la frazione S. Mauro e borgata Braida, in corrispondenza del quale è presente un corso d'acqua privato e una linea di deflusso su terreni privati che hanno provocato il danneggiamento di due abitazioni su via dei Caduti al civico 15;
- Il bacino del rio Falca, corso d'acqua privato, che ha provocato il danneggiamento di alcune abitazioni prossime al piazzale di via Fontana n. 18;
- Il bacino del corso d'acqua privato che dalla frazione Bunino Superiore confluisce in destra del torrente Morsino nei pressi di via del Mulino;
- Il bacino del rio Crivella, corso d'acqua pubblico, lungo il quale si sono verificate alcune criticità idrauliche nel tratto finale.

Si rappresenta che a supporto del presente studio è stato prodotto un GIS del territorio comunale, nel quale viene ricostruito il reticolo idrografico principale e secondario distinguendo i corsi d'acqua di competenza pubblica da quelli privati.

## 2. AREA D'INDAGINE 1: SETTORE COMPRESO TRA VIA MADONNA DELLA NEVE E L'AFFLUENTE IN SINISTRA DEL RIO FONTANA FREDDA

### Descrizione dell'evento dissestivo

In occasione dell'evento alluvionale si è verificato, in sinistra del torrente posto ad W di via Madonna della Neve n. 37, uno smottamento superficiale che ha coinvolto un'area di estensione prossima a 3.000 m<sup>2</sup> (figura 2.1).

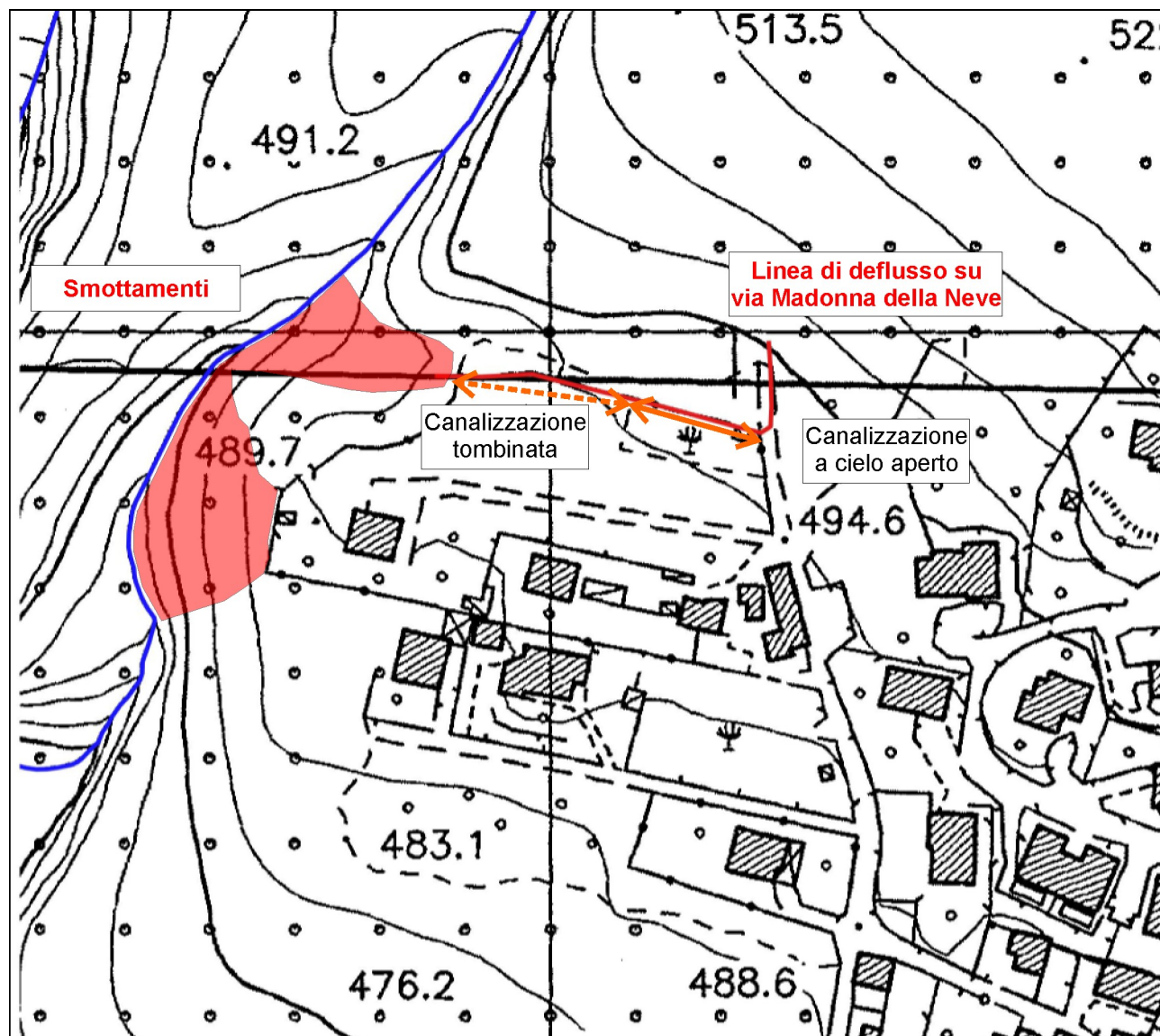


Fig. 2.1: inquadramento della zona in esame, scala 1:2.000.

Dai rilievi eseguiti in sito è emerso quanto segue:

- A monte della proprietà, lungo via Madonna della Neve, è presente una linea di deflusso delle acque superficiali, le quali, poco prima dell'ingresso della proprietà, vengono convogliate in un canale a cielo aperto posto lungo il limite N del terreno situato a monte del civico 37. Tale canale, quando rientra nella proprietà in oggetto, risulta tombinato e scarica sul versante in sinistra del corso d'acqua nella zona N dell'area oggetto di smottamento;
- Nella parte superiore del settore S dello smottamento sono evidenti tracce di intenso ruscellamento, dovute al deflusso delle acque provenienti dalla proprietà al civico 37. Queste hanno avuto origine



sia da quanto raccolto dalle aree costituenti la proprietà in occasione delle intense piogge che dallo sversamento del canale di cui al punto precedente, probabilmente occlusi o di sezione insufficiente nella parte intubata;

- A valle dello smottamento sono presenti accumuli di materiale detritico e di alberi che attualmente ostruiscono parzialmente la sezione del torrente.

Alla luce degli elementi rilevati, è possibile affermare che gli smottamenti esaminati derivano principalmente dalla errata o mancata gestione delle acque provenienti dalle proprietà a monte, mentre l'azione d'erosione al piede del versante operata dal torrente risulta essere secondaria.

#### **Modalità d'intervento per la messa in sicurezza del pendio**

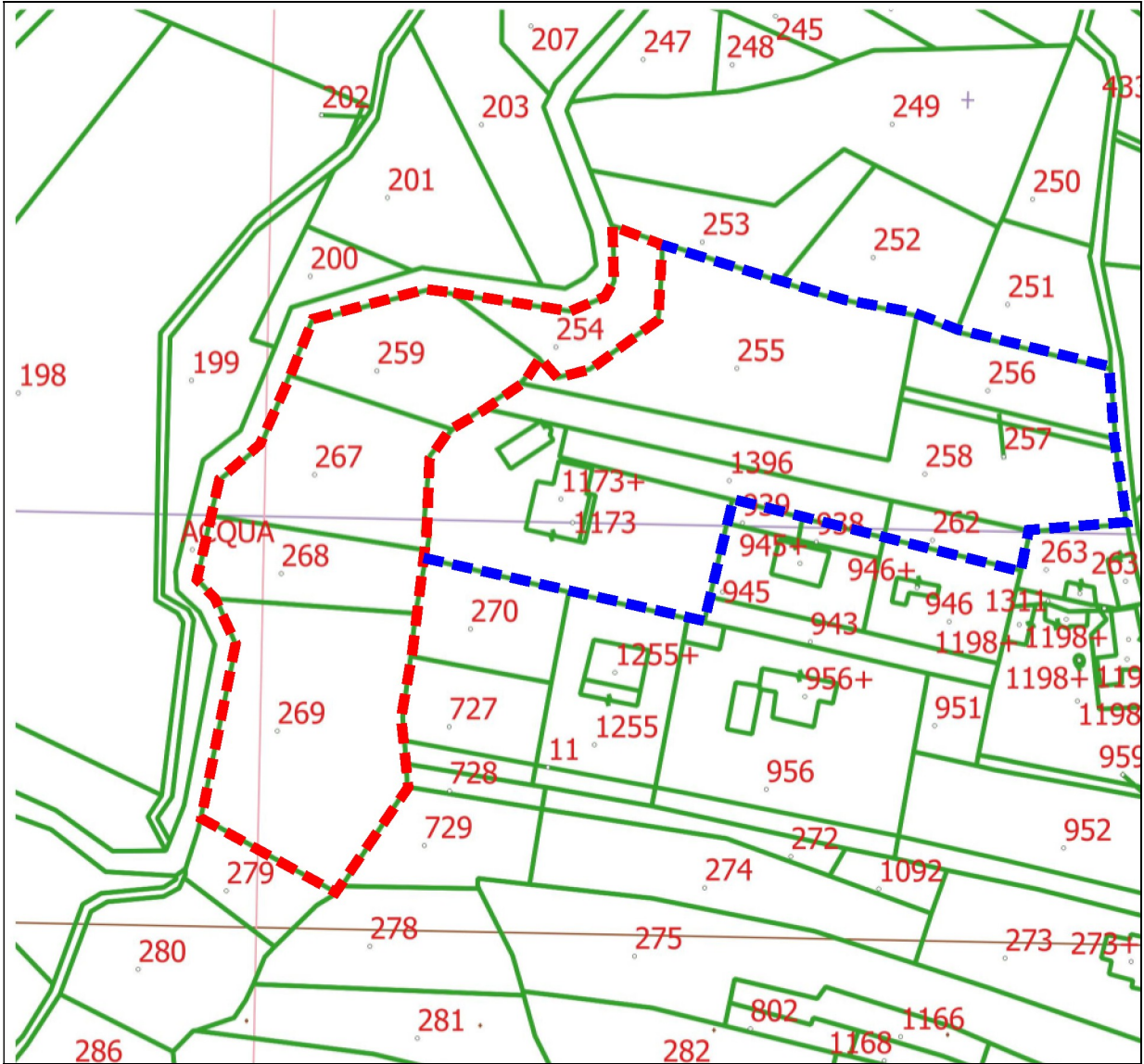
Al fine di mettere in sicurezza l'area oggetto di dissesto, andranno intraprese le seguenti azioni:

- Rimozione, a carico dei proprietari dei fondi costituenti il versante in dissesto, della vegetazione presente su questo e di quella franata a valle;
- Riprofilatura, consolidamento e sistemazione delle opere di gestione delle acque superficiali del versante oggetto di dissesto, da eseguirsi a carico dei proprietari dei fondi in esame a seguito di progettazione delle opere ai sensi della vigente normativa tecnica.

#### **Aree da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza**

Si riportano, di seguito, gli estremi catastali delle aree oggetto d'intervento:

- a) Proprietà entro le quali eseguire gli interventi di pulizia/rimozione della vegetazione e successivo consolidamento del versante: Foglio n. 7 cens. Almese, mappali 254, 259, 267, 268, 269.
- b) Proprietà entro le quali eseguire gli interventi di regimazione delle acque superficiali: Foglio n. 7 cens. Almese, mappali 255, 256, 257, 258, 262, 1173, 1396.



*Fig. 2.2: inquadramento catastale delle aree d'intervento, scala 1:1.500.*

### 3. AREA D'INDAGINE 2: SETTORE COMPRESO TRA LE FRAZIONI SAN MAURO E BRAIDA

#### Descrizione dell'evento dissestivo

In occasione dell'evento alluvionale il reticolo idrografico presente in questo tratto di versante ha comportato il danneggiamento di alcune proprietà presenti nella parte E della frazione S. Mauro: in particolare, l'ostruzione dei tratti intubati del corso d'acqua principale e di una limitrofa linea di deflusso, entrambi posti a monte delle abitazioni su via dei Caduti, ha determinato una fuoriuscita di acque e detriti che ha reso inagibili due abitazioni al civico 15.

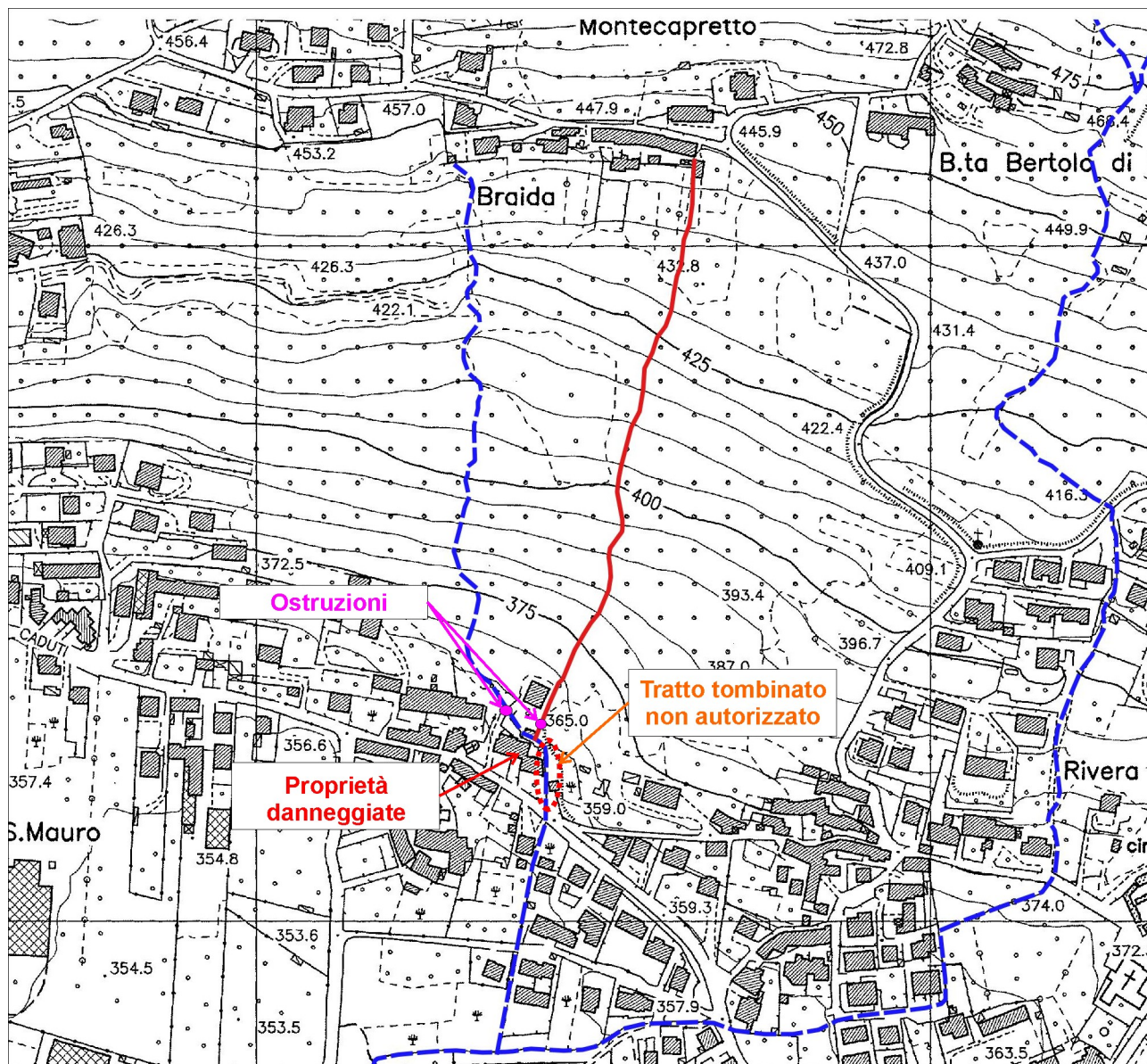


Fig. 3.1: inquadramento della zona in esame, scala 1:5.000.

Dai rilievi eseguiti in sito è emerso quanto segue:

- Il corso d'acqua principale, di competenza privata, a monte della frazione S. Mauro scorre a cielo aperto fino a borgata Braida: questo risulta in più tratti occupato da materiale vegetale e presenta vari punti nei quali le sponde hanno subito cedimenti;

- Ad E del corso d'acqua principale è presente una linea di deflusso avente origine dalla frazione Braida: lungo tutta tale linea, priva di manutenzione, si osservano accumuli di detriti e di materiale vegetale;
- A valle delle abitazioni danneggiate è presente un tratto di corso d'acqua intubato in assenza di autorizzazione.

Alla luce degli elementi rilevati, è possibile affermare che i danni provocati dal locale reticolo idrografico derivano dalla mancata gestione di questo, nonché dall'assenza di opere di trattenuta del materiale detritico e vegetale a monte degli ingressi nei tratti intubati.

#### **Modalità d'intervento per la messa in sicurezza dell'area – interventi di competenza privata**

Al fine di mettere in sicurezza l'area in esame, andranno intraprese le seguenti azioni:

- Rimozione, a carico dei proprietari dei fondi entro i quali passa il reticolo idrografico in oggetto, della vegetazione presente in questo e in un suo intorno significativo, con contestuale ripristino delle opere spondali e rimozione degli eventuali accumuli detritici che occludono le sezioni di deflusso;
- Rimozione, a carico del proprietario, del tratto di tombinatura non autorizzato e ripristino della funzionalità idraulica del corso d'acqua in tale tratto;

#### **Modalità d'intervento consigliate per l'eventuale gestione e mitigazione del rischio residuo – interventi di competenza pubblica**

- Realizzazione di opere idrauliche di trattenuta del materiale solido trasportato dal reticolo idrografico a monte degli ingressi dei tratti tombinati, previa progettazione ai sensi della normativa tecnica di settore ed esproprio dei terreni su cui realizzare l'opera.

#### **Aree da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza**

Si riportano, di seguito, gli estremi catastali delle aree oggetto d'intervento:

- Proprietà private entro le quali eseguire gli interventi di pulizia/rimozione della vegetazione e sistemazione dei corsi d'acqua:  
Foglio n. 7 cens. Almese, mappali 572, 573, 574, 578 (rio principale).  
Foglio n. 1 cens. Rivera, mappali 479, 480, 481, 532, 533, 534, 535, 536, 540, 541, 542, 543, 575, 578, 609, 610, 623, 782, 924, 956, 1001 (rio principale).  
Foglio n. 1 cens. Rivera, mappali 429, 486, 527, 529, 545, 546, 571, 573, 574, 579, 580, 581, 587, 592, 607, 608, 624, 628, 738, 739, 748, 779, 1120 (linea di deflusso secondaria).
- Proprietà privata entro la quale effettuare la rimozione della tombinatura non autorizzata: Foglio n. 1 cens. Rivera, mappale 993.
- Proprietà privata eventualmente da acquisire a patrimonio pubblico o espropriare entro le quali realizzare i sistemi di trattenuta del trasporto solido: da stabilirsi in funzione della progettazione di questi.



Quadro economico					
A	<b>Lavori a base d'asta</b>				
A1	Importo dei lavori				€ 150 000,00
A2	Oneri sicurezza				€ 5 000,00
A4	Importo lavori soggetti a ribasso				€ 150 000,00
A3	Importo dell'appalto				€ 155 000,00
B	<b>Somme a disposizione</b>				
B1	Spese tecniche progettazione fattibilità tecnico-economica, autorizzazione paesaggistica, verifica di assogettabilità alla VIA comprensivo di spese e oneri accessori				€ 13 657,09
B2	Spese tecniche Piano Sic.(D.Lgs. 81/2008), comprensivo di spese e oneri accessori				€ 3 476,35
	Totale spese tecniche				€ 17 133,44
	Sconto offerto	0,000%	su	€ 17 133,44	€ -
B3	Spese tecniche al netto della riduzione offerta				€ 17 133,44
B4	Contributi cassa Ordine prof. su B3	4,00%	su	€ 17 133,44	€ 685,34
B5	Oneri fiscali, IVA su spese tecniche (B3+B4)	22,00%	su	€ 17 818,78	€ 3 920,13
B6	Spese tecniche indagini geologiche e geotecniche				€ 9 321,01
B7	Contributi cassa Ordine prof. su B6	4,00%	su	€ 9 321,01	€ 372,84
B12	Oneri fiscali, IVA su spese tecniche geologo (B6+B7)	22,00%	su	€ 9 693,85	€ 2 132,65
B8	Collaudo (D.Lgs. 2023)				€ -
B9	Contributi cassa Ordine prof. su B8	4,00%	su	€ -	€ -
B10	Oneri fiscali, IVA su collaudo (B8+B9)	22,00%	su	€ -	€ -
B13	Oneri fiscali, IVA sui lavori (A3)	22,00%	su	€ 155 000,00	€ 34 100,00
B14	Incentivo art. 45 D.lgs 36/2023	2,00%	su	€ 155 000,00	€ 3 100,00
B15	Spostamento di servizi e lavori in economia				€ 14 000,00
B16	Indennizzi e ripristini				€ 5 000,00
B17	Espropri, occupazioni temporanee				€ 5 000,00
B18	Arrotondamento				€ 234,58
				Costo complessivo intervento	€ 250 000,00

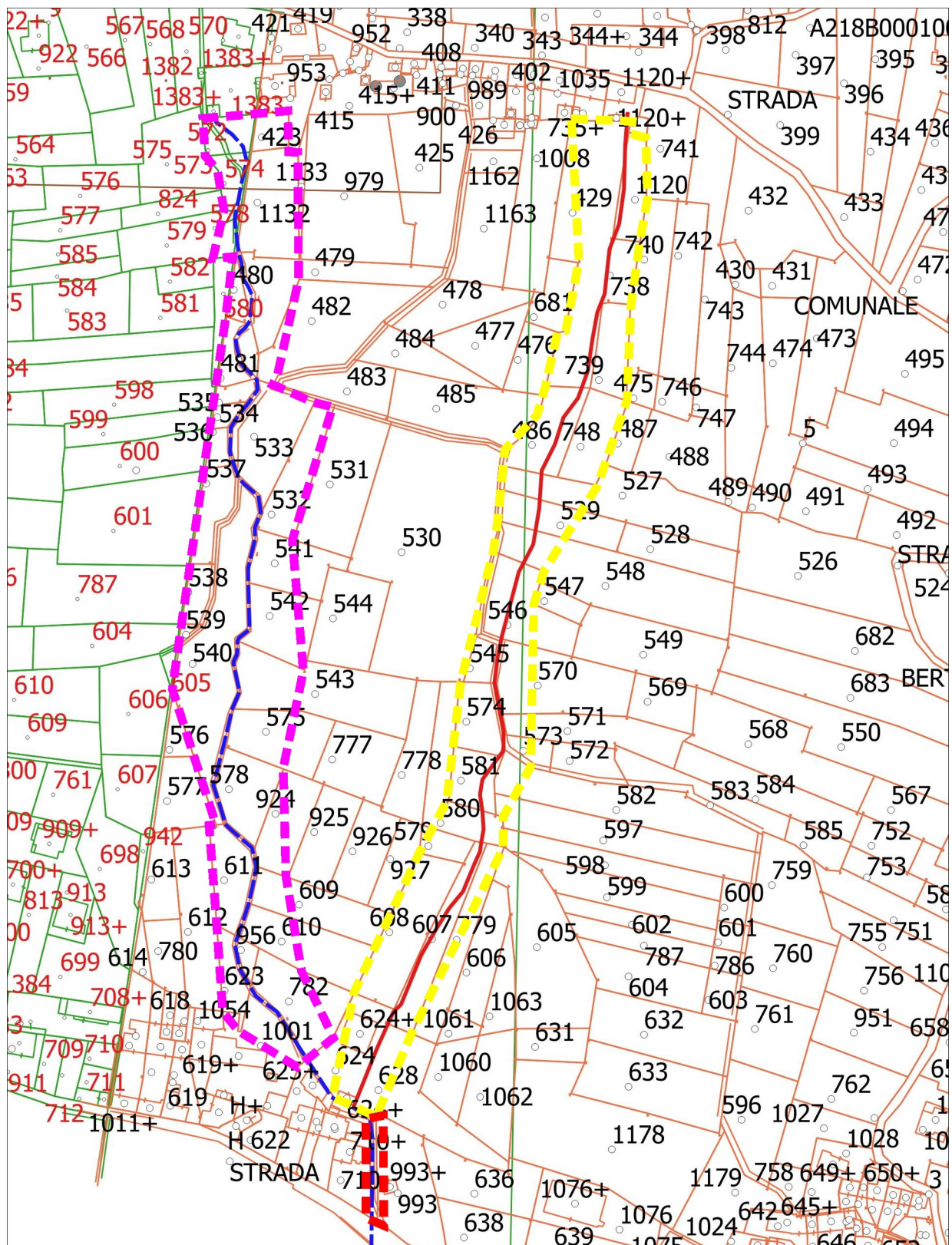


Fig. 3.2: inquadramento catastale delle aree d'intervento, scala 1:2.500.



#### 4. AREA D'INDAGINE 3: BACINO DEL RIO FALCA

##### Descrizione dell'evento dissestivo

In occasione dell'evento alluvionale il rio Falca, di competenza privata, è esondato a monte delle abitazioni poste in via Fontana 18, determinando l'allagamento di diverse proprietà.

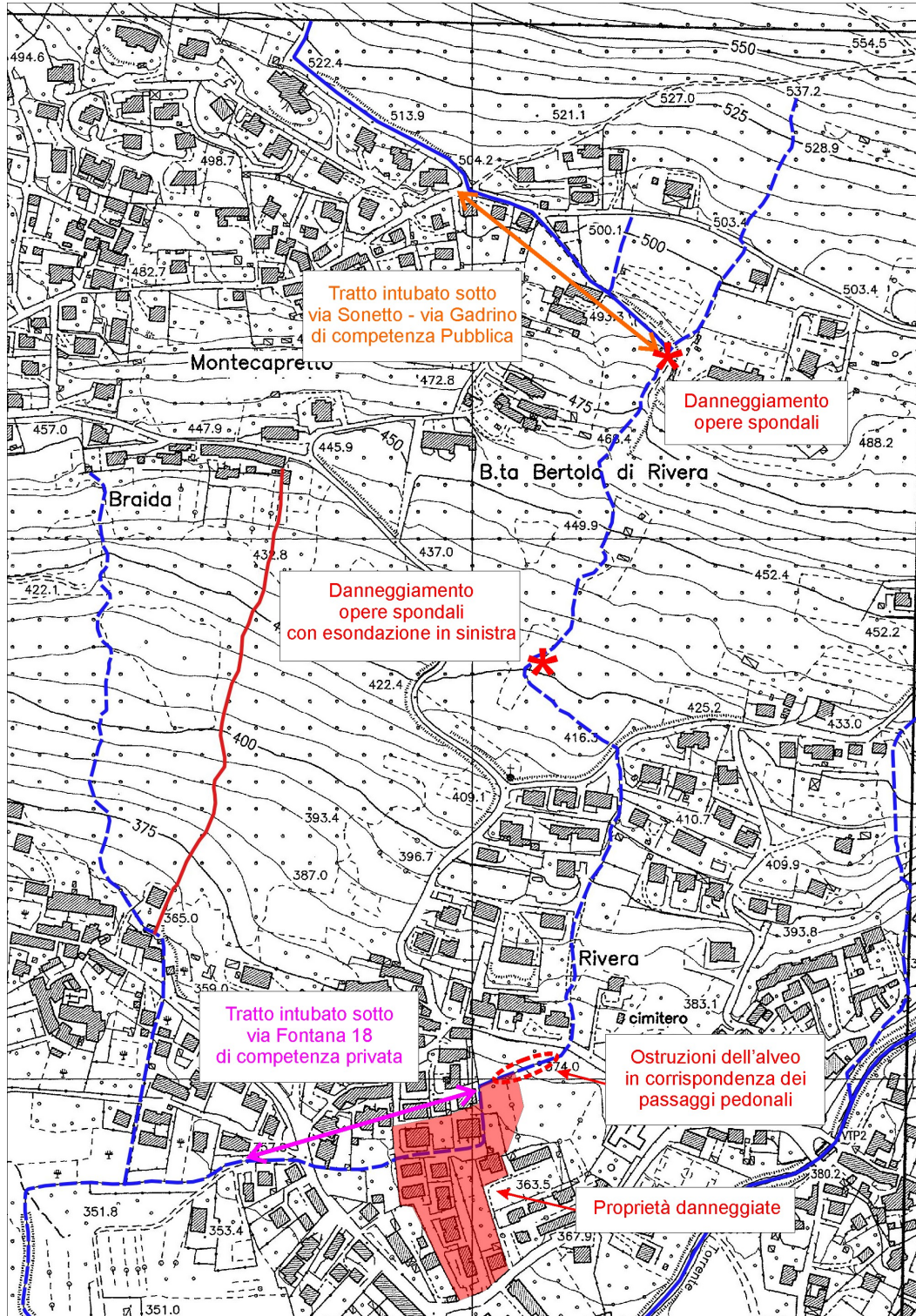


Fig. 4.1: inquadramento della zona in esame, scala 1:5.000.

Dai rilievi eseguiti in sito è emerso quanto segue:

- Il corso d'acqua, di competenza privata, a monte dell'interno di via Fontana 18 scorre a cielo aperto fino alla borgata Falca: questo risulta sostanzialmente libero dalla vegetazione e ben regimato, riscontrando criticità puntuali solo a monte di via della Roccia e nei pressi di via Gadrino;
- Nel tratto passante nei terreni a valle di via Tetti S. Mauro il corso d'acqua è interessato da una serie di attraversamenti ad uso agricolo di sezione ridotta, alcuni dei quali risultano parzialmente o totalmente ostruiti da materiale detritico;
- A partire dall'imbocco di monte del tratto intubato sotto via Fontana 18 fino alla confluenza nel rio Messa Nuova non si rilevano problematiche.

Alla luce degli elementi rilevati, è possibile affermare che i danni provocati dal rio Falca derivano dall'insufficienza idraulica degli attraversamenti ad uso agricolo presenti a valle di via Tetti San Mauro.

#### **Modalità d'intervento per la messa in sicurezza dell'area – interventi di competenza privata**

Al fine di mettere in sicurezza l'area in esame, andranno intraprese le seguenti azioni:

- Rimozione, a carico dei proprietari dei fondi posti a valle di via Tetti San Mauro, degli attraversamenti ad uso agricolo e ripristino delle sponde del corso d'acqua e rimozione degli eventuali accumuli detritici che occludono le sezioni di deflusso;

#### **Modalità d'intervento consigliate per l'eventuale gestione e mitigazione del rischio residuo – interventi di competenza pubblica**

- Realizzazione, , di un'opera idraulica di trattenuta del materiale solido trasportato dal torrente a monte dell'ingresso nel tratto tombinato di via Fontana previo esproprio dei terreni su cui realizzare l'opera

Si sottolinea che entrambi gli interventi sopra indicati dovranno essere realizzati previa presentazione di progetti idraulici redatti ai sensi della vigente normativa tecnica di settore.

#### **Aree da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza di competenza privata**

Si riportano, di seguito, gli estremi catastali delle aree oggetto d'intervento:

- a) Proprietà entro le quali eseguire gli interventi di cui al punto precedente:  
Foglio n. 9 cens. Rivera, mappali 65, 503, 779, 781, 783, 785, 786, 787, 789.

#### **Aree per la realizzazione degli interventi di gestione e mitigazione del rischio residuo di competenza pubblica**

- b) Proprietà privata eventualmente da acquisire a patrimonio pubblico o espropriare entro le quali realizzare i sistemi di trattenuta del trasporto solido: da stabilirsi in funzione della progettazione di questi



Quadro economico					
A	<b>Lavori a base d'asta</b>				
A1	Importo dei lavori				€ 150 000,00
A2	Oneri sicurezza				€ 5 000,00
A4	Importo lavori soggetti a ribasso				€ 150 000,00
A3	Importo dell'appalto				€ 155 000,00
B	<b>Somme a disposizione</b>				
B1	Spese tecniche progettazione fattibilità tecnico-economica, autorizzazione paesaggistica, verifica di assogettabilità alla VIA comprensivo di spese e oneri accessori				€ 13 657,09
B2	Spese tecniche Piano Sic.(D.Lgs. 81/2008), comprensivo di spese e oneri accessori				€ 3 476,35
	Totale spese tecniche				€ 17 133,44
	Sconto offerto	0,000%	su	€ 17 133,44	€ -
B3	Spese tecniche al netto della riduzione offerta				€ 17 133,44
B4	Contributi cassa Ordine prof. su B3	4,00%	su	€ 17 133,44	€ 685,34
B5	Oneri fiscali, IVA su spese tecniche (B3+B4)	22,00%	su	€ 17 818,78	€ 3 920,13
B6	Spese tecniche indagini geologiche e geotecniche				€ 9 321,01
B7	Contributi cassa Ordine prof. su B6	4,00%	su	€ 9 321,01	€ 372,84
B12	Oneri fiscali, IVA su spese tecniche geologo (B6+B7)	22,00%	su	€ 9 693,85	€ 2 132,65
B8	Collaudo (D.Lgs. 2023)				€ -
B9	Contributi cassa Ordine prof. su B8	4,00%	su	€ -	€ -
B10	Oneri fiscali, IVA su collaudo (B8+B9)	22,00%	su	€ -	€ -
B13	Oneri fiscali, IVA sui lavori (A3)	22,00%	su	€ 155 000,00	€ 34 100,00
B14	Incentivo art. 45 D.lgs 36/2023	2,00%	su	€ 155 000,00	€ 3 100,00
B15	Spostamento di servizi e lavori in economia				€ 14 000,00
B16	Indennizzi e ripristini				€ 5 000,00
B17	Espropri, occupazioni temporanee				€ 5 000,00
B18	Arrotondamento				€ 234,58
		Costo complessivo intervento			€ 250 000,00

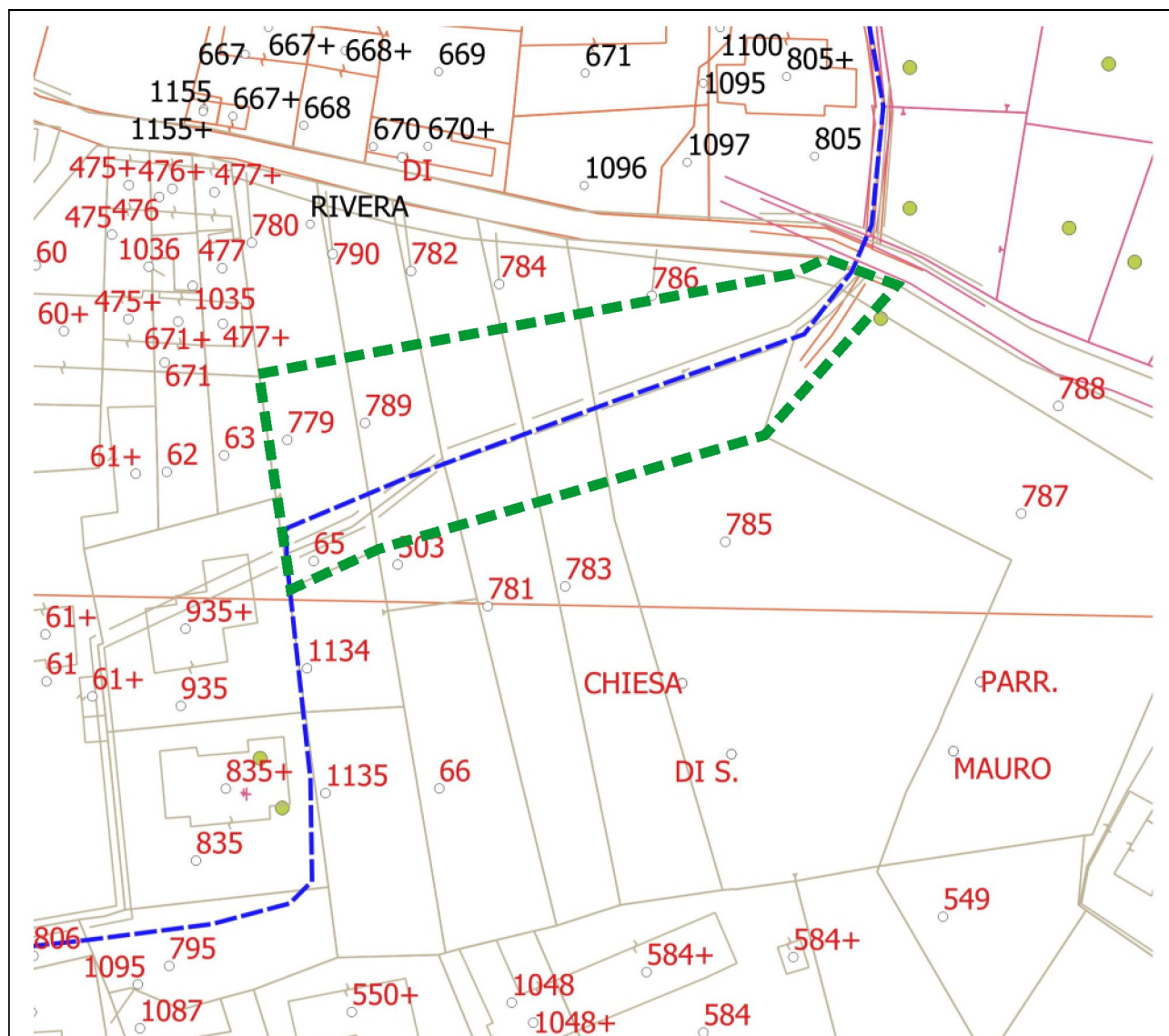


Fig. 4.2: inquadramento catastale delle aree d'intervento, scala 1:1.000.



## 5. AREA D'INDAGINE 4: BACINO DEL CORSO D'ACQUA COMPRESO TRA VIA DEL MULINO E LA FRAZIONE BUNINO SUPERIORE

### Descrizione dell'evento dissestivo

In occasione dell'evento alluvionale il corso d'acqua che dalla frazione Bunino Superiore confluisce nel torrente Morsino, di competenza privata, ha provocato il danneggiamento di alcune proprietà site in via del Mulino, oltre a riversare le acque di esondazione su Piazza Comba e via Santo Stefano. Lo stesso corso d'acqua risulta essere responsabile della frana avvenuta su via Bunino.

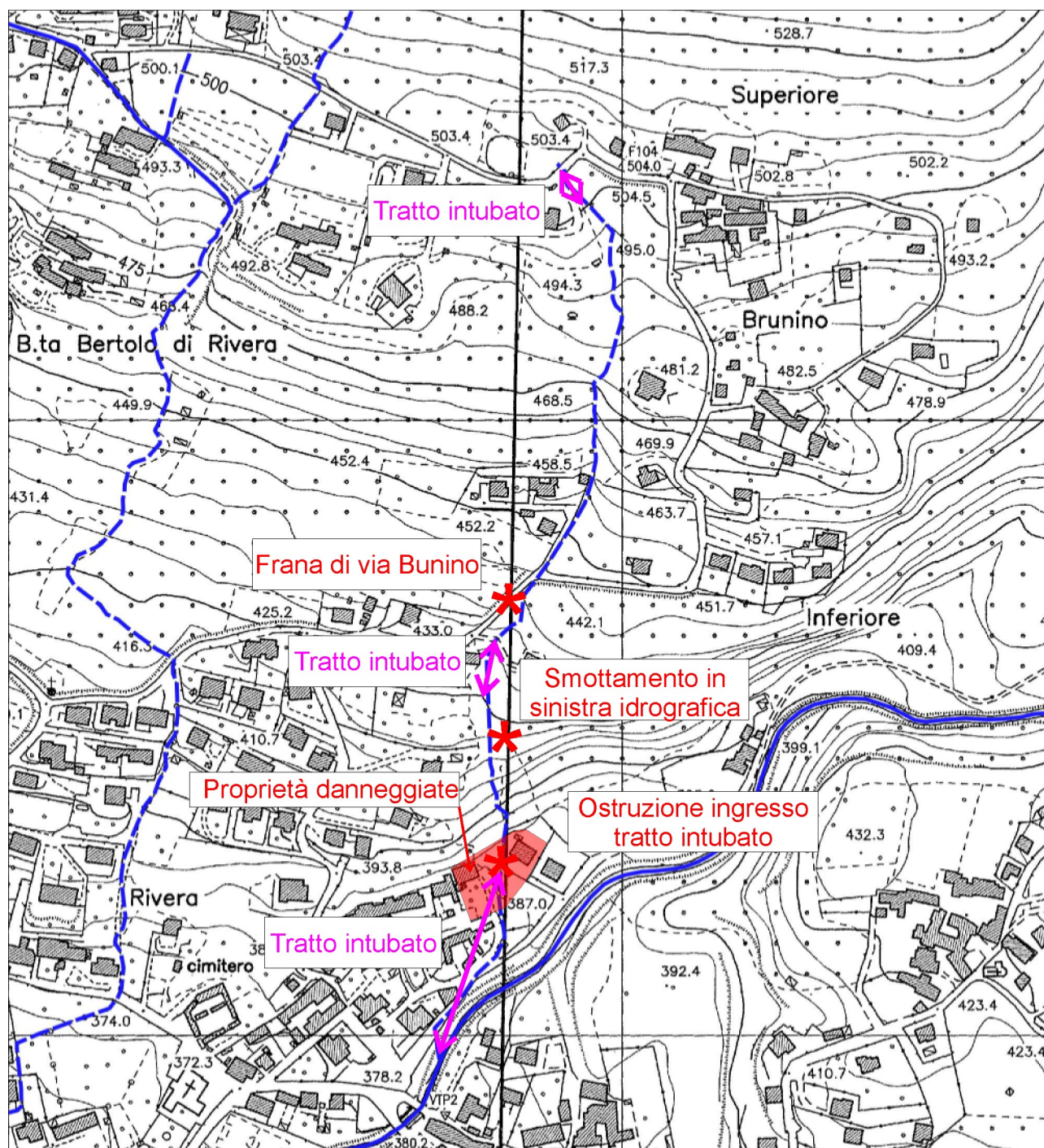


Fig. 5.1: inquadramento della zona in esame, scala 1:5.000.

Dai rilievi eseguiti in sito è emerso quanto segue:

- Il corso d'acqua, di competenza privata, a monte delle abitazioni di via del Mulino si presenta in prevalenza a cielo aperto: in generale risulta essere privo di manutenzione e interessato da vari accumuli di materiale vegetale, oltre che da alcuni dissesti delle sponde;
- L'ingresso del tratto intubato su via del Mulino è completamente ostruito da materiale detritico: tale ostruzione ha provocato l'esondazione del rio nelle due proprietà poste ai lati;
- L'occlusione dell'attraversamento su via Bunino all'incrocio con gli interni 39 – 41 ha provocato l'esondazione del rio sulla strada, provocandone l'erosione ed il conseguente smottamento.

Alla luce degli elementi rilevati, è possibile affermare che i danni provocati dal rio in esame derivano dalla mancata manutenzione e dall'assenza di opere di trattenuta del carico solido a monte dei tratti intubati.

### **Modalità d'intervento per la messa in sicurezza dell'area – interventi di competenza privata**

Al fine di mettere in sicurezza l'area in esame, andranno intraprese da parte dei singoli proprietari privati le seguenti azioni:

- Rimozione, a carico dei proprietari dei fondi entro i quali passa il reticolo idrografico in oggetto, della vegetazione presente in questo e in un suo intorno significativo, con contestuale ripristino delle opere spondali e rimozione degli eventuali accumuli detritici che occludono le sezioni di deflusso;

### **Modalità d'intervento consigliate per l'eventuale gestione e mitigazione del rischio residuo – interventi di competenza pubblica**

- Realizzazione di opere idrauliche di trattenuta del materiale solido trasportato dal reticolo idrografico a monte degli ingressi dei tratti tombinati su via Bunino e via del Mulino, previa progettazione ai sensi della normativa tecnica di settore e previo esproprio dei terreni su cui realizzare l'opera

### **Aree da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza**

Si riportano, di seguito, gli estremi catastali delle aree oggetto d'intervento:

- a) Proprietà private entro le quali eseguire gli interventi di pulizia/rimozione della vegetazione e sistemazione del corso d'acqua:

Foglio n. 2 cens. Rivera, mappali 106, 113, 114, 115, 117, 118, 140, 189, 190, 191, 193, 194, 196, 197, 210, 211, 214, 215, 216, 239, 242, 244, 245, 268, 274, 275, 276, 284, 285, 286, 287, 288, 300, 301, 302, 309, 310, 321, 323, 334, 336, 337, 336, 366, 368, 374, 447, 448, 449, 457, 466, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 665, 666.

- b) Proprietà privata eventualmente da acquisire a patrimonio pubblico o espropriare entro le quali realizzare i sistemi di trattenuta del trasporto solido: da stabilirsi in funzione della progettazione di questi.



Studio Geologico Dott. Geol. Cristian BORRA - Almese (TO) 17



## 6. AREA D'INDAGINE 5: BACINO DEL RIO CRIVELLA

### Descrizione dell'evento dissestivo

In occasione dell'evento alluvionale il rio Crivella, di competenza pubblica, è esondato a monte dell'imbocco del tratto terminale intubato. Ulteriori criticità si sono verificate in località Casa Melchiorre, con ostruzione della sezione ed esondazione in sinistra nei terreni a valle della strada d'accesso alla frazione.

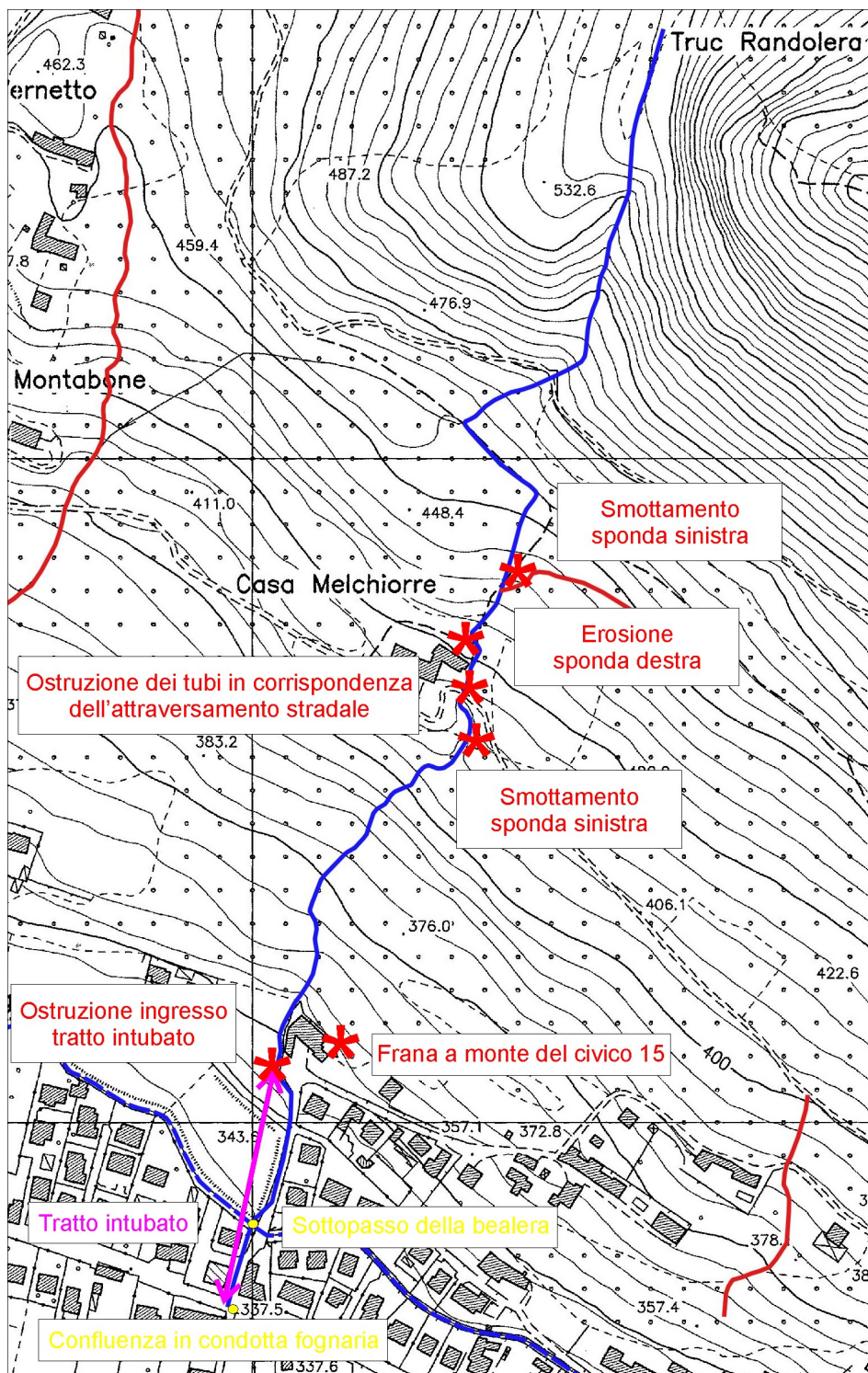


Fig. 6.1: inquadramento della zona in esame, scala 1:5.000.

Dai rilievi eseguiti in sito è emerso quanto segue:

- Il corso d'acqua, di competenza pubblica, a monte del tratto intubato di via Crivella scorre a cielo aperto: questo risulta essere privo di manutenzione e in più tratti presenta accumuli di materiale vegetale e detritico, oltre che di settori spondali in dissesto;
- L'ingresso del tratto intubato nella zona delle abitazioni risulta essere ostruito da materiale detritico, fattore che ha determinato l'esondazione del corso d'acqua in sinistra;
- L'attraversamento stradale nei pressi di Casa Melchiorre è ostruito da materiale detritico, il che ha determinato l'esondazione del torrente in sinistra con conseguente riversamento delle acque nei boschi a monte delle abitazioni: tale apporto, unitamente alle acque di precipitazione diretta sul versante e la mancanza di sistemi di collettamento dei deflussi a monte dei fabbricati ha causato il dissesto verificatosi in corrispondenza del civico 15;
- Le problematiche idrauliche riscontrate in corrispondenza dei locali seminterrati delle abitazioni all'inizio di via Crivella, in destra del tratto intubato, risultano legate all'insufficiente capacità di ricezione delle acque del torrente da parte della condotta fognaria nella quale confluisce: in caso di piena, tale insufficienza può comportare la messa in pressione del tratto terminale intubato, fino a determinarne il danneggiamento.

Alla luce degli elementi rilevati, è possibile affermare che i danni provocati dal corso d'acqua in questione derivano dalla mancata manutenzione di questo, nonché dall'assenza di opere di trattenuta del materiale detritico e vegetale a monte dell'attraversamento nella zona di Casa Melchiorre e dell'insufficienza di quello posto all'ingresso del tratto intubato. Si sottolinea inoltre la criticità della confluenza nella condotta fognaria in via Milanere, risultata insufficiente e possibile causa di danneggiamento per messa in pressione.

#### **Modalità d'intervento per la messa in sicurezza dell'area**

Al fine di mettere in sicurezza l'area in esame, andranno intraprese le seguenti azioni:

- Rimozione, a carico della Pubblica Amministrazione, degli accumuli di materiale vegetale e detritico in alveo, con ripristino contestuale delle sponde;
- Ripristino e adeguamento, a carico della Pubblica Amministrazione, dell'attraversamento prossimo a Casa Melchiorre, dotando questo di un sistema di arresto del materiale di trasporto solido a monte;
- Eventuale potenziamento, a carico della Pubblica Amministrazione, del sistema di arresto del materiale di trasporto solido all'ingresso del tratto intubato;
- Sistemazione, a carico della Pubblica Amministrazione, della criticità idraulica riscontrata nel tratto terminale intubato del corso d'acqua.

Si sottolinea che gli interventi sopra indicati dovranno essere realizzati previa presentazione di progetti idraulici redatti ai sensi della vigente normativa tecnica di settore.

#### **Aree da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza**

Diversamente da quanto effettuato per le aree di studio precedenti, non si riporta l'elenco delle particelle coinvolte dagli interventi in esame, in quanto il corso d'acqua e la sua fascia di pertinenza ricadono nel demanio. Eventuali particelle appartenenti a privati rientranti nelle aree interessate dalle opere sopra elencate verranno definite in sede progettuale.

## 7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente relazione riporta i risultati del censimento dei danni provocati dal reticolo idrografico secondario all'interno del territorio comunale di Almese in occasione dell'evento alluvionale del 17/04/2025, con relativa ricostruzione delle dinamiche dissestive verificatesi in tale evento e definizione delle modalità d'intervento per la messa in sicurezza delle aree coinvolte.

Nel dettaglio, le aree esaminate risultano essere quelle di seguito elencate:

- Il settore compreso tra via Madonna della Neve e l'affluente in sinistra del rio Fontana Fredda, in corrispondenza del quale si sono verificati degli smottamenti in sinistra idrografica a valle del civico 37;
- Il versante compreso tra la frazione S. Mauro e borgata Braida, in corrispondenza del quale è presente un corso d'acqua privato e una linea di deflusso su terreni privati che hanno provocato il danneggiamento di due abitazioni su via dei Caduti al civico 15;
- Il bacino del rio Falca, corso d'acqua privato, che ha provocato il danneggiamento di alcune abitazioni prossime al piazzale di via Fontana n. 18;
- Il bacino del corso d'acqua privato che dalla frazione Bunino Superiore confluisce in destra del torrente Morsino nei pressi di via del Mulino;
- Il bacino del rio Crivella, corso d'acqua pubblico, lungo il quale si sono verificate alcune criticità idrauliche nel tratto finale.

In linea generale, tutte le dinamiche dissestive riscontrate derivano da situazioni di criticità e mancata gestione presenti lungo il reticolo idrografico esaminato. Per la soluzione di queste, secondo le indicazioni fornite nei capitoli precedenti, risulta pertanto necessario operare sui corsi d'acqua e le linee di deflusso esaminate nel rispetto di quanto previsto dalla normativa tecnica di settore, nonché da quanto disposto dall'art. 913 del Codice Civile: il riferimento a quest'ultimo articolo va considerato soprattutto nel caso di interventi sui corsi d'acqua di competenza privata, dove ogni proprietario è tenuto alla manutenzione del tratto ricadente sulla sua proprietà o a confine di questa al fine di non rendere più gravoso il deflusso sul lotto successivo.

Almese, Agg.to 09.10.2025

Dott. Geol. Cristian BORRA

