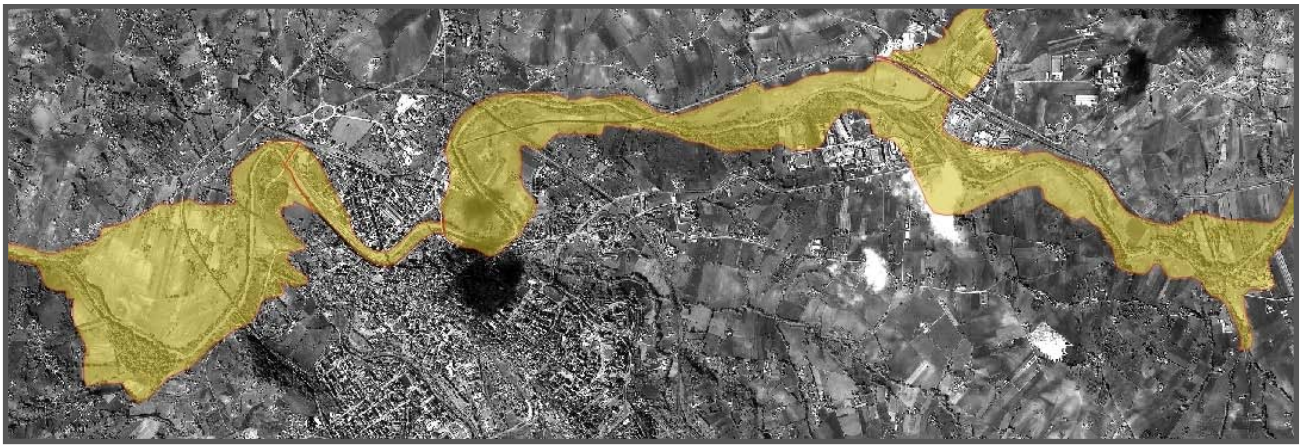
Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia



RAPPORTO DI EVENTO

ottobre 2015

Bacino Volturno Province di BN e CE

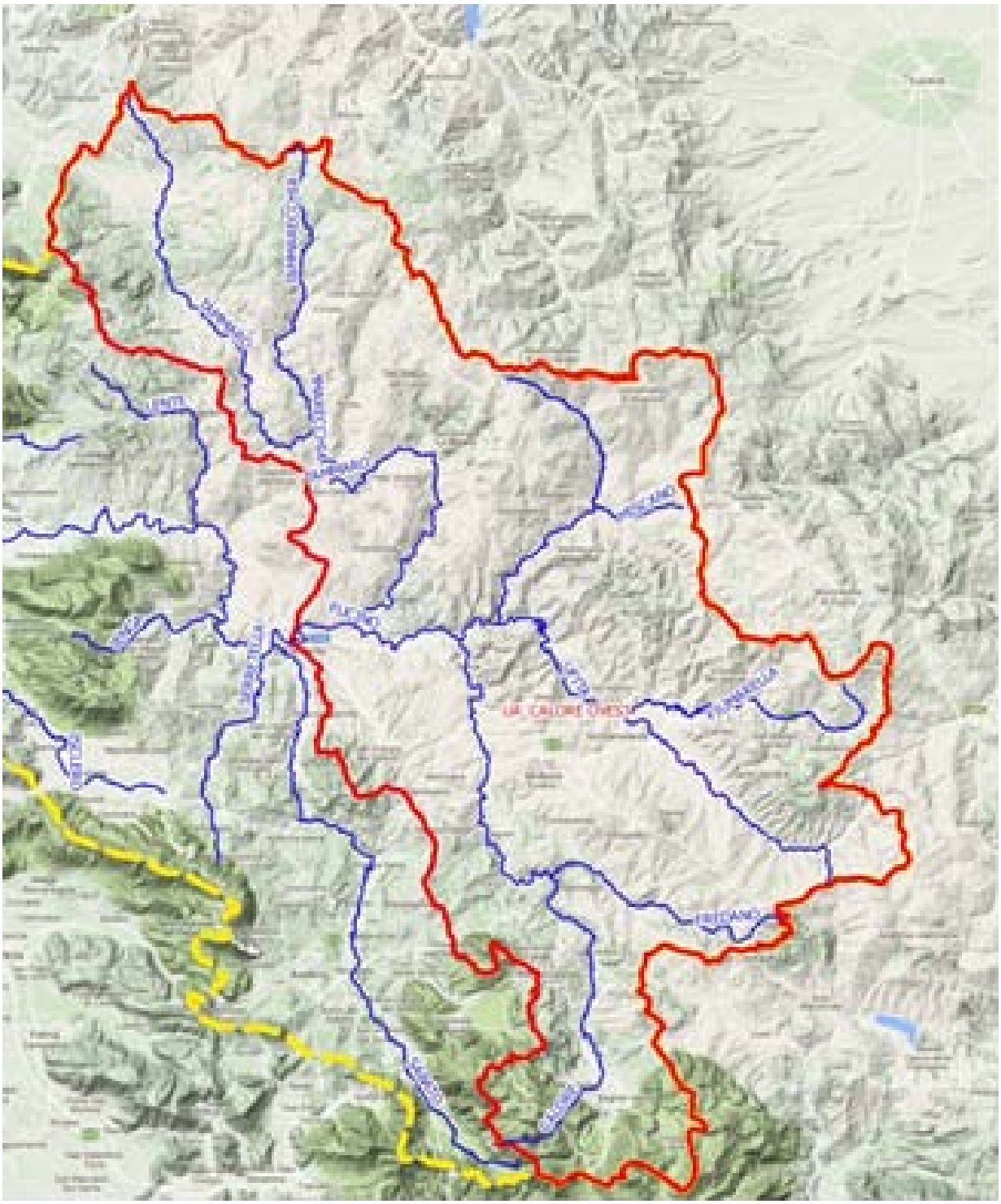
Aggiornamento 06/10/2015

RAPPORTO DI EVENTO

A seguito degli eventi meteorici nei giorni 14-15 e 19 ottobre 2015 che hanno interessato molti Comuni della **Provincia di Benevento**, a partire dal capoluogo stesso, sono stati svolti numerosi sopralluoghi e verifiche che hanno condotto alla stesura del presente rapporto di evento, il quale viene rappresentato e trasmesso, nei vari step, in relazione alla sua evoluzione e completezza. Il rapporto di evento fa seguito ad una prima documentazione già inviata nei giorni successivi all'evento stesso, con note 7744, 7745, 7746, 7747, 7748, 7749, 7750, 7751 del 23/10/2015.

Le informazioni di seguito riportate conseguono a quanto accertato direttamente dai tecnici dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, che hanno seguito l'evoluzione dell'evento stesso attraverso sopralluoghi in situ e in rapporto con gli altri Enti preposti alla gestione dell'emergenza ed al monitoraggio strumentale. Il quadro risultante presentato nel presente documento, è ovviamente non esaustivo, sicuramente sotto l'aspetto della dimensione territoriale e rappresenta quindi un primo step del rapporto di evento in base agli accertamenti svolti. Ciò si rende necessario per fornire in tempi relativamente brevi elementi conoscitivi utili in materia di dinamica, di localizzazione e di criticità relative all'evento stesso, elementi che possono già essere considerati per la definizione di primi interventi di ristoro

Il fenomeno alluvionale ha colpito maggiormente la *provincia di Benevento* interessando principalmente il fiume Calore, asta principale valliva ed alcuni tributari minori del suo bacino.



Bacino del fiume Calore a Benevento



Bacino dell'asta principale Volturno

Dal punto di vista pluviometrico, sono state registrate **piogge intense** su tutta la Regione Campania nella nottata tra il 14 e 15 e nel tardo pomeriggio del 19 ottobre. Le precipitazioni che, nel caso del primo evento, hanno raggiunto i **180 mm di pioggia in 6 h** *(dato in fase di verifica)* hanno prodotto un evento alluvionale particolarmente intenso determinando lo **straripamento del Fiume Calore** praticamente lungo tutto il tratto tra Benevento ed Amorosi fino alla confluenza dello stesso nel fiume Volturno e del **fiume Tammaro** in corrispondenza del Ponte Valentino, nonché di vari affluenti minori (Ienga, Lente, Tammarecchia, Reinello) e problemi di versanti diffusi.

La situazione della provincia di Benevento è risultata la più grave in termini di danni, rispetto a quella della provincia di Caserta relativamente al sistema del fiume Volturno. Le due situazioni vengono separatamente e sinteticamente descritte tenuto conto anche dello sfasamento temporale degli eventi.

L'Autorità di Bacino ha svolto una serie di sopralluoghi sui siti maggiormente colpiti. Il quadro complessivo è riportato nella seguente tabella, aggiornata al 06/10/2015 e sullo stralcio cartografico.

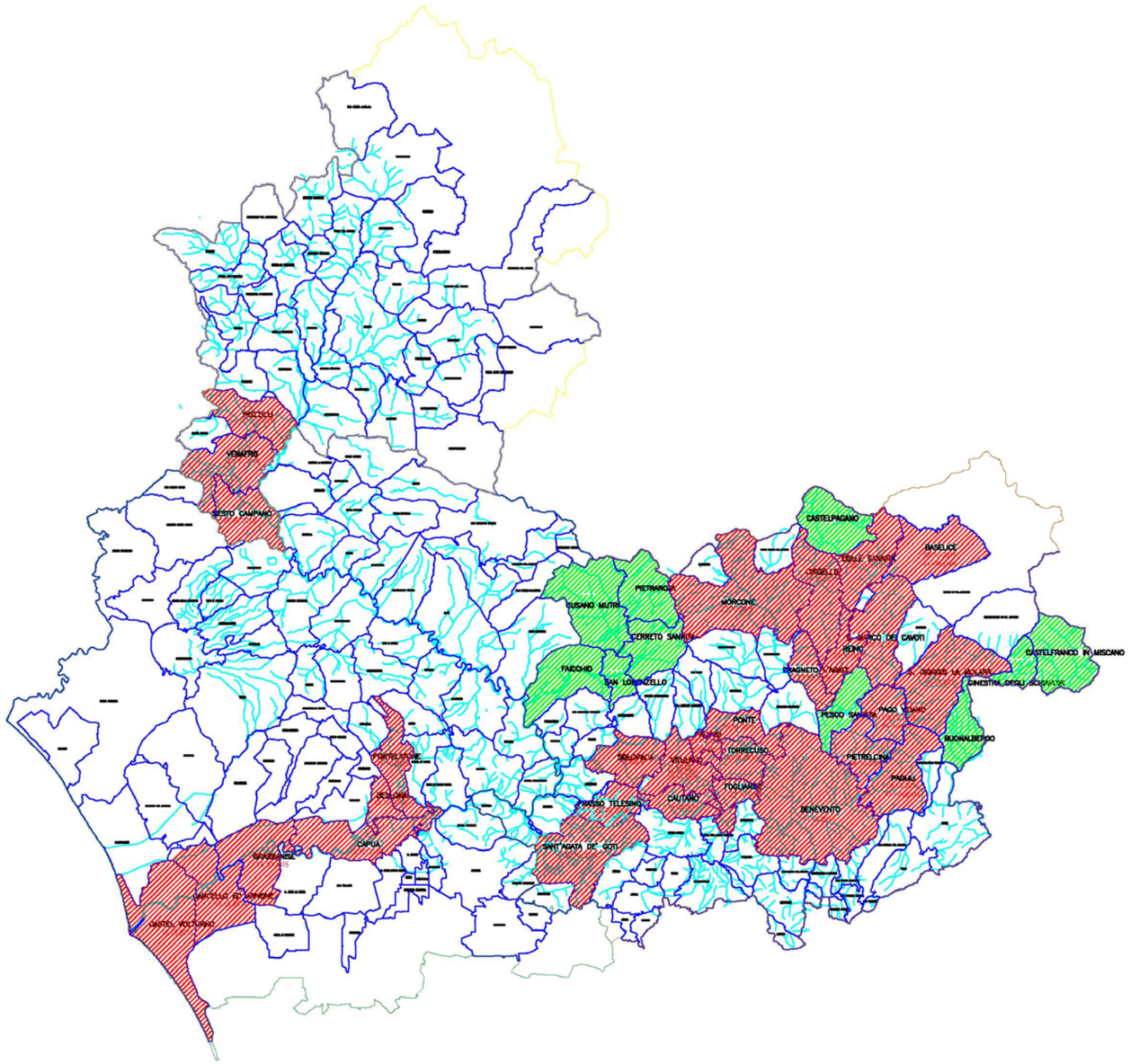
Pr. Sopralluogo	Comune	PR	Località	Giorno	Ambito	Riferimento dossier
1	Benevento	BN	Zona industriale Ponte Valentino	21/10/2015	fiume Tammaro- Calore	COMPLETARE
			Ponticelli	21/10/2015	Fiume Calore	COMPLETARE
			Pantano	21/10/2015	Fiume Calore –confluenza Fiume Sabato	COMPLETARE
			Cellarulo	21/10/2015	Fiume Calore	COMPLETARE
			Centro commerciale I Sanniti	21/10/2015	Fiume Calore	COMPLETARE
2	Paupisi	BN	fascia dei versanti nord- orientali M.te Camposauro (settore monte SS372)	15/10/2015	Versanti	COMPLETARE
			Area di piana in sx F. Calore (settore valle SS372)	15/10/2015	Fiume Calore	COMPLETARE
3	Ponte	BN	Torre lenta, confluenza fiume Calore- centro abitato	15/10/2015	Fiume Calore T.Lenta	COMPLETARE
4	Solopaca	BN	Bacino torrente Saucolo	15/10/2015	Torrente Saucolo	COMPLETARE
			Abitato di Solopaca	15/10/2015	Versanti	COMPLETARE
			frazione di Solopaca scalo-Ponte Maria Cristina	15/10/2015	Fiume Calore	COMPLETARE
5	Morcone	BN	SS 625	27/10/2015	T.Tammarecchia	COMPLETARE
			Ambiti puntulai vari	27/10/2015	Aste secondarie	
	Fragneto Labate	BN	Fiume Tammaro, T. Tammarecchia, reticolo minore	27/10/2015	T.Tammaro T.Tammarecchia	COMPLETARE
6	S. Marco dei Cavoti	BN	T. Tammarecchia di S. Marco Confluenza Tammarecchia Tammaro	28/10/2015	T.Reinello T.Tammarecchia di S.M. T.Tammarecchia di S.G.	COMPLETARE

	Reino	BN	Torrente Reinello	28/10/2015	T.Reinello T.Tammarecchia di S.M. T.Tammarecchia di S.G.	COMPLETARE
7	Circello	BN	T.Tammareccia e reticolo minore	29/10/2015	T.Tammaro	COMPLETARE
	Colle Sannita	BN	T. I Torti	30/10/2015	T.Tammaro	COMPLETARE
8	Vitulano	BN	Località varie	27/10/2015	Versanti	COMPLETARE
	Foglianise	BN	Località varie	27/10/2015	Versanti	COMPLETARE
9	Paupisi	BN	fascia dei versanti nord- orientali M.te Camposauro (settore monte SS372)	28/10/2015	Versanti	COMPLETARE
	Vitulano	BN	Località varie	28/10/2015	Versanti	COMPLETARE
10	Vitulano	BN	Località varie	29/10/2015	Versanti	COMPLETARE
	Cautano	BN	Vallone Cento; Abitato di Cautano	29/10/2015	T.Ienga	COMPLETARE
11	S. Agata dei Goti	BN	Località varie	30/10/2015	Versanti	COMPLETARE
	Frasso Telesino	BN	Centro abitato	30/10/2015	Versanti	COMPLETARE
	Torrecuso	BN	T. Reventa, valloni	30/10/2015	Versanti	COMPLETARE
12	Bellona	CE	Triflisco	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
	Bellona	CE	Ponte Annibale	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
	Pontelatone	CE	Fagianeria	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
	Capua	CE	Centro abitato	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
13	Grazzanise	CE	centro abitato Brezza e Grazzanise	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE

	Cancello ed Arnone	CE	zona Ponte Garibaldi	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
	Castel Volturno	CE	Foce	16/10/2015	fiume Volturno	COMPLETARE
14	Sesto Campano	IS	COMPLETARE	21/10/2015	F. S. Bartolomeo /Versanti	COMPLETARE
	Pozzilli	IS	COMPLETARE	21/10/2015	T,Rava	COMPLETARE
	Venafro	IS	SS 85	21/10/2015	T.Rava	COMPLETARE
15	S. Giorgio la Molara/ Molinara	BN	Località Calise – Confluenza Tammarecchia	05/10/2015	Tammarecchia di San Giorgio	
	Baselice	BN	Sopralluogo non significativo, da indagare altri ambiti	05/10/2015		
	Pago Veiano	BN	Sopralluogo non significativo, da indagare altri ambiti	05/10/2015		
16	Pietrelcina	BN	Località varie	06/10/2015	Rete idrografica minore –Vallone Acquafredda	
	Paduli	BN	Sopralluogo non significativo, da indagare altri ambiti	06/10/2015		

Il quadro dei sopralluoghi effettuati non esaurisce totalmente l'ambito complessivo di indagine, se si tiene conto di quanto rappresentato nelle sedi istituzionali e a seguito delle richieste e segnalazioni scritte pervenute a questa Autorità. Nel merito, deve essere completata l'indagine su alcuni comuni del Bacino del Tammaro, oltre ad ulteriori realtà sempre ricadenti nel Beneventano relative al bacino del torrente Titerno.

Nella successivo stralcio viene rappresentato il quadro complessivo della copertura territoriale dei sopralluoghi effettuati e da effettuare.



In rosso i sopralluoghi già effettuati, in verde quelli da effettuare

I sopralluoghi ancora a farsi dovranno essere programmati a breve . Nel seguito si riportano le informazioni a tutt'oggi acquisite e verificate in situ. I dati specifici sono rappresentati per ambito comunale.

Provincia di BENEVENTO



Provincia di Benevento (in rosso le aste fluviali del Calore e del Tammaro)

Le principali situazioni di criticità occorse hanno riguardato sia problemi di esondazione dei corsi d'acqua di fondo valle, sia problemi di versanti consistenti essenzialmente in intensi fenomeni erosivi e deposizionali, anche in settori di territorio esterni agli ambiti torrentizi.

L'evento è risultato significativo in termini di aree interessate stante il repentino evolversi dello stesso dovuto alla notevole intensità della pioggia che ha prodotto un impatto significativo sui beni esposti. Inoltre la dinamica accentuata ha esaltato la capacità erosiva delle acque, sui versanti e nelle conoidi, producendo una notevole quantità di apporto solido al fondo valle e quindi all'asta valliva dei fiumi Calore e Tammaro con conseguente esondazione di significative quantità di fango e materiale solido.

La situazione comunque può essere suddivisa in generale in due ambiti relativi al bacino del fiume Calore e precisamente:

Fiume Calore da Benevento fino alla confluenza Volturno: in questa area si sono avute le maggiori aree di esondazione in termini dimensionali considerato l'andamento meandriforme del fiume che scorre in una valle molto larga. L'interferenza con i processi di versanti è risultata molto contenuta, e si è limitata a corsi d'acqua secondari in zone distanti dalla confluenza valliva. Inoltre in alcune tratti della valle del fiume La SP Caianello. Benevento che corre parallela al corso d'acqua ha

rappresentato un limite fisico, ai fenomeni collegati alle dinamiche di versante e dagli affluenti minori.

Fiume Tammaro ed affluenti (bacino Calore a monte di Benevento zona ASI)

In questa area, s(sulla quale vanno completate le indagini), esiste una diversa gerarchizzazione del reticolo,molto più complesso e con affluenti dell'asta principale dimensionalmente comparabili alla stessa (Tammarecchia vari). Il fondo valle è molto più stretto e le pendenze medie del bacino superiori. Ciò ha prodotto situazioni di dissesto localizzato dovute ad erosione e deposito, prevalenti rispetto alla dimensione delle esondazioni fluviali.

In questo scenario una rilevanza fondamentale va attribuita all'area di Benevento, intermedia tra le due suindicate e di particolare interesse, sia perché relativa ad un centro urbano di medio-grande dimensione, sia perché sede di zona di confluenza tra aste principali del Bacino (Calore Tammaro e Calore Sabato).

Pe avere una idea della dimensione dell'evento, viene riportata una foto area relativa al Comune di Benevento scattata il giorno 16/10/2015 (orario imprecisato), dalla quale si può notare l'esondansione delle aree inondate. Da confronto con dati storici, nel tratto che interessa l'abitato di Benevento l'impronta della piena è praticamente coincidente con quella storica del 1949, che portò alla realizzazione delle strutture arginali urbane attualmente esistenti.



Immagine satellitare aree inondate comune di Benevento del 16/10/2015

* * *

Complessivamente le richieste di soccorso pervenute alla sala operativa della Prefettura, nella giornata di giovedì 16, hanno interessato ben 33 comuni della Provincia di seguito riportati. Tale elenco è ovviamente provvisorio e suscettibile di ulteriori aggiornamenti:

Benevento
Ponte
Reino
Solopaca
Dugenta
Melizzano
Paupisi
Casalduni
Castelvetere in Val Fortore
Castelfranco in Miscano
Cautano
San Leucio del Sannio
Apice
Moiano
Pago Veiano
Airola
Sant'Agata dei Goti
San Giorgio la Molara
Fragneto Monforte
Fragneto l'Abate
Torrecuso
Vitulano
Foglianise
Pesco Sannita
Tocco Caudio
Limatola
Telese Terme
Amorosi
Guardia Sanframondi
San Lorenzo Maggiore
Frasso Telesino
Campoli del Monte Taburno
Pontelandolfo

Alla data del 06/10/2015 sono state indagate le situazioni riferite agli eventi di esondazione del F. Calore, lungo il tratto compreso tra Benevento ed il comune di Amorosi (confluenza con il F. Volturno),e quasi totalmente lungo il fiume Tammaro e suoi principali affluenti sia in riferimento

alle problematiche del reticolo principale e secondario e sia relativamente alle criticità di versante (frane ed erosione).

Nella tabella che segue si riporta un quadro sintetico principali criticità che si sono potute accertare sui siti già visionati:

Pr.	Comune	Località	Evento	BENI COINVOLTI
1	Benevento	Zona industriale Ponte Valentino	Esondazione fiume Tammaro	Strutture ed infrastrutture della zona industriale di Ponte Valentino - Argini fluviali
		Ponticelli	Esondazione torrente San Nicola - Fiume Calore	fabbricati per civile abitazione, attività commerciali e deposito ASIA e infrastrutture
		Pantano	Esondazione fiume Calore	Fabbricati per civile abitazione ed infrastrutture
		Cellarulo	Esondazione fiume Calore	Parco archeologico e fondi agricoli
		Centro Commerciale "I Sanniti"	Esondazione fiume Calore	Attività commerciali; strade comunali
2	Paupisi	fascia dei versanti nord-orientali M.te Camposauro (settore monte SS372)	Esondazione, erosione e deposito, in ambito di conoide. Crolli in terra e detrito	abitazioni, attività produttive commerciali e agricole, strade provinciali e comunali.
		Area di piana in sx F. Calore (settore valle SS372)	Esondazione fiume Calore	abitazioni, agricole, strade comunali
3	Ponte	Torre Alenta, confluenza fiume Calore-centro abitato	Fenomeni sovralluvionamento	abitazioni, attività produttive commerciali e agricole, linea ferrovia, strade provinciali e comunali.
4	Solopaca	Torrente Saucolo a monte SP 11	Colata detritica	Intasamento alveo SP.11
		Torrente Saucolo a valle SP 11	esondazione, erosione e deposizione, in ambito di conoide pedemontano.	Zona urbana, cantina sociale
		Frazione di Solopaca Scalo – Ponte Maria Cristina	Esondazione fiume Calore	Abitazioni sparse , opifici industriali,attività commerciali,vigneti, uliveti,manufatti agricoli,strade Provinciali strade comunali

Pr.	Comune	Località	Evento	BENI COINVOLTI
5	Morcone	T. Tammarecchia e reticolo minore	Dissesto diffuso reticolo secondario	Ponti stradali opere idrauliche viabilità
6	Fragneto Labate	Fiume Tammaro, T. Tammarecchia, reticolo minore	Trasporto solido, erosione, sovralluvionamento	Discarica e viabilità comunale , attraversamenti
7	San Marco dei Cavoti	T. Tammarecchia di S. Marco Confluenza Tammarecchia Tammaro	Erisione e trasporto solido	Danni alle opere idrauliche e viaibilità
8	Reino	Torrente Reinello	Trasporto solido (massi veicolati in alveo)	Viabilità ed attraversamenti. Gravi dissesti alle opere idrauliche di difesa.
9	Circello	T.Tammareccia e reticolo minore	Crolli, scivolamenti trasporto solido Erosione di sponda	Viabilità e Ponti
10	Colle Sannita	T. I Torti	Trasporto solido e sovralluvioonamento	Viabilità comunali, attraversamenti e discarica comunale.
11	Vitulano	Madonna delle Grazie, Madonna degli Angeli, Ponte S. Giacomo-Centro Urbano Loc. S. Stefano o	Erosione in alveo e da versante; occlusione tratti tombati	Strade Sp e comunali, vigneti ed uliveti, abitazioni isolate, dissesto tombamenti, Nucleo abitato in Loc. S. Stefano
12	Foglianise	Località varie puntuali all'interno del territorio comunale	Fenomeni diffusi di erosione, trasporto e deposito	Strade, nuclei abitati circoscritti, Attraversamenti, danni diffusi alle opere idrauliche in alveo, depuratore comunale.
13	Cautano	Vallone Cento; Abitato di Cautano	Occlusione tratto tombato urbano; allagamenti ed erosioni	Abitato di Cautano centro; infrastrutture e sottoservizi; strade extraurbane

Pr.	Comune	Località	Evento	BENI COINVOLTI
14	Sant'Agata de' Goti	Loc. varie diffuse sul territorio comunale	Esondazione corsi d'acqua minori Vallone Resicco e vallone Varolungo; microfrane diffuse a ridosso della viabilità esistente	Frazioni e case isolate; SP e comunali, infrastrutture di servizio (metanodotto); allagamento centro urbano.
15	Frasso Telesino	Centro abitato	Fenomeni di trasporto solido proveniente da torrenti montani.	Strade urbane ed aree agricole, crollo di muri di sostegno
16	Torrecuso	Vallone Pisciarello; Vallone del Gesso; Torrente Reventa	Fenomeni di erosione lungo i torrenti, trasporto, esondazione e deposiot di materiale fangoso e detritico	Attraversamenti; vigneti ed uliveti; case sparse; depuratore comunale.
17	S.Giorgio la Molara			
18	Baselice	SOPRALLUOGO DA INTEGRARE		
19	Pago Veiano	SOPRALLUOGO DA INTEGRARE		
20	Pietrelcina			
21	Paduli	SOPRALLUOGO DA INTEGRARE		

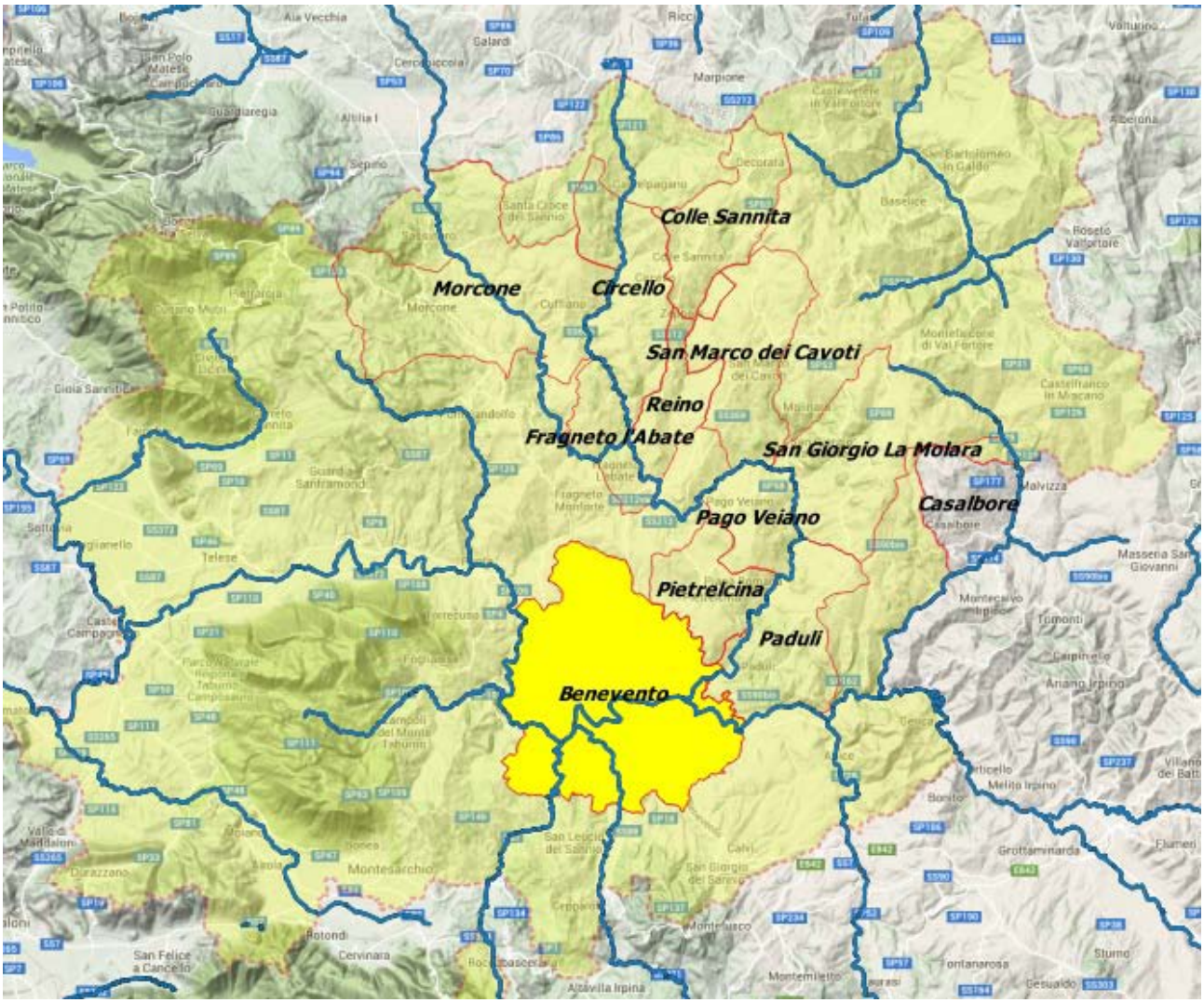
Per il completamento delle conoscenze, oltre quanto indicato in tabella, risultano da visionare ancora ambiti ricadenti nei i seguenti Comuni:

1	Castelpagano	Basso Tammaro
2	Pesco Sannita	Basso Tammaro
3	Cusano Mutri	Titerno
4	Pietraroia	Titerno
5	Faicchio	Titerno
6	Cerreto Sannita	Titerno
7	San Lorenzello	Titerno
8	Buonalbergo	Alto Tammaro
9	Ginestra degli Schiavoni	Alto Tammaro
10	Castelfranco in Miscano	Alto Tammaro
11	Casalbore	Alto Tammaro

Pertanto, il numero complessivo dei Comuni oggetto di indagine saranno 31 per la Provincia di Benevento (1 in Provincia di AV) a fronte dei 21 già indagati.

Di seguito sono invece specificate le informazioni disponibili per Comune e località colpite. Gli elaborati grafici e fotografici sono invece contenuti in uno specifico dossier riportate in allegato.

1 COMUNE DI BENEVENTO



A Località Pantano <u>sopralluogo del giorno 21/10/2015</u>

DESCRIZIONE EVENTO

Il *Fiume Calore* è esondato nell'area di confluenza con il fiume Sabato a valle del centro abitato **in località Pantano**.



Benevento –località Pantano (confluenza Sabato)

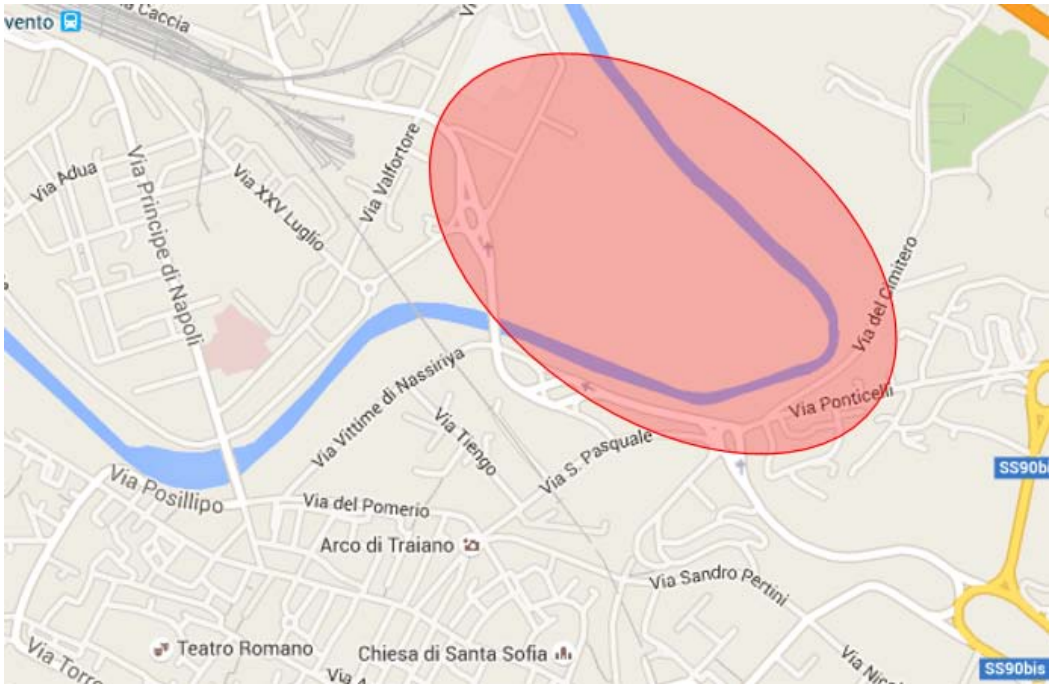
Tale area risulta già individuata come di *elevata pericolosità* e mappata nei vigenti Piani stralcio e nelle mappe del Piano di gestione del rischio di alluvioni di prossima adozione. Trattasi di un'area di confluenza in parte antropizzata con presenza di fabbricati e di strade. A monte della confluenza con il fiume Sabato è prevista la costruzione del depuratore Comunale.

RIFERIMENTO ALLEGATI_01_BEN_A.

B Località Ponticelli centro commerciale *I Sanniti* sopralluogo del giorno 21/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO)

Trattasi di area retro arginale in sinistra Calore, in prossimità della confluenza del torrente S. Nicola, che interessa una zona densamente antropizzata della città; e dell'del **Centro Commerciale *"I Sanniti"*** in destra Calore



Benevento –località Ponticelli (sx Calore); Centro Commerciale "I Sanniti" (dx Calore)

In sx idraulcia la dinamica dell'evento di esondazione è verosimilmente riferibile alla concomitanza di due fatti; il rigurgito del Torrente San Nicola, in prossimità della sua confluenza con il fiume Calore, oltre al sormonto degli argini di quest'ultimo poco più a valle in pieno centro abitato. In dx invece si E verificaat la sola esondazione del fiume in una area golenale.

RIFERIMENTO ALLEGATI 01_BEN_B.

C Località zona ASI Ponte Valentino sopralluogo del giorno 21/10/2015.

DESCRIZIONE EVENTO

Il torrente *Tammaro*, invece, è esondato in sinistra e destra idrografica, in prossimità della confluenza con il F. Calore, nella zona industriale di **Ponte Valentino**, a monte dell'abitato della città di Benevento. L'esondazione si è verificata sia in sx che in dx idraulica a monte della confluenza e degli attraversamenti presenti, anche a seguito del rigurgito di questi ultimi.



Benevento -Zona industriale Torrente Tammaro

Nelle mappe di pericolosità idraulica del redigendo PGRA, le aree in destra prossime alla confluenza sono perimetrate come P1 (bassa probabilità di accadimento), associate ad eventi con periodo di ritorno pari a 300 anni, mentre quelle in sinistra risultano individuate come aree di alta attenzione, dove sono necessari ulteriori analisi specifiche per una corretta definizione del livello di pericolosità.

RIFERIMENTO ALLEGATI 01_BEN_C.

D Località Cellarulo sopralluogo del giorno 21/10/2015.

DESCRIZIONE EVENTO

Il sito archeologico di *Cellarulo* si trova nella parte bassa del centro abitato, poco a monte della confluenza tra il *F. Sabato* ed il *Fiume Calore*, vicino alla zona ferrovia.

Qui il Calore ha esondato allagando tutta l'area archeologica oggetto di un importante intervento di fruizione del sito. Tutte le opere sono state sommerse.

Nelle immediate vicinanze si trovano delle **strutture scolastiche e sportive** anch'esse interessate da allagamento oltre ad abitazioni e campi coltivati.



RIFERIMENTO ALLEGATI 01_BEN_D.

2 COMUNE DI PAUPISI.



A fascia versanti nord- orientali M.te Camposauro (a monte SS 372) sopralluogo del 28/10/2015

sopralluogo del 15/10/2015

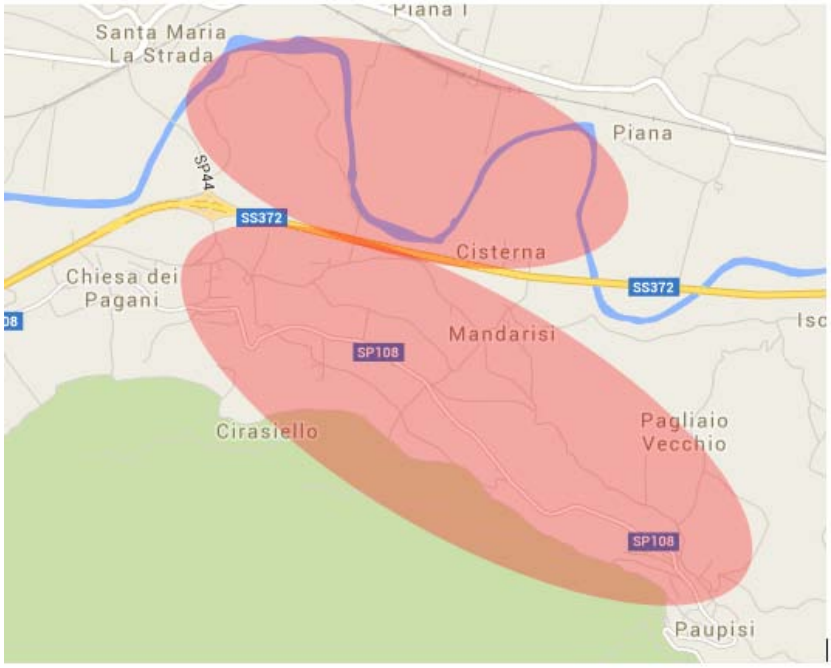
DESCRIZIONE EVENTO

In queste aree le criticità hanno riguardato la fascia pedemontana dei versanti nord-orientali del rilievo montuoso di M.te Camposauro (cima di M.te Pentima) fino alla S.S.372 - lungo la quale sia localizza la Frazione Sa n Pietro, l'abitato di Paupisi e la S.P. 108

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido in ambito di conoide pedemontana, sia lungo le linee d'impluvio che in corrispondenza degli interfluvi, dove diffusi fenomeni di esondazione hanno determinato la deposizione di ingenti

quantitativi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. In aggiunta a detti fenomeni di natura detritico-alluvionale, sono state riscontrate sia alcune fenomenologie di frana da colata rapida, che hanno interessato la coltre di copertura detritico-piroclastica nel settore di versante a SO del Capoluogo), sia diffusi fenomeni di erosione e/o crolli in terra e detrito in corrispondenza di settori di scarpata naturale e/o artificiale. A riguardo si evidenzia il fenomeno occorso nel Capoluogo dove si è verificata la forte erosione di una scarpata in terra e detrito, da parte delle acque provenienti dalla sede stradale situata a ridosso della stessa: gli ingenti quantitativi di materiale eroso si sono depositati alla base della scarpata, invadendo la sede di una strada comunale, ed arrestandosi in prossimità di due fabbricati situati sul lato di valle della carreggiata.

-



Paupisi – aree oggetto di sopralluogo

I fenomeni occorsi consistono in esondazioni del reticolo minore con fenomeni di intensa erosione e deposito di detrito, in ambito conoide pedemontana, e crolli in terra e detrito, per quanto riguarda la fascia a monte della S.S.372;

Rispetto alla pianificazione di bacino Il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-rischio frane [PsAI-rf]"perimetra la fascia pedemontana nord-orientale del rilievo del Camposauro come "*Area a rischio molto elevato-R4*", "*Area di Alta Attenzione-A4*" nonché come"*Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco ……..… – C1"*, dove alla scala di redazione del Piano (1:25.000) non sono stati riconosciuti indicatori geologici e geomorfologici di una franosità in atto e/o pregressa pur individuando,

tuttavia, condizioni geologiche e geomorfologiche predisponenti all'innesco ed evoluzione di movimenti franosi e dissesti in genere.

)



Paupisi - edifici interessati dagli eventi: in blu gli edifici coinvolti dall'esondazione del f. Calore; in rosso gli edifici coinvolti dai processi di erosione e deposito in ambito di conoide

RIFERIMENTO ALLEGATI 02_PAU_A.

B Area di piana in sx F. Calore (settore valle SS 372) sopralluogo del 15/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Interessa l'ambito di piana alluvionale a valle della S.S. 372,in sx. del fiume Calore, con fenomeni di esondazione diffusa e significativi ed allagamento di ampie aree golenali. Notevole è stato il dissesto delle strade Provinciali e comunali, con invasione di acqua e materiale detritico-fangoso anche sulla superstrada Telese-Benevento (SS 372)
Riguardo ai beni coinvolti, l'evento ha interessato sia abitazioni ed aree cortilizie, che attività produttive e commerciali di natura agricola quali Vigneti; Uliveti; Manufatti agricoli.
In quest'area di fondovalle afferente il fiume Calore le mappe della pericolosità del rischio di alluvioni individuano aree di *alta e media pericolosità di alluvione*.

RIFERIMENTO ALLEGATI 02_PAU_B.

3 COMUNE D PONTE



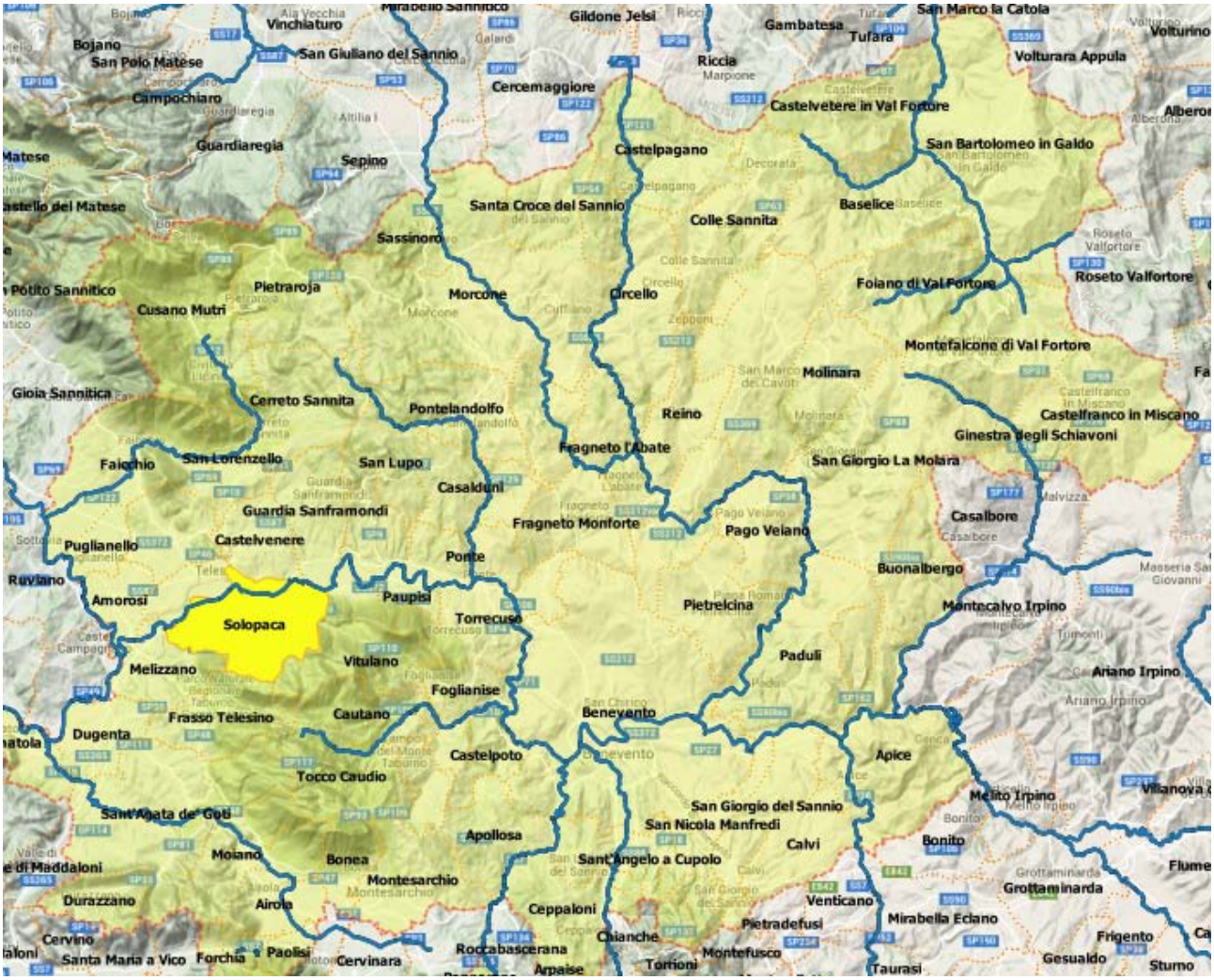
A Torre Lenta, confluenza fiume Calore- centro abitato sopralluogo del 15/10/2015.

DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali e ferroviari. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi.
Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il centro abitato di Ponte (area Palazzo Venezia) a monte del quale è presente un settore di impluvio dove, a seguito del passaggio della piena proveniente dal sovrastante bacino, sono stati erosi grossi quantitativi di materiale detritico che si sono accumulati nell'area a ridosso di palazzo Venezia e del deposito di autocarri adiacente
Nel settore orientale dell'abitato è presente un vallone la cui piena, associata ad un elevato trasporto solido, ha determinato danni significativi al rilevato ferroviario (tratta Caserta-Foggia) causando l'interrruzione del traffico.
La piena del T.teAlenta, alla confluenza con il fiume Calore, ha causato ingenti danni agli attraversamenti stradali ed all'area antistante l'Abbadia longobarda di Sant'Anastasia

RIFERIMENTO ALLEGATI 03_PON_A.

4 COMUNE DI SOLOPACA



Anche il territorio del comune di **Solopaca** è stato interessato sia da processi di versante che da esondazione del F. Calore

A Torrente Saucolo, abitato di Solopaca del 15/10/2015.

DESCRIZIONE EVENTO

I processi in ambito di versante hanno interessato il bacino del torrente Saucolo, all'interno del quale si localizza parte dell'abitato di Solopaca.

Nell'ambito del territorio comunale sono state osservati fenomeni di dissesto che hanno interessato il centro abitato (Capoluogo) e la S.P. 40 (Solopaca-Vitulano).

L'evento che ha interessato il centro abitato si localizza all'interno del bacino del T.teSaucolo e può essere scomponibile in due fenomenologie:

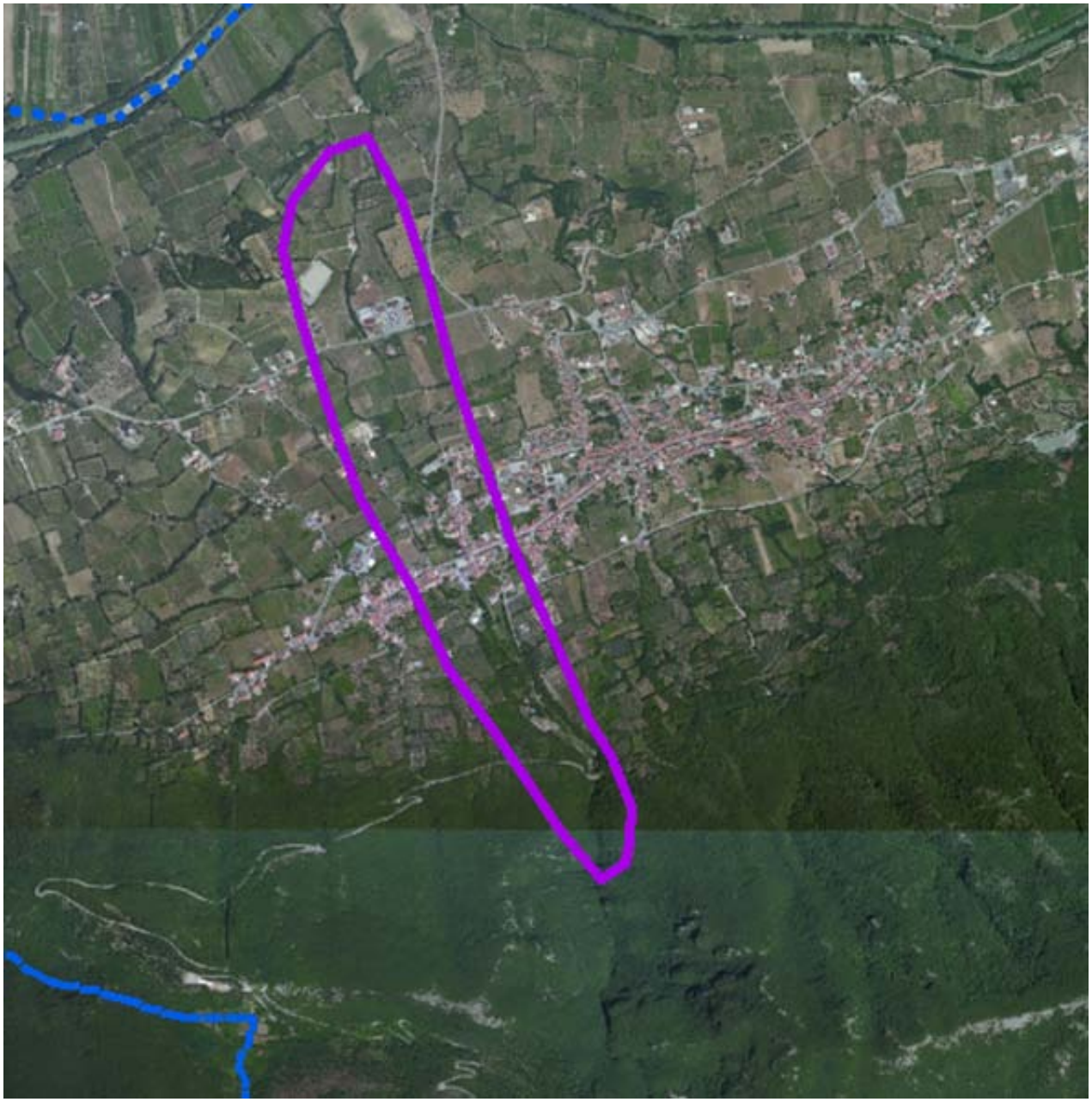
- la prima consistente in un fenomeno di colata detritica che ha interessato l'asta torrentizia del Saucolo e le aree adiacenti, nel settore del centro abitato a monte dell'attraversamento della strada S.P. 11. Il materiale detritico mobilizzatosi ha comportato il completo riempimento dell'alveo del T.

Sauculo. In prima approssimazione i volumi di detrito che attualmente occupano l'impluvio sono stimabili in ca. 150.000 – 200.000 mc;

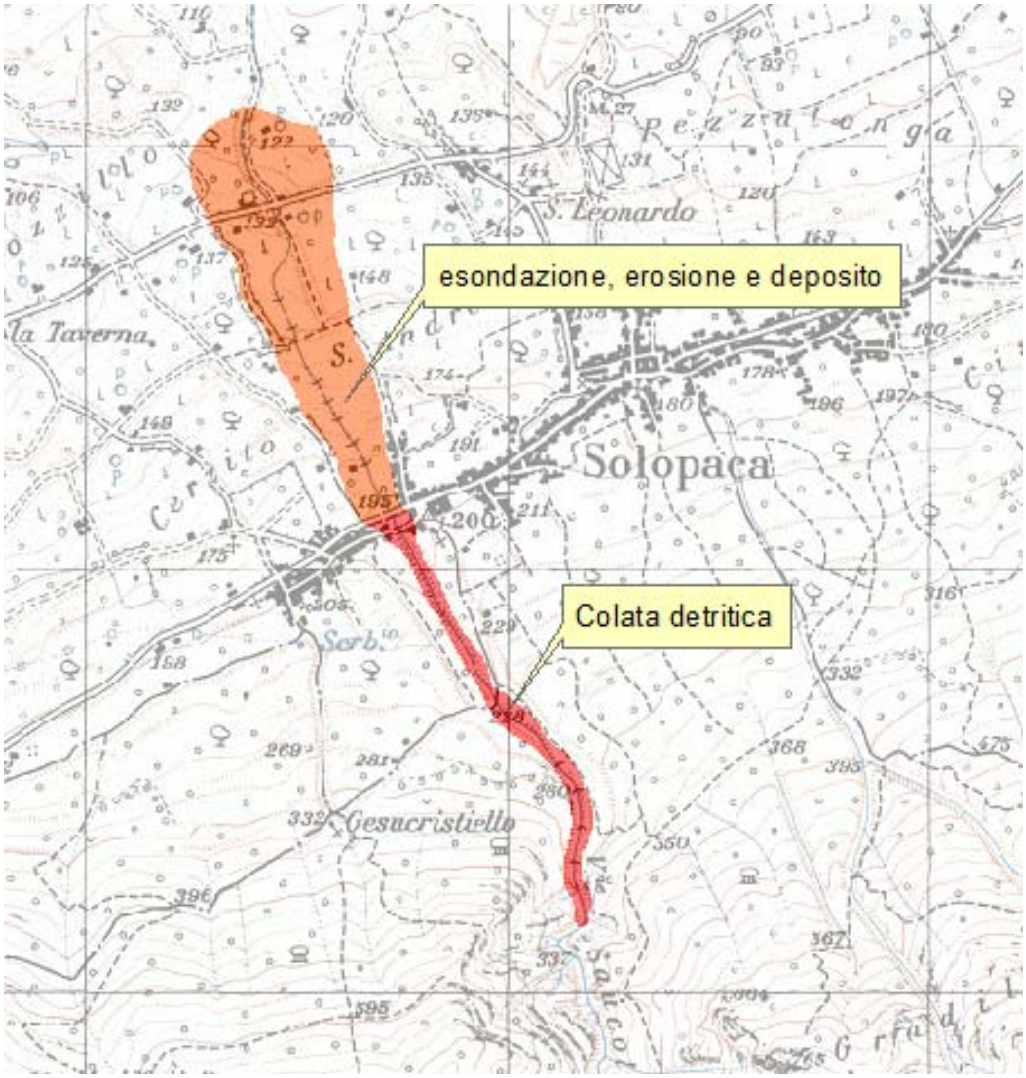
- la seconda consistente in fenomeni di esondazione, erosione e deposizione, in ambito di conoide pedemontano, che ha interessato il settore di territorio a valle della suddetta S.P.11, fino alla zona della Cantina Sociale di Solopaca. Tale fenomeno si è originato anche a seguito dell'ostruzione del tratto tombato del torrente Saucolo nella zona urbana). La S.P. 108 è stata interessata da:

- fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena

- una frana di colata rapida in terreni detritico-piroclastici, in loc. Connutti, il cui coronamento si localizza immediatamente a valle della carreggiata nel tratto compreso tra il primo ed il secondo tornante (partendo da valle). In corrispondenza della zona di distacco si è verificata una forte concentrazione di acque dovuta sia alla presenza di un tombino sia alla deviazione del flusso della zanella (lato monte) a causa della caduta di un masso calcareo dalla parete sovrastante



Solopaca – Torrente Saucolo



Solopaca – eventi occorsi nella località del Capoluogo (bacino T. Sauculo)

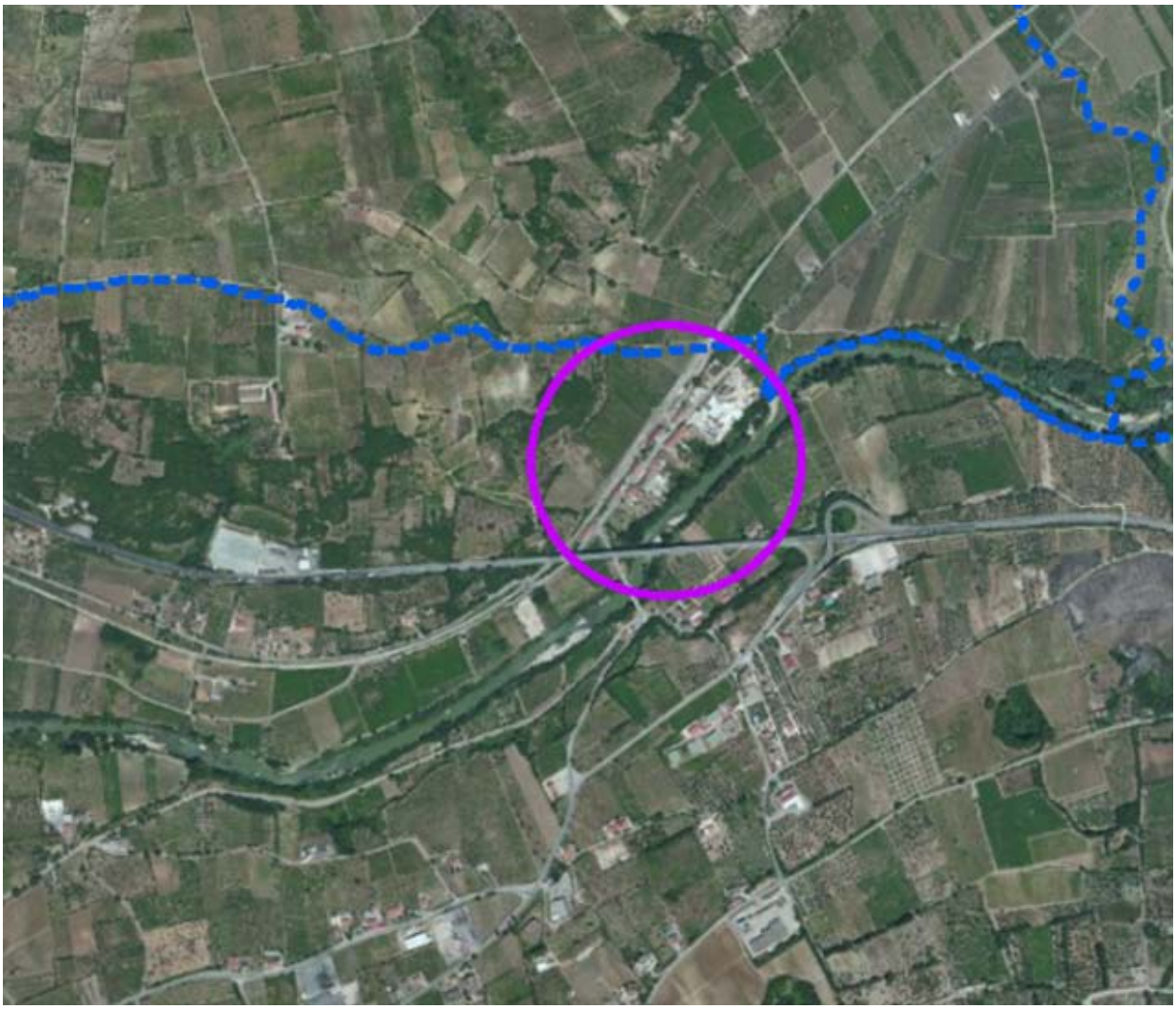
Il "*Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-rischio frane [PsAI-rf]* perimetra la fascia pedemontana afferente il bacino del V.ne Saucolo, quindi l'area interessata dall'evento, come "*Area a rischio molto elevato-R4*" ed "*Area di Alta Attenzione-A4*"per la presenza di indicatori geologici di invasione (conoide) da fenomeni a massima intensità ALTA, quali colate detritiche e flussi iperconcentrati.

RIFERIMENTO ALLEGATI 04_SOL_A.

B Frazione di Solopaca Scalo – Ponte Maria Cristina sopralluogo del 15/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

L'esondazione del F. Calore ha interessato il centro abitato della frazione di Solopaca Scalo – Ponte Maria Cristina, dove sono state allagate numerose abitazioni e attività produttive da un livello idraulico che ha raggiunto anche i 2,6 m dal piano campagna.



fraz. Solopaca Scalo – Ponte Maria Cristina

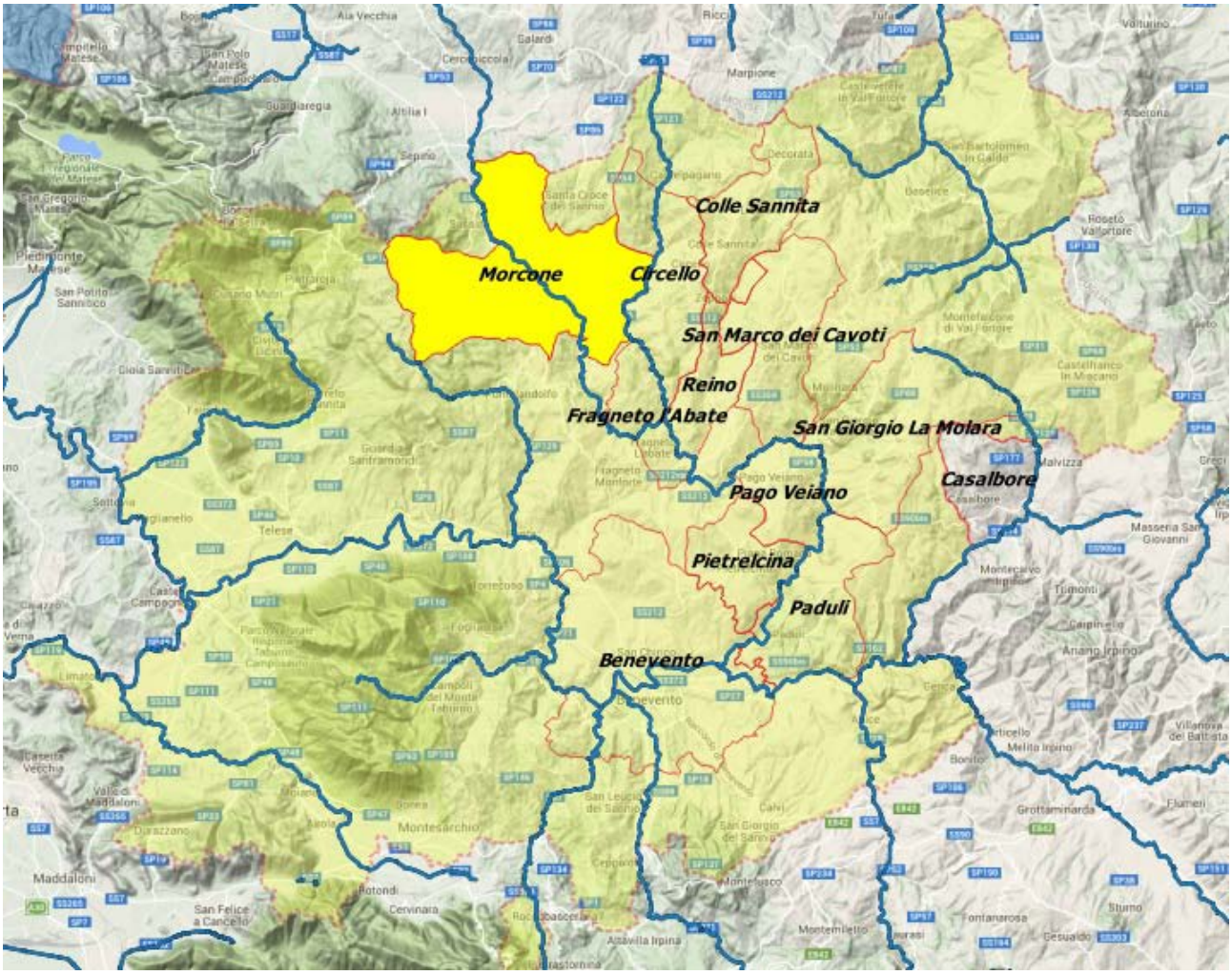
Da informazioni assunte presso la sala operativa della Protezione Civile di Napoli, risulta che i volumi transitati siano superiori a quelli dell'evento del marzo 2005, che rappresenta storicamentel'ultimo evento significativo sotto il profilo idraulico.

Il "*Piano di Gestioni Rischio Alluvioni [PGRA]* perimetra la zona dell'abitato di Solopaca Scalo, interessata dall'evento di esondazione, come "*Area a rischio molto elevato-R4.*

I beni coinvolti sono sempre della stessa natura, di quelli degli altri Comuni ed in particolare trattasi di abitazioni ed aree cortilizie, opifici industriali,attività commerciali,vigneti, uliveti,manufatti agricoli,strade Provinciali strade comunali.

RIFERIMENTO ALLEGATI 04_SOL_B.

5 COMUNE DI MORCONE



A Fiume Tammarecchia sopralluogo del 27/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Il territorio comunale di Morcone è stato interessato da una serie di dissesti idraulici che hanno coinvolto la rete idrografica minore soprattutto all'intersezione con la viabilità comunale. Infatti risultano danneggiati attraversamenti, **ponticelli** e **opere idrauliche in alveo**

In particolare l'evento di piena ha determinato il crollo di una pila del ponte sulla strada provinciale 625 ai confini con il comune di Circello, impedendo così i collegamenti. Sempre in quest'area si è determinato il sormonto dell'argine in destra idrografica a monte del ponte su cui era presente una strada rurale fortemente compromessa

RIFERIMENTO ALLEGATI 05_MOR_A.

B Rete idrografica minore - Località varie puntuali sopralluogo del 27/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

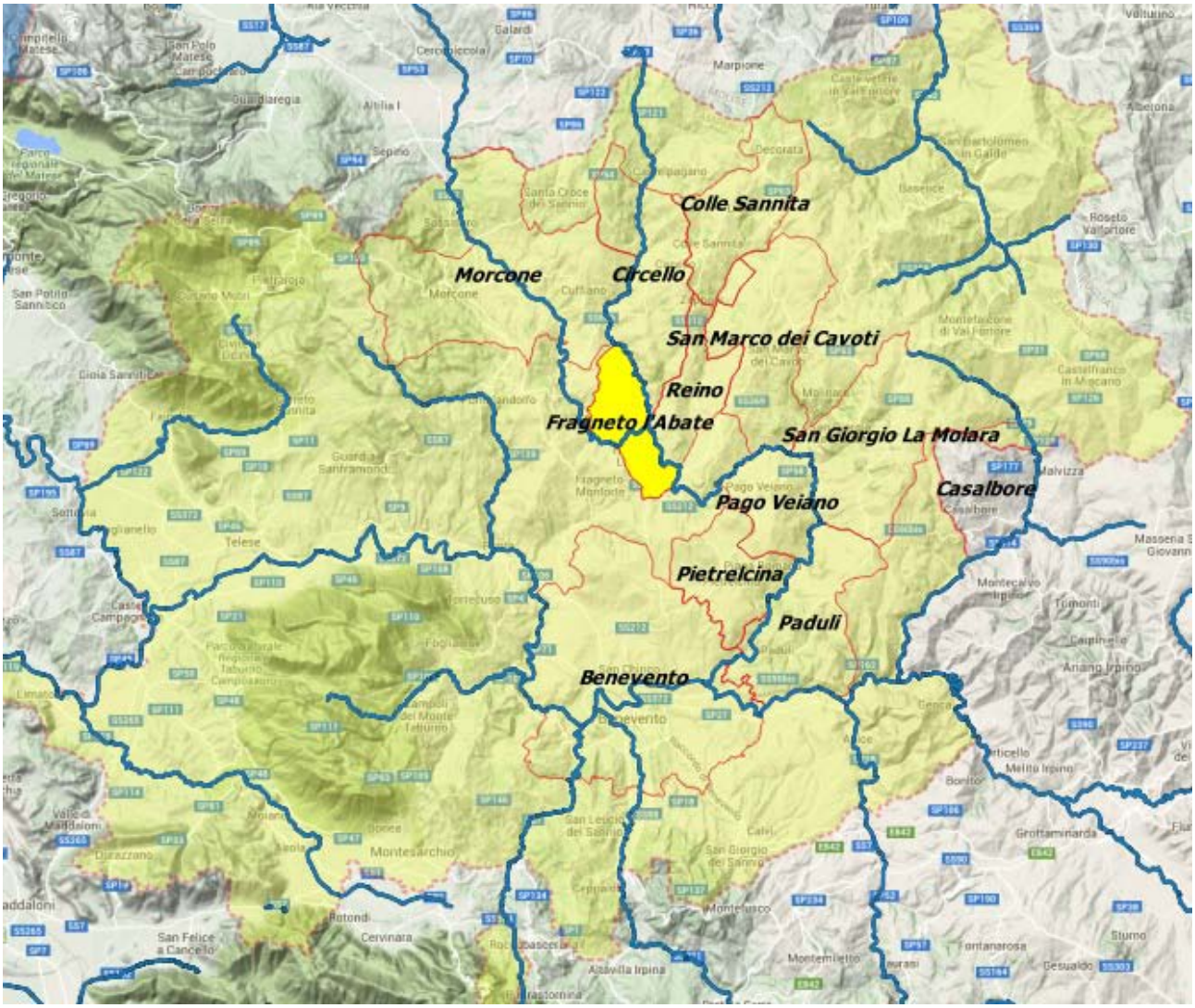
Il Comune con i suoi quasi 100 Kmq di superficie e due importanti corsi d'acqua che lo attraversano (Tammaro e Tammarecchia) ha risentito notevolmente degli eventi meteorici che si sono verificati nei giorni del 15 e 19 ottobre 2015.

I danni hanno riguardato oltre che la viabilità provinciale anche la viabilità comunale con numerosi ponticelli di strade comunali rurali che sono stati danneggiati o, addirittura, divelti.

I processi rilevati, oltre alle aste principali suindicate, in tutta la zona,hanno riguardano forti fenomeni di erosione trasporto e sedimentazione diffusi, mutando così, in un solo colpo la morfologia dei corsi d'acqua locali, con significativa modifica della dimensione degli alvei nel post-evento.

RIFERIMENTO ALLEGATI 05_MOR_B.

6 COMUNE DI FRAGNETO LABATE



A Fiume Tammaro e Torrente Tammarecchia sopralluogo del 27/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Il territorio comunale di Fragneto lAbate è attraversato sia dal Fiume Tammaro sia dal Fiume Tammerecchia. In particolare lungo il corso del Tammaro non sono stati censiti particolari fenomeni di squilibri idraulici a seguito degli eventi metereologici in quanto l'invaso di Campolattaro, ubicato proprio lungo l'asta del Tammaro a monte di Fragneto l'Abate ha laminato i maggiori afflussi di portata

Invece, il Torrente Tammarecchia ha dato prodotto notevole trasporto solido, fenomeni di erosione e sedimentazione. In particolare alla confluenza con il Tammaro a cui si riferisce la foto aerea e panoramica di seguito riportata ha generato una forte erosione a monte del ponte, lungo la strada comunale, che ha portato alla luce un vecchio corpo di discarica di rifiuti (freccia rossa).

RIFERIMENTO ALLEGATI 06_FRAG_A.

B Fiume Tammarecchias sopralluogo del 27/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

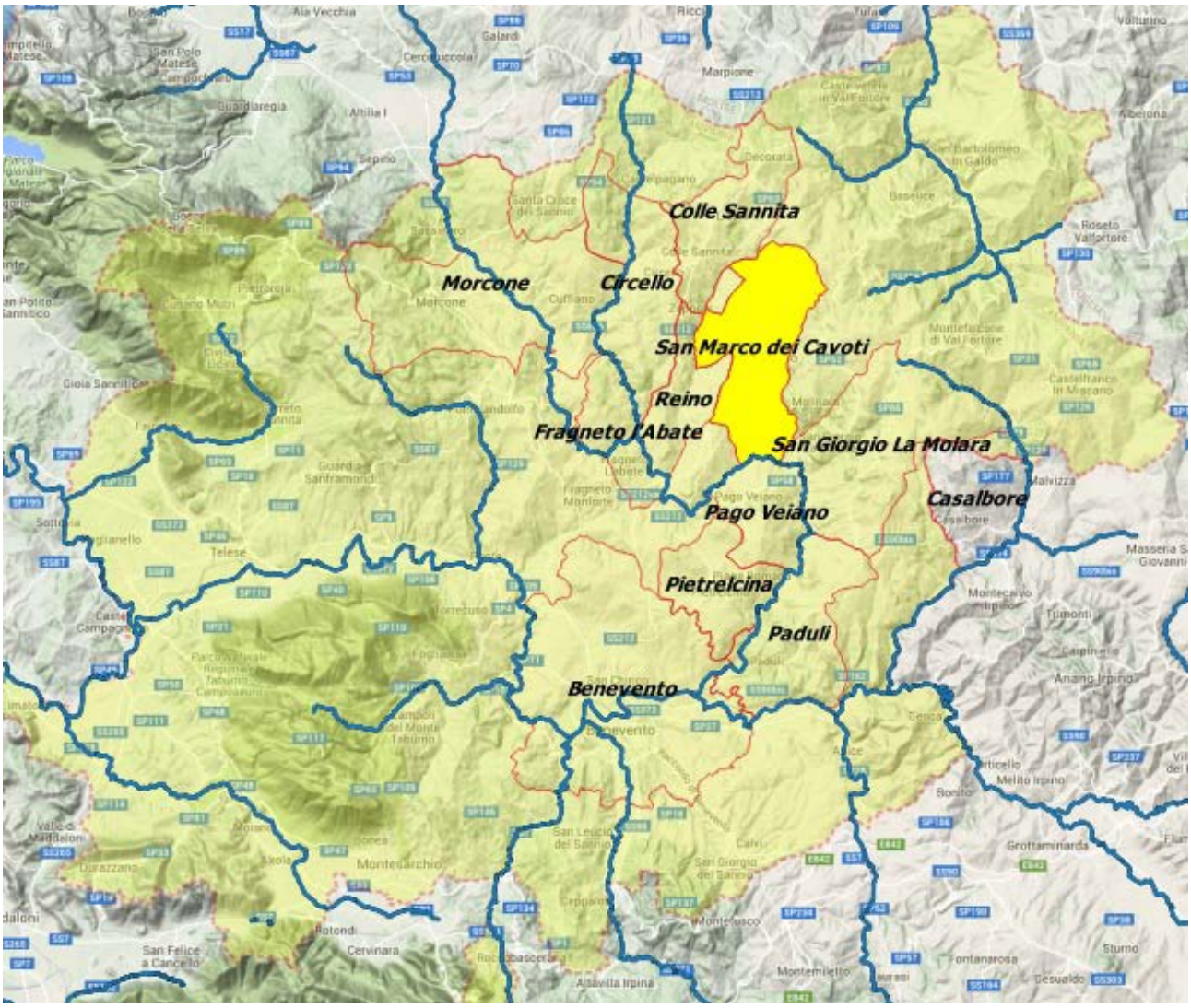
I maggiori danni relativi al territorio comunale di Fragneto L'Abate si sono avuto a carico della rete idrografica minore all'incrocio con la viabilità comunale.

Il sopralluogo lungo il Fiume Tammaro non ha evidenziato particolari problemi se non l'eccessivo trasporto di materiale solido, compreso tronchi e vegetazione in genere che ha ridotto la luce dei ponti.

Un fenomeno di smottamento di un terrapieno che si sosteneva con un muro a secco si è avuto nella zona perimetrale nord est del centro abitato che pone particolari problematiche visto la presenza della viabilità comunale e di civili abitazioni a monte dello smottamento lungo il ripido versante.

RIFERIMENTO ALLEGATI 06_FRAL_B.

7 COMUNE DI S.MARCO DEI CAVOTI



A Torrente Tammarecchia di S. Marco sopralluogo del 28/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

I maggiori danni avuti in territorio di san Marco dei Cavoti sono addebitabili al torrente Tammarecchia di San Marco

Particolari squilibri e danni si sono avuti a monte e a valle della SS 369 dove sono state divelte tutte le briglie e i gabbioni. Si è avuto l'approfondimento e l'allargamento dell'alveo, con erosioni laterale di sponda e rischio per la viabilità e le abitazioni poste in sinistra e destra orografica giusto a ridosso dell'alveo o, comunque, a poca distanza dello stesso

Ulteriori danni si sono avuti nella zona bassa del paese alla confluenza tra il torrente Tammarecchia di San Marco ed il Tammarechia ed il Tammaro

RIFERIMENTO ALLEGATI 07_MARC_A.

B Torrente Tammarecchia di S. Marco sopralluogo del 28/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

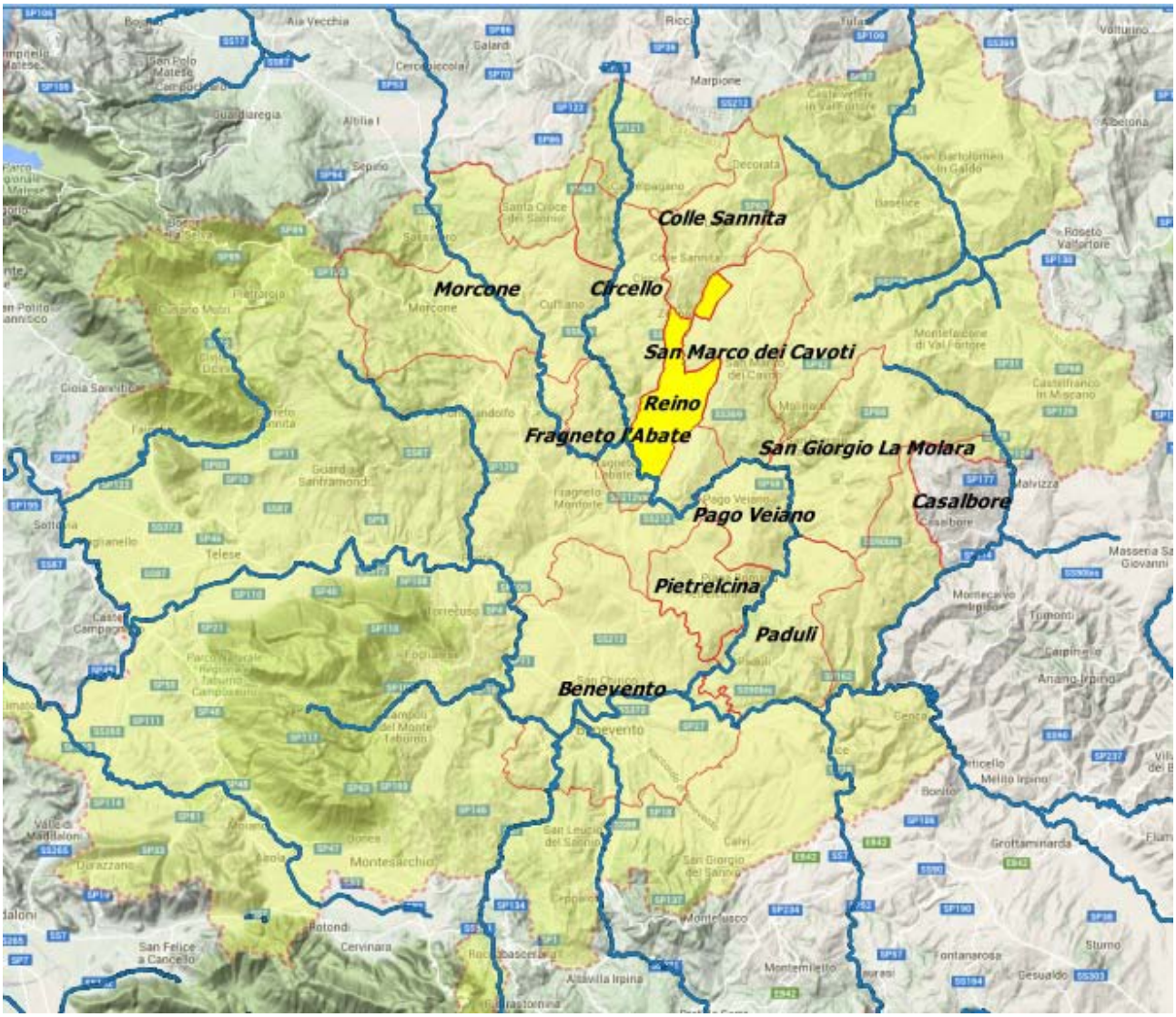
I maggiori danni relativi al territorio comunale di Fragneto L'Abate si sono avuto a carico della rete idrografica minore all'incrocio con la viabilità comunale.

Il sopralluogo lungo il Fiume Tammaro non ha evidenziato particolari problemi se non l'eccessivo trasporto di materiale solido, compreso tronchi e vegetazione in genere che ha ridotto la luce dei ponti.

Un fenomeno di smottamento di un terrapieno che si sosteneva con un muro a secco si è avuto nella zona perimetrale nord est del centro abitato che pone particolari problematiche visto la presenza della viabilità comunale e di civili abitazioni a monte dello smottamento lungo il ripido versante.

RIFERIMENTO ALLEGATI 07_MARC_B

8 COMUNE DI REINO



A Torrente Reinello sopralluogo del 28/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

In comune di Reino si sono registrati grandi squilibri idraulici a carico dell'asta del Torrente Reinello che attraversa il centro abitato in due punti: in prossimità di Via San Paolo dove si sono registrati allagamenti a monte e a valle del ponte e rotture delle gabbionate e lungo la Strada Provinciale 212 dove il corso d'acqua è stato invaso da grossi volumi di materiale solido e blocchi rocciosi che hanno divelto le opere idrauliche in alveo (briglie e gabbioni)

RIFERIMENTO ALLEGATI 08_REI _A.

B Torrente Reinello sopralluogo del 28/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

I sopralluoghi si sono concentrati lungo tutta l'asta del Torrente Reinello che già nella zona di testata ha determinato la rottura di un ponte lungo una strada comunale e fenomeni di erosione, trasporto e sedimentazione di tantissimo materiale detritico.

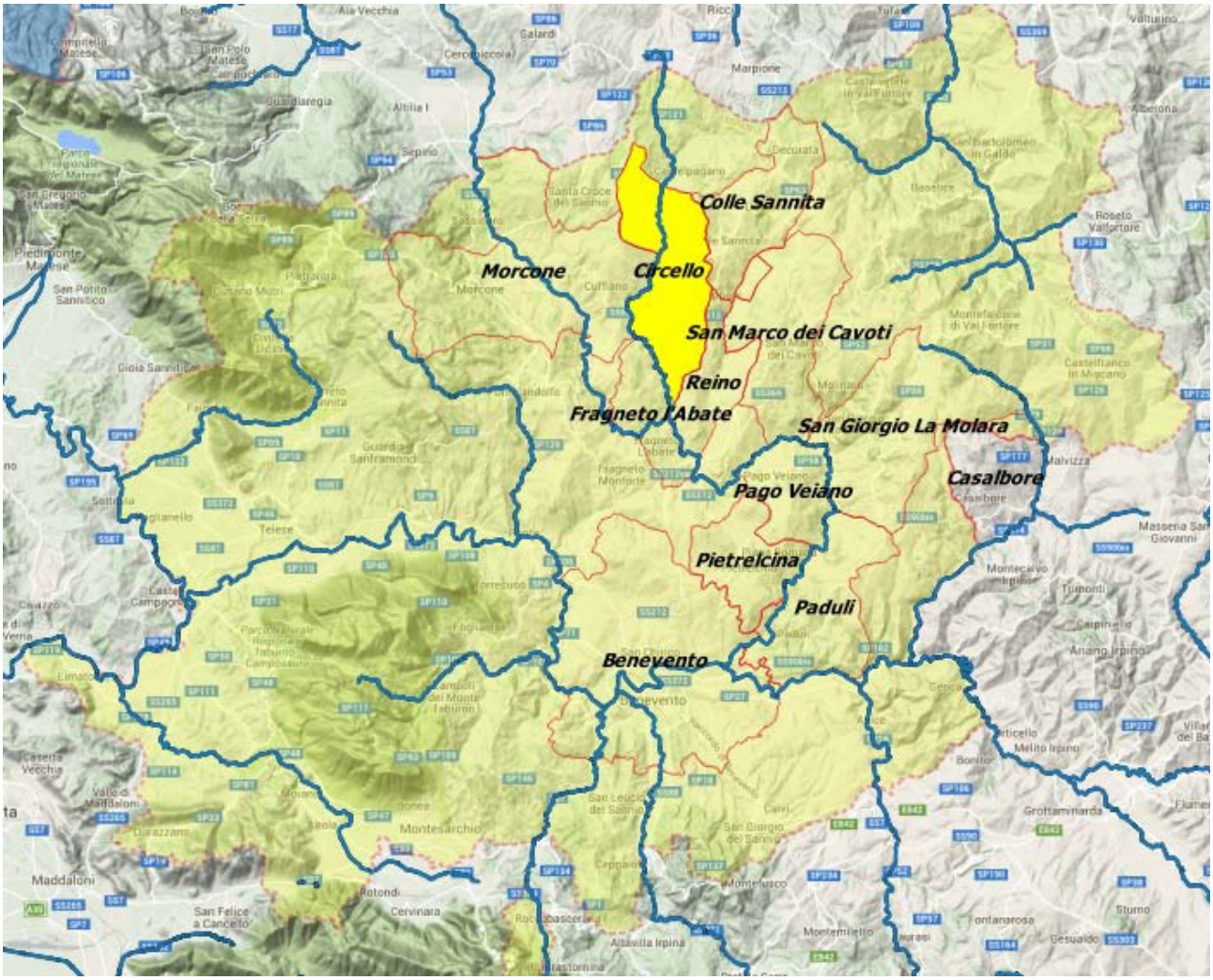
In centro abitato, grossi blocchi sono stati scalzati e, rotolando all'interno dell'avelo hanno divelto le opere idrauliche presenti.

Lungo tutta l'asta torrentizia, non appena il fondovalle diventava più svasato ed ampio si sono avuti fenomeni di alluvionamento, come si può vedere nella foto panoramica di seguito riportata.

Imponenti processi di erosione (*splash erosion*, *rill* e *gully erosion*) si sono verificati lungo i versanti con asportazione di tutta la parte pedologica attiva.

RIFERIMENTO ALLEGATI 08_REI _B

9 COMUNE DI CIRCELLO



A Torrente Tammarecchia sopralluogo del 29/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Circello è sicuramente uno dei paesi più danneggiati, insieme a Paupisi, a seguito degli eventi meteorici del 15 e 19 ottobre 2015.

I danni sono stati rilevati lungo l'asta del Fiume Tammarecchia ma anche ed in egual misura lungo la rete idrografico minore, tributaria in destra orografica del Tammarecchia stesso.

Pur non essendo stato possibile monitorare, in questa prima fase, tutti gli eventi occorsi e i danni provocati, va detto che sono crollati sei ponti e la viabilità comunale e provinciale risulta fortemente compromessa.

Oltre al ponte sulla provinciale SP625 già discusso nella scheda di Morcone, lungo l'asta del Torrente Tammarecchia sono crollati tutti i ponti ad eccezione di uno, tagliando di fatto il territorio comunale in due.

Altri crolli si sono avuti lungo la rete idrografica minore ed in particolare lungo l'asta del Torrente I Torti.

Anche per Circello la rete idrografica risulta, a seguito degli eventi, notevolmente mutata. Infatti gli alvei torrentizi risultano molto più ampi che in precedenza con ingombro di notevoli quantità di materiale detritico. In alcuni punti, poi l'erosione verticale e di sponda ha destabilizzato le sponde

RIFERIMENTO ALLEGATI 09_CIR _A.

B Torrenete Tammarecchia e reticolo minore sopralluogo del 29/10/2015

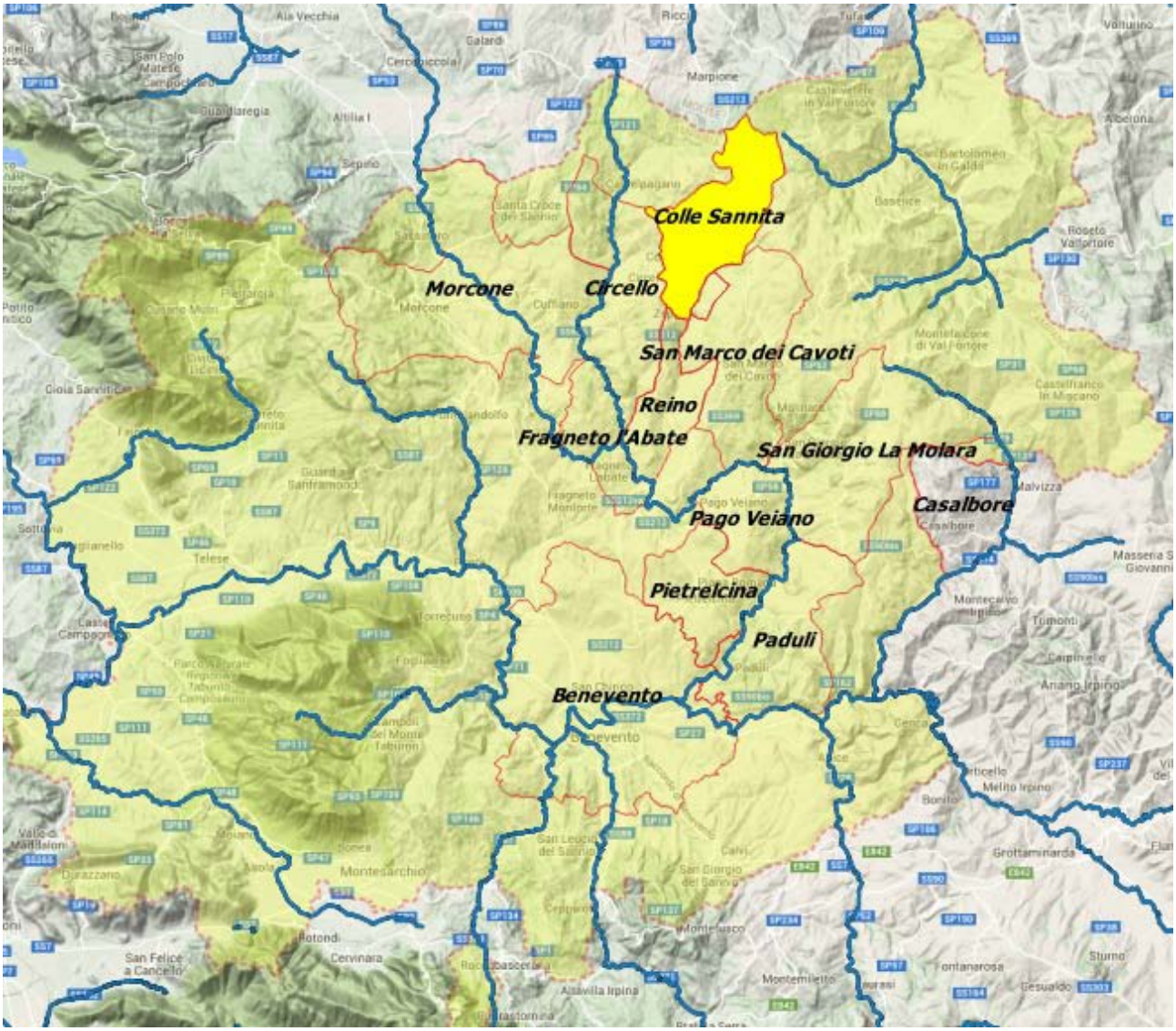
Oltre che lungo l'asta del Torrente Tammarecchia, si sono registrati numerosi danni lungo l'asta torrentizia del Torrente I Torti la cui zone di testata si trova in comune di Colle Sannita e dove pure si sono registrati numerosi danni.

In sinistra idrografica del Torrente Tammarecchia sono stati rilevati tre eventi franosi ascrivibili a scivolamenti traslazionali che hanno interessato la viabilità comunale

RIFERIMENTO ALLEGATI 09_CIR _B.

d

10 COMUNE COLLE SANNITA



A Torrente I Torti sopralluogo del 30/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

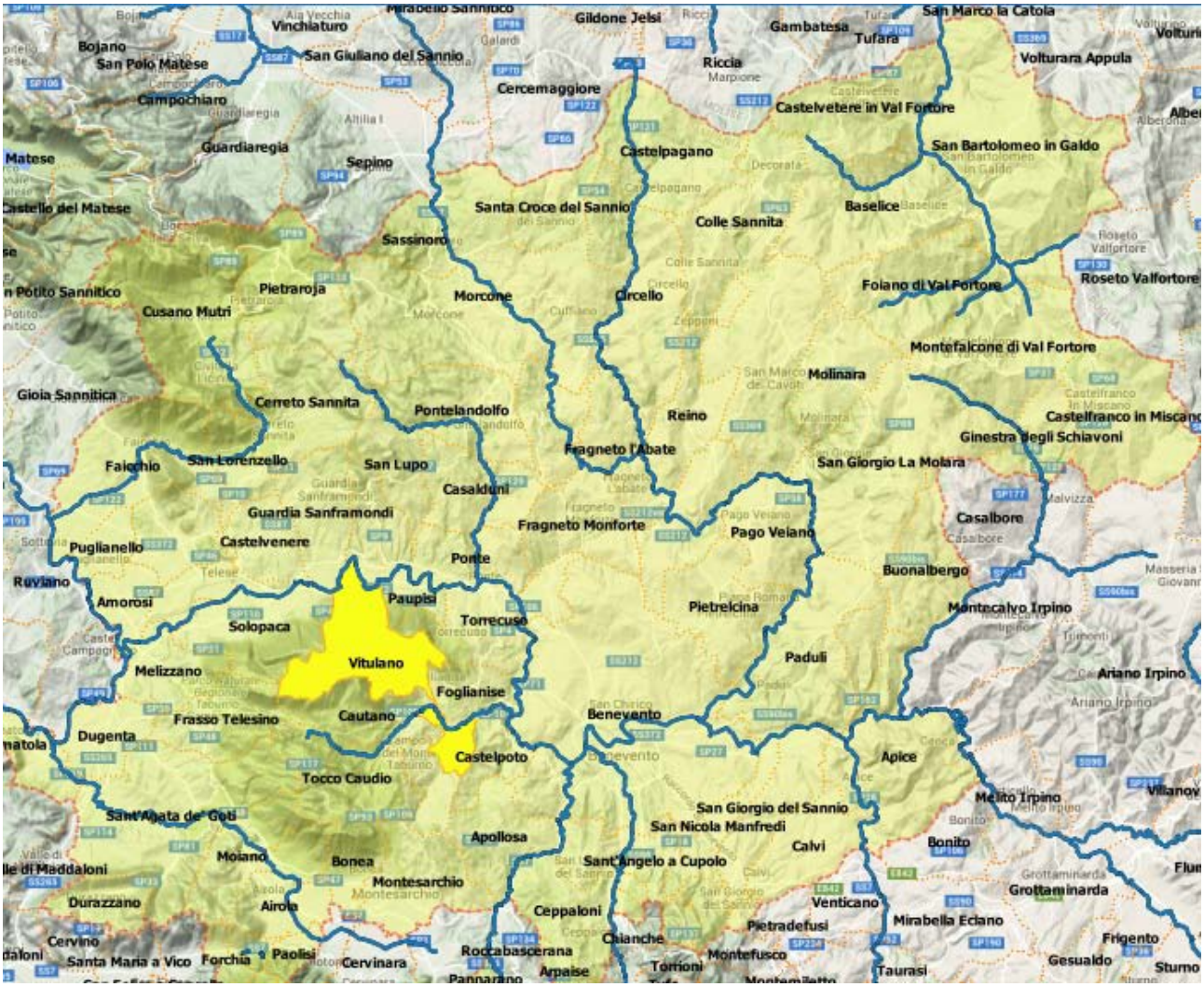
Colle sannita ha avuto danni alla viabilità comunale all'intersezione con la rete idrografica locale. In particolare, il Torrente I Torti ha notevolmente mutato la sua morfologia. E' passato da avere un alveo di circa 7 metri di larghezza ai circa 35 m attuali.

L'alveo risulta, quindi, mutato sia in termini di ampiezza dell'alveo sia per la notevole quantità di materiale detritico che ad oggi ingombra il fondo.

Ulteriori approfondimenti dovranno essere fatti presso la discarica comunale che ha subito danni e presso gli impluvi di altri torrenti locali.

RIFERIMENTO ALLEGATI 10_COLL_A.

11 COMUNE VITULANO



A Madonna delle Grazie, Madonna degli Angeli, Ponte S. Giacomo-Centro Urbano Loc. S. Stefano sopralluoghi del 27-28-29/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

RIFERIMENTO ALLEGATI 11_VIT_A.

12 COMUNE DI FOGLIANISE



A Località varie puntuali all'interno del territorio comunale sopralluoghi del 27.28.29/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitativi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, diffusi fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade

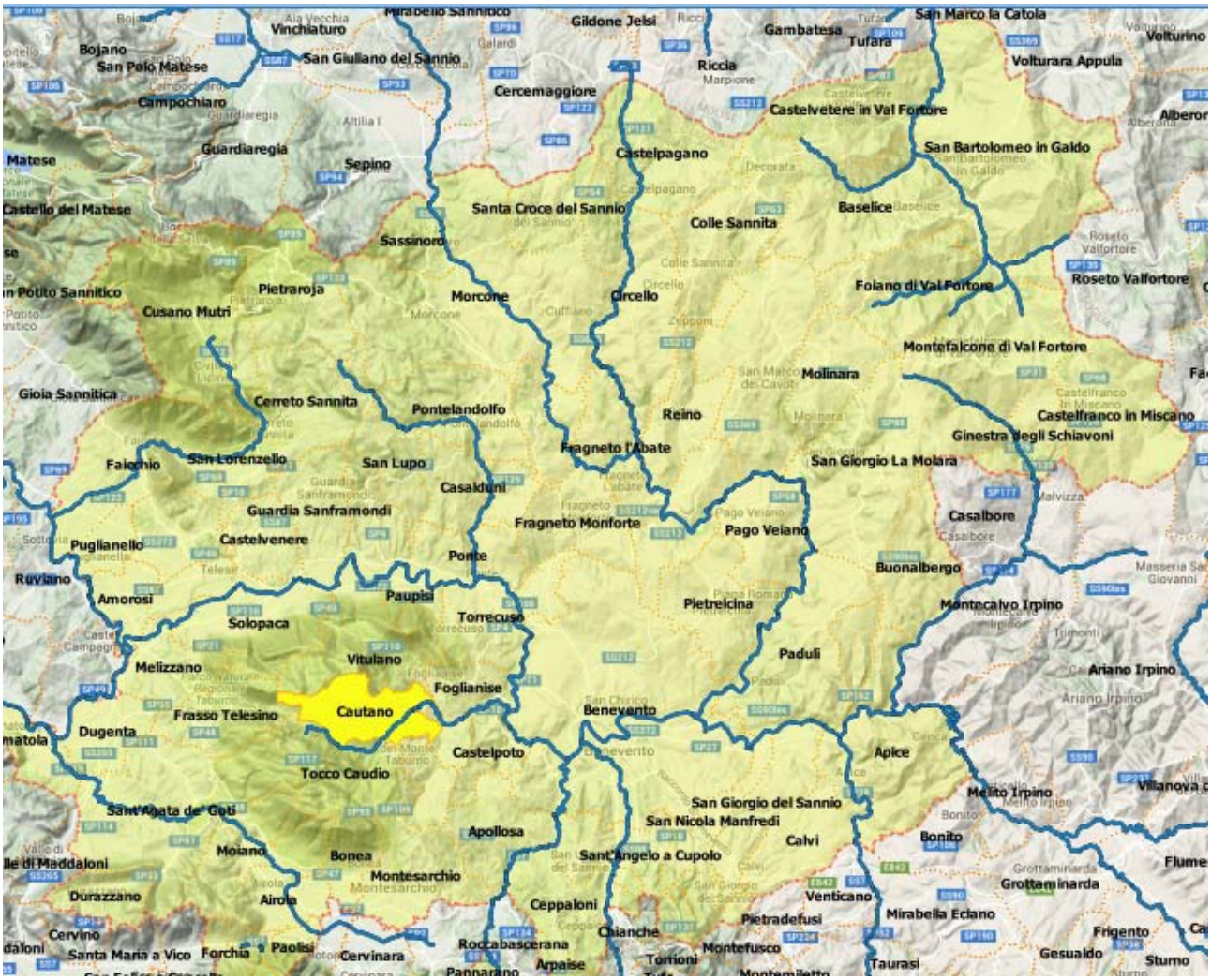
Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il nucleo abitato di Sirignano,dove immediatamente a monte è presente un piccolo impluvio, tombato nel tratto urbano. L'occlusione del tratto tombato

ha causato l'esondazione del Vallone con conseguente invasione da parte del flusso (acqua e detrito) e danneggiamento ddi abitazioni ed infrastrutture (strade e sottoservizi)

In ambito di fondovalle la piena del T.te Ienga ha invaso e gravemente danneggiato le strutture del depuratore comunale.

RIFERIMENTO ALLEGATI 12_FOGL _A.

13 COMUNE DI CAUTANO



A Vallone Cento; Abitato di Cautano sopralluoghi del 29/10/2015

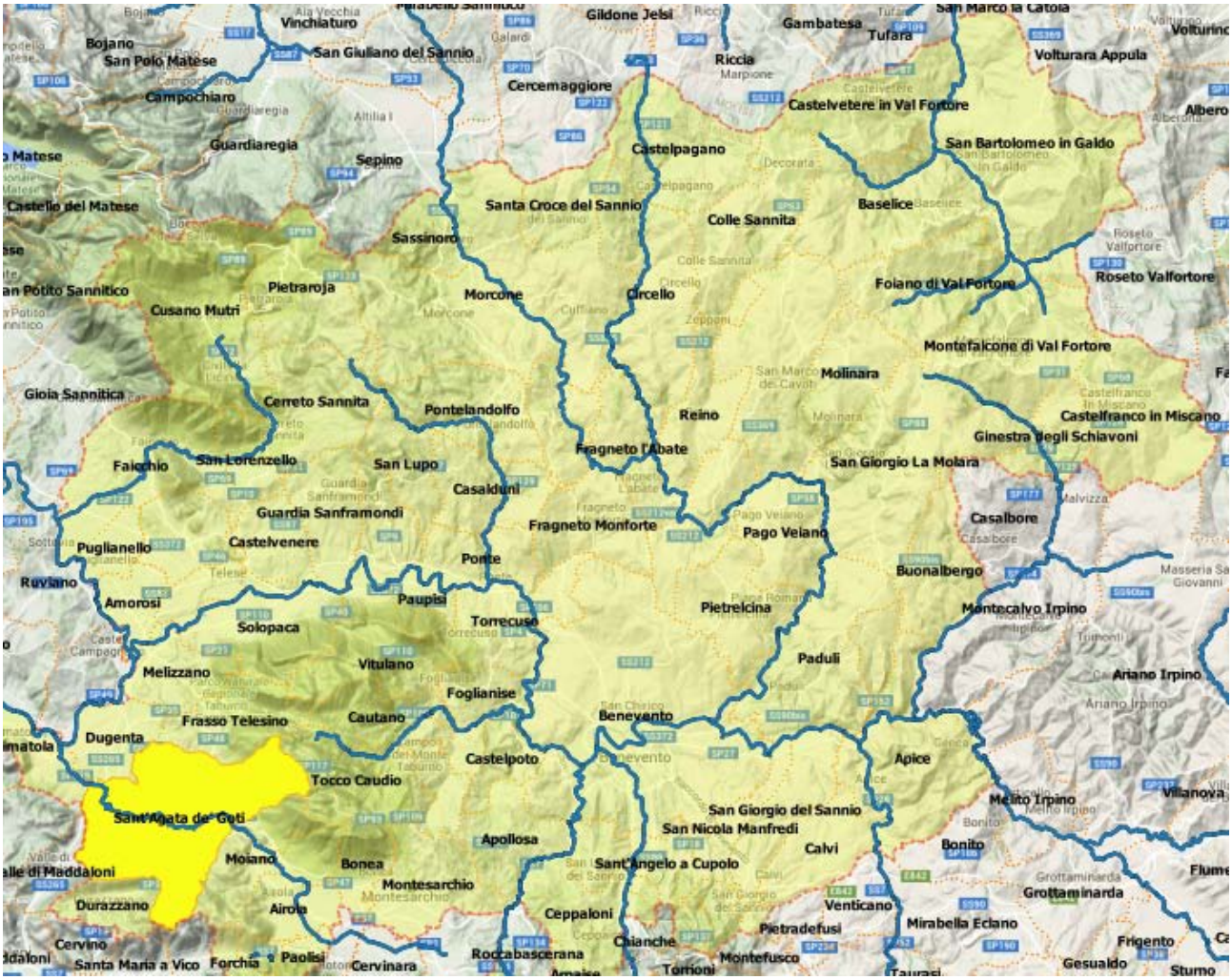
DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo l'asta torrentizia del V.ne Cerreto che divide l'abitato di Cautano da quello di Cacciano. A seguito dell'occlusione del tombamento situato a monte dell'abitato di Cautano ed immediatamente a valle della confluenza con il V.ne Guria, il flusso di acqua e detrito (proveniete prevalentemente dal bacino del V.ne Guria) si è riversato lungo 3 assi stradali rappresentati da Via Variante, Vicolo Fiume e la strada che attraversa il centro storico di Cautano . I principali danni si sono verificati lungo la sede di Vicolo Fiume che, nel tratto adiacente l'impluvio, risulta completamente distrutto con fenomeni erosivi che hanno raggiunto il substrato roccioso carbonatico.

La piena del T.te Ienga, invece, ha determinato il crollo totale del ponte della S.P. 109 in località Ponte Ienga

RIFERIMENTO ALLEGATI 13_CAU _A.

14 COMUNE DI S.AGATA DEI GOTI



A Rete idrografica minore e versanti sopralluoghi del 30/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi.
Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il centro abitato della frazione Faggiano dove si sono accumulati ingenti quantitativi di fango e detriti in parte dell'area abitata provenienti dal Rio Fagnano; le loc. Migliara, Pianitto e Bosco Cupo dove il vallone Resicco ha provocato numerosi danni ed allagamenti. fenomeni di trasporto solido ed allagamento si sono avuti in località Traugnano e nel centro abitato di S. Agata (via S. Antonio Abate-SP n.33).
In loc. Palmentata e Cinque Vie si sono verificati dissesti ad infrastrutture in parte associabili a fenomeni di intenso ruscellamento delle acque nei corsi d'acqua e sulla viabilità.
Numerose piccole frane e smottamenti si sono verificati lungo la viabilità comunale e provinciale.

RIFERIMENTO ALLEGATI 14_SAGA_A.

15 COMUNE DI FRASSO TELESINO



A Rete idrografica minore e versanti sopralluoghi del 30/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

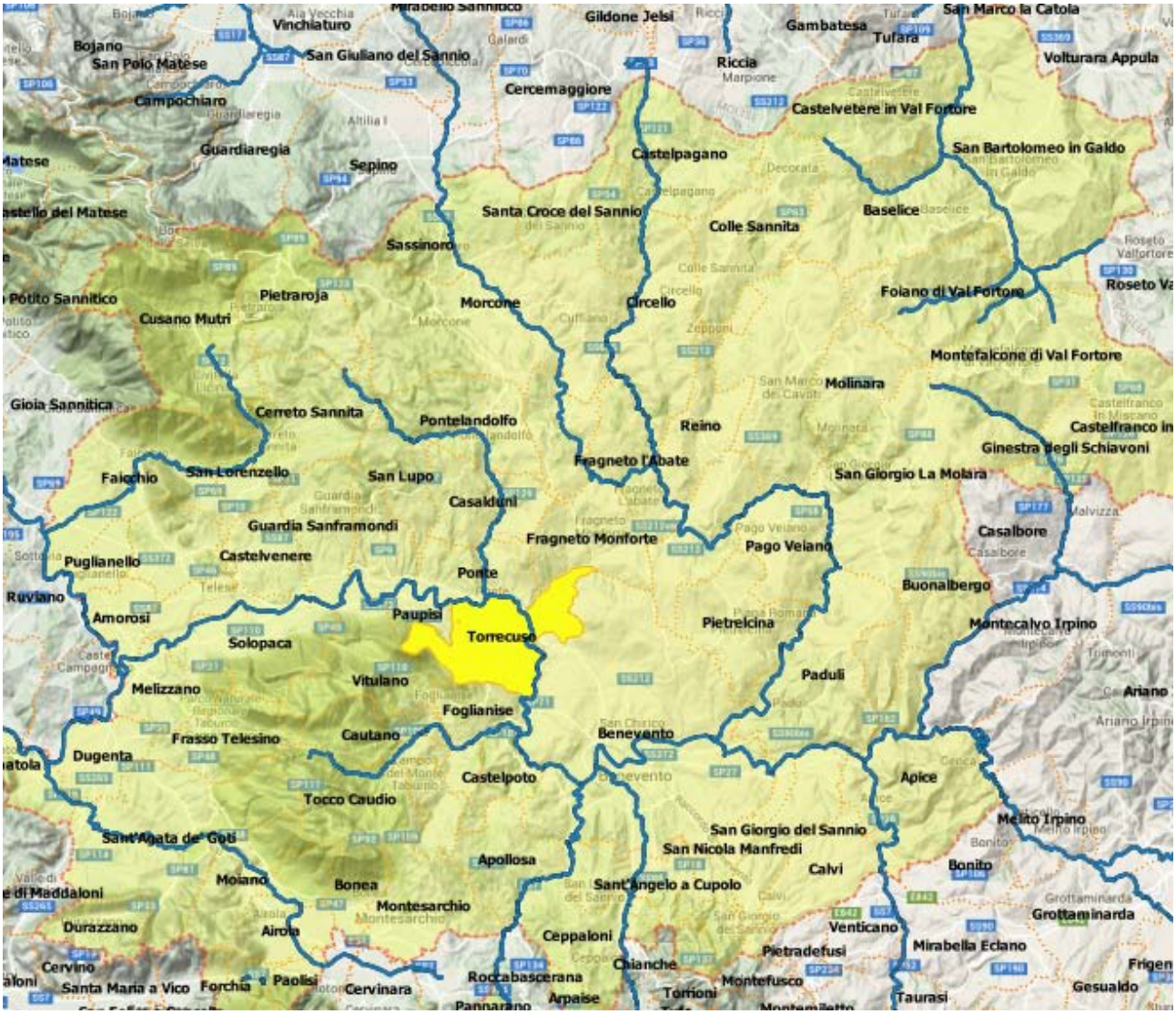
Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, diffusi fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.
Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il nucleo abitato di Frasso Telesino, dove nell'area immediatamente a monte dell'abitato alcuni impluvi, hanno trasportato nell'area urbana detriti e fango (FSTN 3 e 1). Nel Torrente Maltempo, a valle dell'abitato, (cfr. FSTN 4) si è riscontrato una forte escavazione delle sponde ed elevato trasporto solido. In via Bocca, nel centro storico, il

ruscellamento diffuso delle acque ha provocato la parziale caduta di un muro di sostegno di sottoscarpa di un'area parcheggio (FSTN 2).

In ambito collinare del territorio comunale si sono verificati numerosi smottamenti lungo i tagli stradali ed alcune piccole frane su pendii in flysch (cfr. FSTN 5 e 6).

RIFERIMENTO ALLEGATI 15_FRAS _A.

16 COMUNE DI TORRECUISO



A Vallone Pisciarello;Vallone del Gesso;Torrente Reventa sopralluoghi del 30/10/2015

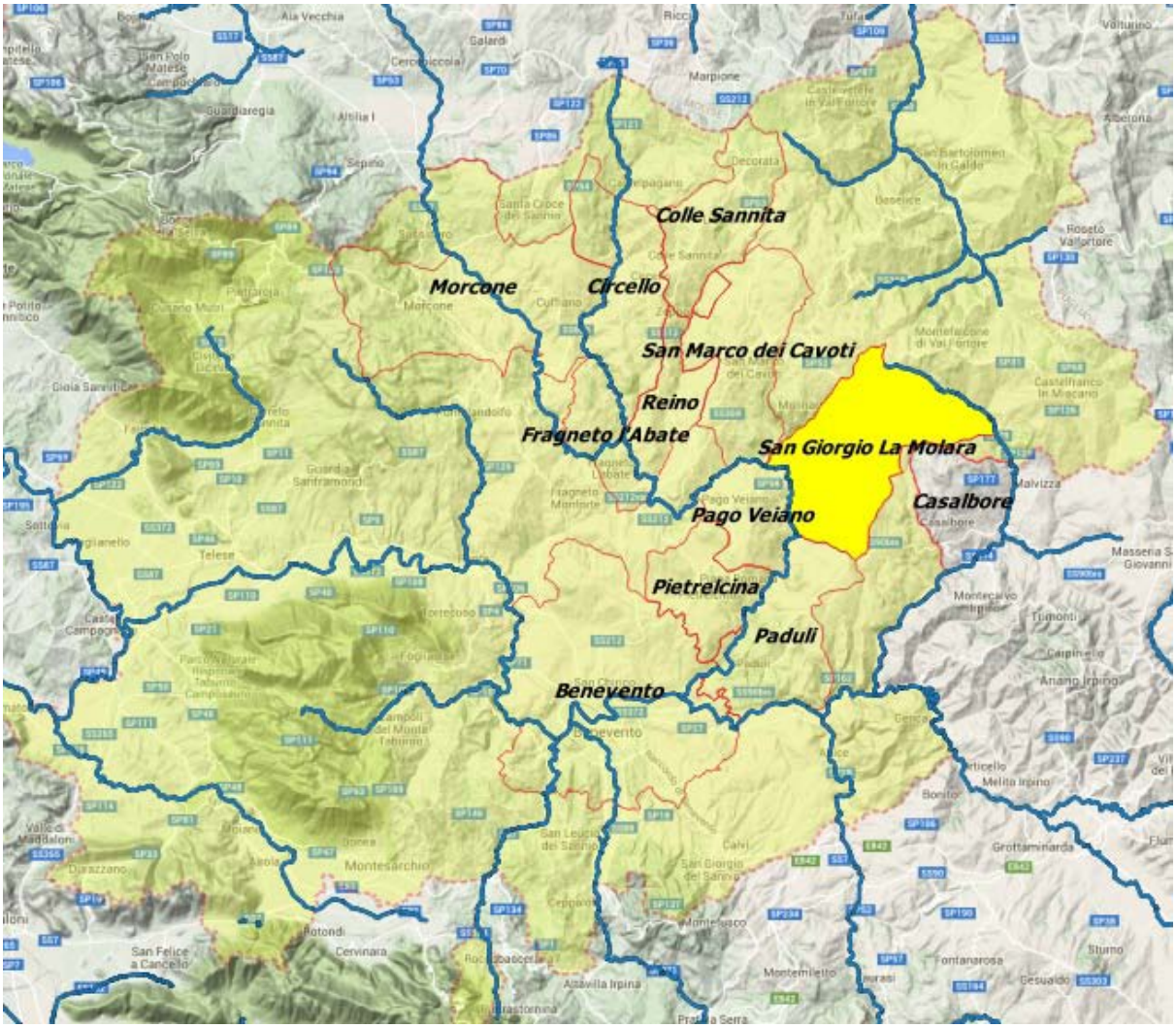
DESCRIZIONE EVENTO

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

In ambito di fondovalle si segnala, oltre all'esondazione del F. Calore, l'esondazione del T. Reventa, affluente di sinistra del Calore, al confine con il comune di Ponte, dove l'onda di piena ha sormontato il ponte della S.P. 108 asportando i muri di protezione in pietra (cfr. punto 5)

RIFERIMENTO ALLEGATI 16_TORR _A.

17 S. GIORGIO LA MOLARA



DESCRIZIONE EVENTO

I Comuni di San Giorgio la Molara e Molinara hanno avuto danni alla viabilità comunale e provinciale a seguito della formazione di un grosso debris flow prodottosi all'interno del corso d'acqua denominato Tammarecchia di San Giogio che segna anche il confine comunale tra i due comuni.

Oltre che provocare danni lungo tutto l'impluvio con apporto di materiale solido e blocchi anche di alcuni metri cubi, che hanno completamente cancellato un punto di attraversamento nella parte alta del bacino. Si è determinato la rottura delle opere idrauliche nella zona di Calise, parte bassa del bacino, prima della confluenza nel Tammarecchia

RIFERIMENTO ALLEGATI 17_SGIO _A

18 BASELICE

I sopralluoghi effettuati non hanno evidenziato situazioni di criticità nei siti visionati. Da informazioni assunte l'indagine dovrà essere estesa ad altre località comunali

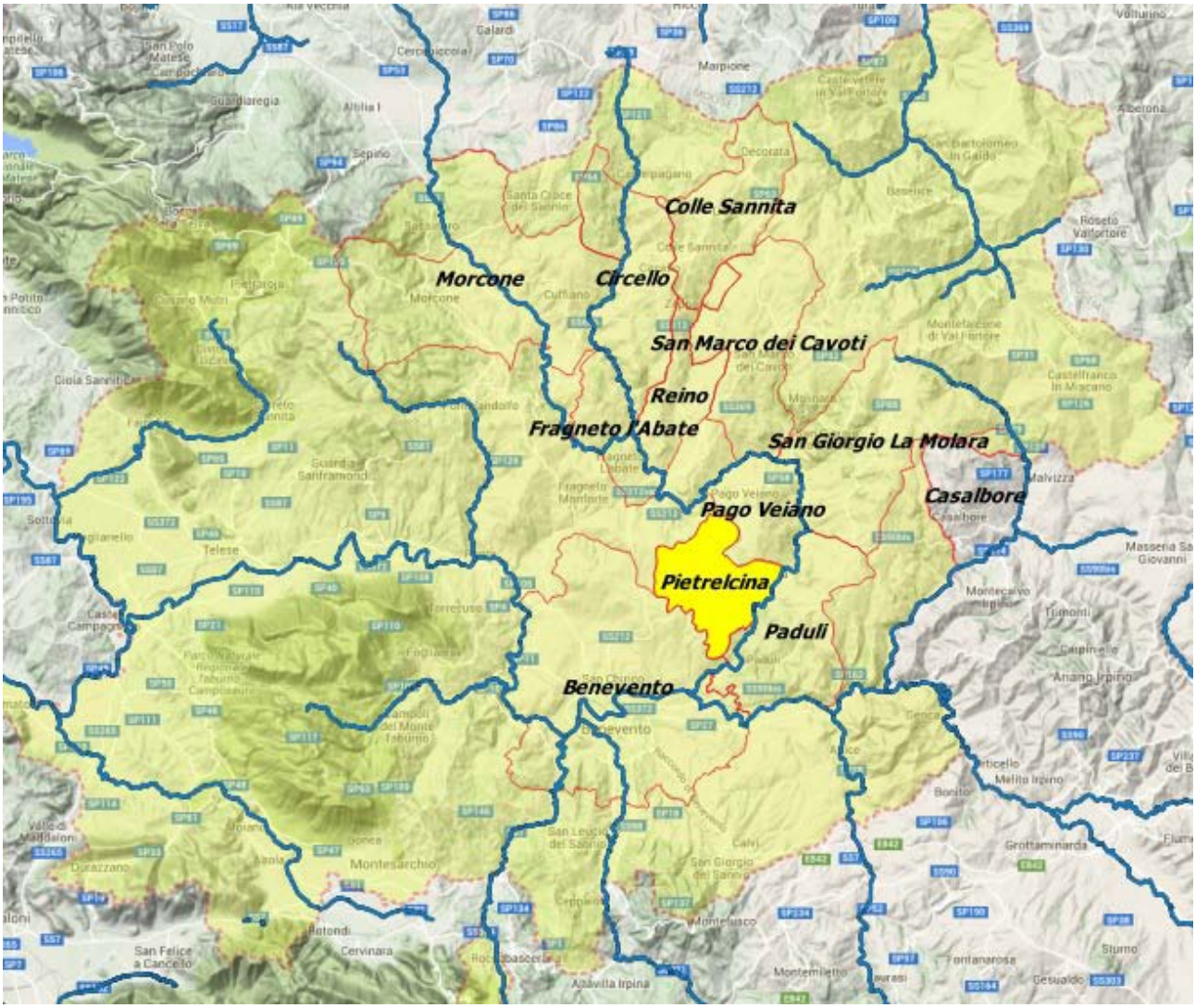
SOPRALLUOGO DA INTEGRARE

19 PAGO VEIANO

I sopralluoghi effettuati non hanno evidenziato situazioni di criticità nei siti visionati. Da informazioni assunte l'indagine dovrà essere estesa ad altre località comunali

SOPRALLUOGO DA INTEGRARE

20 PIETRELCINA



DESCRIZIONE EVENTO

Il Comune di Pietrelcina, oltre ad avere alluvionamento della zona del fondovalle del Tammaro ha visto forti squilibri della rete idrografica minora a carico soprattutto del Vallone Acquafredda e dei suoi affluenti. Il bacino idrografico di questo torva al sua origine a monte del centro abitato e lungo tutto il tratto a valle del comune ha visto il crollo di tutti i ponti di attraversamento.

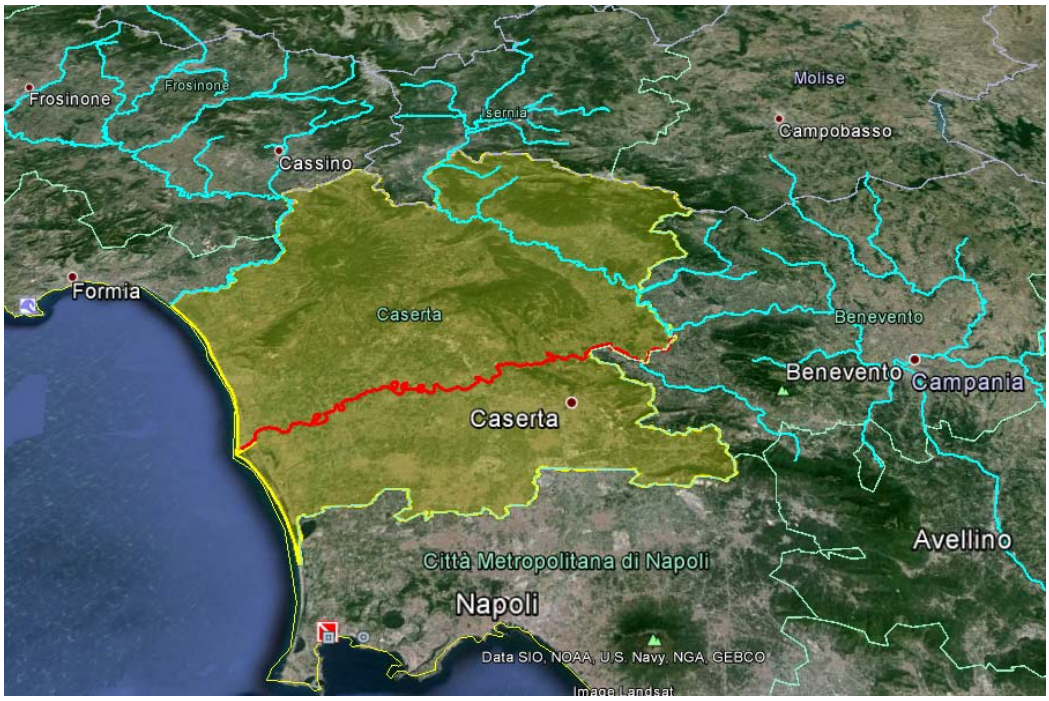
RIFERIMENTO ALLEGATI 17_PIET _A

21 PADULI

I sopralluoghi effettuati non hanno evidenziato situazioni di criticità nei siti visionati. Da informazioni assunte l'indagine dovrà essere estesa ad altre località comunali

SOPRALLUOGO DA INTEGRARE

Provincia di CASERTA



Provincia di Caserta (in rosso l'asta fluviale del Volturno)

L'evento sul fiume Volturno in ambito Casertano non ha prodotto danni significati, pur risultando significativo sotto il profilo idrologico-idraulico. Gli aspetti idrologici ed idraulici andranno approfonditi utilizzando tutti i dati in possesso rilevati dalla sala operativa della Protezione Civile della Regione Campania in merito al monitoraggio pluviometrico ed idrometrico. Ciò consentirà di stimare i volumi di piena transitati e la celerità dell'onda.

Nella notte tra mercoledì 14 e giovedì15 si è verificato un primo evento alluvionale sul fiume Volturno dovuto alla piena che ha interessato il bacino a partire dalle sorgenti molisane del fiume. Tale piena è stata sostanzialmente contemporanea con quella del Calore, ed ha laminato lungo il tratto vallivo tra la confluenza con il fiume Calore ed il Comune di Dugenta ed a monte dell'abitato di Capua, senza creare danni significativi ed interessando solo limitatamente il tratto arginato vallivo

La maggiore preoccupazione è derivata invece dal preannuncio dell'arrivo per la notte successiva (tra giovedì 15 e venerdì 16) del picco di Piena proveniente dal fiume Calore, che aveva prodotto i danni di cui sopra. Si temeva una situazione simile a quella che si verificò nel mese di marzo del 2005, dove gli argini del Volturno si riempirono fino al livello di coronamento e si temevano fenomeni di esondazione e di sifonamento (poi fortunatamente nonverificatisi.)

A tale fine è stata attivata la sala operativa già da giovedì sera presso la prefettura di Caserta.

Nella giornata di venerdì sono stati predisposti dei sopralluoghi da parte dei tecnici di questa Autorità di Bacino lungo il tratto del fiume Volturno - dalla confluenza con il Calore alla foce - che hanno comunque evidenziato un transito complessivamente "*tranquillo*" della piena e senza segnalazioni di situazioni di pericolo, a eccezione del rigurgito della rete fognaria del Comune di Capua a seguito dell'innalzamento del livello, oltre a situazioni localizzate di uscita d'acqua e storicamente note. Pertanto data la sinteticità della presente nota, non si riportano informazioni specifiche, limitandosi a rappresentare che sono stati indagati visivamente il tratto arginato del fiume tra Capua e la foce ed il tratto a monte di Capua fino alla confluenza con il Calore.

Un aspetto importante riguarda la traversa di Ponte Annibale gestita dal consorzio di Bonifica del bacino inferiore del Volturno. Tale traversa è situata in una gola naturale a monte della zona di S. Angelo in Formis e costituisce una significativa ezione di controllo.Da informazioni assunte in loco dai tecnici del Consorzio è risultato che la piena proveniente dal fiume Calore ha prodotto nelle 24 h un innalzamento complessivo del livello di oltre 10 mt, superiore anche a quello verificatosi nel 2005. Di contro però i tempi di esaurimento del picco sono stati molto brevi a testimonianza del fatto che i volumi erano comunque contenuti. Tale circostanza,unitamente al fatto che le piene non sono state contemporanee ha fatto sì che la criticità nel tratto arginato fosse molto contenuta con esondazioni parziali largamente contenute negli argini. La piena quindi ha transitato regolarmente nei comuni di Capua, dove si è verificato solo il rigurgito della rete fognaria del tutto comprensibile, Grazzanise e Cancello ed Arnone fino ad arrivare a Castel Volturno in corrispondenza della foce. Alle ore 13 di venerdì la piena defluiva regolarmente a mare facilitata anche dalle tranquille condizioni meteomarine. Visivamente si stimava una portata dell'ordine di 1000-1200 mc/s.



Sfasamento temporale del picco di piena alla confluenza.

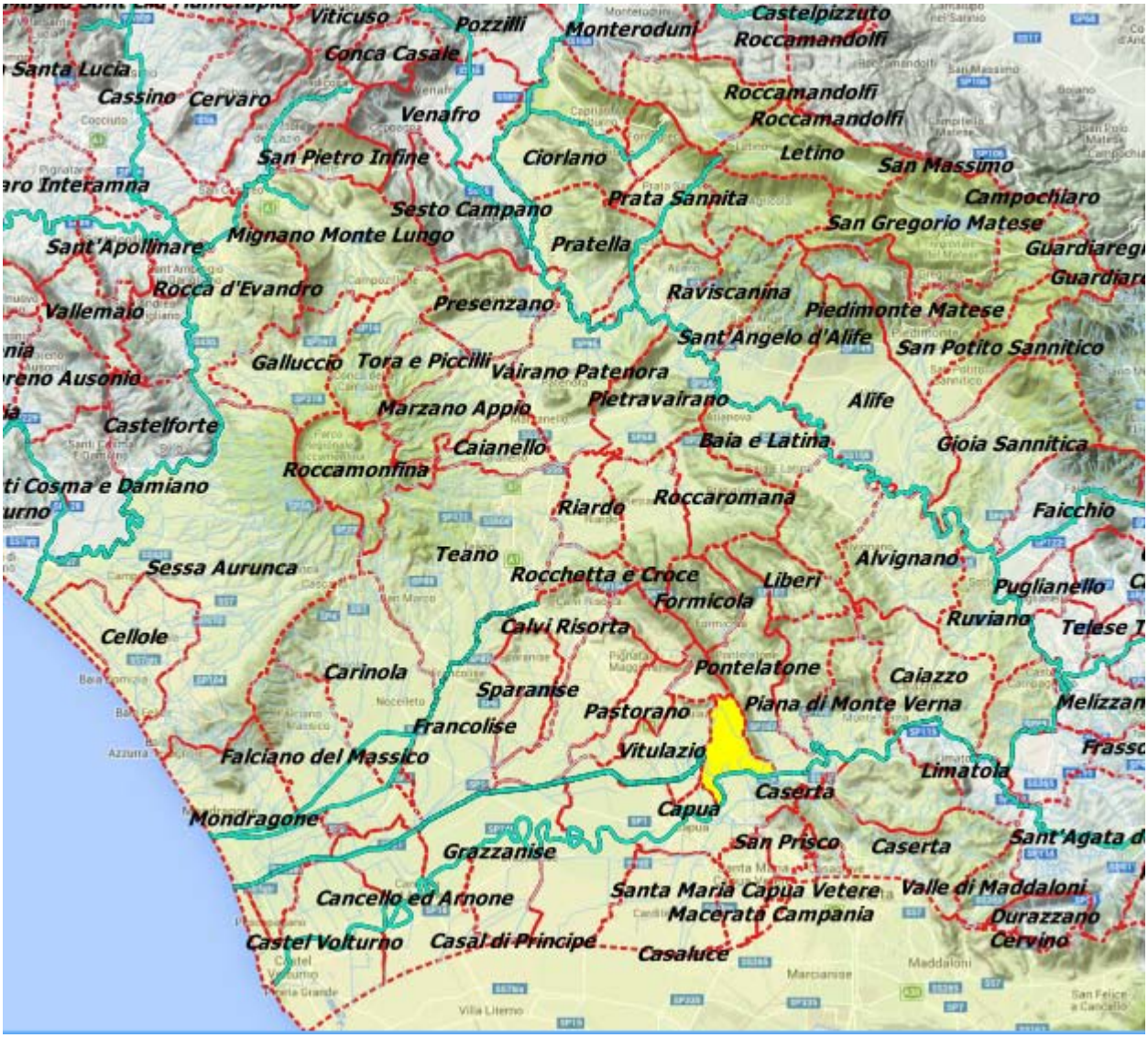
Analogamente a quanto fatto per la provincia di BN, si riporta una analoga tabella dei siti indagati per Comune con le principali criticità.

Tale tabella , contiene anche gli esiti di un ulteriore sopralluogo espletato nei Comuni di Sesto Campano, Venafro e Pozzilli in Provincia di Isernia relativo a criticità segnalate, che però non

hanno ottenuto riscontri significativi, quantomeno rispetto alle precedente criticità rappresentate e pertanto non sono riportate con specifica descrittiva in allegato.

01	Bellona	Triflisco	Esondazione fiume Volturno	Strutture ricettive
		Traversa Ponte Annibale	Piena fiume Volturno	
02	Pontelatone	Fagianeria	Esondazione fiume Volturno	Zone agricole
03	Capua	Centro urbano	Piena fiume Volturno	Rigurgito rete fognaria
04	Grazzanise	Centro - Brezza	Piena fiume Volturno	Allagamento SP Brezza- Grazzanise e aree agricole
05	Cancello ed Arnone	Ponte Garibaldi	Piena fiume Volturno	Aree golenali
06	Castel Volturno	Centro storico - foce	Piena fiume Volturno	Imbarcazioni da diporto e da pesca
07	Sesto Campano	Centro storico	Crolli	Dissesto rete fognaria
08	Pozzilli	Cantro	Dissesto opere id difesa (vasca di accumulo)	Non segnalato
09	Venafro	Centro	Regime idraulico fiume Voltuno	Non segnalato

01 COMUNE DI BELLONA/PONTELATONE



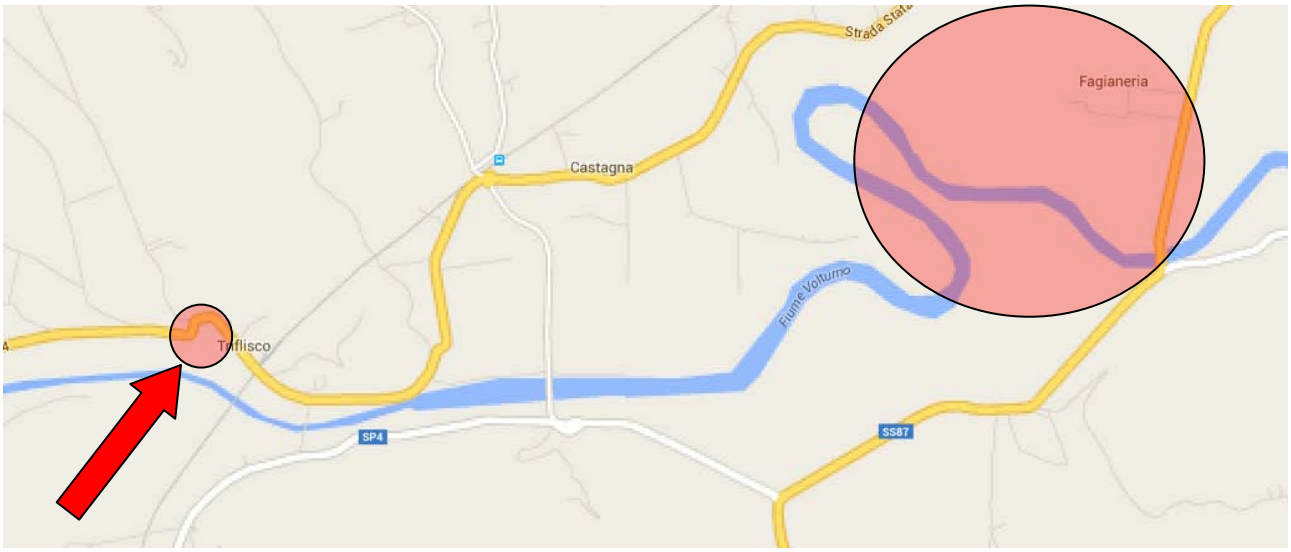
A LOC. TRIFLISCO E FAGIANERIA sopralluogo del 16/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

La piena proveniente dal fiume Volturno è transitata nelle prime ore del giorno 15/10/2015 ,quella del Calore nella notte tra il 15 ed il 16 ottobre.

Riguarda ala località Triflisco nel comune di Bellona quest'area è stata visionata in quanto storicamente nota ad alluvione anche in caso di eventi di piena di non eccessiva intensità. L'evento di piena ha raggiunto una quota tale da sommergere i fabbricati limitrofi al corso d'acqua (ristorante il "vecchio mulino"), in una zona molto circoscritta.. Da informazioni reperite in loco, è risultato che lo stesso è stato di breve durata ma di forte intensità. Si sono rilevati alcuni danni, dipendenti dalla velocità con cui l'evento si è manifestato.

In merito invece alla località Fagianeria, non si sono rilevate situazioni preoccupanti. Il fiume è rimasto comunque nell'alveo naturale.



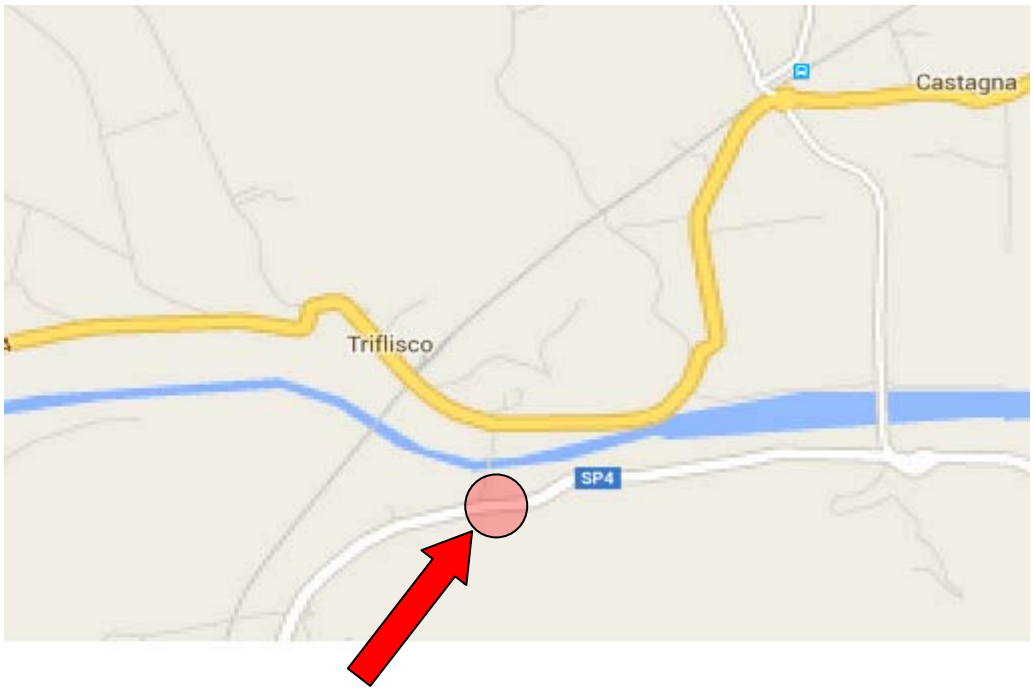
Fiume Volturno a Triflisco e Fagianeria

RIFERIMENTO ALLEGATI 01_BELL_A.

B TRAVERSA DI PONTE ANNIBALE sopralluogo del 16/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

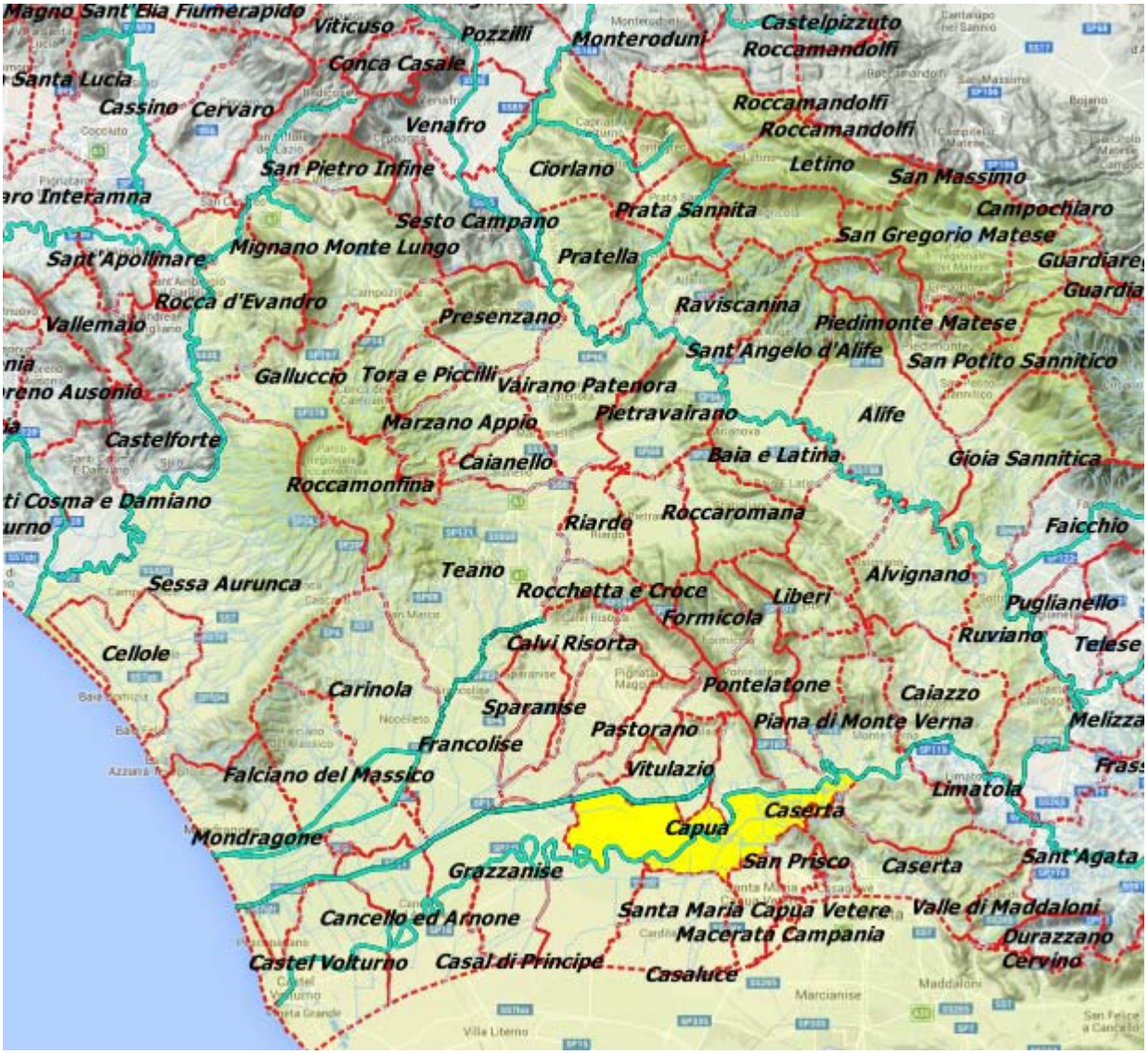
Sono state acquisite informazioni verbali presso gli Uffici annessi alla la traversa di ponte Annibale. Da un colloquio avuto con i tecnici preposti alla gestione dell'impianto si è accertato che il livello di piena ha raggiunto una quota massima di circa 27.40 m.s.l.m., superando di circa venti centimetri la quota massima raggiunta durante l'evento alluvionale del 2005. Il livello si è innalzato rapidamente, circa 50 cm l'ora.



Fiume Volturno traversa di Ponte Annibale

RIFERIMENTO ALLEGATI 01_BELL_B.

02 COMUNE DI CAPUA (CE)



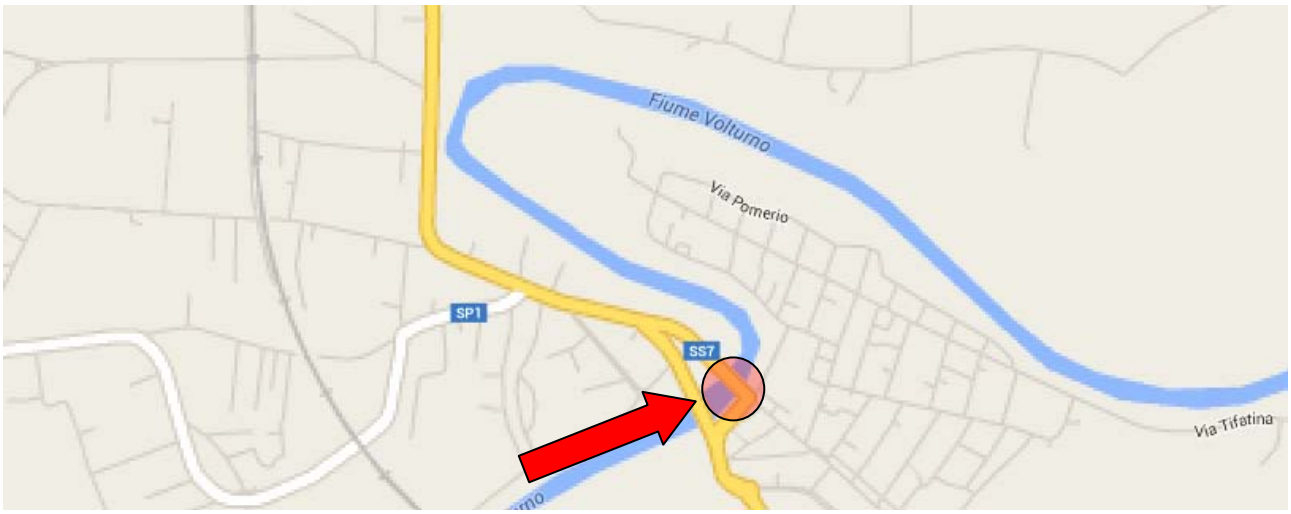
A LOC. CENTRO PONTE ROMANO sopralluogo del 16/10/2015

DESCRIZIOONE EVENTO

Nel centro abitato del comune di Capua, in corrispondenza del ponte romano, alle ore 11.30 si è accertato che l'evento di piena aveva già raggiunto il suo colmo (da informazioni reperite in loco il colmo di piena è transitato circa alle ore 3.00), ed il livello del pelo libero dell'acqua era a circa 4.00 metri dall'intradosso del ponte con una velocità approssimativamente stimata visivamente di 1,5 m/s.

Si è constatato, dai segni visibili sul ponte che al momento del colmo di piena la luce libera era all'incirca 2.50 m dall'intradosso del ponte.

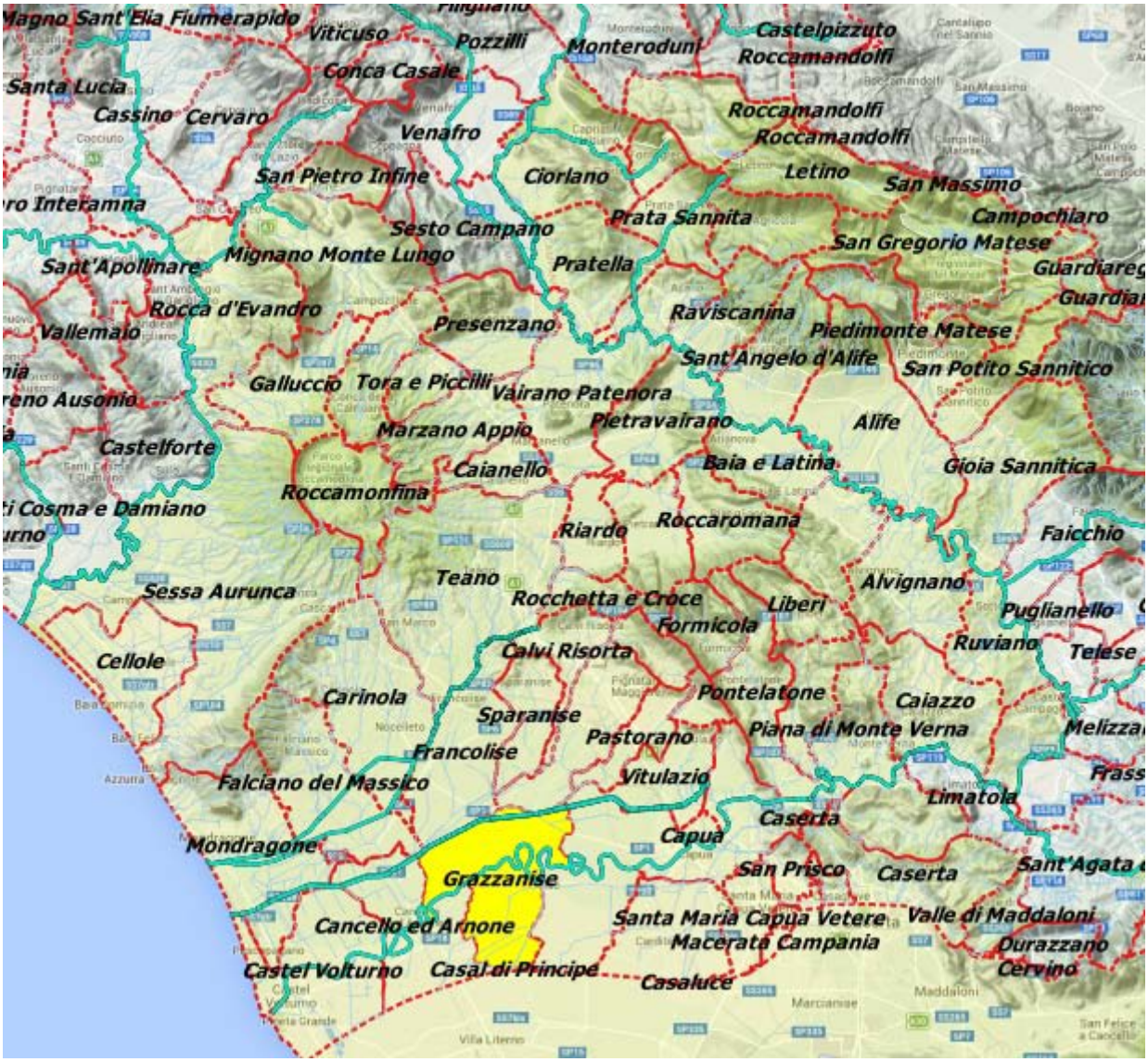
Sono stati segnalati problemi alla rete fognaria dovuta al rigurgito degli scarichi posti negli argini a causa dell'innalzamento del livello di piena



Fiume Volturno a Capua

RIFERIMENTO ALLEGATI 02_CAPU_A

02 COMUNE GRAZZANISE

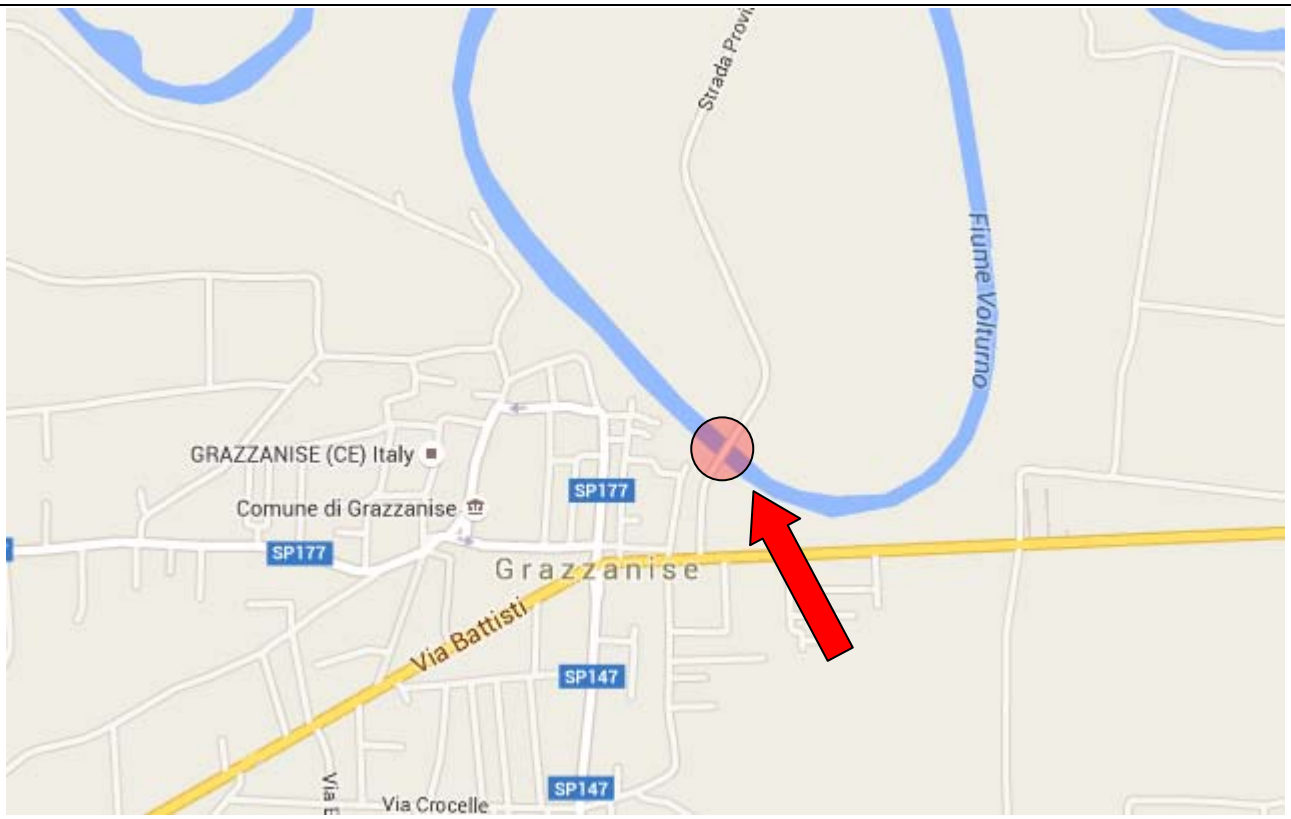


A CENTRO ABITATO E BREZZA sopralluogo del 16/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

La piena proveniente dal fiume Volturno è transitata nelle prime ore del giorno 16/10/2015 ,quella del Calore nella notte tra il 16 ed il 17 ottobre.

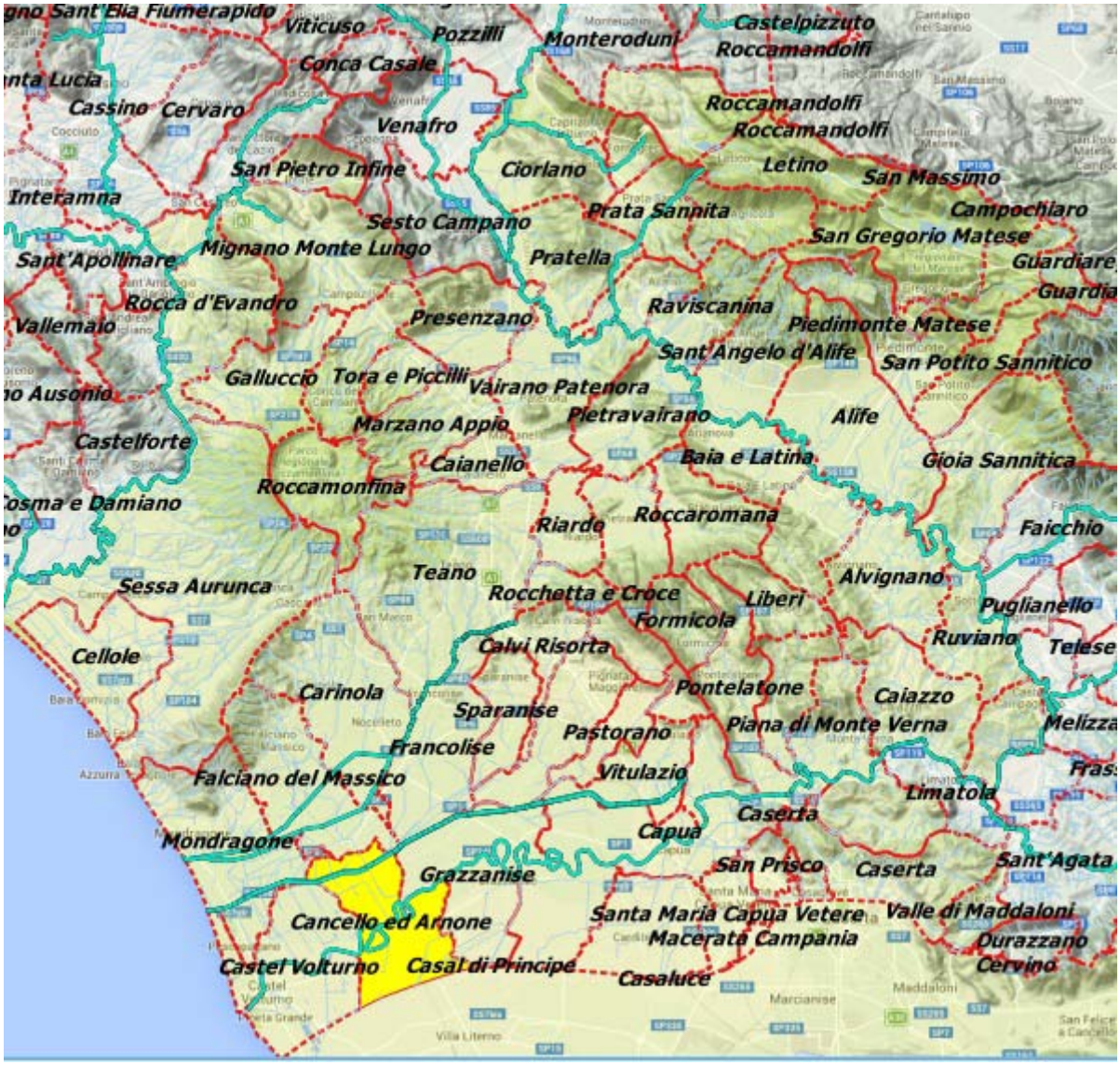
Il sopralluogo è stato effettuato nella tarda mattinata del giorno 16. Al ponte della strada provinciale Brezza-Grazzanise (sezione di controllo dotata di idrometrografo) il fiume Volturno era già ad un livello di sicurezza e dai segni sulla vegetazione ripariale si apprezzava il precedente transito del picco, nei limiti dei franchi idraulici di sicurezza sia rispetto all'argine in sx idraulica sia all'intradosso del ponte. La strada sopra citata risultava allagata e non transitabile all'interno delle golene, senza suscitare particolare preoccupazione .



Volturno al Ponte strada Brezza-Grazzanisie

RIFERIMENTO ALLEGATI 03_GRAZ_A.

04 COMUNE DI CANCELLO ED ARNONE

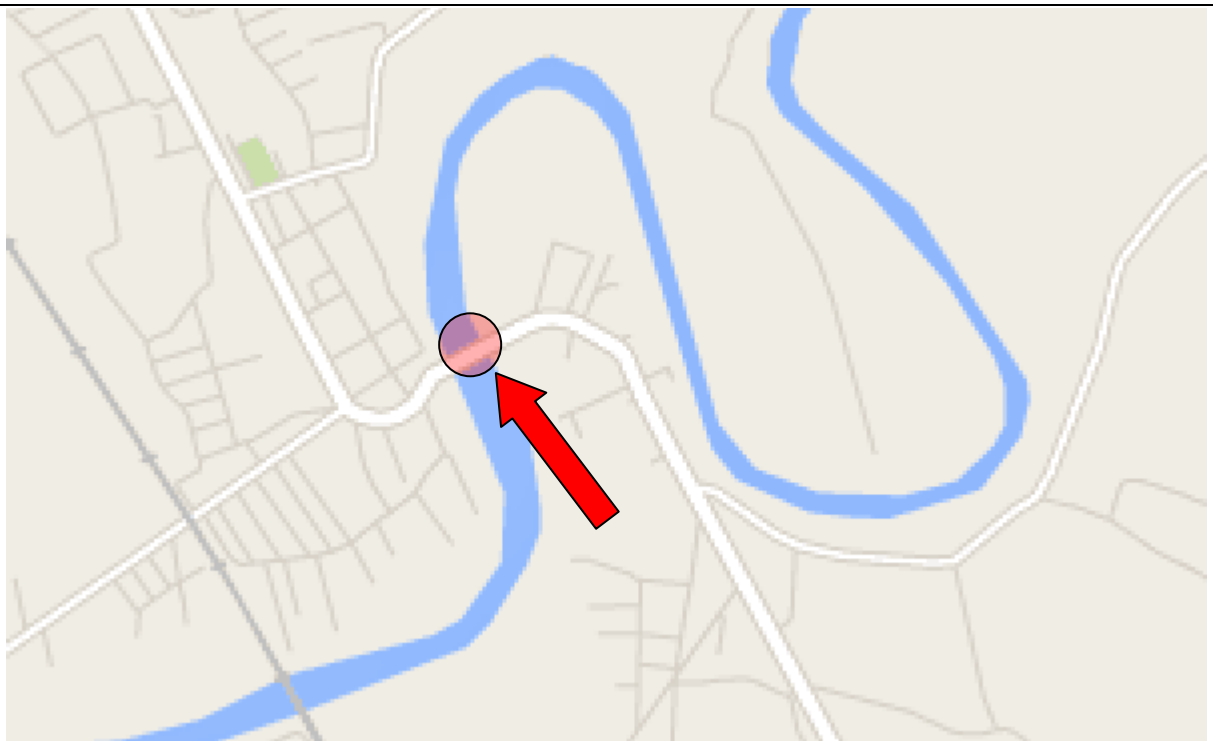


A CENTRO LOC. PONTE GARIBALDI sopralluogo del 29/10/2015

DESCRIZIONE EVENTO

La piena proveniente dal fiume Volturno è transitata nelle prime ore del giorno 16/10/2015, quella del Calore nella notte tra il 16 ed il 17 ottobre.

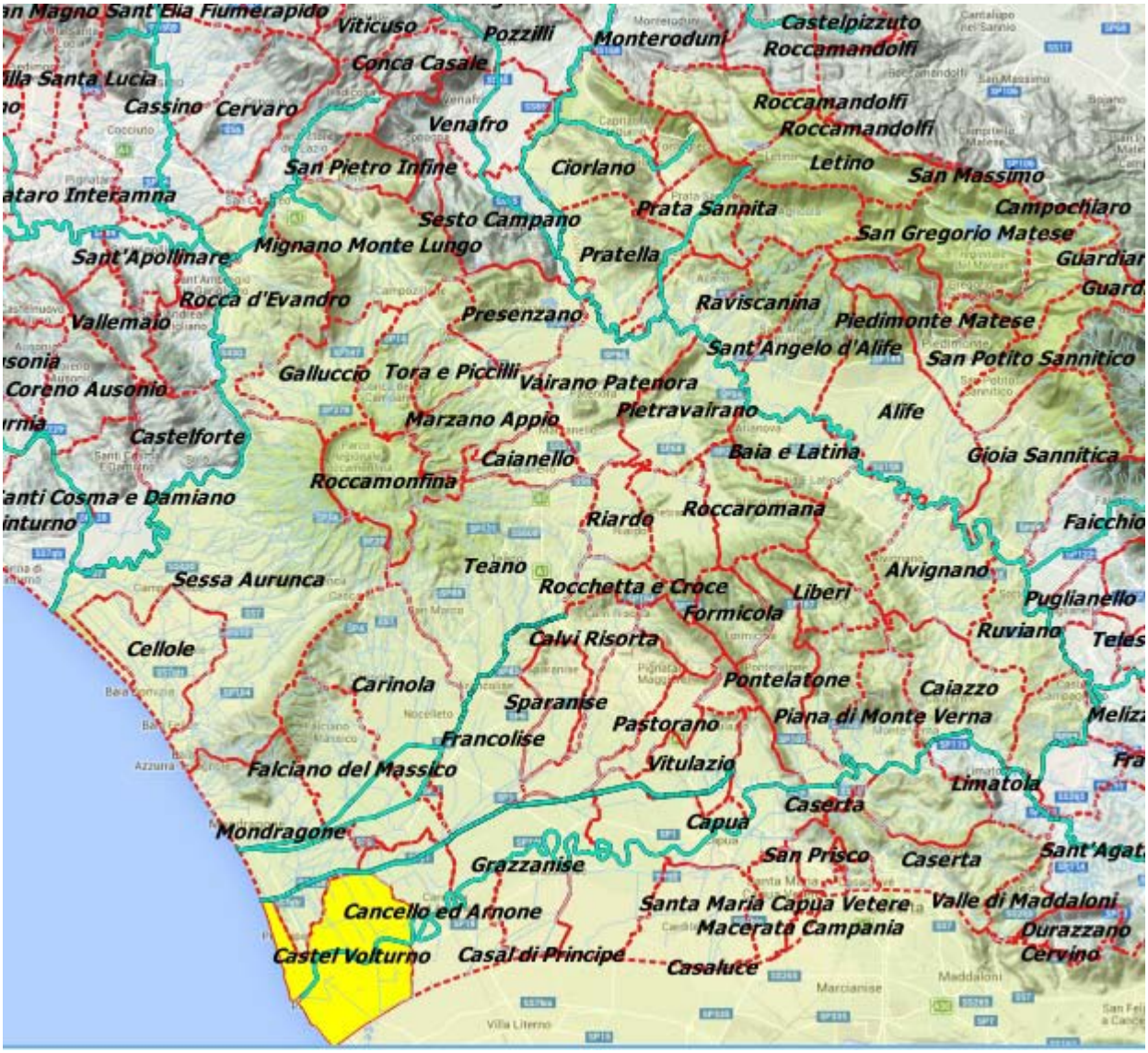
Il sopralluogo è stato effettuato nella mattinata del giorno 16. Al ponte Garibaldi, è stato evidenziato un transito tranquillo della piena che ha appena lambito gli argini. Sono stati segnalati in alcune aree dei minimi principi di sifonamento dell'argine in dx a monte del Ponte che però non sono stati visionati.



Volturno al Ponte Garibaldi

RIFERIMENTO ALLEGATI 04_CANC _A.

05 COMUNE DI CASTEL VOLTURNO

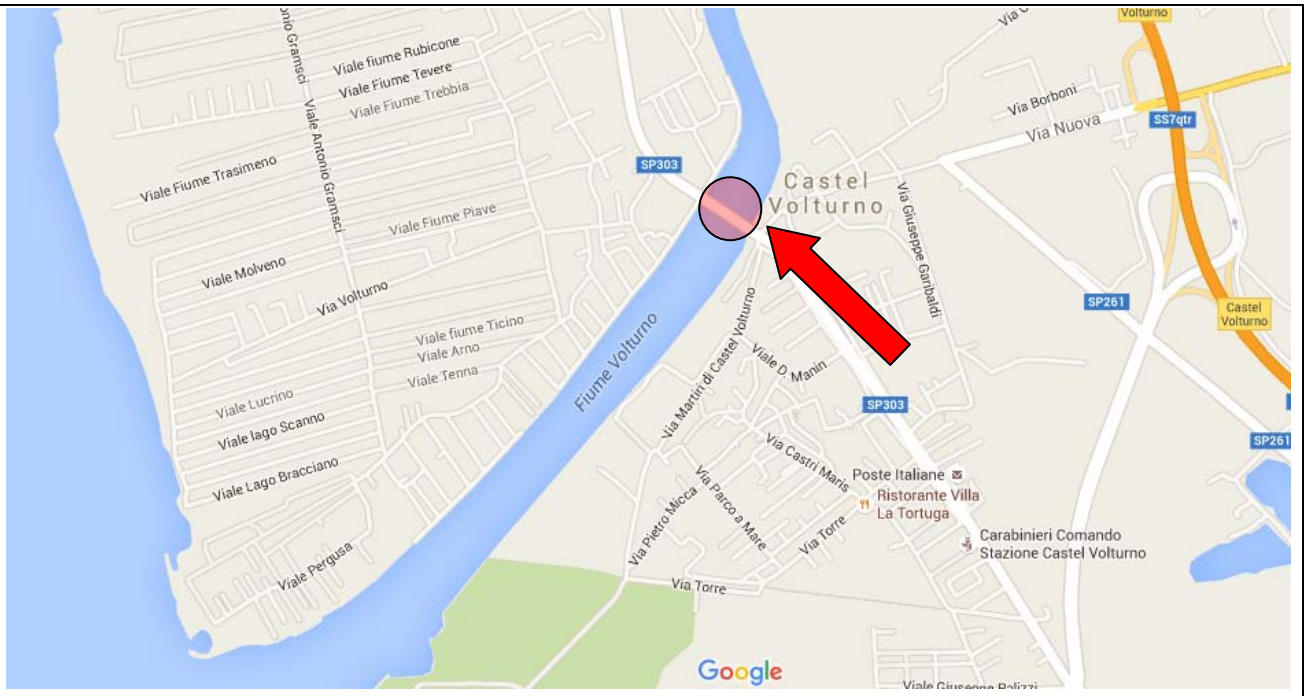


A CENTRO LOC. PONTE SS7 **sopralluogo del 29/10/2015**

DESCRIZIONE EVENTO

La piena proveniente dal fiume Volturno è transitata nelle prime ore del giorno 16/10/2015, quella del Calore nella notte tra il 16 ed il 17 ottobre.

Il sopralluogo è stato effettuato nella mattinata del giorno 16. La piena defluiva alla foce a piena sezione interessando marginalmente strutture connesse alla navigazione. Si stimava un a portata dell'ordine dei 1200 m^3/s.



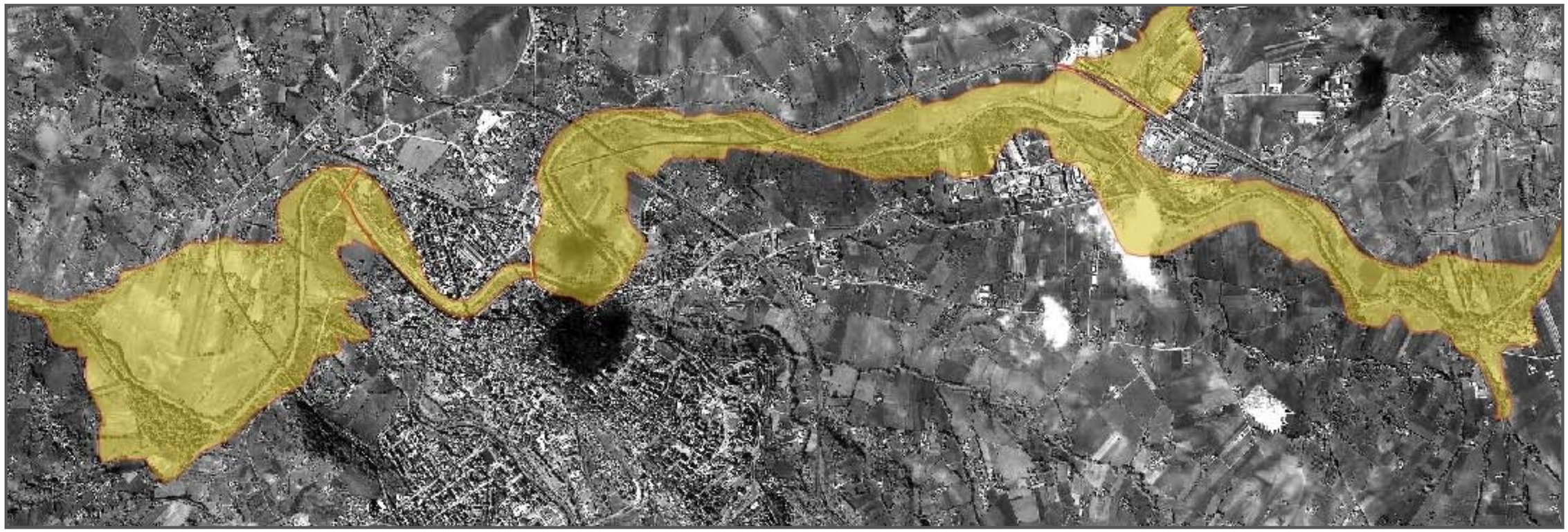
Fiume Volturno Ponte SS7 Domiziana

RIFERIMENTO ALLEGATI 05_CAST_A.

Autorità di Bacino

dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno

81100 Caserta – V.le Lincoln – Ex Area Saint Gobain
Tel. 0823/300001 – Fax 0823/300235
www.autoritadibacino.it



RAPPORTO DI EVENTO

ottobre 2015

Documentazione

COMUNE DI BENEVENTO (BN)

LOCALITÀ PANTANO

sopralluogo del giorno 21/10/2015

01_BEN_A.

STRALCI CARTOGRAFICI

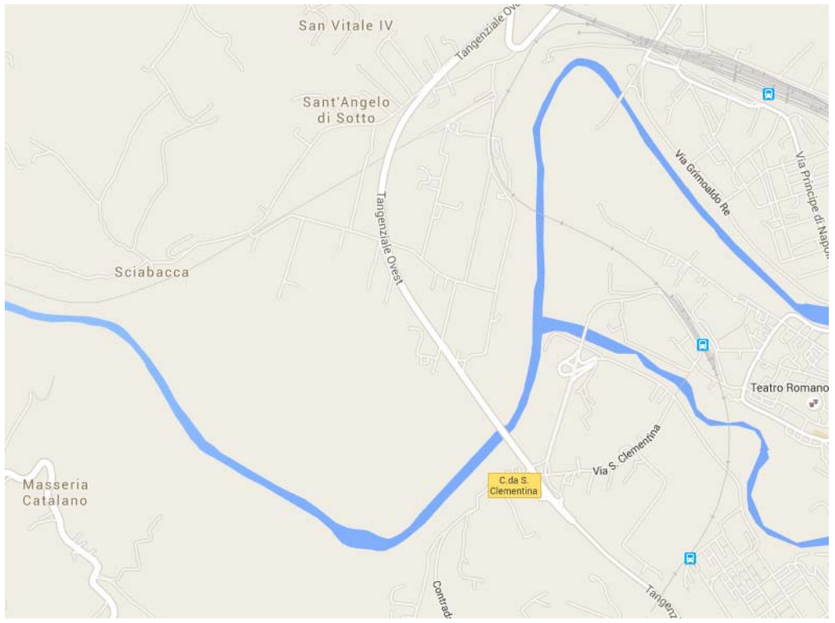


FOTO AEREA



DESCRIZIONE

L'area di Benevento denominata *Località Pantano* porta, già insito nel toponimo, il tipo di pericolosità. Trattasi di una vasta area ubicata in prossimità della confluenza tra il Fiume Calore ed il Fiume Sabato.

L'evento del 15.10.2015 ha determinato l'allagamento dell'area perimetrata nella foto aerea di sopra.

In questa zona sono ubicate civili abitazioni, attività agricole con annesse pertinenze ed infrastrutture di viabilità.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



STRALCIO MAPPA PERICOLITA' PGRA



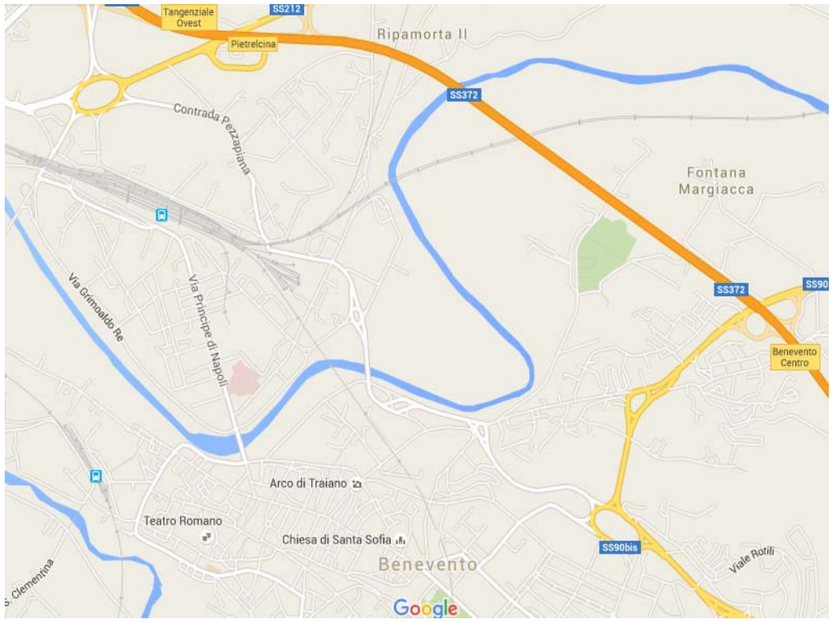
COMUNE DI BENEVENTO (BN)

LOCALITÀ PONTICELLI - CENTRO COMMERCIALE *I SANNITI*

sopralluogo del giorno 21/10/2015

01_BEN_B

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIONE

Il rione di Località Ponticelli (1) è ubicato all'interno del centro urbano.

In questa zona confluisce nel *Fiume Calore* il *Torrente San Nicola*. Quest'ultimo per rigurgito ha allagato tutta la parte bassa del quartiere vista l'impossibilità di far defluire le sue acque nel Calore che vedeva transitare l'onda di piena.

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



STRALCIO MAPPA PERICOLITA' PGRA



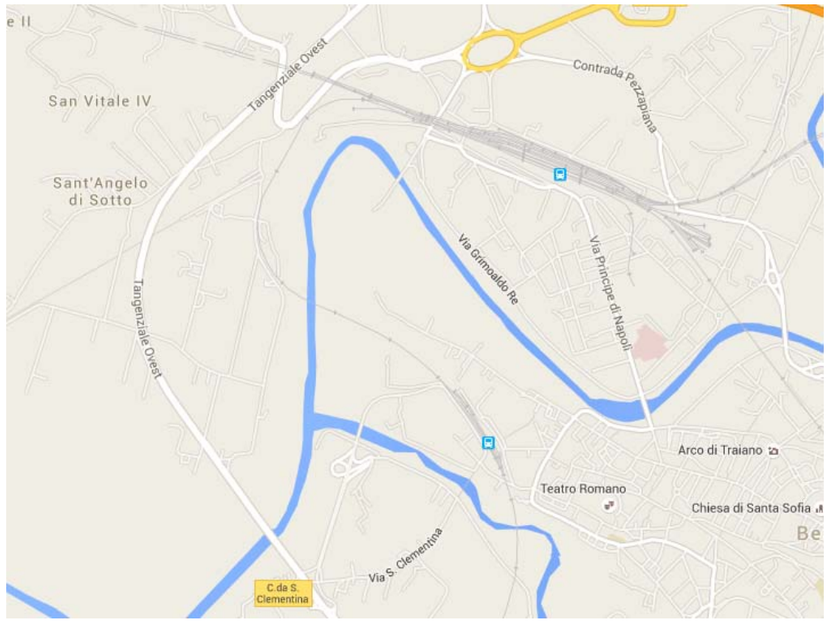
COMUNE DI BENEVENTO (BN)

LOCALITÀ CELLARULO – AREA ARCHEOLOGICA

sopralluogo del giorno 21/10/2015

01_BEN_C

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIONE

Il sito archeologico di *Cellarulo* si trova nella parte bassa del centro abitato, poco a monte della confluenza tra il *F. Sabato* ed il *Fiume Calore*, vicino alla zona ferrovia.

Qui il Calore ha esondato allagando tutta l'area archeologica oggetto di un importante intervento di fruizione del sito. Tutte le opere sono state sommerse.

Nelle immediate vicinanze si trovano delle **strutture scolastiche e sportive** anch'esse interessate da allagamento oltre ad abitazioni e campi coltivati.

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



STRALCIO MAPPA PERICOLITA' PGRA



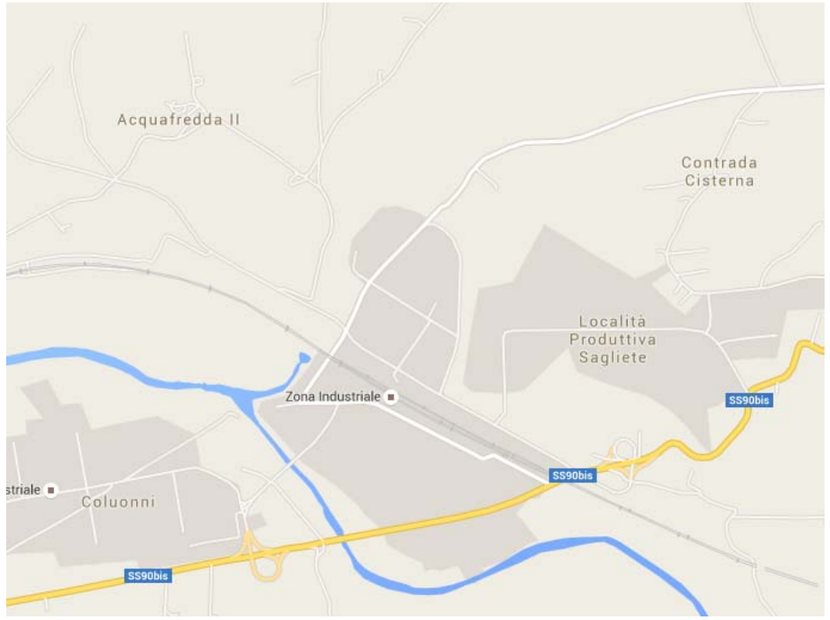
COMUNE DI BENEVENTO (BN)

LOCALITÀ PONTE VALENTINO – AREA ASI (ZONA INDUSTRIALE)

sopralluogo del giorno 21/10/2015

01_BEN_D.

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIONE

L'area industriale (Zona ASI) di Ponte Valentino è ubicata subito a ridosso della confluenza del *Fiume Tammaro* nel *Fiume Calore*, a monte dell'abitato di Benevento.

Nella notte del 15.10.2015 una eccezionale ondata di piena del Fiume Tammaro ha letteralmente invaso numerose aziende produttive collocate in tale zona industriale.

I danni sono scaturiti sia dai fenomeni di allagamento sia dalla velocità della corrente e dei materiali solidi da essa trasportati che, impattando con le strutture produttive, hanno determinato danneggiamenti, talora non rimediabili, oltre alla perdita delle scorte produttive, in particolar modo pasta e sementi.

E' stata inoltre compromessa la rete stradale e i servizi (acquedotti, fognature e pubblica

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



STRALCIO MAPPA PERICOLITA' PGRA

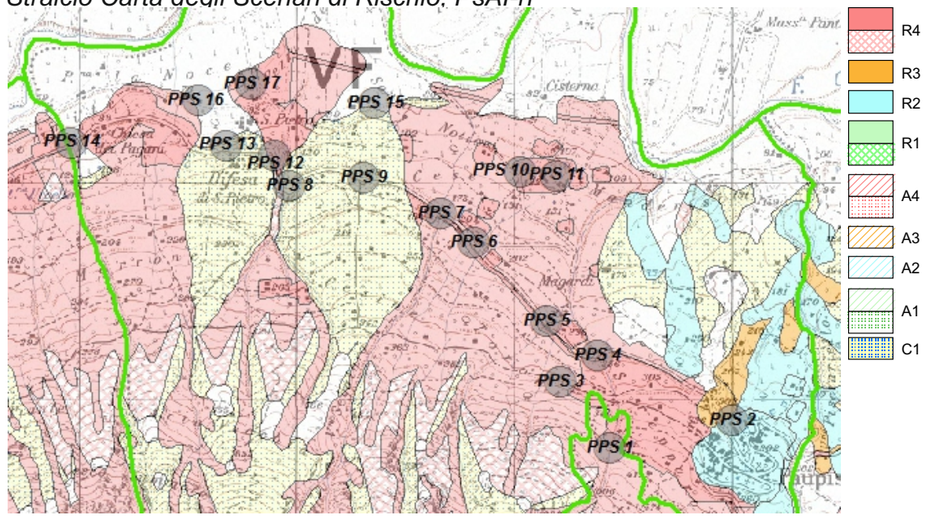


02 COMUNE DI PAUPISI (BN) - *Rete idrografica minore e versanti. Sopralluogo dei giorni 16-28.10.2015 -*

***PPS** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Paupisi*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



PPS 14



PPS 3





PPS 1



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido in ambito di conoide pedemontana, sia lungo le linee d'impluvio che in corrispondenza degli interfluvi, dove diffusi fenomeni di esondazione hanno determinato la deposizione di ingenti quantitativi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. In aggiunta a detti fenomeni di natura detritico-alluvionale, sono state riscontrate sia alcune fenomenologie di frana da *colata rapid*a, che hanno interessato la coltre di copertura detritico-piroclastica nel settore di versante a SO del Capoluogo (*cfr. PPS 3*), sia diffusi fenomeni di erosione e/o crolli in terra e detrito in corrispondenza di settori di scarpata naturale e/o artificiale (*cfr PPS 4*). A riguardo si evidenzia il fenomeno occorso nel Capoluogo dove si è verificata la forte erosione di una scarpata in terra e detrito, da parte delle acque provenienti dalla sede stradale situata a ridosso della stessa: gli ingenti quantitativi di materiale eroso si sono depositati alla base della scarpata, invadendo la sede di una strada comunale, ed arrestandosi in prossimità di due fabbricati situati sul lato di valle della carreggiata (*cfr. PPS 2*).

In ambito di fondovalle si segnala l'esondazione del F. Calore.

PPS 4



PPS 2



PPS 11



PPS 17





PPS 9



PPS 7



PPS 6

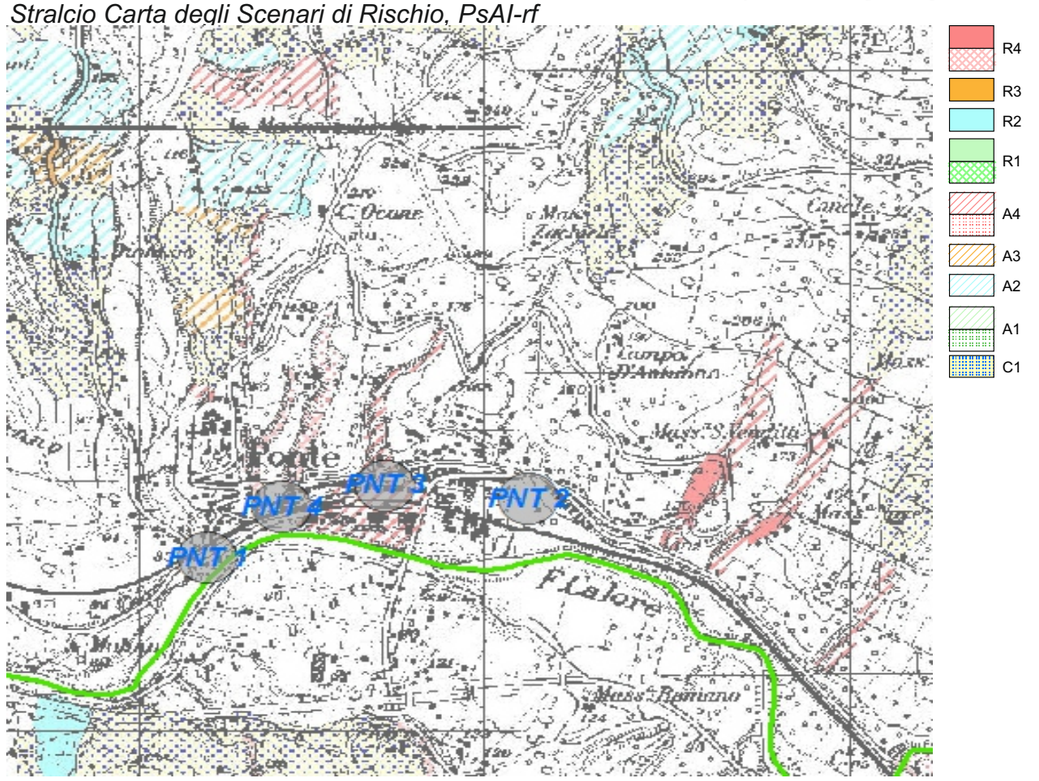


03 COMUNE DI PONTE (BN) - *Rete idrografica minore - Sopralluogo del giorno 16.10.2015*

***PNT** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Ponte*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali e ferroviari. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi.

Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il centro abitato di Ponte (area Palazzo Venezia) a monte del quale è presente un settore di impluvio dove, a seguito del passaggio della piena proveniente dal sovrastante bacino, sono stati erosi grossi quantitativi di materiale detritico che si sono accumulati nell'area a ridosso di palazzo Venezia e del deposito di autocarri adiacente (*cfr. PNT 3*).

Nel settore orientale dell'abitato è presente un vallone la cui piena, associata ad un elevato trasporto solido, ha determinato danni significativi al rilevato ferroviario (tratta Caserta-Foggia) causando l'interrruzione del traffico (*cfr. PNT 4*).

La piena del T.te Alenta, alla confluenza con il fiume Calore, ha causato ingenti danni agli attraversamenti stradali ed all'area antistante l'Abbadia longobarda di Sant'Anastasia (*cfr. PNT 1*).

PNT 4



PNT 3



PNT 1



PNT 2

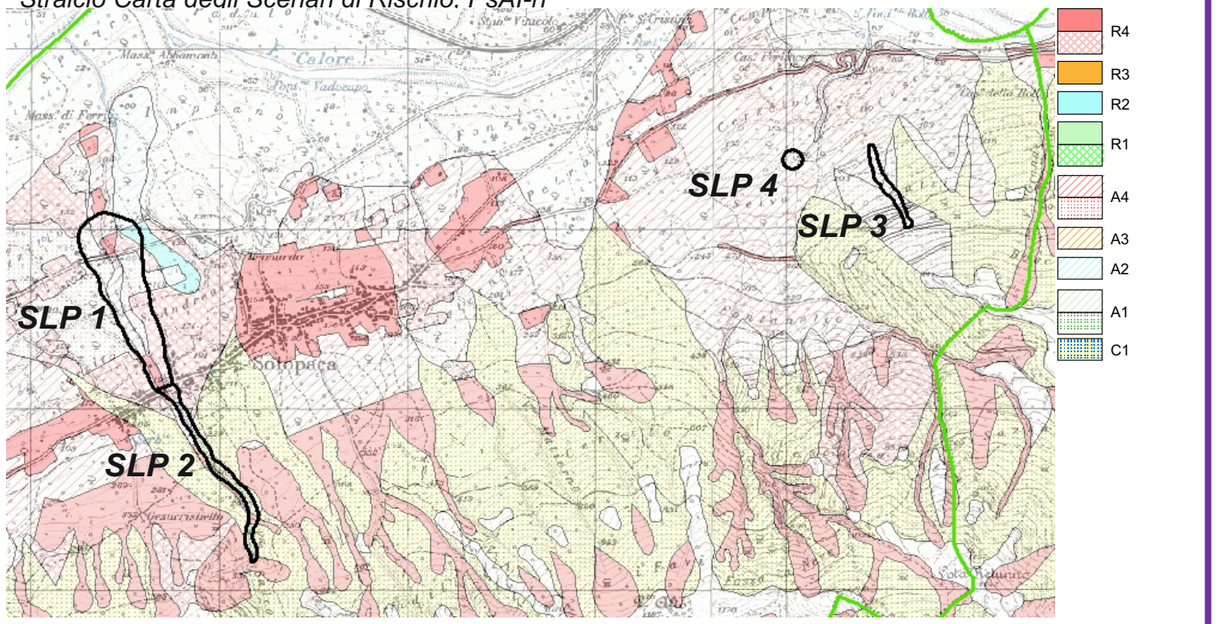


04 COMUNE DI SOLOPACA (BN) - *Rete idrografica minore e versanti. Sopralluogo del giorno 16.10.2015 -*

***SLP** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Solopaca*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio. PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Nell'ambito del territorio comunale sono state osservati fenomeni di dissesto che hanno interessato il centro abitato (Capoluogo) e la S.P. 40 (Solopaca-Vitulano).

L'evento che ha interessato il centro abitato si localizza all'interno del bacino del T.te Saucolo e può essere scomponibile in due fenomenologie:

- la prima consistente in un fenomeno di **colata detritica** che ha interessato l'asta torrentizia del Saucolo e le aree adiacenti, nel settore del centro abitato a monte dell'attraversamento della strada S.P. 11. Il materiale detritico mobilizzatosi ha comportato il completo riempimento dell'alveo del T. Sauculo. In prima approssimazione i volumi di detrito che attualmente occupano l'impluvio sono stimabili in ca. 150.000 – 200.000 mc (*cfr. SLP 2*)
- la seconda consistente in fenomeni di **esondazione, erosione e deposizione**, in ambito di conoide pedemontano, che ha interessato il settore di territorio a valle della suddetta S.P.11, fino alla zona della Cantina Sociale di Solopaca. Tale fenomeno si è originato anche a seguito dell'ostruzione del tratto tombato del torrente Saucolo nella zona urbana (*cfr. SLP 1*)

La S.P. 40 è stata interessata da:

- fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena (*cfr. SLP 4*)
- una frana di colata rapida in terreni detritico-piroclastici, in loc. Connutti, il cui coronamento si localizza immediatamente a valle della carreggiata nel tratto compreso tra il primo ed il secondo tornante (partendo da valle). In corrispondenza della zona di distacco si è verificata una forte concentrazione di acque dovuta sia alla presenza di un tombino sia alla deviazione del flusso della zanella (lato monte) a causa della caduta di un masso calcareo dalla parete sovrastante (*cfr. SLP 3*)

SLP 1



SLP 2



SLP 4



SLP 3



COMUNE DI MORCONE (BN)
FIUME TAMMARECCHIA – SP 625
sopralluogo del giorno 27/10/2015
05_MORC_A.

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIONE

Il territorio comunale di Morcone è stato interessato da una serie di dissesti idraulici che hanno coinvolto la rete idrografica minore soprattutto all'intersezione con la viabilità comunale. Infatti risultano danneggiati attraversamenti, **ponticelli** e **opere idrauliche in alveo**.

In particolare l'evento di piena ha determinato il crollo di una pila del ponte sulla strada provinciale 625 (vedi freccia rossa) ai confini con il comune di Circello, impedendo così i collegamenti. Sempre in quest'area si è determinato il sormonto dell'argine in destra idrografica a monte del ponte su cui era presente una strada rurale fortemente compromessa.

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

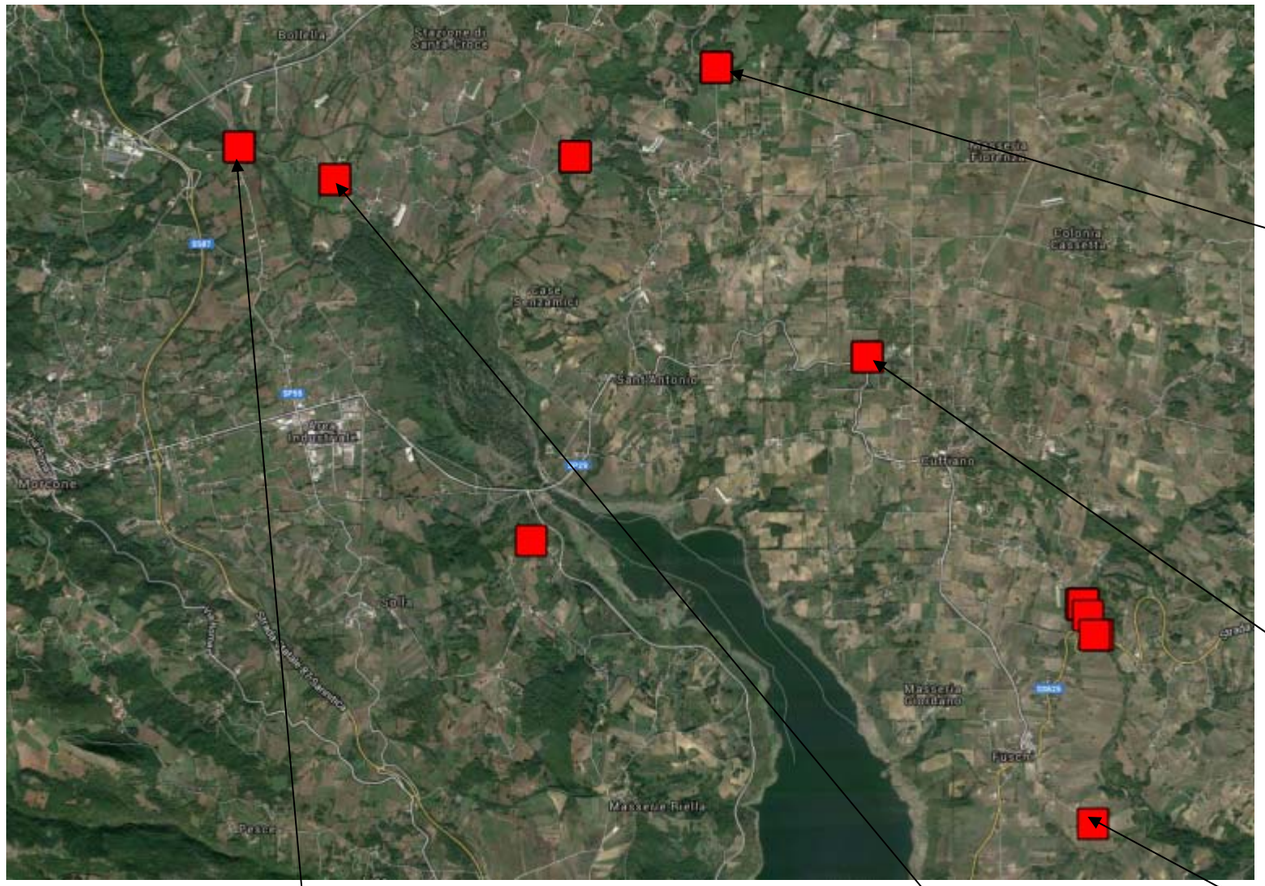


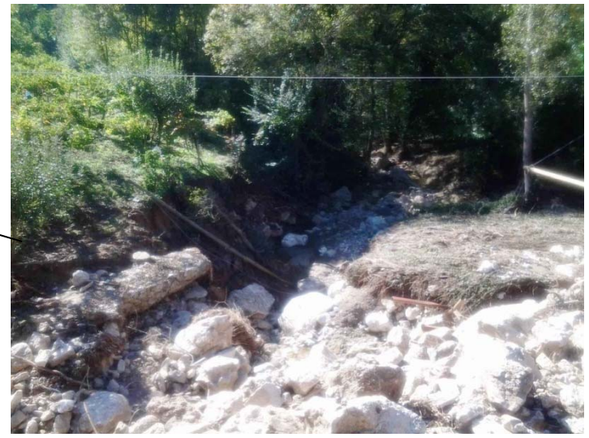
STRALCIO MAPPA PERICOLITA' PGRA



COMUNE DI MORCONE (BN)
RETE IDROGRAFICA MINORE
sopralluogo del giorno 27/10/2015
05_MOR_B

FOTO AEREA DEI SOPRALLUOGHI













Morcone con i suoi quasi 100 Kmq di superficie e due importanti corsi d'acqua che lo attraversano (Tammaro e Tammarecchia) ha risentito notevolmente degli eventi meteorici che si sono verificati nei giorni del 15 e 19 ottobre 2015.

I danni hanno riguardato oltre che la viabilità provinciale anche la viabilità comunale con numerosi ponticelli di strade comunali rurali che sono stati danneggiati o, addirittura, divelti.

I processi rilevati, come per tutta la zona, riguardano forti fenomeni di erosione trasporto e sedimentazione, mutando così, in un solo colpo la morfologia dei corsi d'acqua locali.

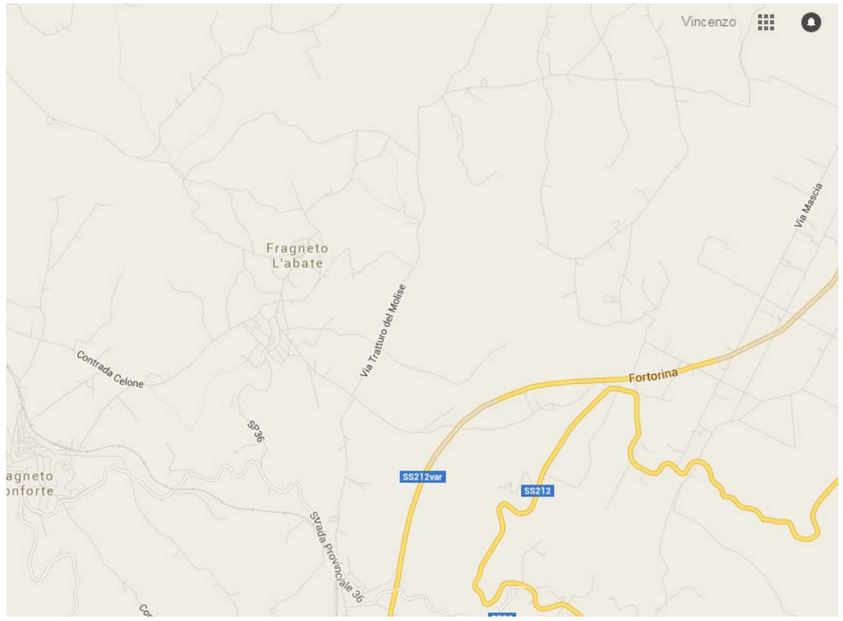
COMUNE DI FRAGNETO L'ABATE (BN)

FIUME TAMMARO E TAMMARECCHIA

sopralluogo del giorno 27/10/2015

06_FRAG._A

STRALCI CARTOGRAFICI

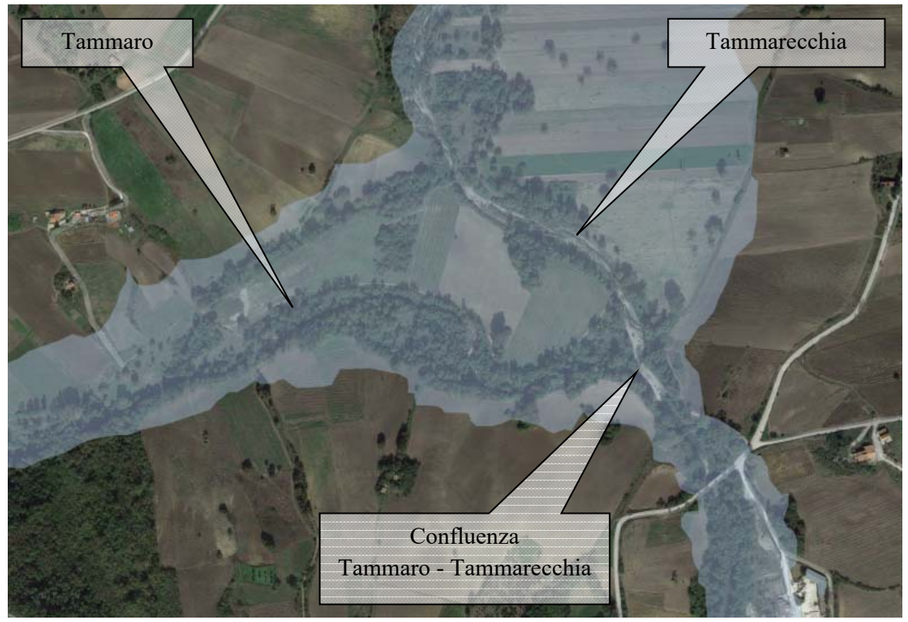


DESCRIZIONE

Il territorio comunale di Fragneto l'Abato è attraversato sia dal Fiume Tammaro sia dal Fiume Tammerecchia. In particolare lungo il corso del Tammaro non sono stati censiti particolari fenomeni di squilibri idraulici a seguito degli eventi metereologici in quanto l'invaso di Campolattaro, ubicato proprio lungo l'asta del Tammaro a monte di Fragneto l'Abate ha laminato i maggiori afflussi di portata.

Invece, il Tammarecchia ha dato prodotto notevole trasporto solido, fenomeni di erosione e sedimentazione. In particolare alla confluenza con il Tammaro a cui si riferisce la foto aerea e panoramica di seguito riportata ha generato una forte erosione a monte del ponte, lungo la strada comunale, che ha portato alla luce un vecchio corpo di discarica di rifiuti (freccia rossa).

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



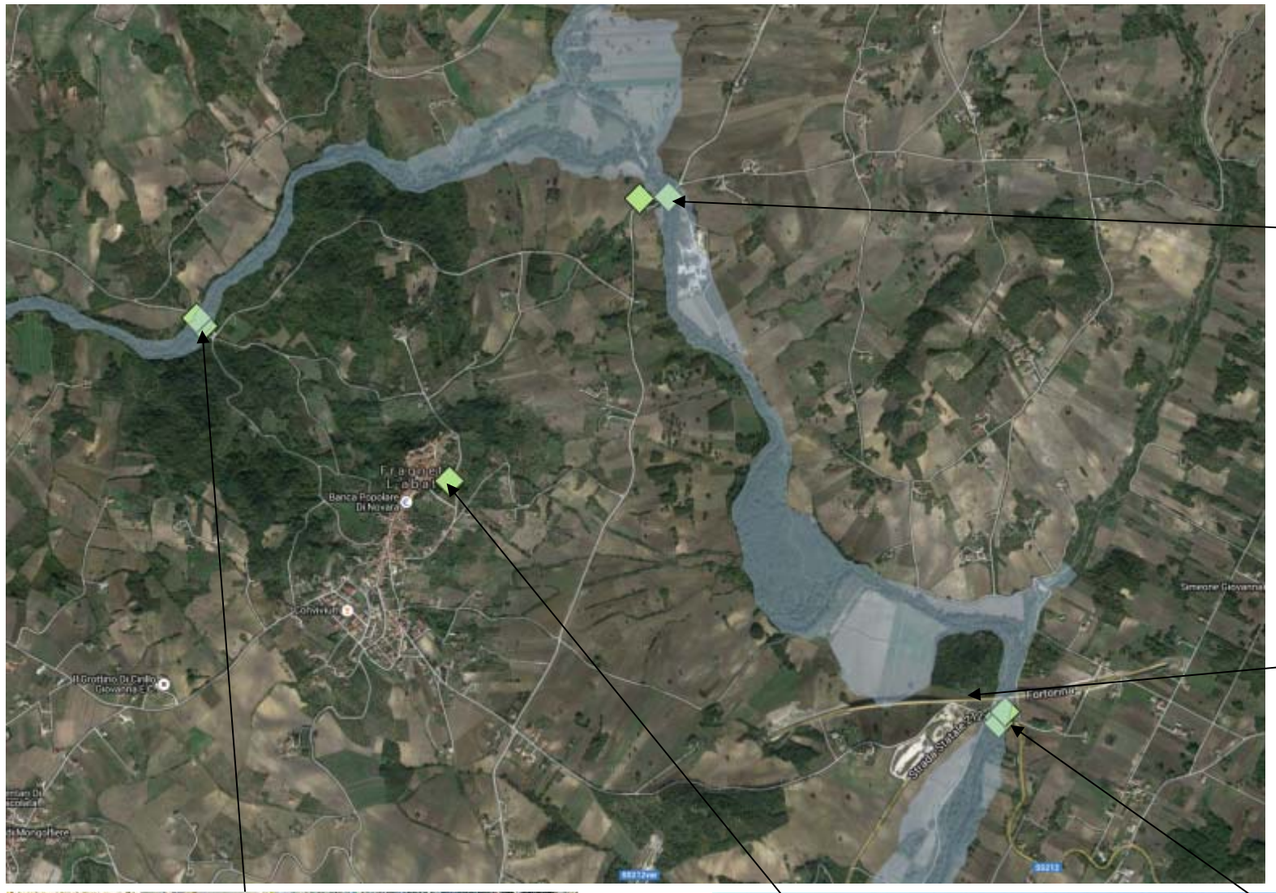
COMUNE DI FRAGNETO L'ABATE (BN)

FIUME TAMMARO E TAMMARECCHIA

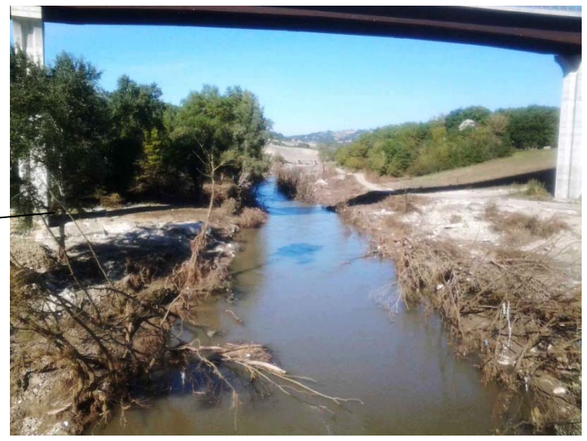
sopralluogo del giorno 27/10/2015

06_FRAG._B

FOTO AEREA DEI SOPRALLUOGHI













I maggiori danni relativi al territorio comunale di Fragneto L'Abate si sono avuto a carico della rete idrografica minore all'incrocio con la viabilità comunale.

Il sopralluogo lungo il Fiume Tammaro non ha evidenziato particolari problemi se non l'eccessivo trasporto di materiale solido, compreso tronchi e vegetazione in genere che ha ridotto la luce dei ponti.

Un fenomeno di smottamento di un terrapieno che si sosteneva con un muro a secco si è avuto nella zona perimetrale nord est del centro abitato che pone particolari problematiche visto la presenza della viabilità comunale e di civili abitazioni a monte dello smottamento lungo il ripido versante.

COMUNE DI SAN MARCO DEI CAVOTI (BN)
TORRENTE TAMMARECCHIA DI SAN MARCO
sopralluogo del giorno 28/10/2015
07_SMDC_A

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIONE

I maggiori danni avuti in territorio di san Marco dei Cavoti sono addebitabili al torrente Tammarecchia di San Marco.

Particolari squilibri e danni si sono avuti a monte e a valle della SS 369 dove sono state divelte tutte le briglie e i gabbioni. Si è avuto l'approfondimento e l'allargamento dell'alveo, con erosioni laterale di sponda e rischio per la viabilità e le abitazioni poste in sinistra e destra orografica giusto a ridosso dell'alveo o, comunque, a poca distanza dello stesso.

Ulteriori danni si sono avuti nella zona bassa del paese alla confluenza tra il torrente Tammarecchia di San Marco ed il Tammarechia ed il Tammaro.

FOTO AEREA

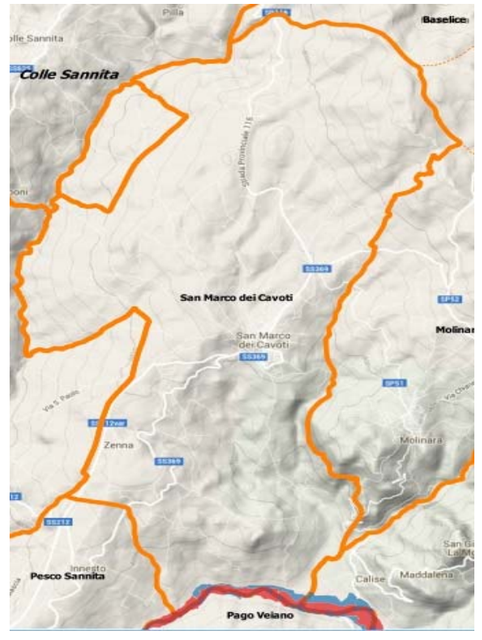


DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (SS369)



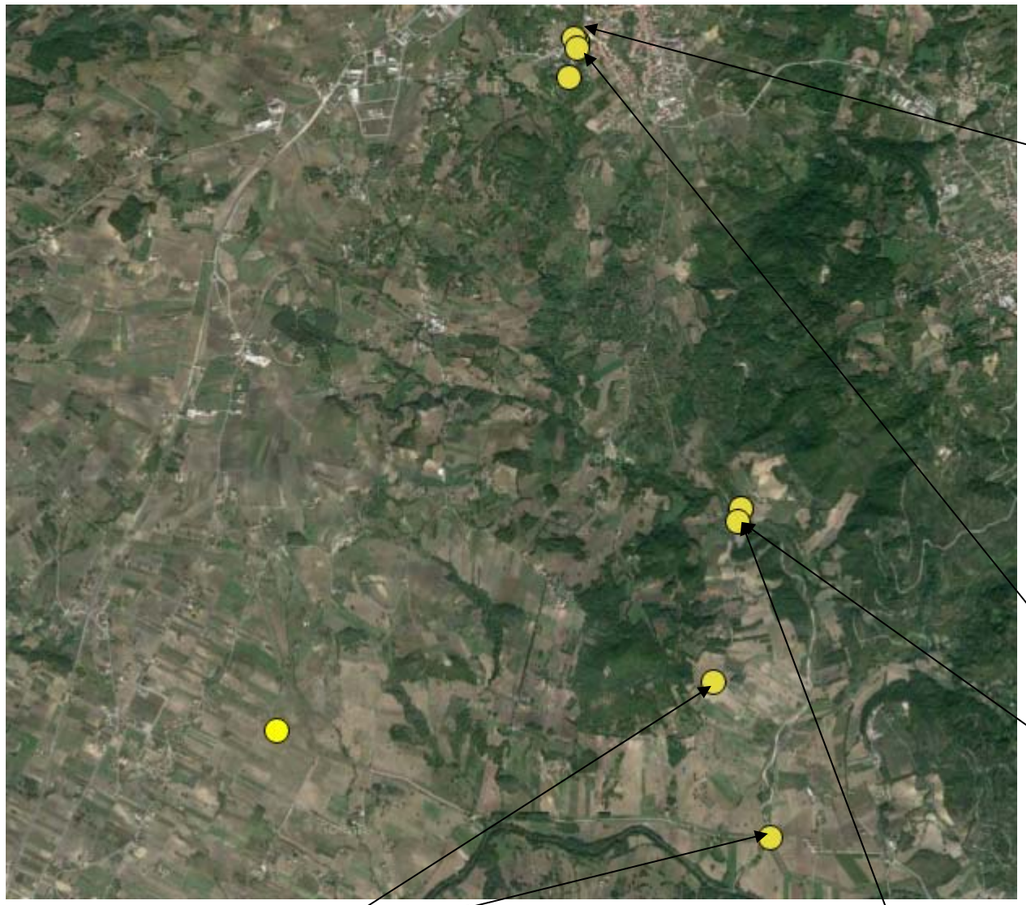


Aree di pericolosità MAPPE PGRA



COMUNE DI SAN MARCO DEI CAVOTI (BN)
TORRENTE TAMMARECCHIA DI SAN MARCO
sopralluogo del giorno 28/10/2015
07_SMDC_B

FOTO AEREA DEI SOPRALLUOGHI





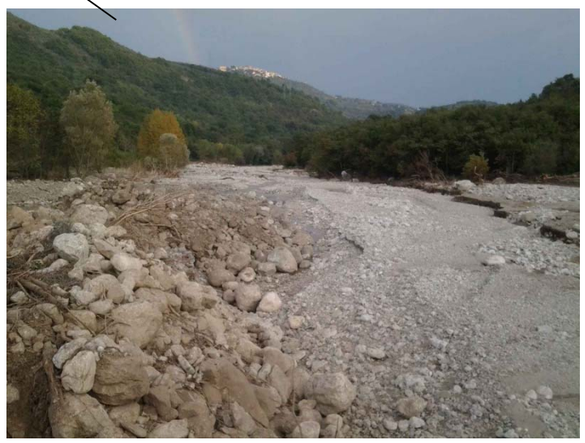


Il Torrente Tammarecchia di San Marco per l'intera lunghezza del suo corso ha prodotto processi di erosione, trasporto e sedimentazione, oltre che di allagamento della zona basso, alla confluenza col Tammaro.

In molte aree il corso d'acqua risulta profondamente inciso con richiamo di materiale dalle sponde, mente in altre il fondo-alveo si è fortemente innalzato causa la deposizione dei materiali detritici.







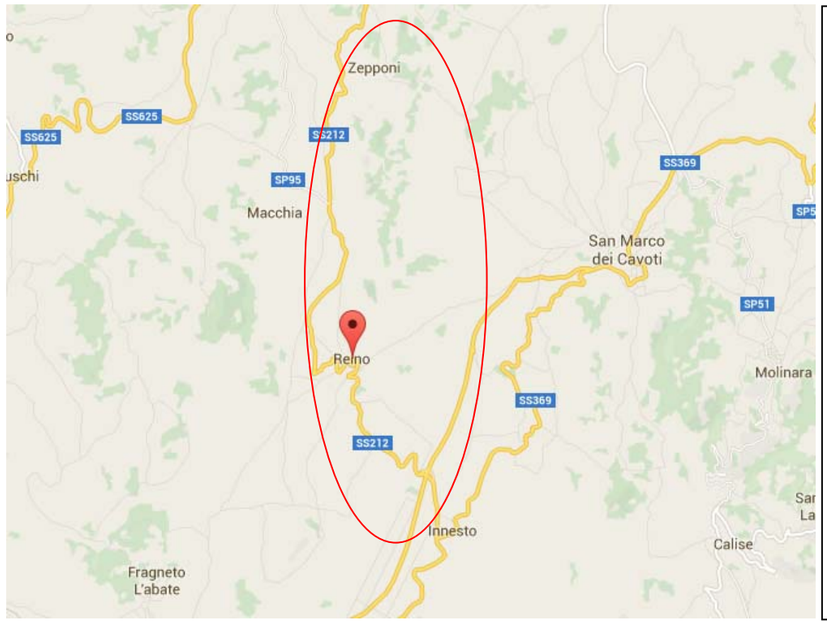
COMUNE DI REINO (BN)

TORRENTE REINELLO

sopralluogo del giorno 28/10/2015

08_REINO_A.

STRALCI CARTOGRAFICI \



DESCRIZIONE

In comune di Reino si sono registrati grandi squilibri idraulici a carico dell'asta del Torrente Reinello che attraversa il centro abitato in due punti: in prossimità di Via San Paolo dove si sono registrati allagamenti a monte e a valle del ponte e rotture delle gabbionate e lungo la Strada Provinciale 212 dove il corso d'acqua è stato invaso da grossi volumi di materiale solido e blocchi rocciosi che hanno divelto le opere idrauliche in alveo (briglie e gabbioni).

FOTO AEREA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (Via San Paolo)



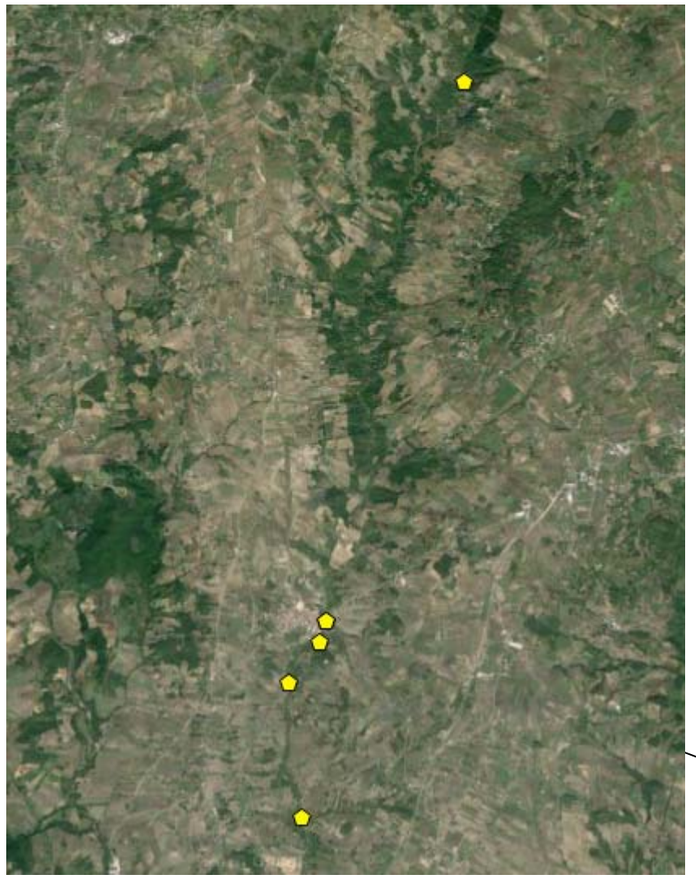
COMUNE DI REINO (BN)

TORRENTE REINELLO

sopralluogo del giorno 28/10/2015

08_REINO_B.

FOTO AEREA DEI SOPRALLUOGHI







DESCRIZIONE

I sopralluoghi si sono concentrati lungo tutta l'asta del Torrente Reinello che già nella zona di testata ha determinato la rottura di un ponte lungo una strada comunale e fenomeni di erosione, trasporto e sedimentazione di tantissimo materiale detritico.

In centro abitato, grossi blocchi sono stati scalzati e, rotolando all'interno dell'alvlo hanno divelto le opere idrauliche presenti.

Lungo tutta l'asta torrentizia, non appena il fondovalle diventava più svasato ed ampio si sono avuti fenomeni di alluvionamento, come si può vedere nella foto panoramica di seguito riportata.

Imponenti processi di erosione (*splash erosion*, *rill* e *gully erosion*) si sono verificati lungo i versanti con asportazione di tutta la parte pedologica attiva.

AREE DI PERICOLOSITA' PGRA





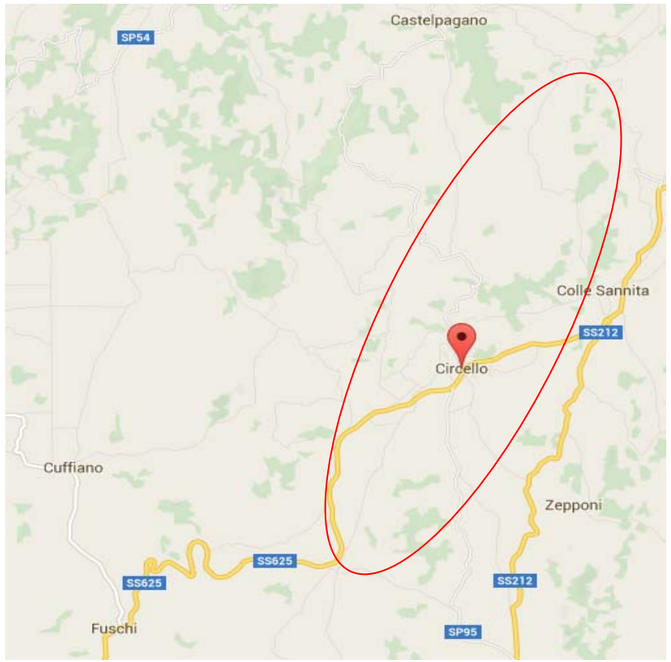
COMUNE DI CIRCELLO (BN)

TORRENTE TAMMARECCHIA E RETE IDROGRAFICA MINORE

sopralluogo del giorno 29/10/2015

09_CIR_A.

STRALCI CARTOGRAFICI



AREE DI PERICOLOSITA MAPPa PGRA



FOTO AEREA



DESCRIZIONE

Circello è sicuramente uno dei paesi più danneggiati, insieme a Paupisi, a seguito degli eventi meteorici del 15 e 19 ottobre 2015.

I danni sono stati rilevati lungo l'asta del Fiume Tammarecchia ma anche ed in egual misura lungo la rete idrografico minore, tributaria in destra orografica del Tammarecchia stesso.

Pur non essendo stato possibile monitorare, in questa prima fase, tutti gli eventi occorsi e i danni provocati, va detto che sono crollati sei ponti e la viabilità comunale e provinciale risulta fortemente compromessa.

Oltre al ponte sulla provinciale SP625 già discusso nella scheda di Morcone, lungo l'asta del Torrente Tammarecchia sono crollati tutti i ponti ad eccezione di uno, tagliando di fatto il territorio comunale in due.

Altri crolli si sono avuti lungo la rete idrografica minore ed in particolare lungo l'asta del Torrente I Torti.

Anche per Circello la rete idrografica risulta, a seguito degli eventi, notevolmente mutata. Infatti gli alvei torrentizi risultano molto più ampi che in precedenza con ingombro di notevoli quantità di materiale detritico. In alcuni punti, poi l'erosione verticale e di sponda ha destabilizzato le sponde.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



COMUNE DI CIRCELLO (BN)

TORRENTE TAMMARECCHIA E RETE IROGRAFICA MINORE

sopralluogo del giorno 29/10/2015

09_CIR_A.

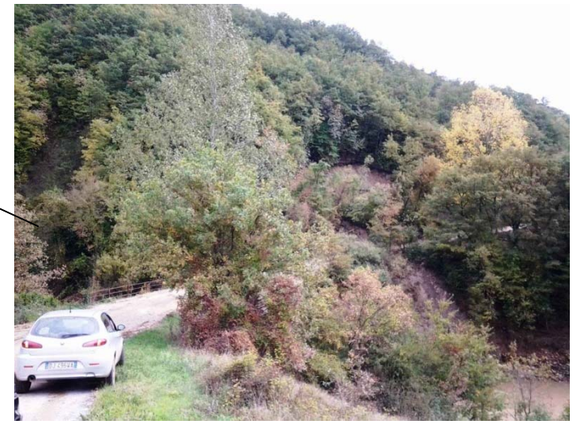
FOTO AEREA DEI SOPRALLUOGHI



Oltre che lungo l'asta del Torrente Tammarecchia, si sono registrati numerosi danni lungo l'asta torrentizia del Torrente I Torti la cui zone di testata si trova in comune di Colle Sannita e dove pure si sono registrati numerosi danni.

In sinistra idrografica del Torrente Tammarecchia sono stati rilevati tre eventi franosi ascrivibili a scivolamenti traslazionali che hanno interessato la viabilità comunale.













COMUNE DI COLLE SANNITA (BN)
TORRENTE I TORTI
sopralluogo del giorno 29/10/2015
10_COL_A

STRALCI CARTOGRAFICI.



FOTO AEREA



Colle sannita ha avuto danni alla viabilità comunale all'intersezione con la rete idrografica locale. In particolare, il Torrente I Torti ha notevolmente mutato la sua morfologia. E' passato da avere un alveo di circa 7 metri di larghezza ai circa 35 m attuali.

L'alveo risulta, quindi, mutato sia in termini di ampiezza dell'alveo sia per la notevole quantità di materiale detritico che ad oggi ingombra il fondo.

Ulteriori approfondimenti dovranno essere fatti presso la discarica comunale che ha subito danni e presso gli impluvi di altri torrenti locali.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

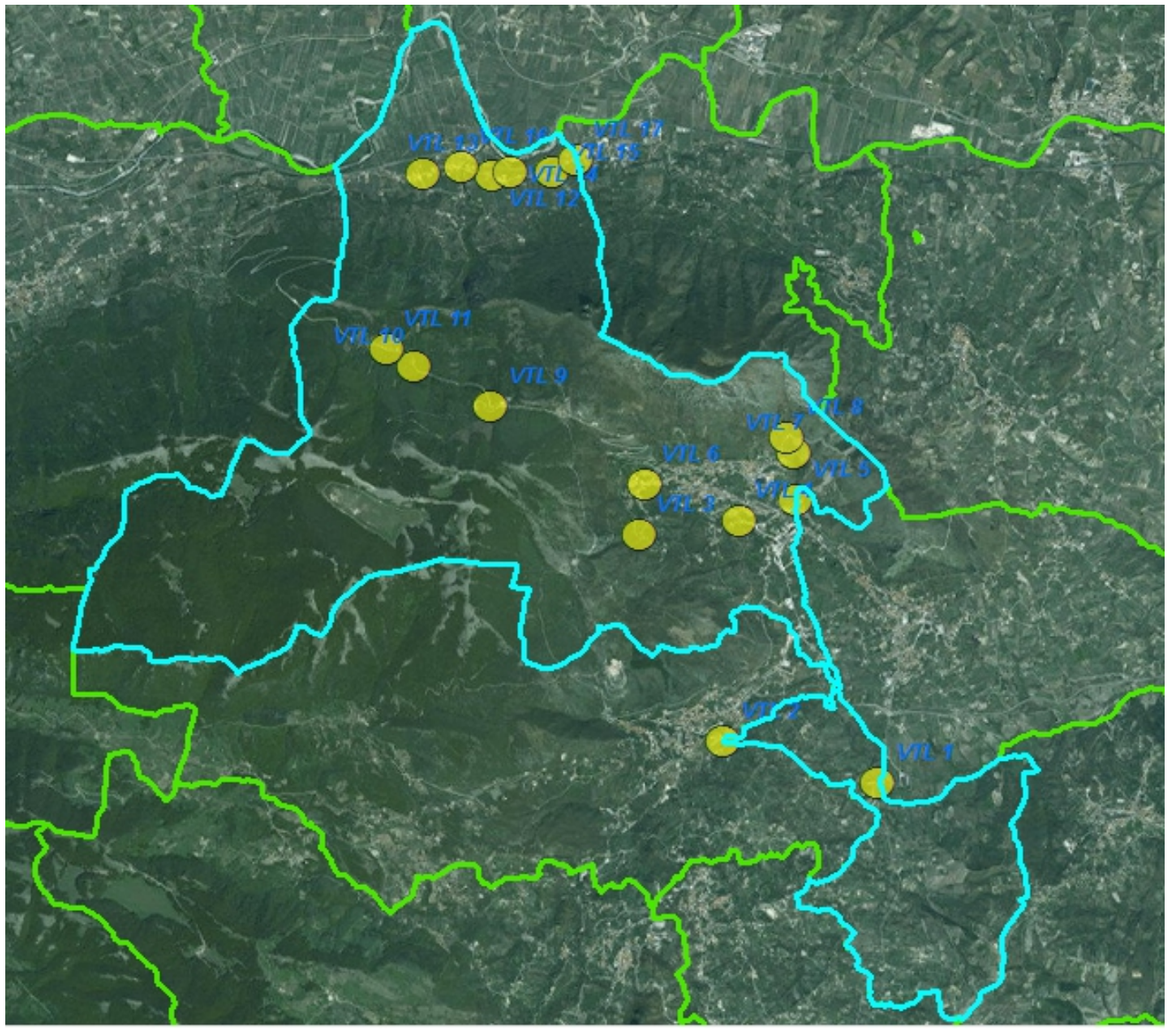




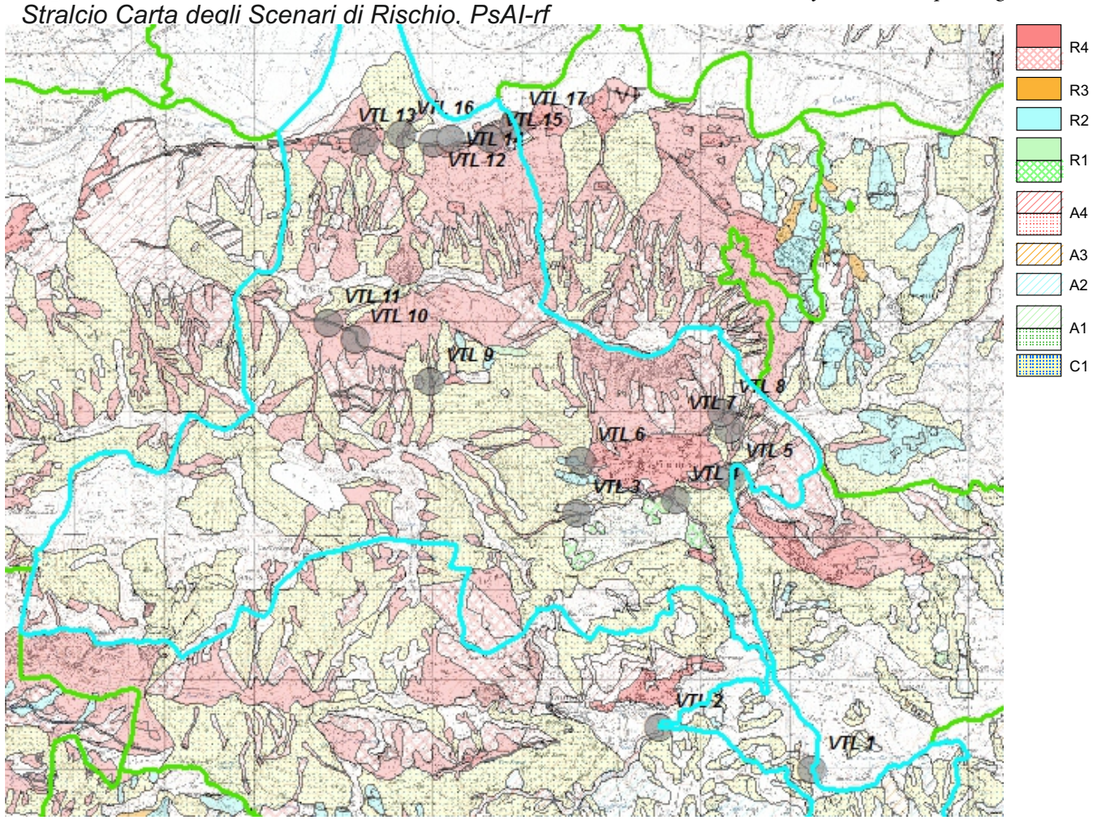


11 COMUNE DI VITULANO (BN) - *Rete idrografica minore e versanti. Sopralluogo dei giorni 27-28.10.2015 -*

***VTL** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Vitulano*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio. PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

VTL 6



VTL 7



VTL 14



VTL 10



VTL 3

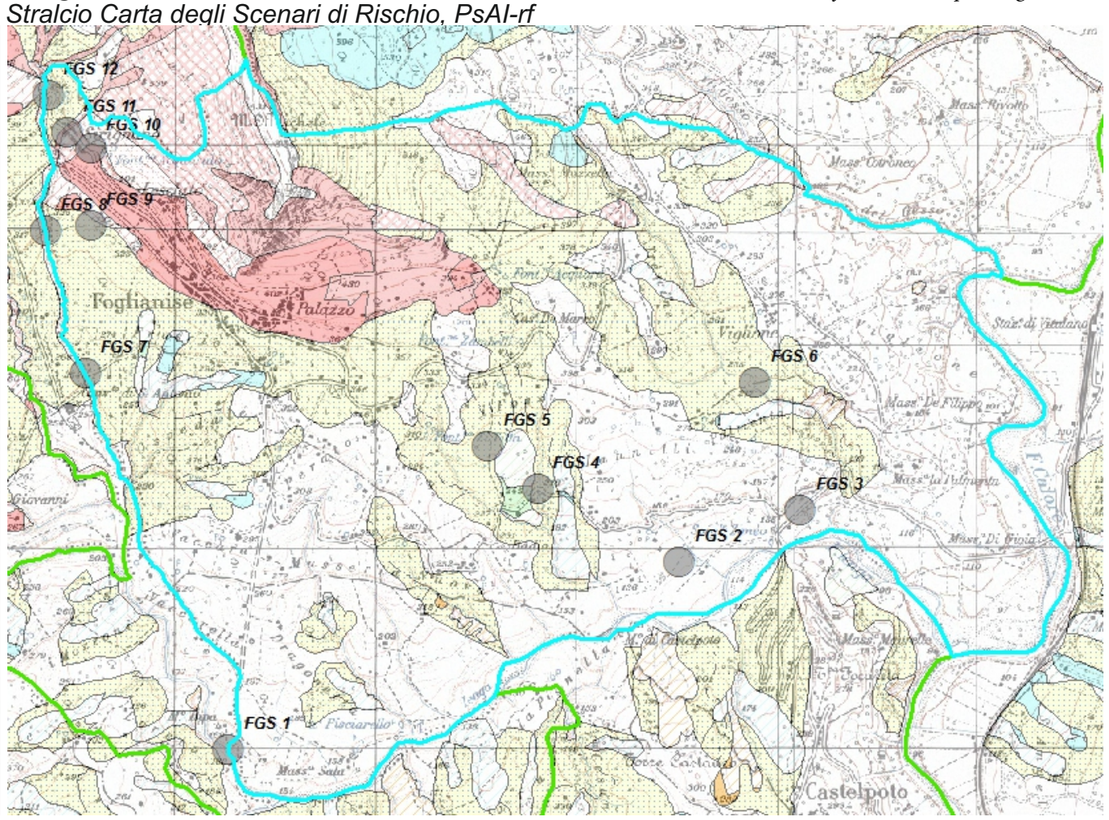


12 COMUNE DI FOGLIANISE (BN) *- Rete idrografica minore e versanti - Sopralluogo del giorno 27.10.2015*

Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf

***FGS** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Foglianise*





Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, diffusi fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il nucleo abitato di Sirignano,dove immediatamente a monte è presente un piccolo impluvio, tombato nel tratto urbano. L'occlusione del tratto tombato (*cfr. FGS 11*) ha causato l'esondazione del V.ne con conseguente invasione da parte del flusso (acqua e detrito) e danneggiamento ddi abitazioni ed infrastrutture (strade e sottoservizi)

In ambito di fondovalle la piena del T.te Ienga ha invaso e gravemente danneggiato le strutture del depuratore comunale (*cfr. FGS 1*).

FGS 5



FGS 6



FGS 12



FGS 11





FGS 1

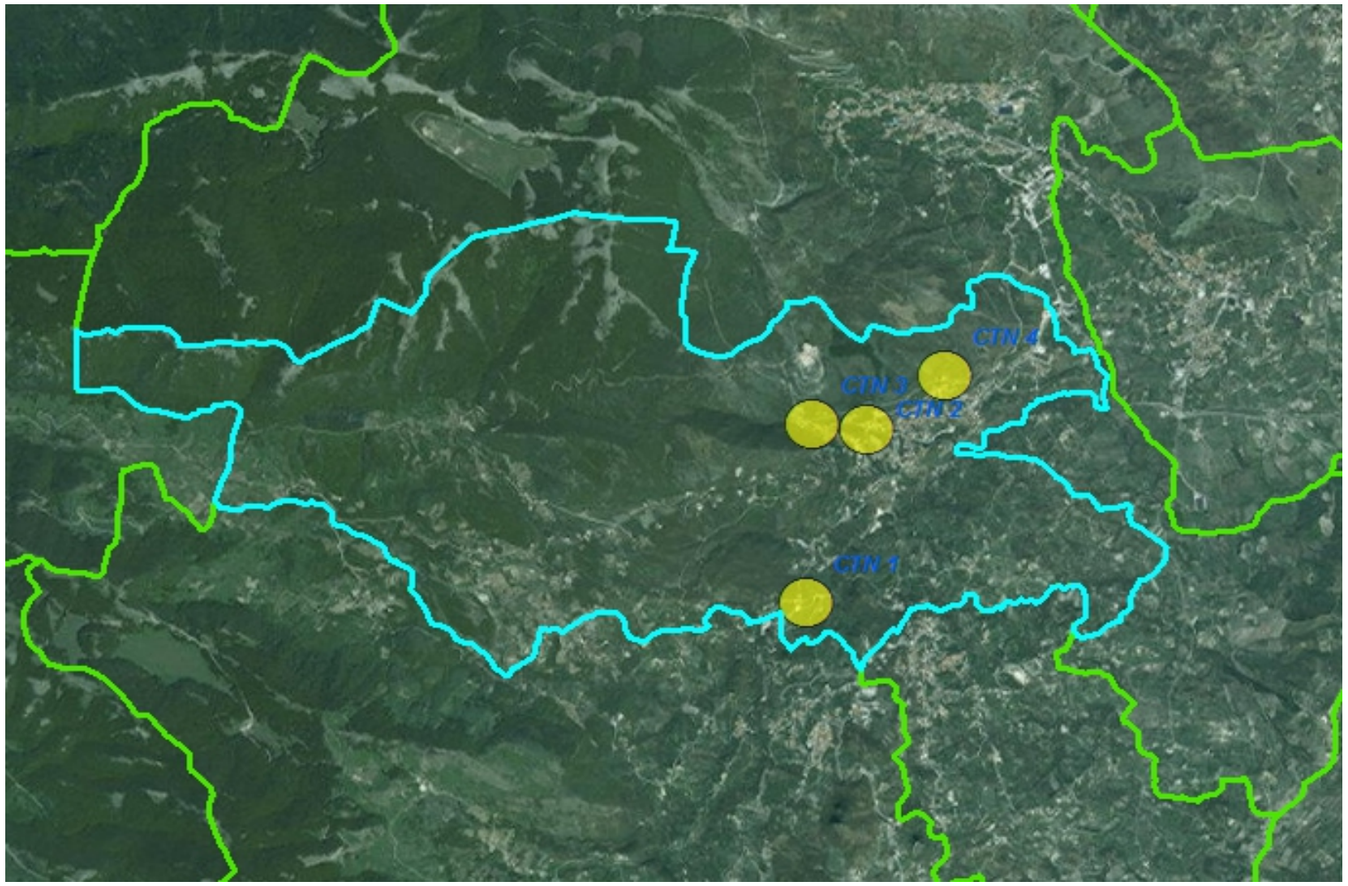


FGS 7

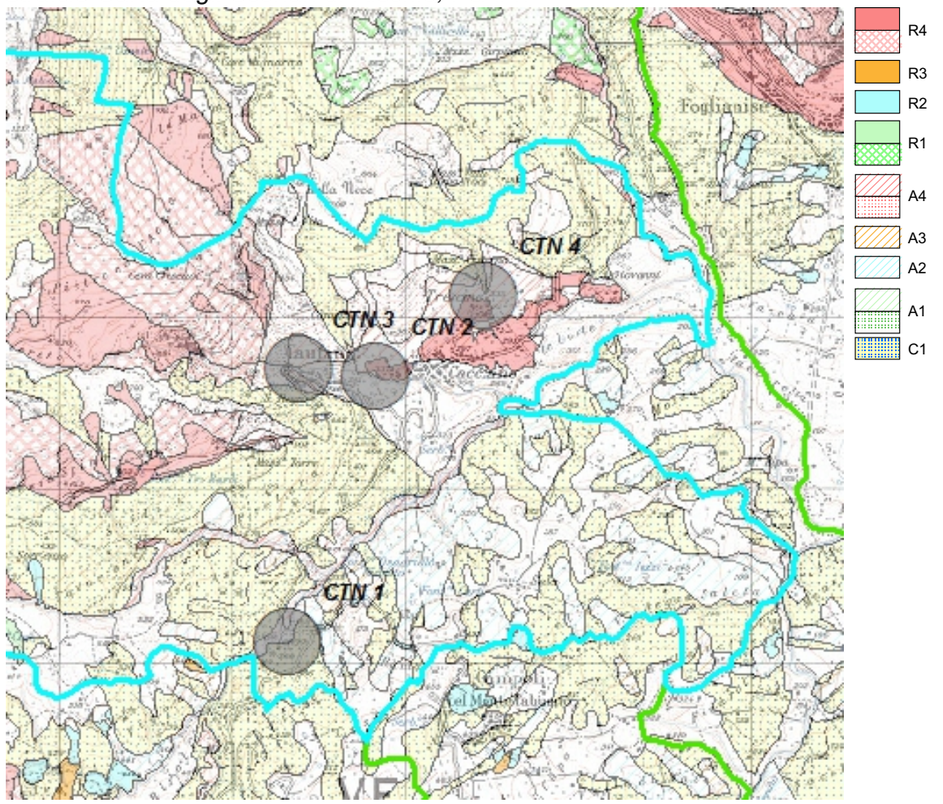


CTN xx = identificativo sito sopralluogo comune di Cautano

13 COMUNE DI CAUTANO (BN) - *Rete idrografica minore. Sopralluogo del giorno 29.10.2015* -



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo l'asta torrentizia del V.ne Cerreto che divide l'abitato di Cautano da quello di Cacciano. A seguito dell'occlusione del tombamento situato a monte dell'abitato di Cautano ed immediatamente a valle della confluenza con il V.ne Guria, il flusso di acqua e detrito (proveniete prevalentemente dal bacino del V.ne Guria) si è riversato lungo 3 assi stradali rappresentati da Via Variante, Vicolo Fiume e la strada che attraversa il centro storico di Cautano (*cfr CTN 2 - CTN 3*). I principali danni si sono verficati lungo la sede di Vicolo Fiume che, nel tratto adiacente l'impluvio, risulta completamente distrutto con fenomeni erosivi che hanno raggiunto il substrato roccioso carbonatico.

La piena del T.te Ienga, invece, ha determinato il crollo totale del ponte della S.P. 109 in località Ponte Ienga (*cfr. CTN 1*).

CTN 4



CTN 1

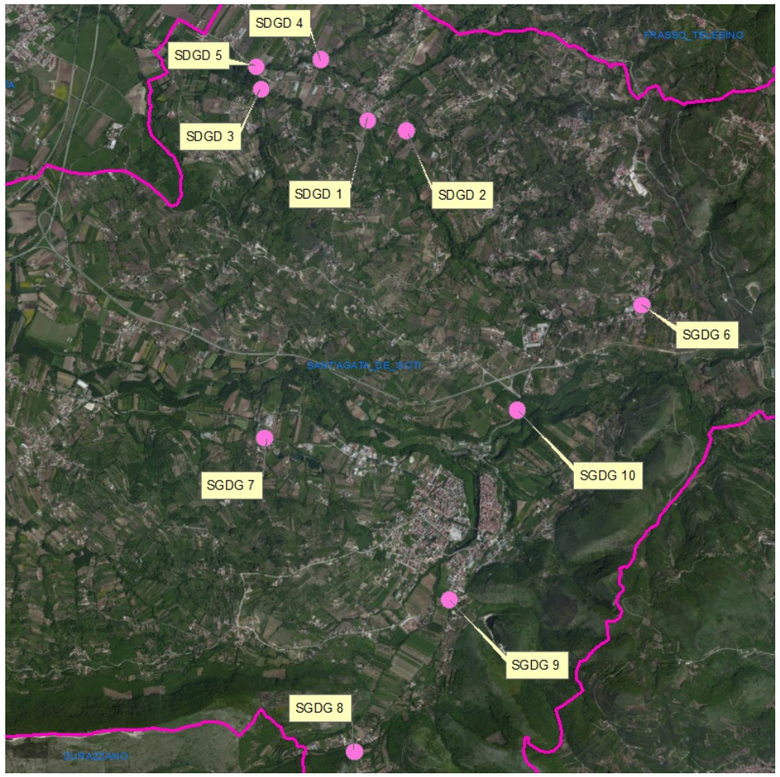


CTN 2 - CTN 3

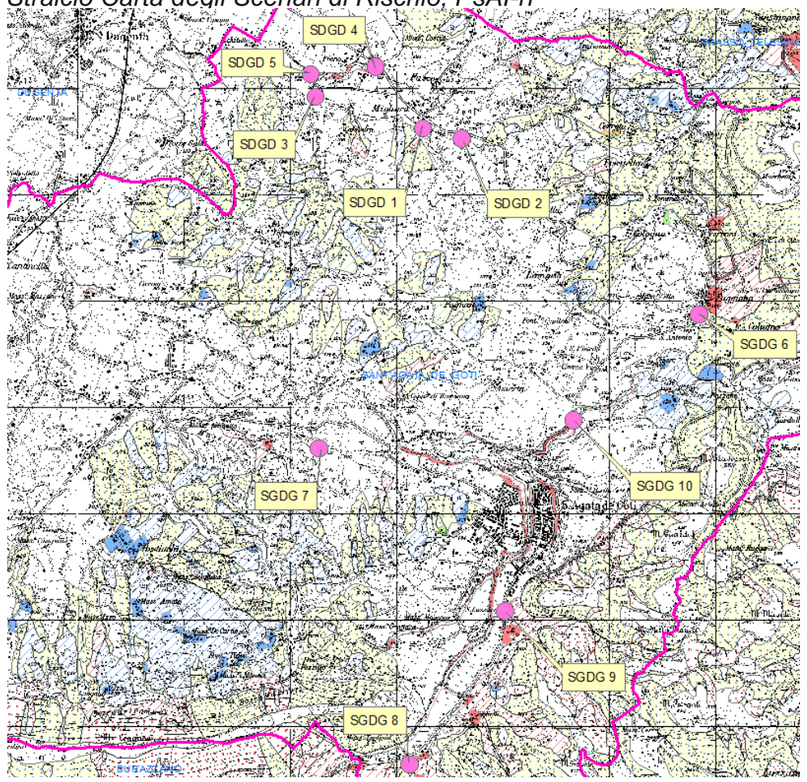


14 COMUNE DI SANT'AGATA DEI GOTI (BN) - *Rete idrografica minore e versanti - Sopralluogo del giorno 30.10.2015*

***SGDG** xx = identificativo sito sopralluogo comune di S.Agata dei Goti*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi.

Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il centro abitato della frazione Faggiano (*SGDG 6*) dove si sono accumulati ingenti quantitativi di fango e detriti in parte dell'area abitata provenienti dal Rio Fagnano; le loc. Migliara (*PGDG 1*), Pianitto e Bosco Cupo (*PGDG 3*) dove il vallone Resicco ha provocato numerosi danni ed allagamenti. fenomeni di trasporto solido ed allagamento si sono avuti in località Traugnano (*SGDG 8*) e nel centro abitato di S. Agata (via S. Antonio Abate-SPn.33).

In loc. Palmentata (*SGDG 7*) e Cinque Vie (*SGDG 10*) si sono verificati dissesti ad infrastrutture in parte associabili a fenomeni di intenso ruscellamento delle acque nei corsi d'acqua e sulla viabilità.

Numerose piccole frane e smottamenti si sono verificati lungo la viabilità comunale e provinciale.

SGDG 10



SGDG 7



SGDG 8



SGDG 6



PGDG 1



PGDG 3

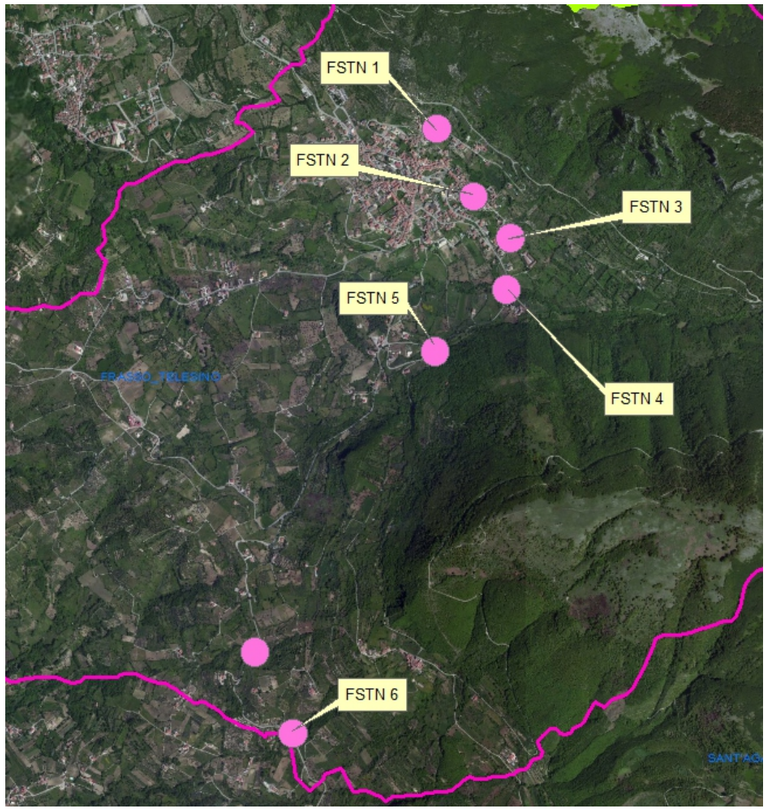


PGDG 5

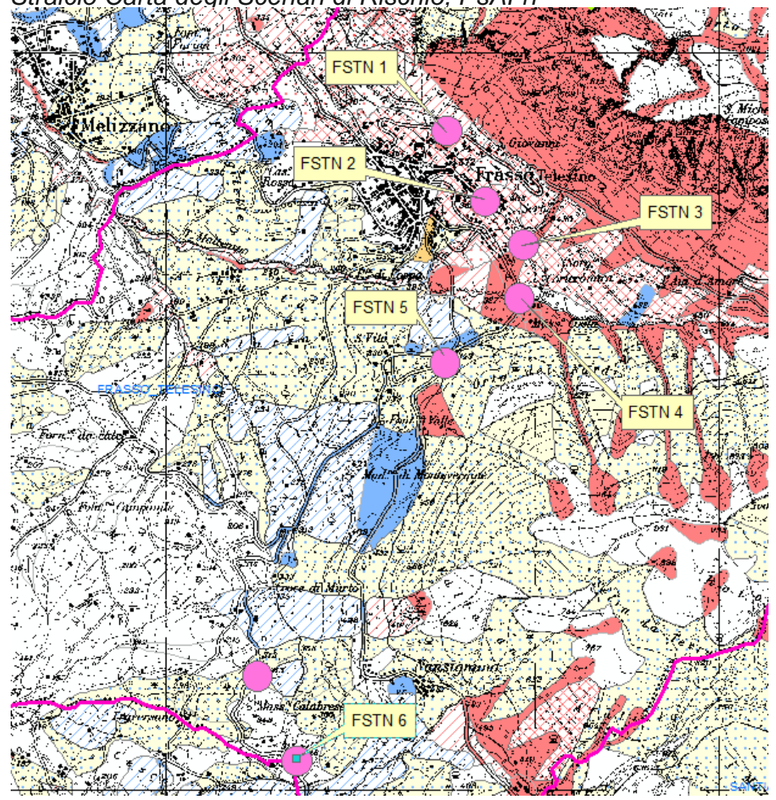


15 COMUNE DI FRASSO TELESINO (BN) *- Rete idrografica minore e versanti - Sopralluogo del giorno 30.10.2015*

***FSTN** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Frasso Telesino*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, diffusi fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

Tra le situazioni di maggiore criticità si segnala il nucleo abitato di Frasso Telesino, dove nell'area immediatamente a monte dell'abitato alcuni impluvi, hanno trasportato nell'area urbana detriti e fango (*FSTN 3 e 1*). Nel Torrente Maltempo, a valle dell'abitato, (*cfr. FSTN 4*) si è riscontrato una forte escavazione delle sponde ed elevato trasporto solido. In via Bocca, nel centro storico, il ruscellamento diffuso delle acque ha provocato la parziale caduta di un muro di sostegno di sottoscarpa di un'area parcheggio (*FSTN 2*).

In ambito collinare del territorio comunale si sono verificati numerosi smottamenti lungo i tagli stradali ed alcune piccole frane su pendii in flysch (*cfr. FSTN 5 e 6*).

FSTN 1



FSTN 2



FSTN 3



FSTN 4



FSTN 5

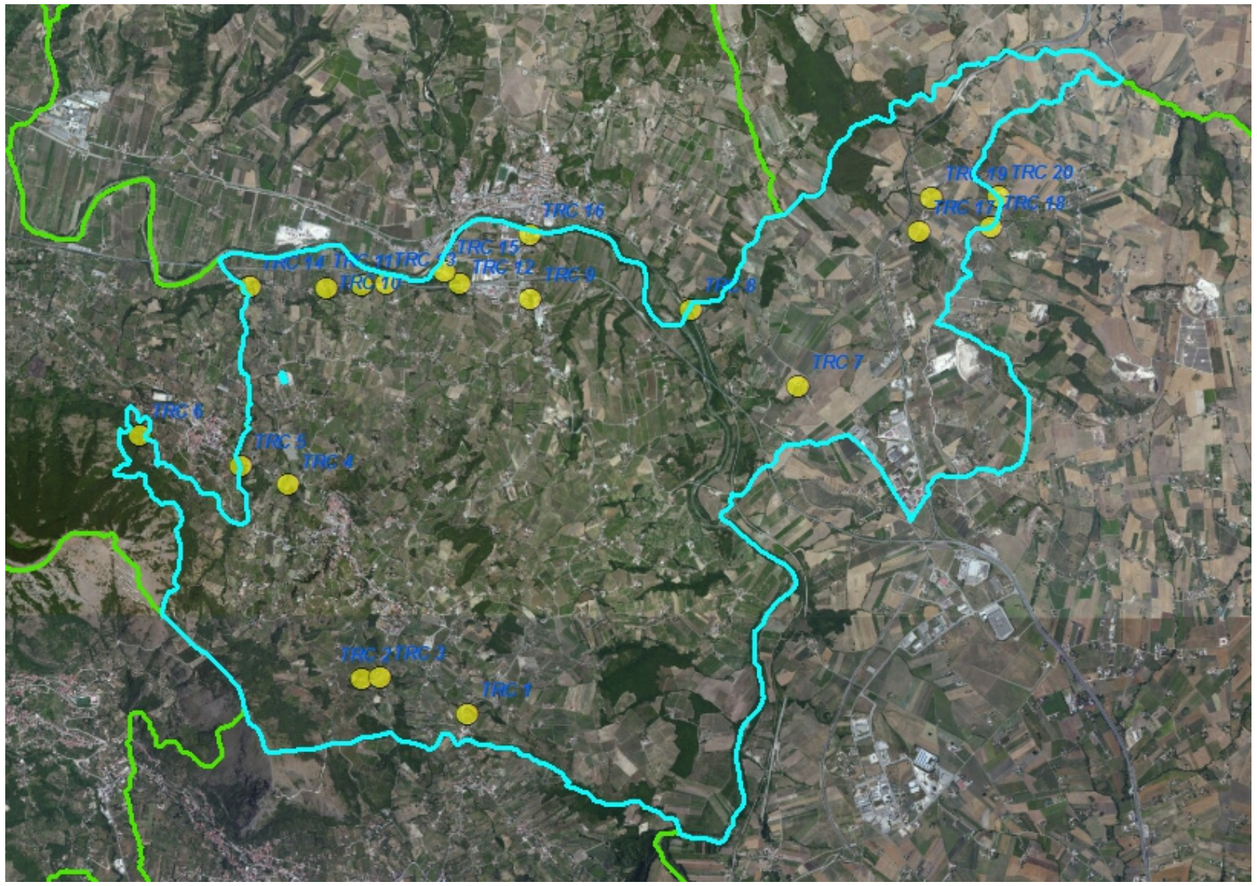


FSTN 6

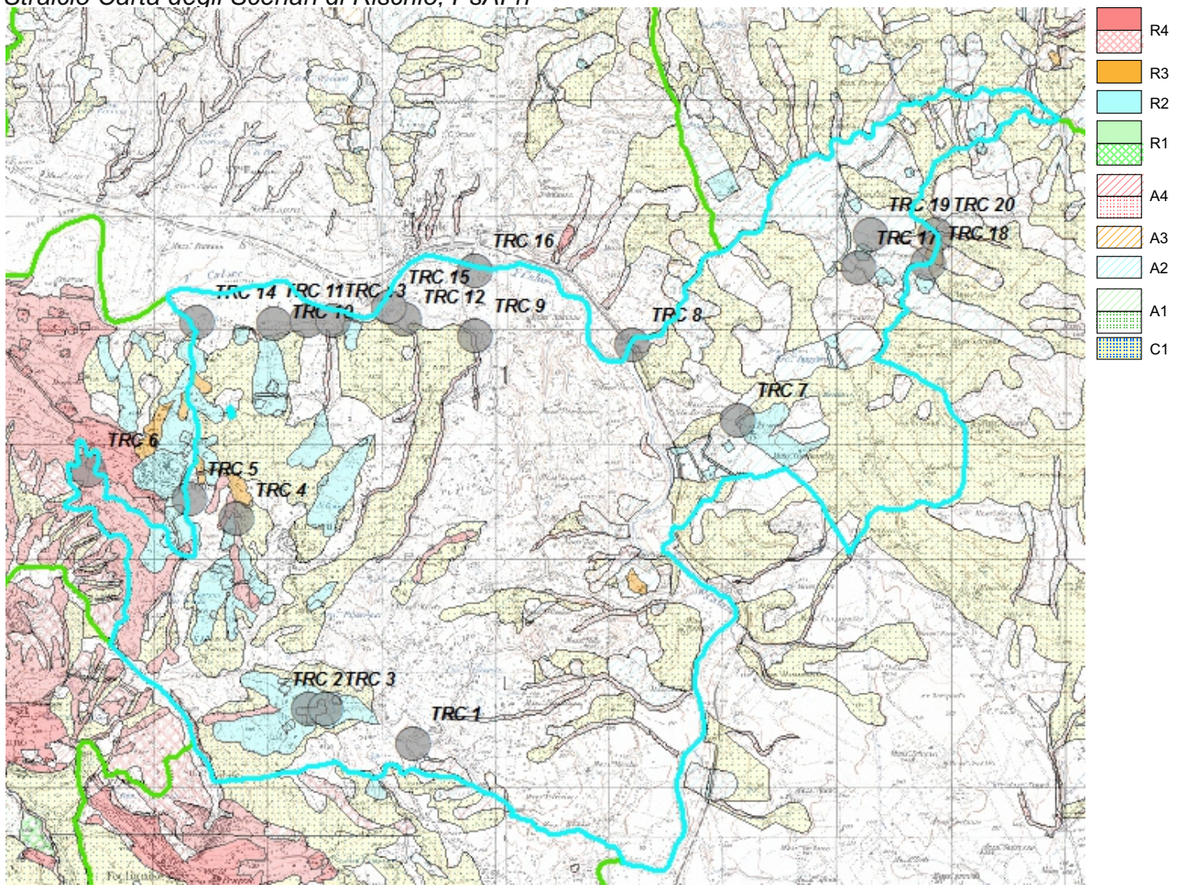


16 COMUNE DI TORRECUSO (BN) - *Rete idrografica minore e versanti. Sopralluogo del giorno 30.10.2015 -*

***TRC** xx = identificativo sito sopralluogo comune di Torrecuso*



Stralcio Carta degli Scenari di Rischio, PsAI-rf



Descrizione dei fenomeni

Le fenomenologie osservate in ambito di versante consistono prevalentemente in fenomeni di erosione e trasporto solido lungo le linee d'impluvio con diffusi fenomeni di esondazione che hanno determinato la deposizione di ingenti quantitavi di materiale detritico-fangoso in corrispondenza di attraversamenti stradali condizionati dalla presenza di sezioni insufficienti al deflusso delle portate di piena. Di sovente il deflusso è stato condizionato dall'andamento dei tracciati stradali che hanno convogliato i flussi anche in settori esterni agli impluvi stessi. Si sono osservati, inoltre, fenomeni di erosione e di crolli in terra e detrito che hanno interessato le scarpate afferenti le strade.

In ambito di fondovalle si segnala, oltre all'esondazione del F. Calore, l'esondazione del T. Revenda, affluente di sinistra del Calore, al confine con il comune di Ponte, dove l'onda di piena ha sormontato il ponte della S.P. 108 asportando i muri di protezione in pietra (*cfr. TRC 8*).

TRC 8



TRC 18



TRC 3



TRC 14



TRC 13



TRC 15



TRC 9



COMUNE DI SAN GIORGIO LA MOLARA e MOLINARA (BN)

TORRENTE TAMMARECCHIA DI SAN GIORGIO

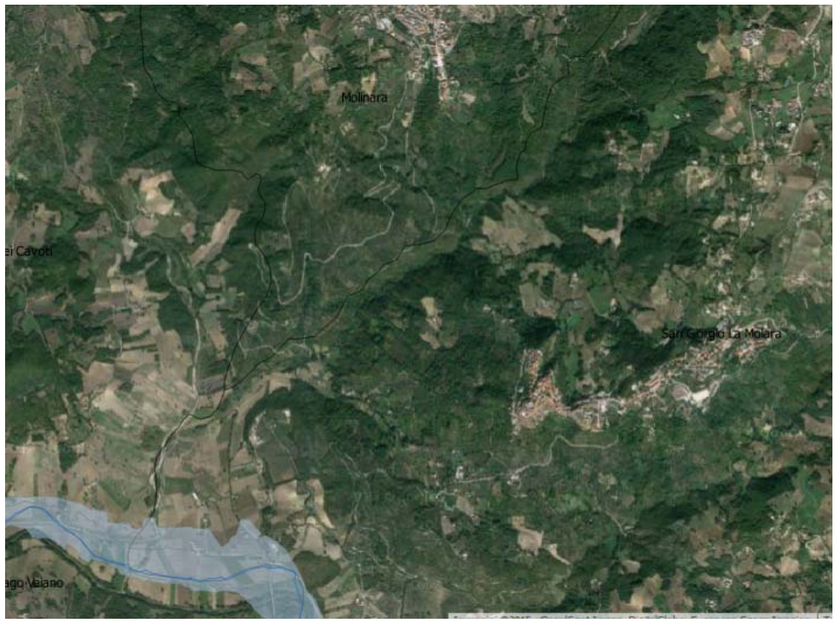
sopralluogo del giorno 05/11/2015

17_SGIO_A

STRALCI CARTOGRAFICI.



FOTO AEREA



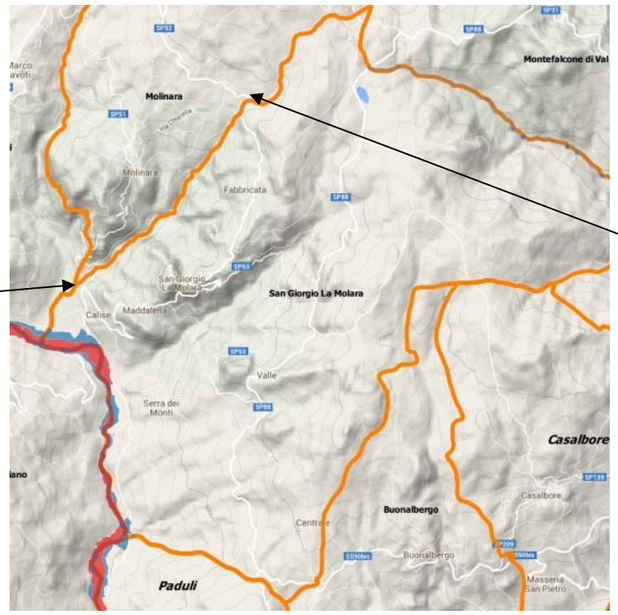
DESCRIZIONE

I Comuni di San Giorgio la Molara e Molinara hanno avuto danni alla viabilità comunale e provinciale a seguito della formazione di un grosso debris flow prodottosi all'interno del corso d'acqua denominato Tammarecchia di San Giorgio che segna anche il confine comunale tra i due comuni.

Oltre che provocare danni lungo tutto l'impluvio con apporto di materiale solido e blocchi anche di alcuni metri cubi, che hanno completamente cancellato un punto di attraversamento nella parte alta del bacino. Si è determinato la rottura delle opere idrauliche nella zona di Calise, parte bassa del bacino, prima della confluenza nel Tammarecchia

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA







COMUNE DI PIETRELCINA (BN)

RETE IDROGRAFICA MINORE – VALLONE ACQUAFREDDA

sopralluogo del 05/11/2015

STRALCI CARTOGRAFICI

20_PIETR_A.

STRALCI CARTOGRAFICI.

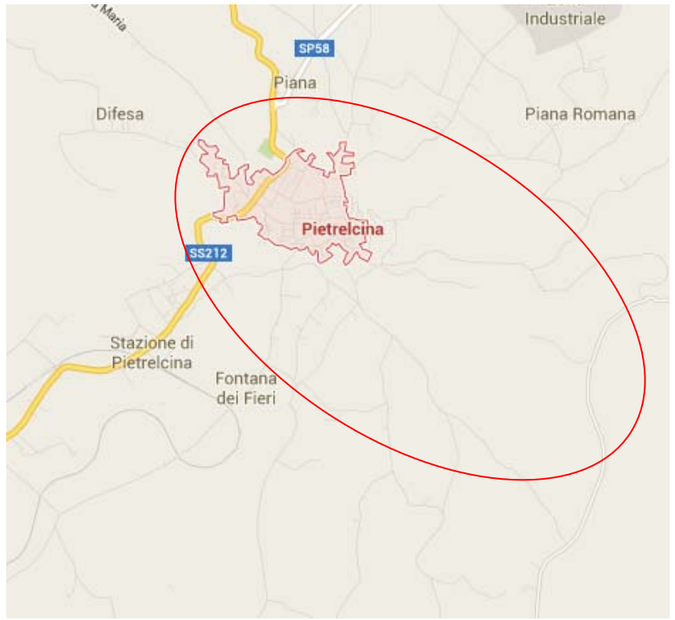


FOTO AEREA

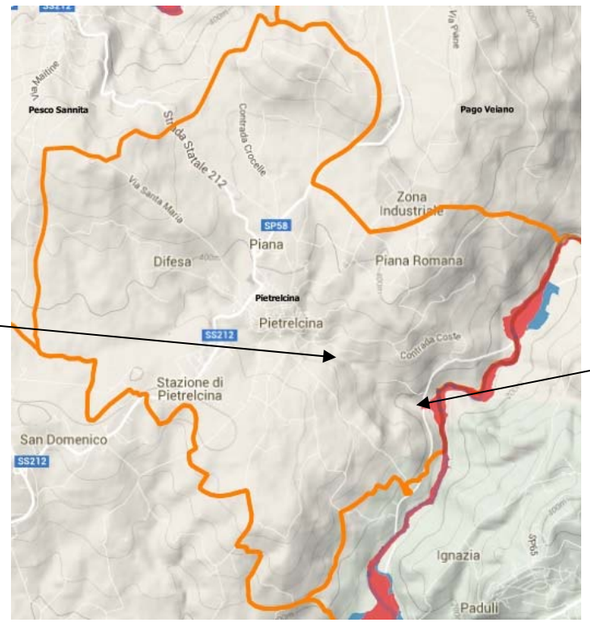


DESCRIZIONE

Il Comune di Pietrelcina, oltre ad avere alluvionamento della zona del fondovalle del Tammaro ha visto forti squilibri della rete idrografica minora a carico soprattutto del Vallone Acquafredda e dei suoi affluenti. Il bacino idrografico di questo torva al sua origine a monte del centro abitato e lungo tutto il tratto a valle del comune ha visto il crollo di tutti i ponti di attraversamento.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA







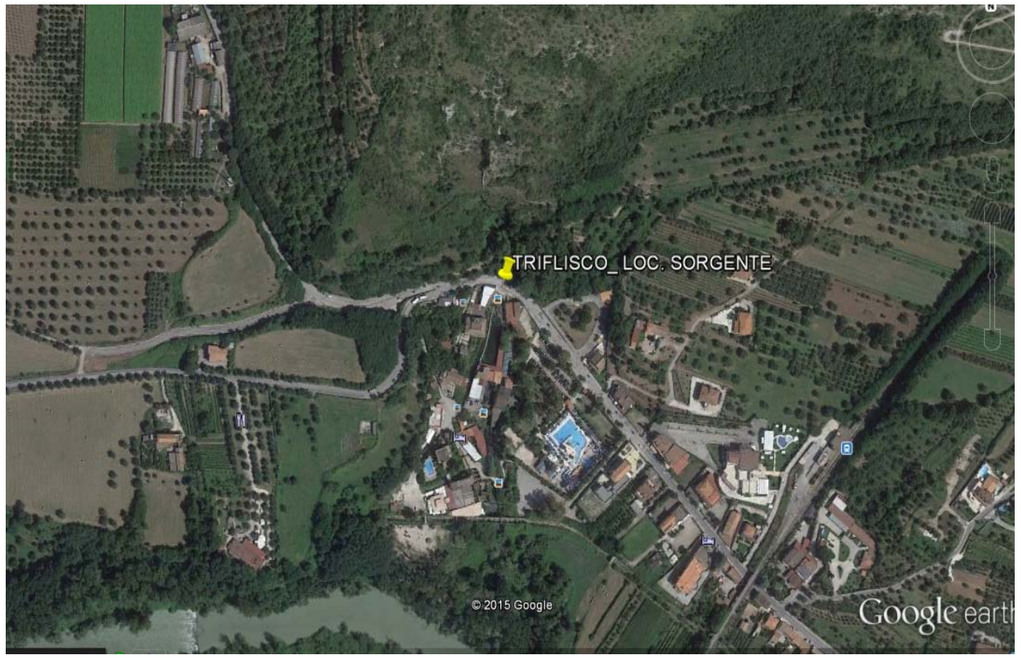
COMUNE DI BELLONA/PONTELATONE (CE)

LOC. TRIFLISCO E FAGIANERIA

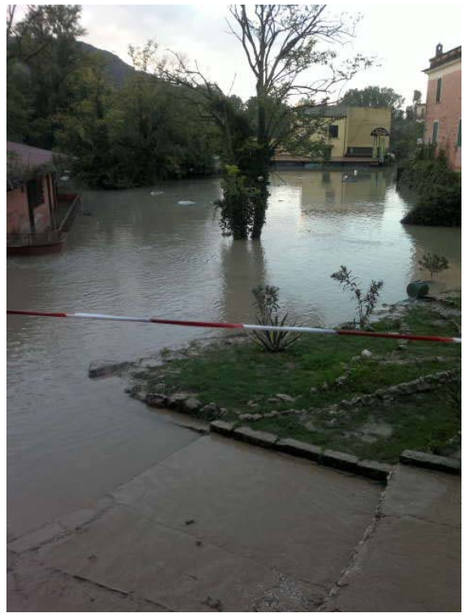
sopralluogo del 16/10/2015

01_BELL_A.

STRALCI CARTOGRAFICI



ristorante il "vecchio mulino" *Alle ore 7.45*



ristorante il "vecchio mulino" *alle ore 11.00*



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

La piena proveniente dal fiume Volturno è transitata nelle prime ore del giorno 15/10/2015 ,quella del Calore nella notte tra il 15 ed il 16 ottobre.
Riguarda alla località Triflisco nel comune di Bellona quest'area è stata visionata in quanto storicamente nota a fenomeni alluvionali anche in caso di eventi di piena di non eccessiva intensità. L'evento di piena ha raggiunto una quota tale da sommergere i fabbricati limitrofi al corso d'acqua (ristorante il "vecchio mulino"), in una zona molto circoscritta.. Da informazioni reperite in loco, è risultato che lo stesso è stato di breve durata ma di forte intensità. Si sono rilevati alcuni danni, dipendenti dalla velocità con cui l'evento si è manifestato.

COMUNE DI BELLONA/PONTELATONE (CE)
LOC. PONTE ANNIBALE
sopralluogo del 16/10/2015
01_BELL_B

STRALCI CARTOGRAFICI



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Traversa di Ponte Annibale (vista verso valle)



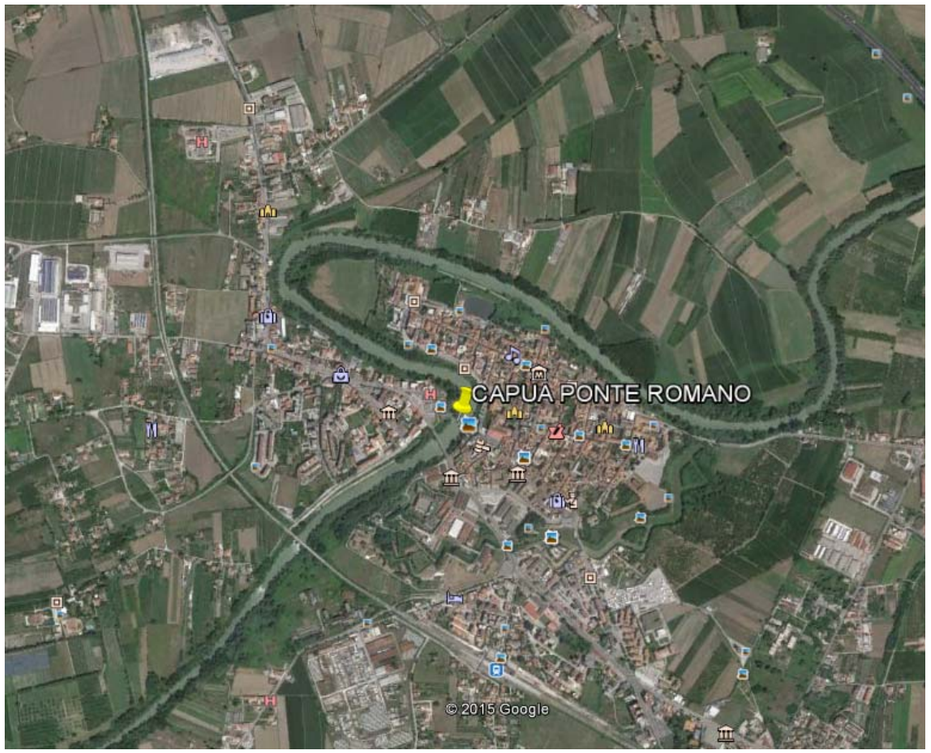
Traversa di Ponte Annibale (vista verso monte)



Sono state acquisite informazioni verbali presso gli Uffici annessi alla la traversa di ponte Annibale. Da un colloquio avuto con i tecnici preposti alla gestione dell'impianto si è accertato che il livello di piena ha raggiunto una quota massima di circa 27.40 m.s.l.m., superando di circa venti centimetri la quota massima raggiunta durante l'evento alluvionale del 2005. Il livello si è innalzato rapidamente, circa 50 cm l'ora.

COMUNE DI CAPUA (CE)
LOC. CENTRO PONTE ROMANO
sopralluogo del 16/10/2015
02_CAPU_A.

STRALCI CARTOGRAFICI



DESCRIZIOONE EVENTO

Nel centro abitato del comune di Capua, in corrispondenza del ponte romano, alle ore 11.30 si è accertato che l'evento di piena aveva già raggiunto il suo colmo (da informazioni reperite in loco il colmo di piena è transitato circa alle ore 3.00), ed il livello del pelo libero dell'acqua era a circa 4.00 metri dall'intradosso del ponte con una velocità approssimativamente stimata visivamente di 1,5 m/s.
Si è constatato, dai segni visibili sul ponte che al momento del colmo di piena la luce libera era all'incirca 2.50 m dall'intradosso del ponte.
Sono stati segnalati problemi alla rete fognaria dovuta al rigurgito degli scarichi posti negli argini a causa dell'innalzamento del livello di piena

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





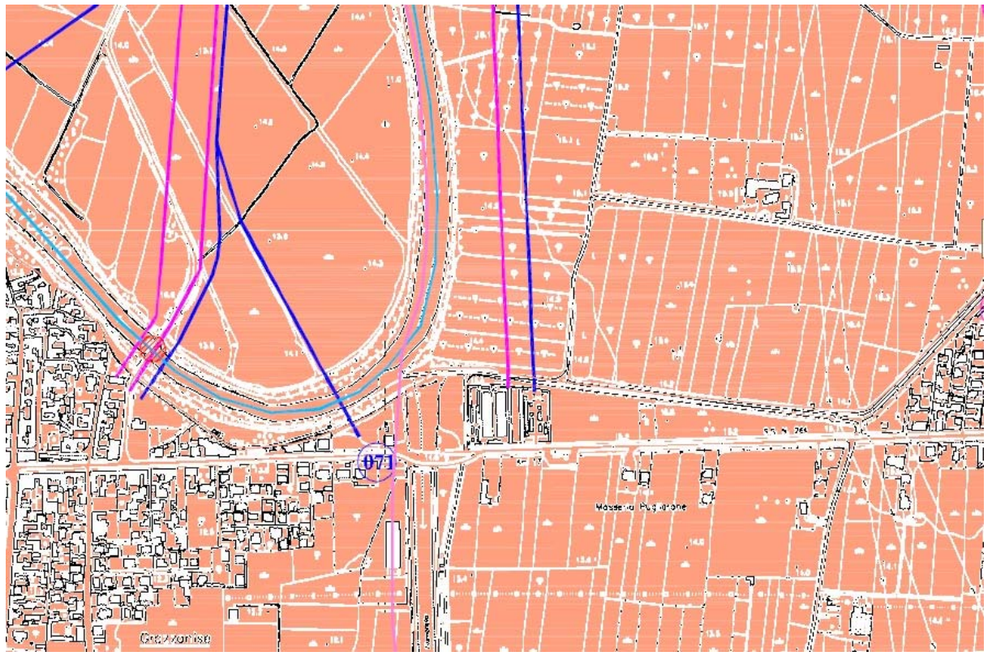
COMUNE DI GRAZZANISE (CE)

LOC. PONTE BREZZA GRAZZANISE

sopralluogo del 16/10/2015

03_GRAZ_A

STRALCI CARTOGRAFICI .



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Fiume Volturno Ponte SP Brezza Grazzanise (verso monte)



Strada Brezza Grazzanise (ultimo tratto praticabile)

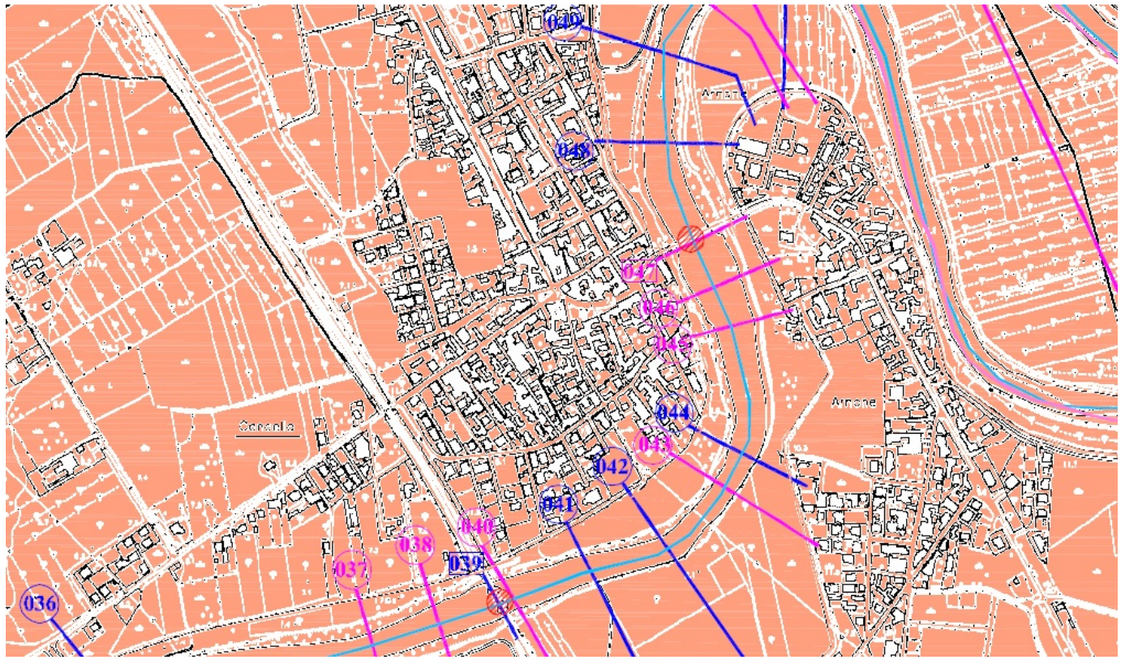
COMUNE DI CANCELLO ED ARNONE(CE)

LOC. PONTE GARIBALDI

sopralluogo del 16/10/2015

04_CANC _A.

STRALCI CARTOGRAFICI





Fiume Volturno dal Ponte Garibaldi

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA FOT_20 _CANC_A



Fiume Volturno dal Ponte Garibaldi

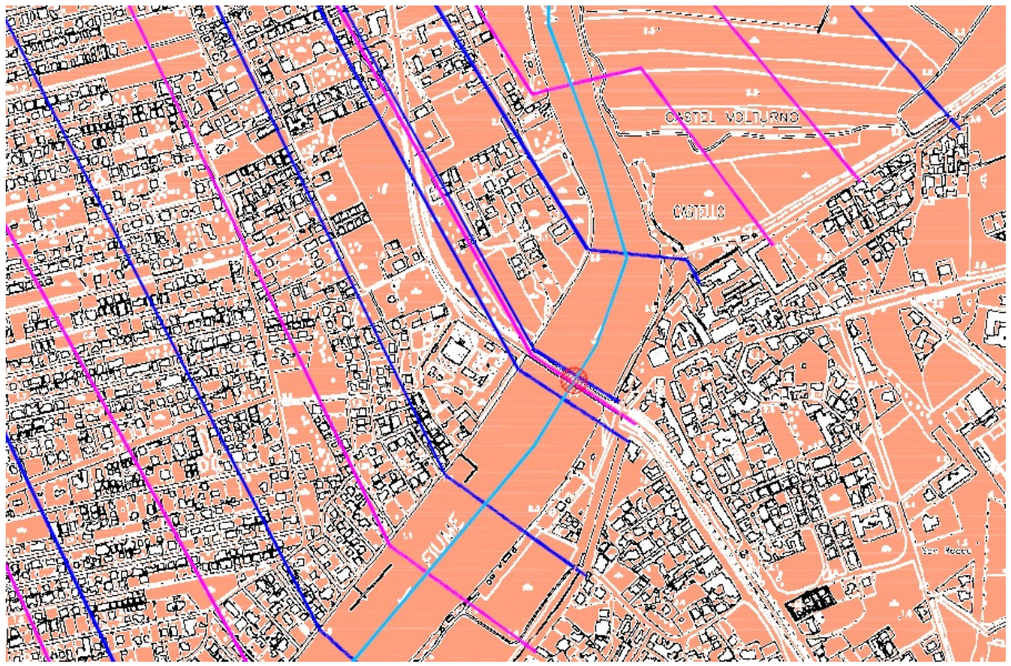
COMUNE DI CASTEL VOLTURNO (CE)

LOC. CENTRO STORICO PONTE SS7

sopralluogo del 16/10/2015

05_CAST _A

STRALCI CARTOGRAFICI .



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA FOT_21 _CAST_A



Fiume Volturno ponte SS7



Fiume Volturno Verso monte