

ID_FRANA: PALAZZUOLO_14

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 24/03/2011

COMUNE:	Palazzuolo sul Senio	
LOCALITA':	I Monti – Le Colline	
BACINO (L. 183/89) :	Reno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.887.257 m	E: 1.705.532 m
QUOTA CORONAMENTO:	740 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	490 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253070	
AREA FRANA:	2.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	7.500 mc	
LUNGHEZZA:	30-40 m	
LARGHEZZA:	20-30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20-30 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Superficiale di colata	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Detrito di falda	
SEGNALANTE:	Comune di Palazzuolo sul Senio	
INVENTARIO IFFI:	-	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La segnalazione, oggetto della presente scheda, è stata fatta dall'Amministrazione Comunale di Palazzuolo sul Senio. La frana è localizzata sulla strada comunale di Salecchio appena oltre la località I Monti e prima della località Colline di Sopra. L'area è situata in sinistra idrografica del fosso che occupa l'area delimitata dal displuvio che, approssimativamente, intercorre tra le località di: Cà di Batocco, I Monti, Colline di Sopra, Colline di Sotto, Campo d'Olivo, Pinzali e Renaccio. Tale corso d'acqua confluisce poi nel fosso di Salecchio, poco a monte della località Renaccio e poco distante dal km 38 della strada provinciale n. 306 Casolana Rioliese.

La scheda in esame prende in considerazione due frane, che si sono verificate a poche decine di metri l'una dall'altra. In entrambe si è verificato il franamento della scarpata di valle della viabilità comunale con parziale interessamento della carreggiata stradale. I due dissesti si manifestano come uno scivolamento che ha coinvolto i terreni eluvio-colluviali del pendio, che si presenta con pendenze notevoli, e i soprassuoli boschivi (per lo più di castagno).

Le nicchie di distacco, in entrambi i fenomeni franosi, si estendono lungo il bordo della carreggiata, per una larghezza di 20-30 metri circa. La lunghezza delle due frane è dell'ordine di circa 30-40 metri e l'area complessiva occupata dalle due zone in frana si aggira intorno ai 2000-2500 mq. Dal punto di vista geologico si ha la presenza di detrito di falda e della formazione Marnoso Arenacea - Membro di Nespoli.

Presumibilmente le cause che hanno portato all'innescio del fenomeno franoso devono essere ricercate in una combinazione di fattori tra cui l'acclività della scarpata di valle della strada, le caratteristiche geo-meccaniche del materiale presente, il verificarsi di periodi con precipitazioni persistenti oltre alla non buona regimazione delle acque meteoriche e superficiali.

Viste le condizioni e lo stato attuale del tratto in esame (con riferimento particolare ai dissesti che minacciano la scarpata di valle), in mancanza di interventi di regimazione delle acque di corrivazione e di opere di consolidamento delle scarpate (mediante paratie di pali) è prevedibile l'aggravamento dell'instabilità dell'area con evoluzioni dei fenomeni tali da portare all'interruzione parziale o totale del transito veicolare sulla strada comunale in questione.

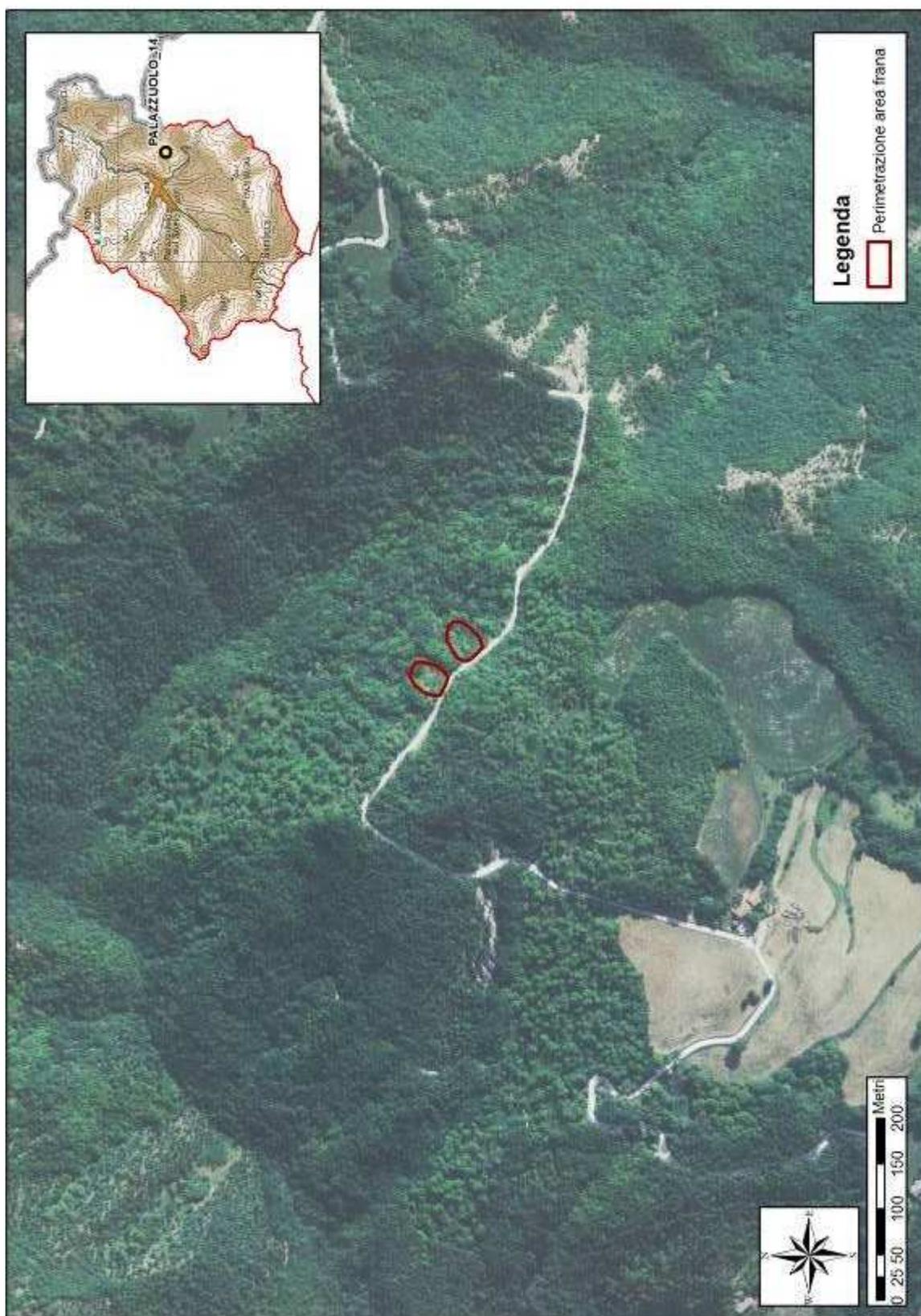


Figura 547: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

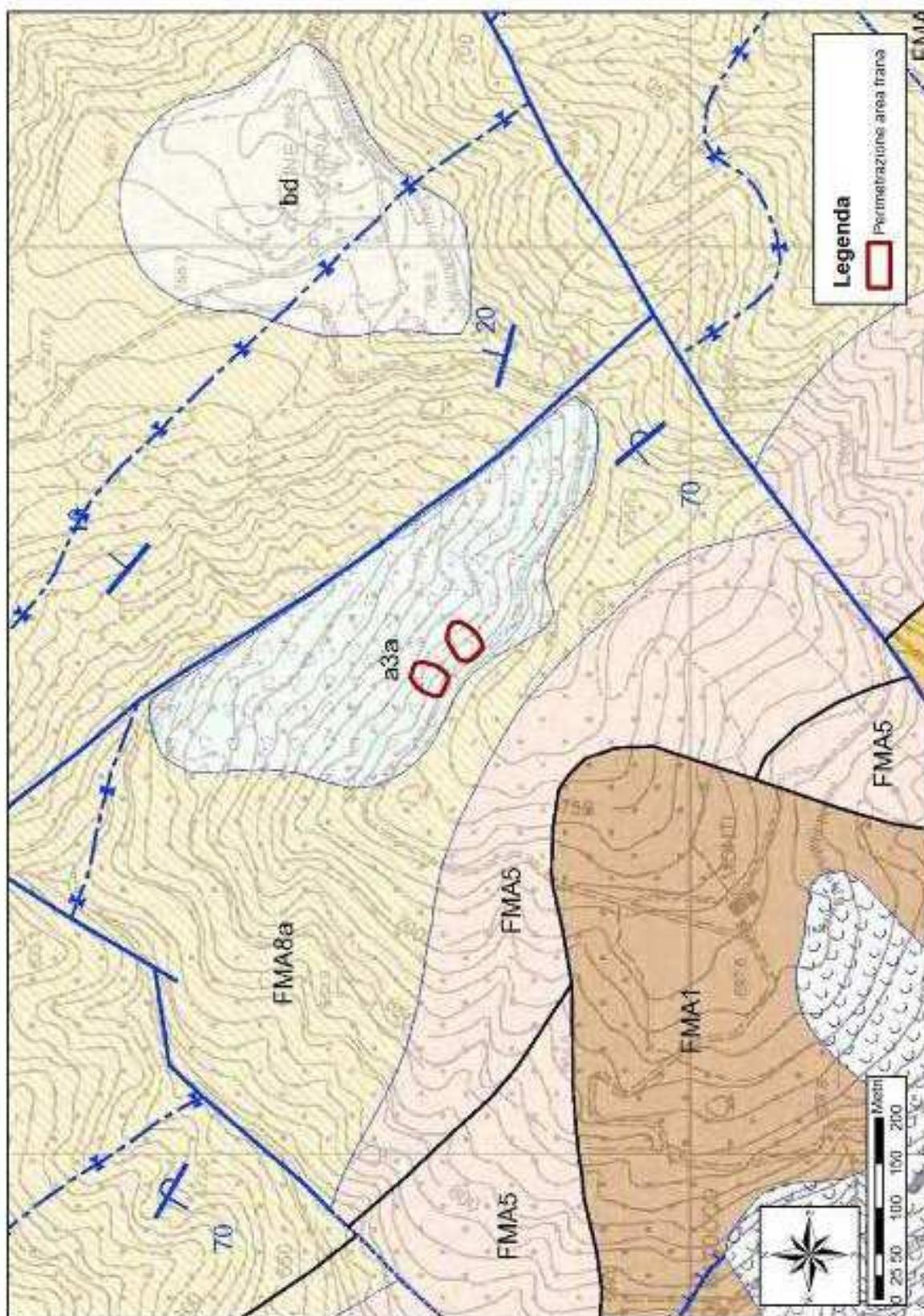


Figura 548: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 549: il tratto della strada Comunale interessato dalla frana.



Figura 550: la pendenza del tratto di pendio a valle della viabilità comunale.



Figura 551: il secondo tratto della strada comunale interessato da una frana.

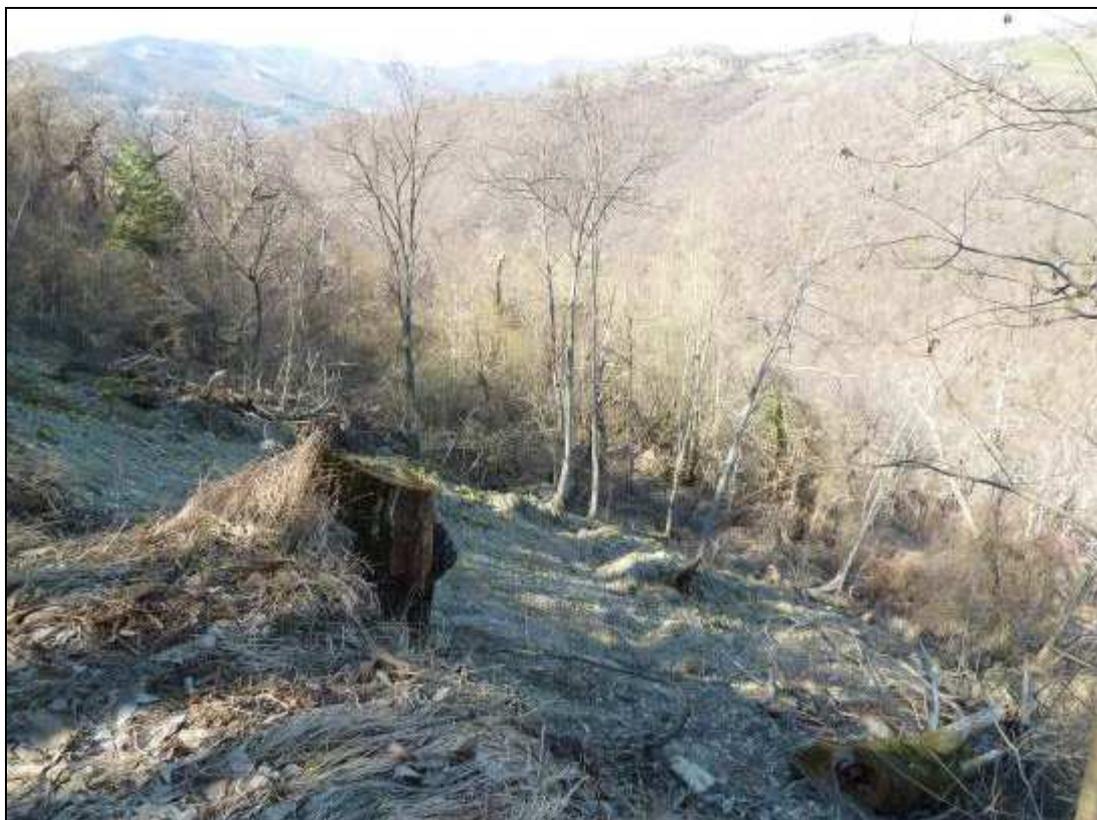


Figura 552: la parte inferiore della frana.

ID_FRANA: PALAZZUOLO_15

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 24/03/2011

COMUNE:	Palazzuolo sul Senio	
LOCALITA':	Casetta di Tiara	
BACINO (L. 183/89):	Reno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.885.836 m	E: 1.695.165 m
QUOTA CORONAMENTO:	435 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	420 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253060	
AREA FRANA:	250-350 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	785 mc	
LUNGHEZZA:	20-25 m	
LARGHEZZA:	20 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso-Arenacea - membro di Monte Bassana	
SEGNALANTE:	Comune di Palazzuolo sul Senio	
INVENTARIO IFFI:	-	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto in esame è stato segnalato dall'Amministrazione Comunale di Palazzuolo sul Senio. La frana è localizzata sulla strada comunale di Casetta di Tiara, in destra idrografica del torrente Rovigo, poco a valle del punto di confluenza del torrente Veccione nel corso d'acqua suddetto.

Il fenomeno franoso ha coinvolto la scarpata di valle della viabilità comunale e si manifesta con uno scivolamento che ha coinvolto i terreni eluvio-colluviali del pendio mobilizzandoli fino a giungere al torrente Rovigo senza creare ostacolo al normale deflusso idrico.

La nicchia di distacco si estende lungo il bordo della carreggiata per una lunghezza di circa 20 metri, la frana ha uno sviluppo di circa 20 metri e l'area complessiva si aggira intorno ai 300 mq. L'analisi della carta geologica della Regione Toscana (scala 1:10.000 sezione 253060) evidenzia, nell'area, la presenza della formazione Marnoso Arenacea membro di Monte Bassana. Dal punto di vista dell'uso del suolo la pendice risulta invece caratterizzata da una prevalenza di soprassuoli boschivi.

Presumibilmente le cause che hanno portato all'innescio del fenomeno franoso devono essere ricercate in una combinazione di fattori tra cui non è da escludere l'azione erosiva, al piede del pendio, del torrente Rovigo, l'acclività della scarpata di valle della strada, il verificarsi di periodi con precipitazioni persistenti oltre alla non buona regimazione delle acque meteoriche e superficiali che ha determinato l'infiltrazione, con innalzamento

della piezometrica, e conseguente saturazione e decadimento delle caratteristiche geo-meccaniche dei materiali presenti.

Viste le condizioni e lo stato del tratto in esame, il transito veicolare è ancora possibile. È prevedibile però, in assenza di interventi di regimazione delle acque di corrivazione e di opere di consolidamento della scarpata (mediante palificata), l'aggravamento dell'instabilità ed una evoluzione, con tendenza all'arretramento ed allargamento della corona di frana, tale da poter minacciare la percorribilità della strada comunale in esame.

A livello di intervento si prevede, in prima ipotesi, di migliorare, dunque, la gestione delle acque di ruscellamento superficiale. Consolidata la scarpata dovrebbe essere valutata la fattibilità di un intervento di difesa dall'erosione del Rovigo.

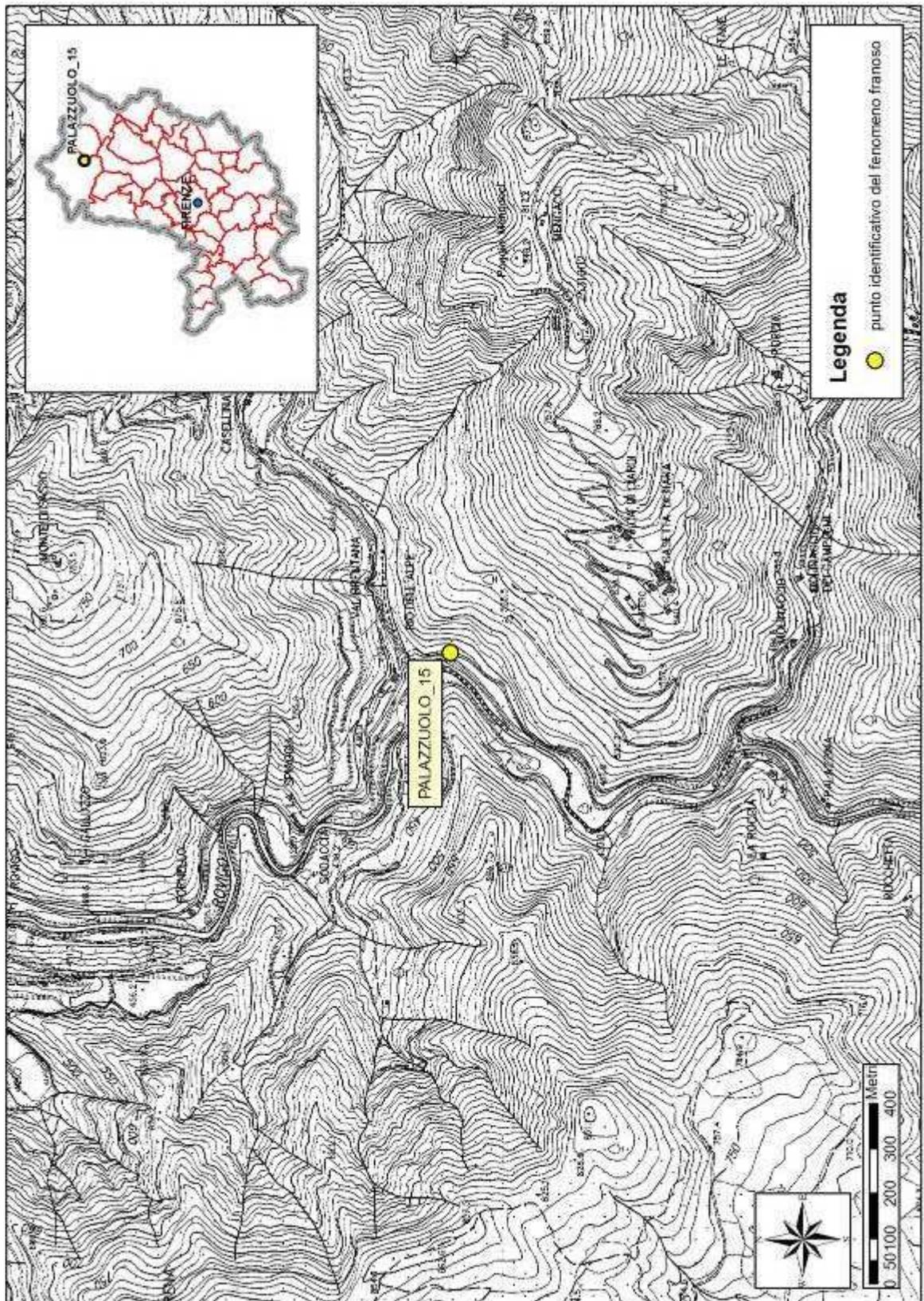


Figura 553: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

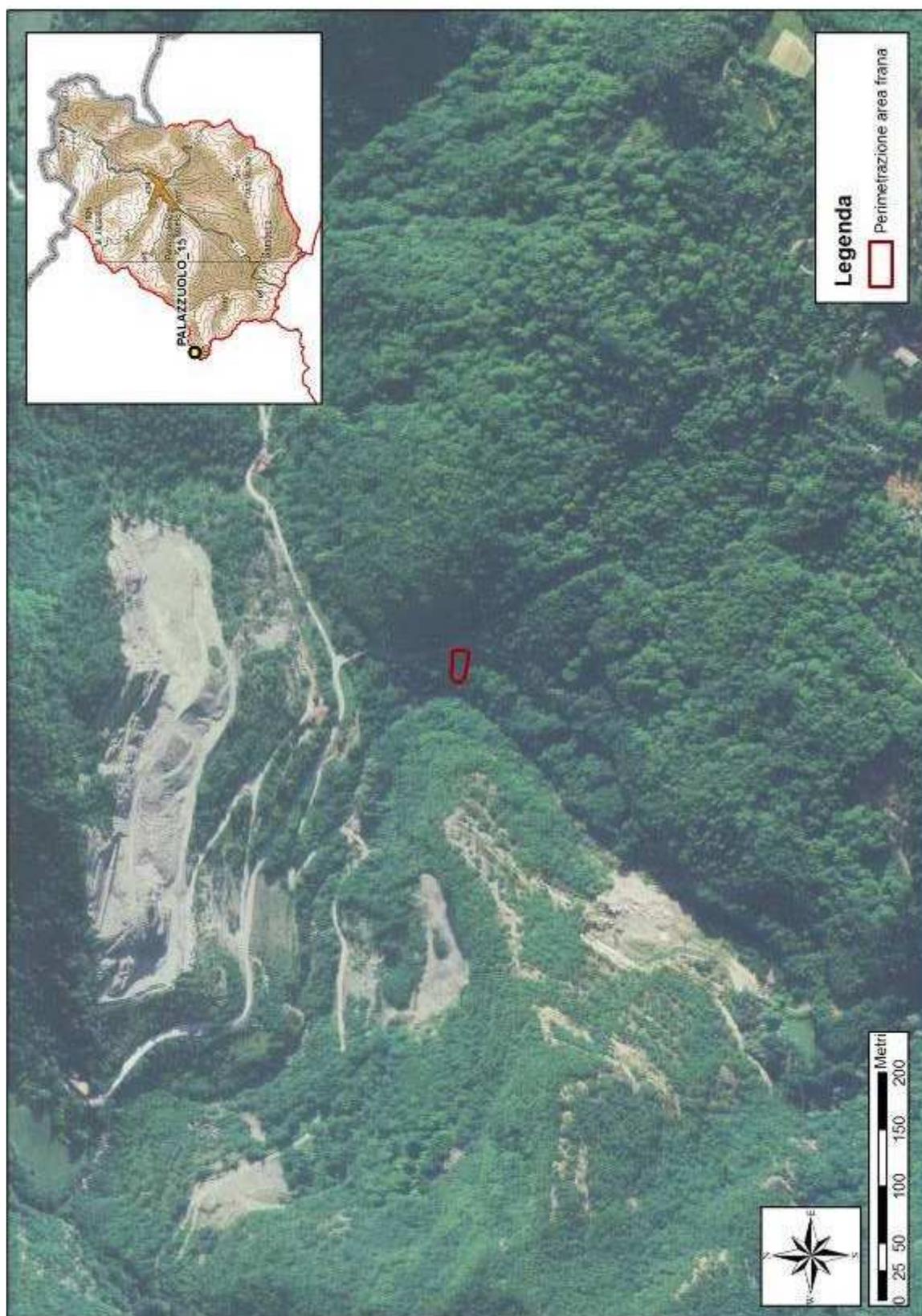


Figura 554: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

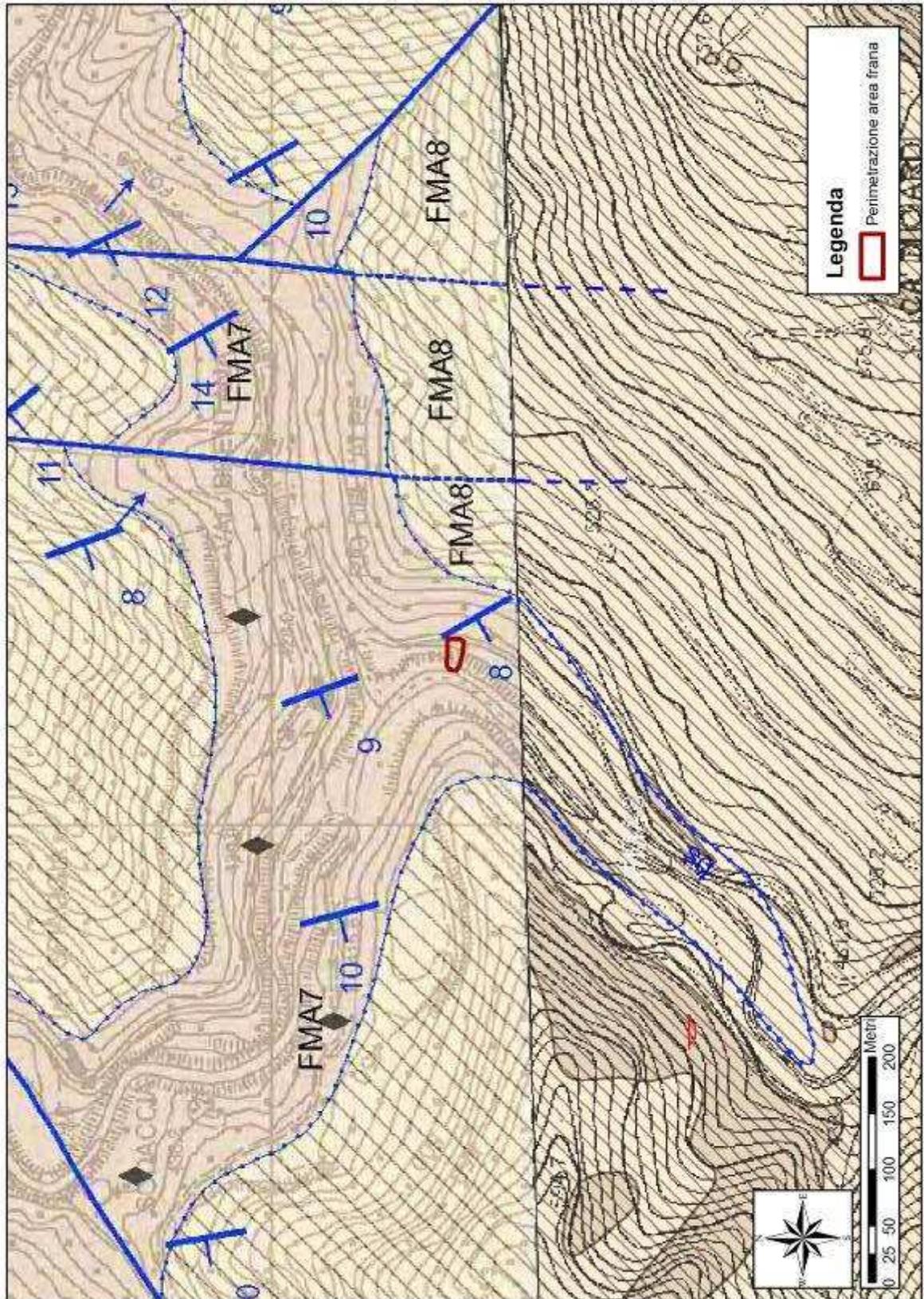


Figura 555: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 556: la parte inferiore della frana.



Figura 557: il coronamento della frana sulla banchina della strada comunale di Casetta di Tiara.

ID_FRANA: PALAZZUOLO_16

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 24/03/2011

COMUNE:	Palazzuolo sul Senio	
LOCALITA':	Piedimonte	
BACINO (L. 183/89) :	Reno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.884.946 m	E: 1.701.107 m
QUOTA CORONAMENTO:	570 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	550 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253110	
AREA FRANA:	900-1.200 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	2.000 mc	
LUNGHEZZA:	30-40 m	
LARGHEZZA:	30-40 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea – membro di Collina	
SEGNALANTE:	Archivio segnalazioni Difesa del Suolo	
INVENTARIO IFFI:	-	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Corso d'acqua	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La frana in oggetto è stata segnalata dal comparto idraulici della Direzione Difesa del Suolo. Il dissesto è localizzato in destra idrografica del fosso dell'Aghezzola, affluente di destra del torrente Senio.

In particolare il movimento franoso si è manifestato poco oltre la località Piedimonte, coinvolgendo una scarpata fluviale con acclività molta accentuata e caratterizzata da una tessitura composta dei materiali in cui prevalgono blocchi di roccia di varie dimensioni, appartenenti alle arenarie della formazione marnosa arenacea, inglobati in una matrice a maggior componente fine, o alternate a porzioni di materiali incoerenti, fini (sabbie limoso-argillose) che hanno visto decrescere le loro caratteristiche meccaniche, in conseguenza di condizioni di particolare imbibizione. Sul pendio sono ancora presenti massi, più o meno grandi, che appaiono disarticolati o comunque dotati una stabilità piuttosto precaria. Il fenomeno gravitativo ha interessato anche un soprassuolo boschivo (misto carpino nero e castagno) mobilizzandone le ceppaie fino all'alveo del corso summenzionato. Infatti i materiali franati sono, come detto, giunti al fosso dell'Aghezzola non causando, alla verifica fatta alla data del sopralluogo, particolari problemi al flusso idrico né ostruendo e creando una particolare riduzione della sezione idraulica.

Nell'insorgere della frana possono aver influito vari fattori. Tra questi l'acclività della scarpata, le caratteristiche di resistenza dei materiali e le precipitazioni abbondanti hanno sicuramente assunto un ruolo importante. Altro

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

elemento che dovrebbe essere approfondito è quello riguardante la regimazione delle acque di corrivazione nella superficie agricola (vedi ortofoto seguente) situata a monte della pendice oggetto del dissesto, che in qualche modo può aver inciso, concentrando le acque di scorrimento superficiale verso l'area in cui si è poi manifestata la frana.

All'evento viene attribuito codice giallo in considerazione del fatto che il fenomeno deve essere tenuto sotto controllo nella sua evoluzione.

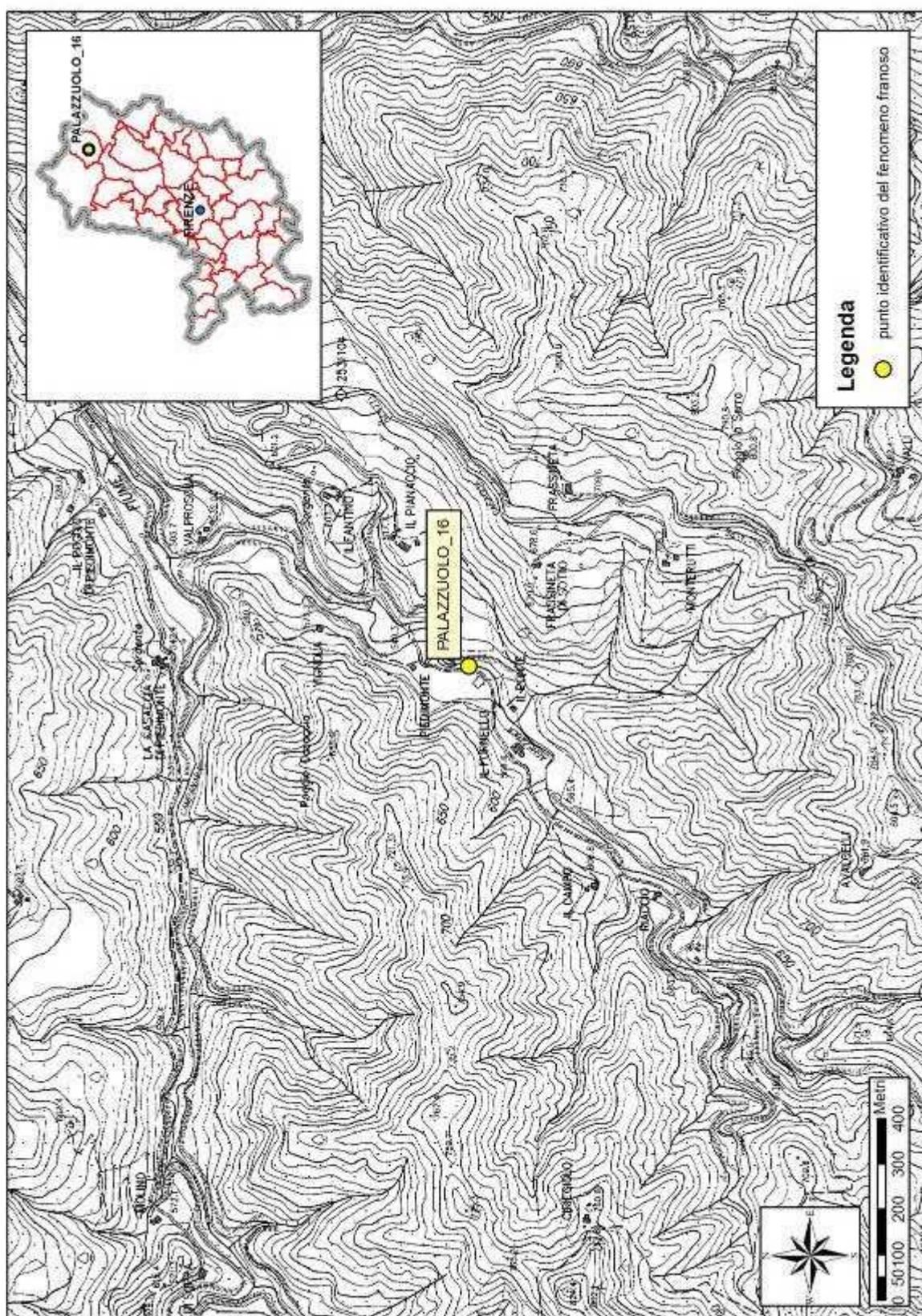


Figura 558: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

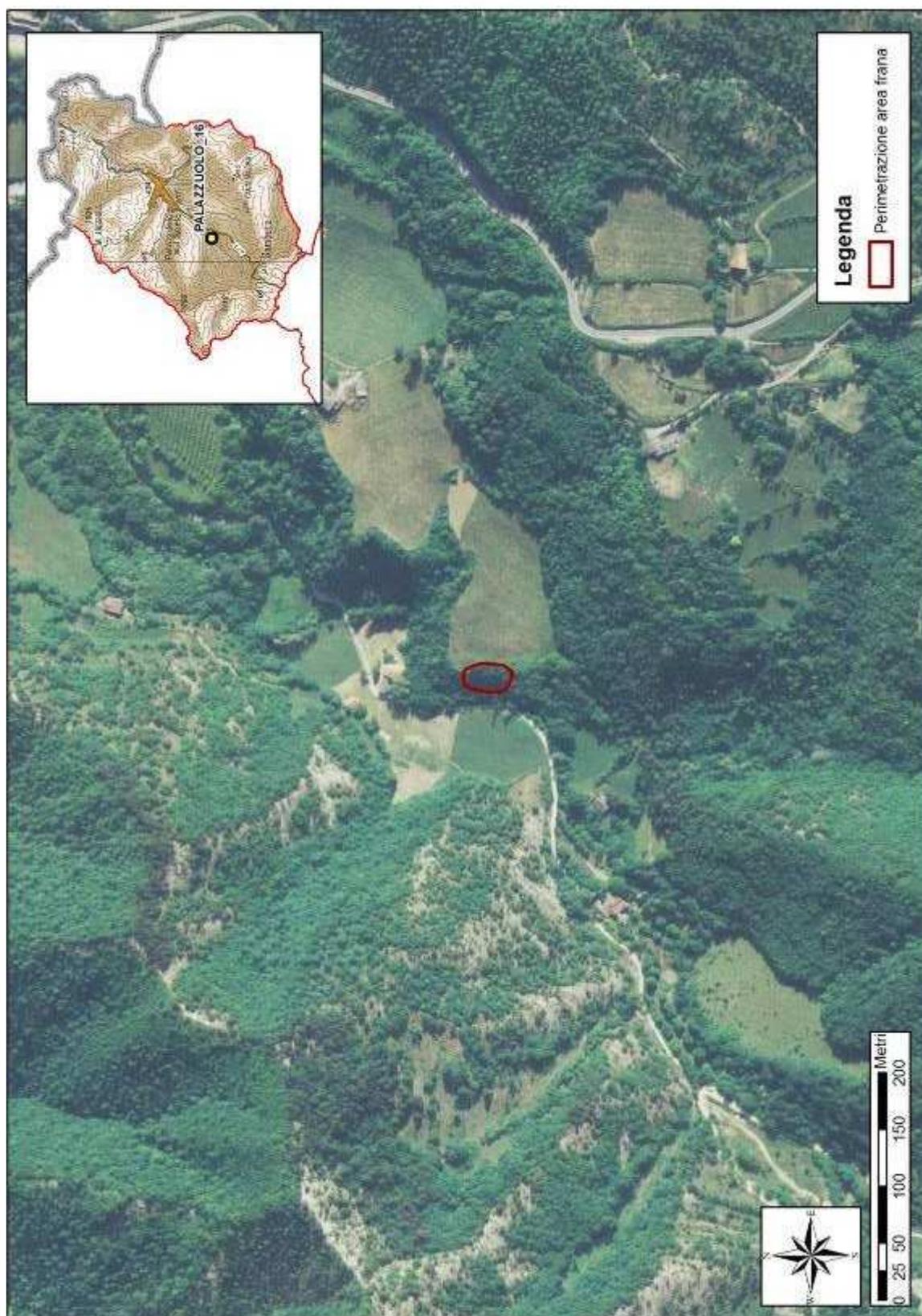


Figura 559: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

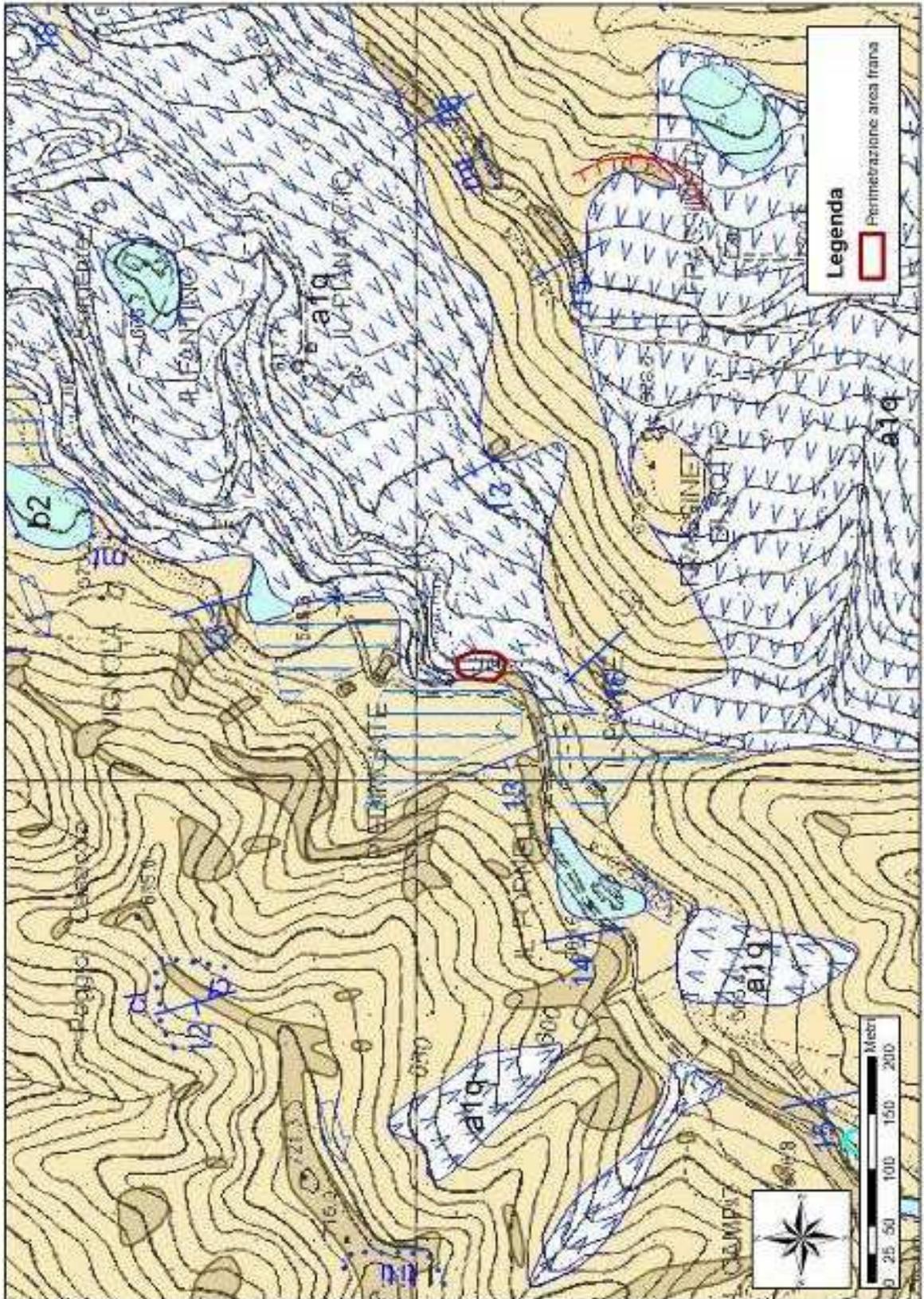


Figura 560: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 561: la frana che interessa il fosso dell'Aghezzola.



Figura 562: il dissesto non ha disturbato il normale deflusso idrico del corso d'acqua.

RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:

PELAGO

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
PELAGO_01	LINARI	GIALLO
PELAGO_02	CARBONILE	ROSSO

ID_FRANA: PELAGO_01

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Pelago	
LOCALITA':	Linari	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.848.729 m	E: 1.701.685 m
QUOTA CORONAMENTO:	295 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	265 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276030	
AREA FRANA:	13.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	25.000 mc	
LUNGHEZZA:	200 m	
LARGHEZZA:	80 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	30 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Complesso	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Depositi eluvio-colluviali	
SEGNALANTE:	Unione dei Comuni Valdarno Val di Sieve (ex C.M. Montagna Fiorentina)	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada vicinale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La frana in oggetto è stata segnalata dall'Unione dei Comuni Valdarno Val di Sieve (ex C.M. Montagna Fiorentina) e interessa una zona agricola poco distante dall'abitato di Pelago. Più precisamente il dissesto si è verificato in località Linari, lungo la strada vicinale che collega questa località con la viabilità provinciale di Vallombrosa n.85.

L'area interessata dal movimento gravitativo ha una superficie di circa 13.000 mq, la larghezza è di circa 80 metri e la lunghezza è di 200 metri. Il dislivello in quota tra coronamento e piede si aggira invece intorno ai 30 metri. Per quanto riguarda la geolitoologia, la zona è caratterizzata da depositi eluvio-colluviali: si tratta di materiale eterogeneo ed eterometrico derivante dall'alterazione del substrato ed accumulato in posto o a breve distanza per ruscellamento.

La frana può essere classificata come complessa (ossia caratterizzata dalla combinazione, in sequenza, di più tipologie di movimento).

Per quanto riguarda le condizioni idrogeologiche venivano segnalate l'abbondante presenza di acque superficiali sia sul versante che nel corpo di frana con presenza di avvallamenti e depressioni con presenza di ristagno di acque.

Alla data del sopralluogo sono state verificate le condizioni generali in cui si presentava la pendice. Sono state riscontrate la presenza di contropendenze e avvallamenti, con presenza diffusa di acqua stagnante (vedi figure seguenti). A conferma della situazione idrologica difficile, si riporta, nella parte superiore dell'area segnalata in dissesto, la presenza di un ruscellamento superficiale di acqua, che scorre in maniera areale libera lungo la pendice verso un sottostante fosso.

Il movimento gravitativo insiste in un'area a prevalente utilizzo agricolo: l'uso del suolo è caratterizzato dalla coltivazione dell'olivo. Soltanto inferiormente l'area dissestata insiste sulla strada vicinale peraltro senza avere, al momento, causato danni o particolari problemi di stabilità. Al momento attuale non sussistono quindi pericoli per la pubblica incolumità.

Si segnala, invece, la perdita della verticalità di alcuni pali della linea elettrica presenti all'interno del corpo di frana.

Per quanto riguarda la sistemazione del dissesto è necessario realizzare una riorganizzazione del sistema di deflusso, attraverso la realizzazione, sulla pendice e all'interno del corpo di frana, di un insieme di canalette superficiali con l'obiettivo di captare e allontanare, verso il vicino fosso/impluvio, le acque superficiali derivanti dalle precipitazioni e dalle emergenze idriche e/o stagnanti presenti all'interno delle depressioni e degli avvallamenti rilevati.

In funzione delle modalità costruttive e del materiale impiegato si distinguono diverse tipologie di canalette. Quelle che più si prestano, e che sono da preferire, visto il contesto, per il minore impatto visivo sul territorio sono quelle in terra, in legno o rivestite in pietrame.

Insieme alla riorganizzazione del sistema di regimazione delle acque superficiali appare necessario procedere al rimodellamento e alla ridefinizione della sezione di deflusso del fosso presente all'interno del corpo di frana. Questo per avere la certezza che le acque siano condotte al di fuori della zona instabile, per eliminare eventuali tendenze all'interramento e per evitare che le acque possano scorrere al di fuori della sezione dell'alveo, dando luogo magari a ristagni e a pericolose infiltrazioni, con conseguente appesantimento della massa di terreno.

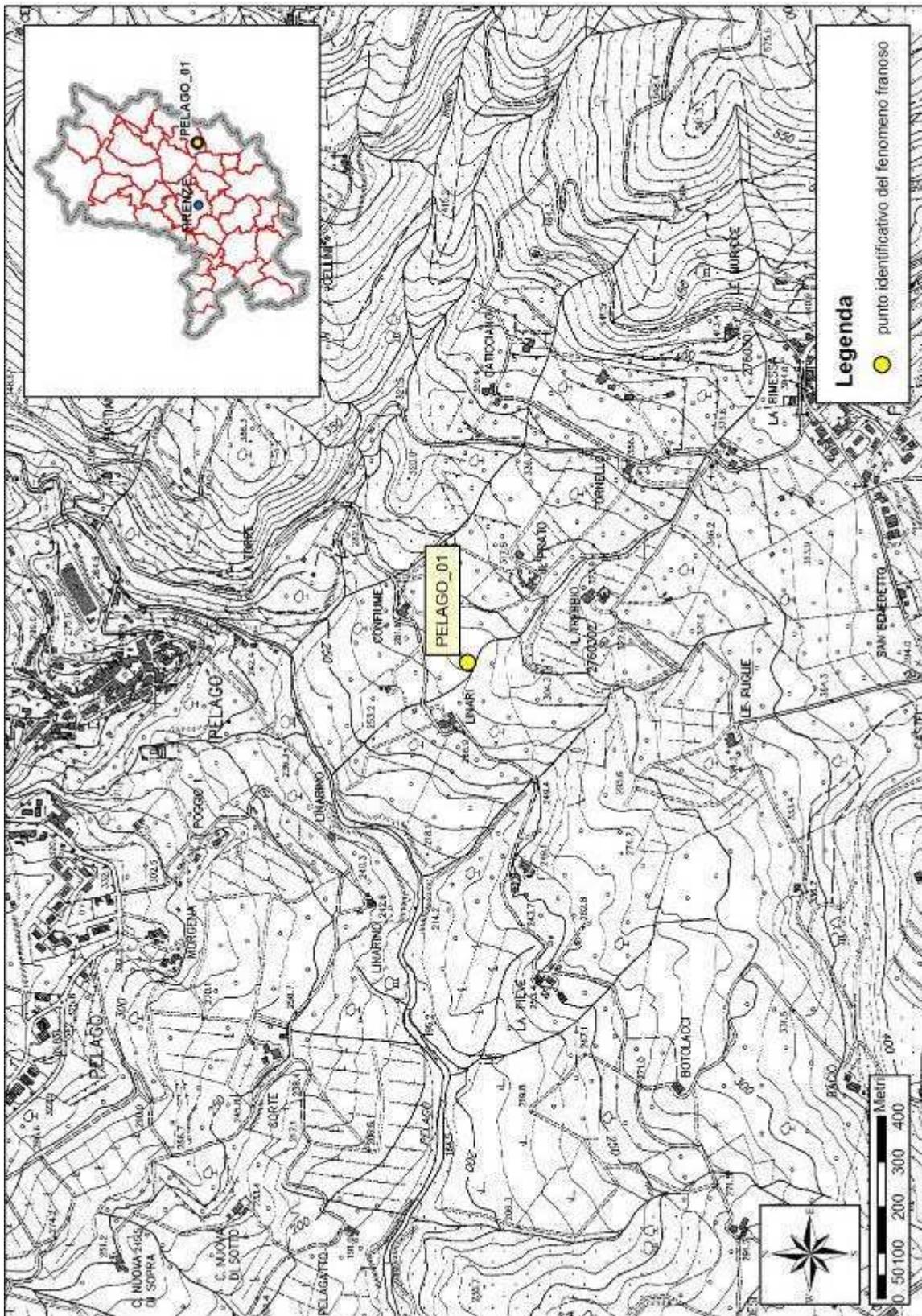


Figura 563: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

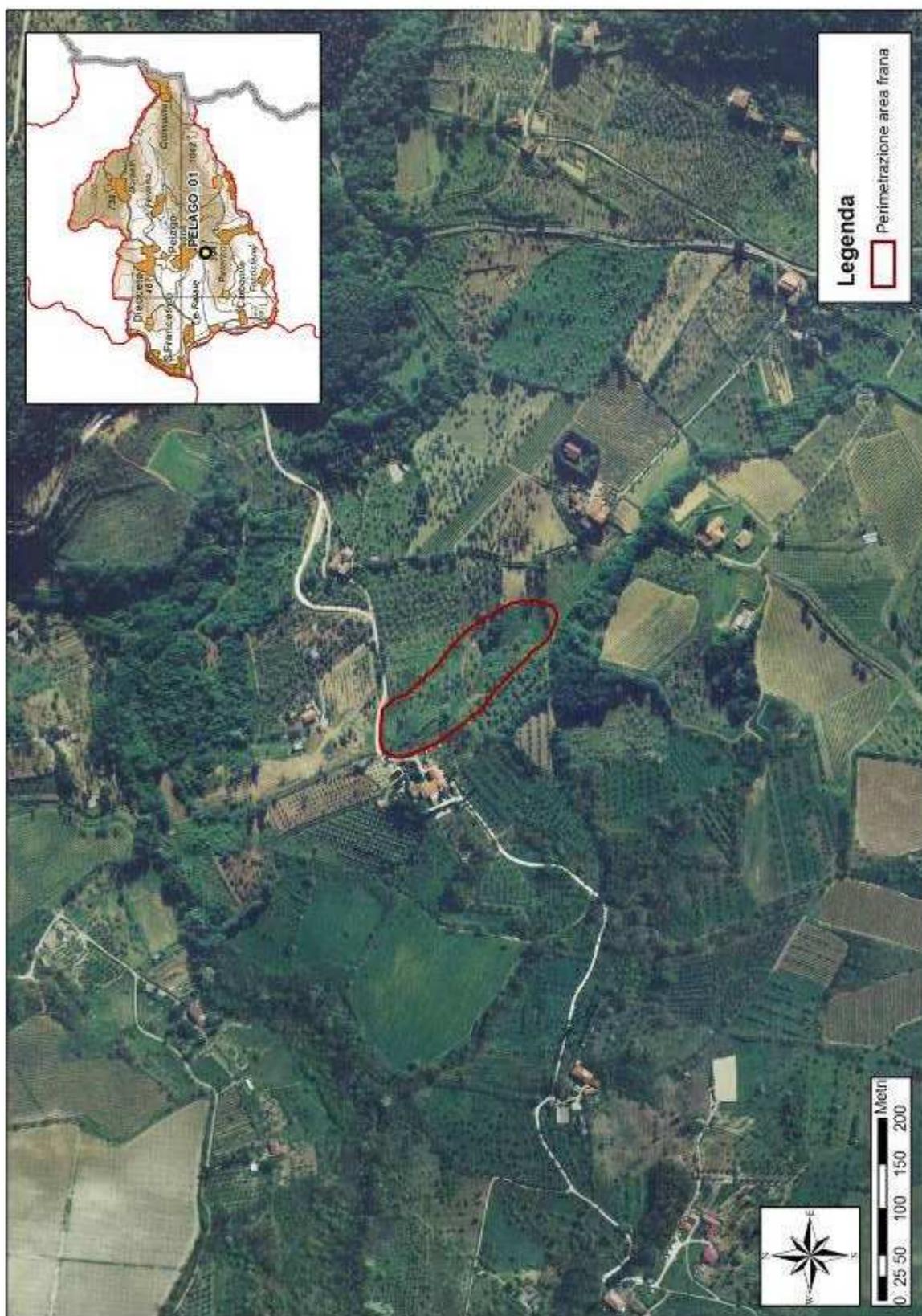


Figura 564: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.



Figura 566: tratto con ruscellamento areale.



Figura 567: fosso nella parte alta della pendice.



Figura 568: ristagno d'acqua nel corpo di frana.



Figura 569: un ristagno d'acqua presente nel corpo di frana.



Figura 570: una contropendenza del terreno nella zona in prossimità della strada.



Figura 571: il pendio visto dalla strada di Linari.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: PELAGO_02

Codice intervento: ROSSO

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Pelago	
LOCALITA':	Carbonile	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.847.640 m	E: 1.699.628 m
QUOTA CORONAMENTO:	260 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	100 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276020	
AREA FRANA:	775.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	1.300.000 mc	
LUNGHEZZA:	1.400 m	
LARGHEZZA:	800 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	160 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Complesso	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Depositi di frana in evoluzione – frana attiva	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS) :	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS) :	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali) :	-7,7 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 5743 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada regionale, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Pelago	
INTERVENTI DA REALIZZARE:	Si: - Sistemazione movimento franoso V stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Pelago	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Progetto definitivo	
IMPORTO FINANZIATO:	465.000 euro	
FONTE FINANZIAMENTO:	Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana del 03/11/2010	

Tutta l'area di Carbonile è minacciata da quattro fenomeni franosi che a più riprese hanno provocato danni a coltivi e a manufatti. I movimenti hanno interessato un tratto di versante posto in destra idrografica dell'Arno pochi chilometri a monte della sua confluenza con la Sieve. Nel movimento sono direttamente coinvolti i

complessi di base del Supergruppo della Calvana costituiti da argille e marne con calcari, calcari marnosi, arenarie e calcareniti con assetto giaciturale completamente scompaginato. Al di sopra affiora la Pietraforte, costituita dall'alternanza di prevalenti arenarie quarzoso calcaree con argilliti e argilliti siltose.

Le frane Carbonile 1, Carbonile-La Cava, Carbonile Il Formicaio sono classificabili come scivolamenti rotazionali dotati di velocità molto lenta. I movimenti sono attualmente attivi. La frana Carbonile 2 è la più estesa. Si tratta di un fenomeno composito caratterizzato da un primo movimento classificabile come uno scivolamento traslativo con velocità molto lenta e da un secondo movimento inquadrabile come una colata. La debolezza del materiale coinvolto e la sua intensa fratturazione rappresentano alcune delle più importanti cause predisponenti. Questo fatto è testimoniato anche dalla perimetrazione cartografica delle varie frane che evidenzia come queste lambiscano, ma non interessano la Pietraforte (formazione più competente da un punto di vista litotecnico). Il periodo di attività delle frane è iniziato durante il 1984, al termine di un periodo di precipitazioni eccezionali e prolungate; durante il 1985 si sono verificate le situazioni di maggiore emergenza che hanno portato all'evacuazione di alcune abitazioni. La frana Carbonile 2 ha provocato gravi danni ad un nucleo artigianale e danni potenziali ad un gruppo di case. Sono stati anche interessati un tratto di S.R.69 e alcuni tratti di viabilità comunale. Tutta la zona è stata oggetto di importanti interventi di sistemazione consistenti in strutture di sostegno e canalette superficiali e di trincee drenanti. Sono già stati realizzati nel corso degli anni quattro stralci di lavoro. E' in previsione, da parte del Comune di Pelago (soggetto attuatore), la realizzazione di un quinto stralcio dei lavori riguardante la messa in sicurezza di un tratto della strada comunale a monte dell'abitato di Carbonile.

In virtù del Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 e dell'Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana (firmato il 03/11/2010) l'intervento, progettato, summenzionato risulta avere la necessaria copertura finanziaria.

All'evento in questione, in considerazione dell'estensione e degli elementi posti a rischio, viene attribuito un codice rosso.

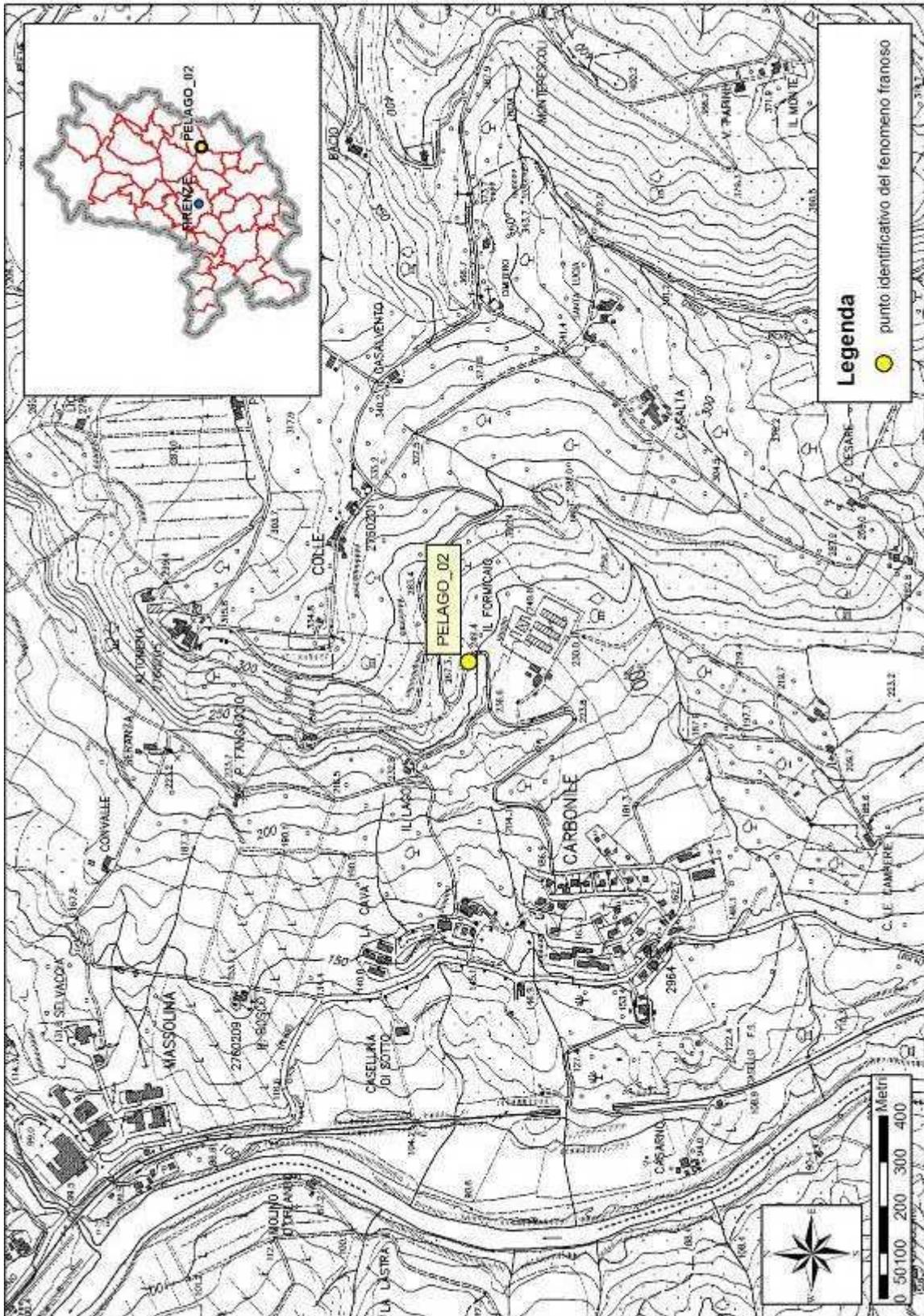


Figura 572: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

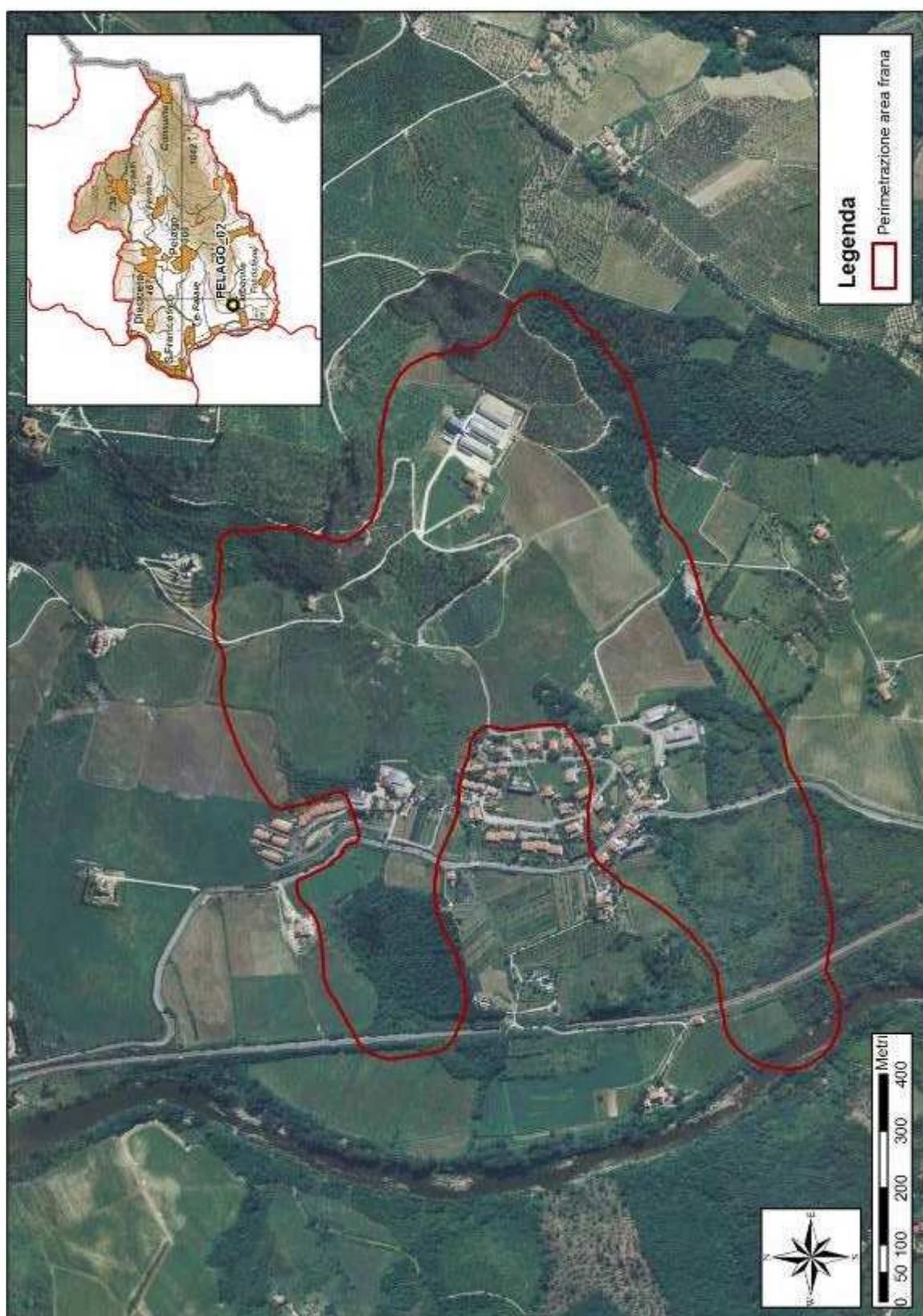


Figura 573: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

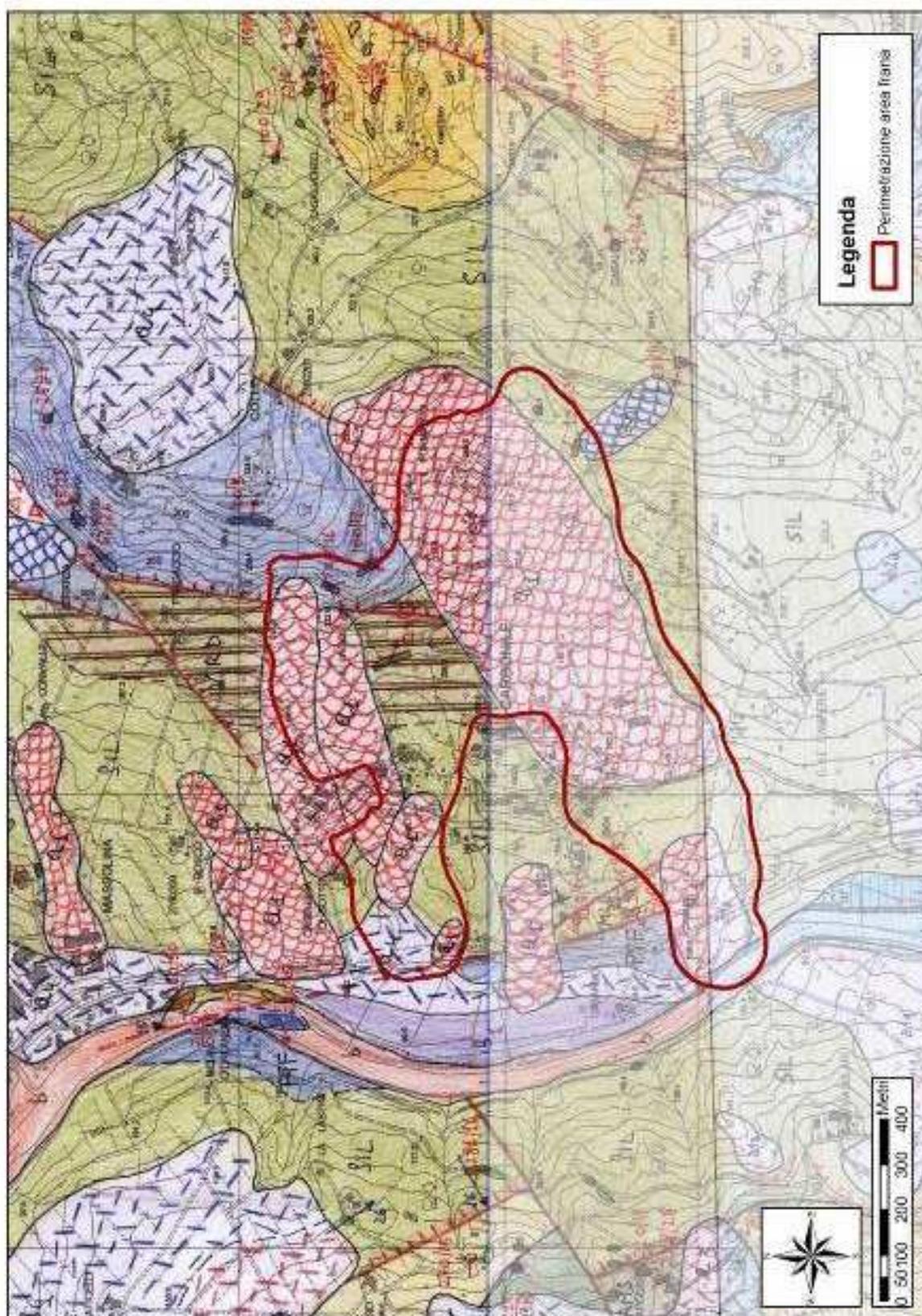


Figura 574: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 575: la strada comunale di Campiccucoli in località il Formicaio.



Figura 576: i muretti a secco della strada comunale largamente dissestati.



Figura 577: Un tratto della strada comunale di Campicuccioli.



Figura 578: vista della zona a monte dell'abitato di Carbonile verso la località il Formicaio.

**RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:**

PONTASSIEVE

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
PONTASSIEVE_01	SANTA BRIGIDA	ROSSO
PONTASSIEVE_02	CASE LORI	ROSSO
PONTASSIEVE_03	DOCCIA	ROSSO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: PONTASSIEVE_01

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 10/03/2011

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Santa Brigida	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.858.330 m	E: 1.692.549 m
QUOTA CORONAMENTO:	405 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	302 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264090	
AREA FRANA:	22.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	220.000 mc	
LUNGHEZZA:	220	
LARGHEZZA:	100	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	50 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie di Monte Senario	
SEGNALANTE:	Comune di Pontassieve	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS):	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali):	-5,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 47479 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Pontassieve	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso III stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Pontassieve	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Progetto preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	700.000 euro	

L'abitato di S. Brigida è storicamente afflitto da una serie di dissesti gravitativi che si esplicano con una dinamica lenta ma costante.

Santa Brigida infatti si estende su un corpo di frana che nel tempo ha in modo continuo manifestato importanti movimenti traslativi. Si tratta di un rilevante fenomeno di scorrimento di una coltre detritica su substrato lapideo con giacitura a franapoggio. Nei tratti più acclivi si hanno anche fenomeni di crollo. Gravosa è l'azione delle pressioni interstiziali per l'abbondante circolazione di acqua all'interno del corpo di frana.

Le evidenze in superficie sono date da pronunciati sistemi lesivi presenti su numerosi edifici e da evidenti deformazioni del suolo particolarmente pronunciate nella sede stradale di Via Piana.

In virtù dei dissesti presenti e della dinamica dei fenomeni vennero individuati due settori da consolidare prioritariamente mediante due stralci funzionali consecutivi.

All'Amministrazione Comunale di Pontassieve nel 2001 fu conferito un primo finanziamento (in attuazione del "Piano Straordinario generale degli interventi di ripristino e messa in sicurezza nei territori colpiti da eventi calamitosi del novembre 2000") per la realizzazione degli interventi di consolidamento di una prima porzione dell'abitato.

Con il finanziamento suddetto venne realizzato il primo stralcio, andando ad intervenire nell'area della farmacia comunale ove l'evoluzione del dissesto era progredita sino a determinare condizioni di pericolo tali da rendere necessaria l'emissione di un'ordinanza del Sindaco di inabitabilità.

Nel 2004-2005 furono assegnati al Comune di Pontassieve (dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito del 10° Programma Stralcio di Interventi Urgenti per la Riduzione del Rischio Idrogeologico ai sensi della L. 179/2002 art. 16) ulteriori fondi per la messa in sicurezza del centro abitato di Santa Brigida. Con questo secondo finanziamento furono materializzate le opere previste nel secondo stralcio funzionale ed interessanti il centro storico di Santa Brigida lungo via Piana (vedi figura con lo schema generale degli interventi).

In questo secondo stralcio, in modo residuale, furono inseriti anche interventi volti alla risoluzione delle condizioni d'instabilità che si erano manifestati in settori esterni alla precedente perimetrazione e progettazione (del Dicembre 2001).

Dunque, nell'ambito delle disponibilità di spesa, sono state incluse altre opere finalizzate alla prima messa in sicurezza dell'ammasso roccioso che si eleva sopra il paese dove pericolosamente si potevano manifestare dei crolli.

Come già detto, in questi anni l'evoluzione dei fenomeni ha ampliato l'areale da consolidare rispetto a quanto veniva delineato nel 2001. L'Amministrazione Comunale di Pontassieve quindi ha formulato un terzo stralcio (progettazione preliminare con quadro economico riportante un totale di euro 700.000,00) per consolidare quei settori che nel 2001 non erano interessati e coinvolti nella progressione del fenomeno. I settori oggetto dei precedenti due stralci risultano, ad oggi, stabili come da monitoraggio inclinometrico in essere.

L'area è inserita nell'inventario dei fenomeni franosi progetto I.F.F.I. ed è presente nel censimento delle aree in frana dell'Autorità di Bacino dell'Arno. La zona di Santa Brigida è inoltre inserita dalla stessa autorità di bacino in area P.F.4 del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico.

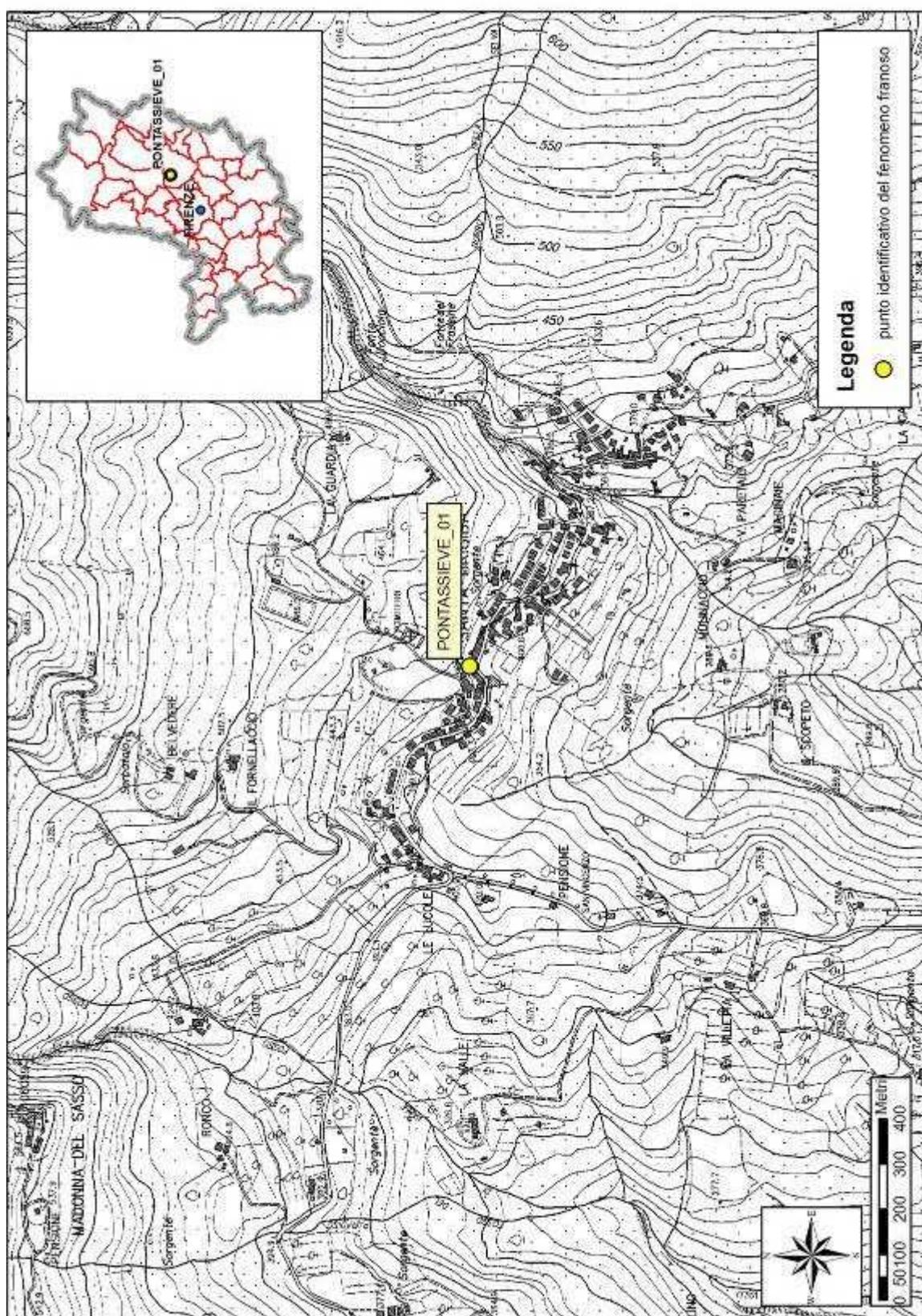


Figura 579: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

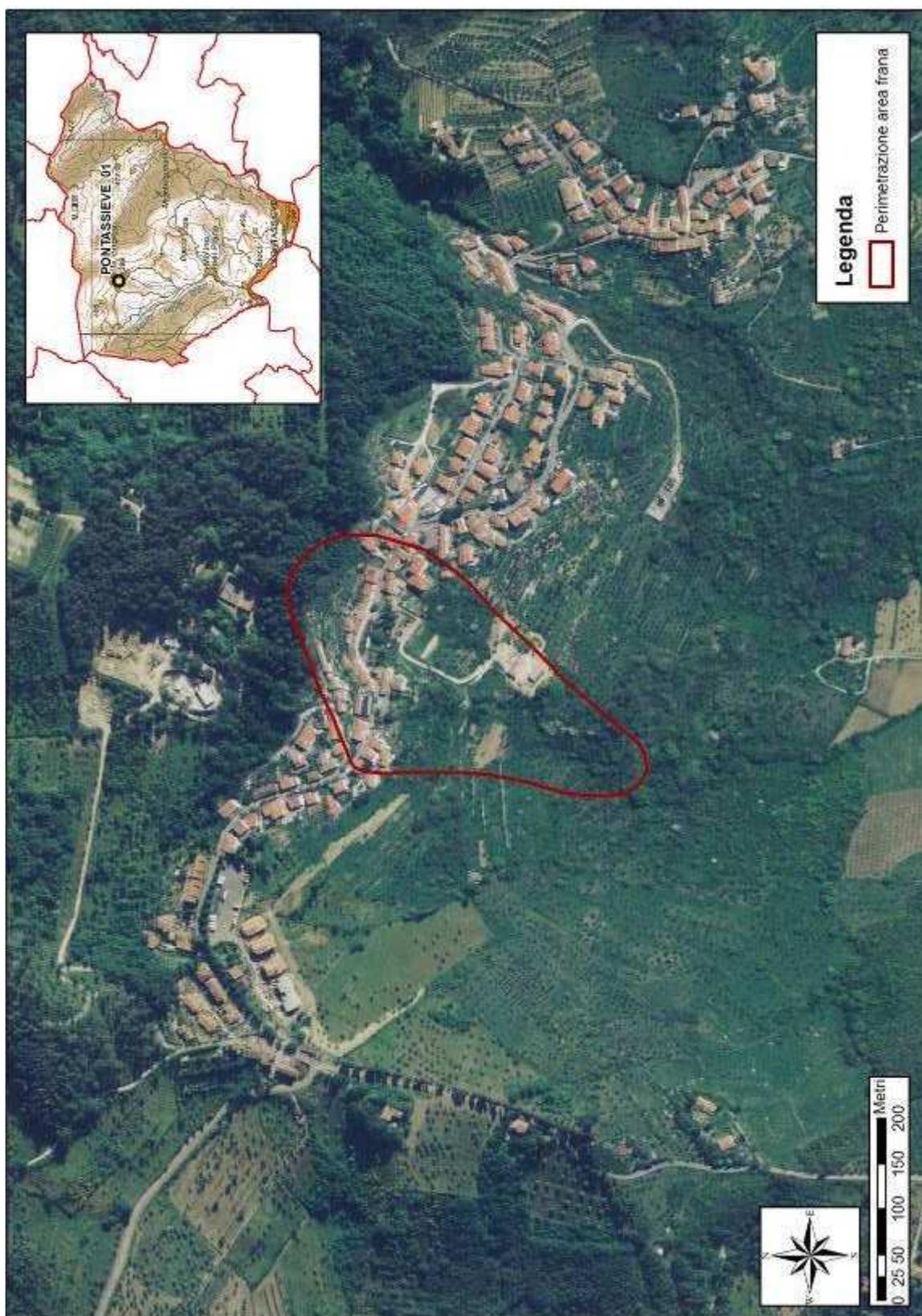


Figura 580: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

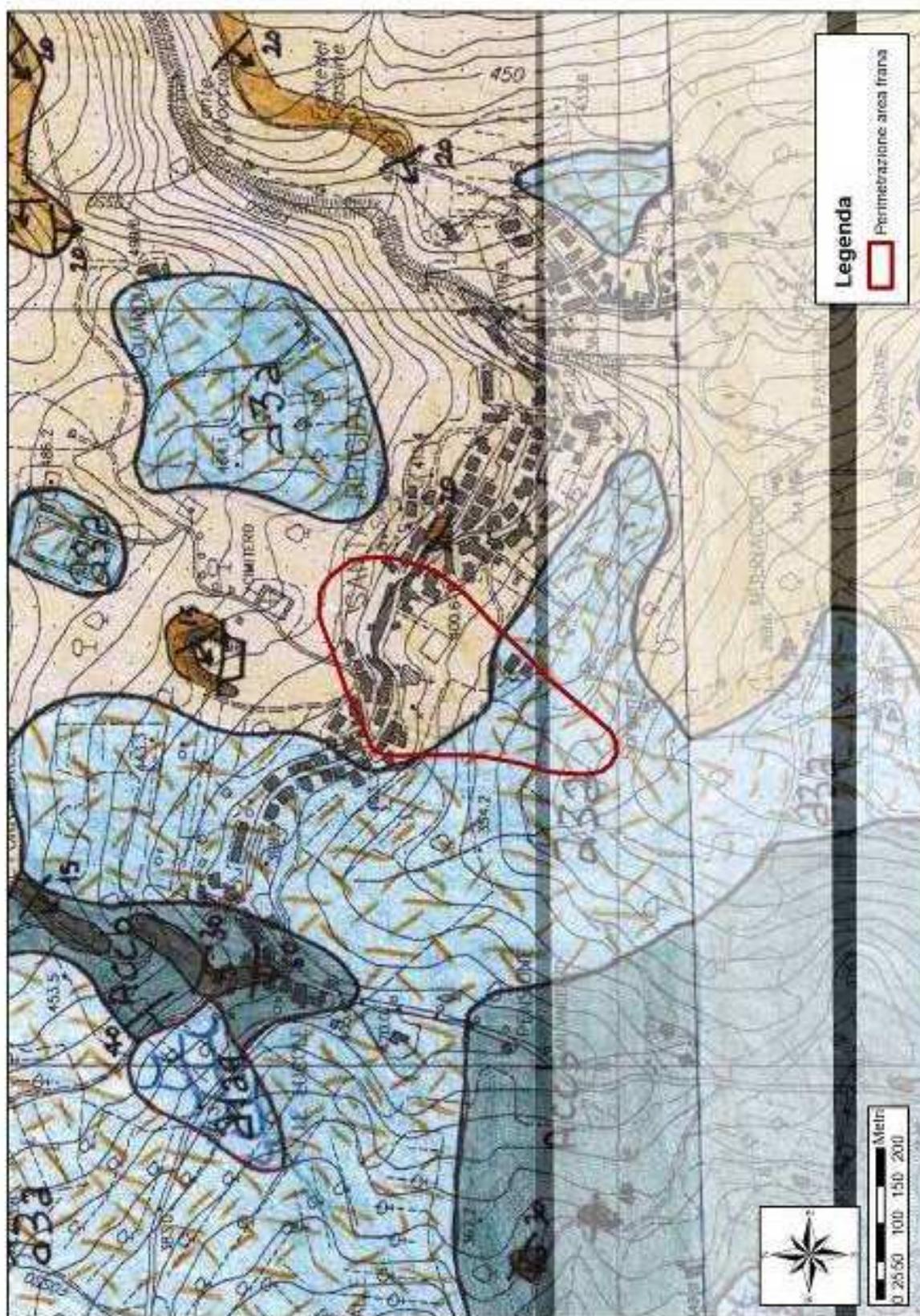


Figura 581: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.

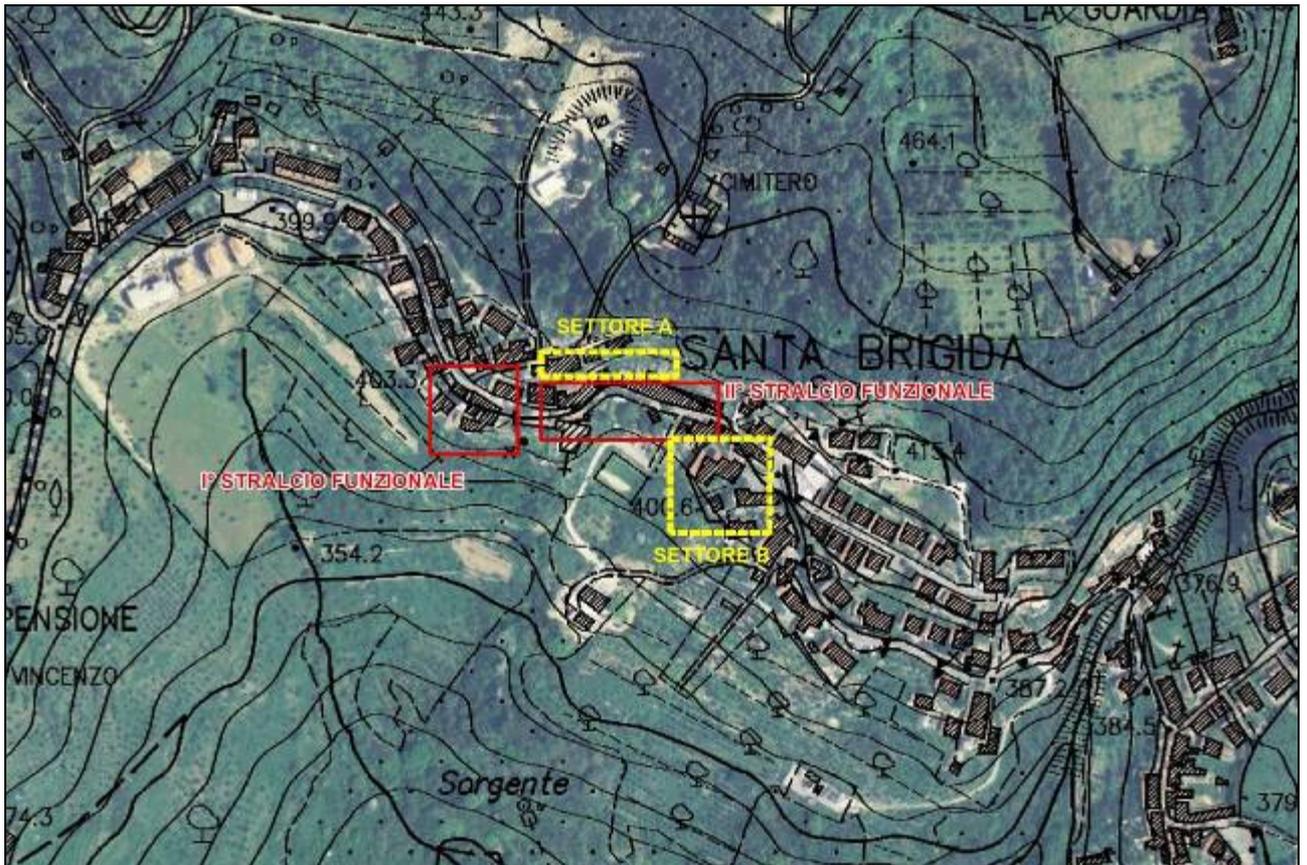


Figura 582: schema riportante in rosso i settori con gli interventi già realizzati con il primo e secondo stralcio, in giallo i due settori che saranno oggetto del terzo stralcio.



Figura 583: alcune delle case lesionate presenti in Via Piana (zona interessata dal II° stralcio dei lavori).



Figura 584: la zona della farmacia comunale interessata dal I° stralcio dei lavori.



Figura 585: alcune lesioni presenti sulla facciata laterale di uno degli edifici presenti nella zona che sarà interessata dal terzo stralcio dei lavori.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: PONTASSIEVE_02

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Case Lori	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.857.744 m	E: 1.699.544 m
QUOTA CORONAMENTO:	422 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	408 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264140	
AREA FRANA:	3.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	8.000 mc	
LUNGHEZZA:	50 m	
LARGHEZZA:	60 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Siltiti e arenarie di Poggio Salaiole - Unità tettonica Falterona	
SEGNALANTE:	Comune di Pontassieve	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La frana in oggetto è stata segnalata dall'amministrazione comunale di Pontassieve. Il dissesto si è verificato, in prossimità dell'abitato di Case Lori, a carico della strada comunale che dalla frazione di Montebonello conduce alla località Acone. Il coronamento, infatti, s'inserisce a circa metà carreggiata, interessando la viabilità comunale per una larghezza di circa 60 metri. La frattura, nel punto di maggior dislivello, ha portato ad un abbassamento della sede stradale di circa 30 centimetri. Da un punto di vista tipologico la frana può essere classificata come frana di scivolamento o di scorrimento rotazionale; le condizioni idrologiche vedono una scarsa presenza di acqua nell'area della frana ed il tipo di deflusso è areale libero. La zona è caratterizzata da un uso del suolo di tipo agricolo e prevalente è la coltivazione dell'olivo.

Tra le cause che hanno potuto portare al manifestarsi del dissesto sicuramente sono da includere la giacitura e la presenza di un'erosione diffusa oltre che la cattiva regimazione delle acque. All'atto del sopralluogo si è potuto constatare un sistema di deflusso delle acque meteoriche e superficiali sicuramente non ben organizzato (e in taluni casi assente) oltre che uno stato di pessima manutenzione dell'insieme dei muretti a secco, presenti sia a valle che a monte della strada, che formano la tipologia di sistemazione agricola di versante presente nell'area esaminata (vedi immagini seguenti).

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

Il movimento gravitativo in questione è presente, all'interno dell'inventario I.F.F.I., nell'ambito di una superficie in frana più estesa, ed è inoltre presente nel censimento delle aree in frana realizzato da Università di Firenze e Autorità di Bacino dell'Arno.

Per risolvere il problema e rendere nuovamente sicuro il traffico veicolare sulla strada comunale sembra necessaria la realizzazione di una qualche tipologia di struttura di sostegno (a gravità, in cemento armato o strutture speciali tipo paratie o muri tirantati) affiancata alla ridefinizione del sistema di drenaggio e regimazione delle acque superficiali.

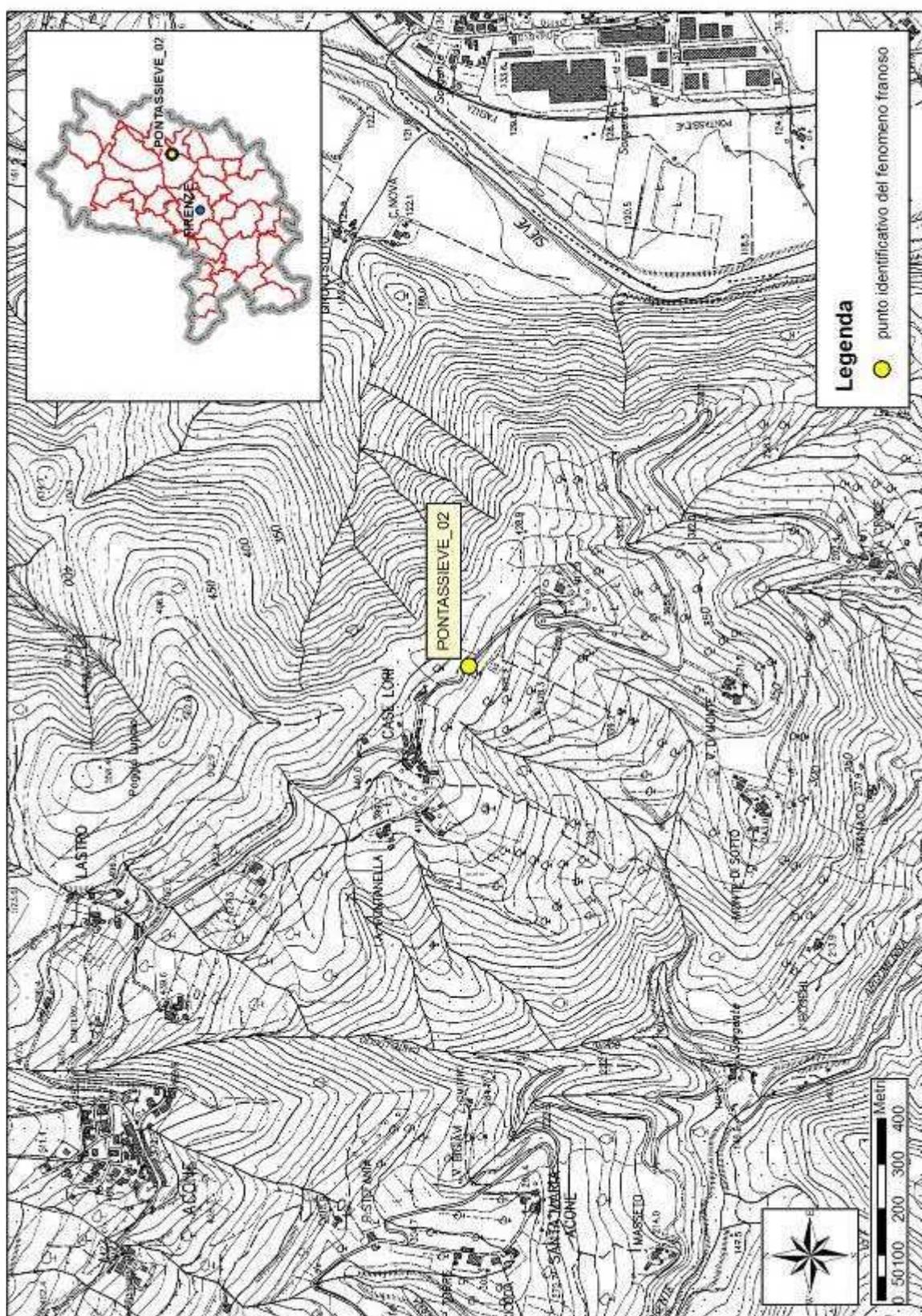


Figura 586: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 587: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

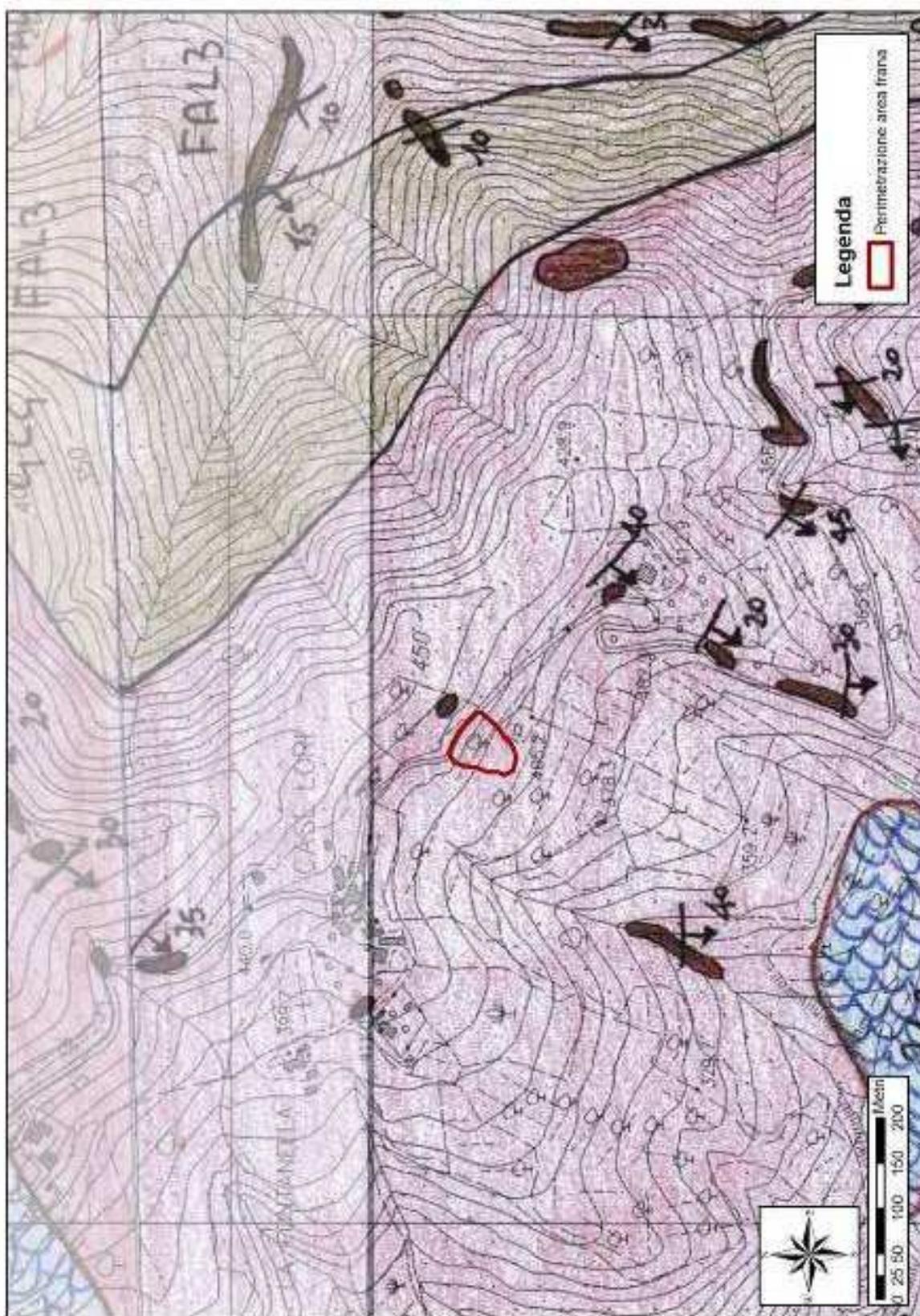


Figura 588: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.

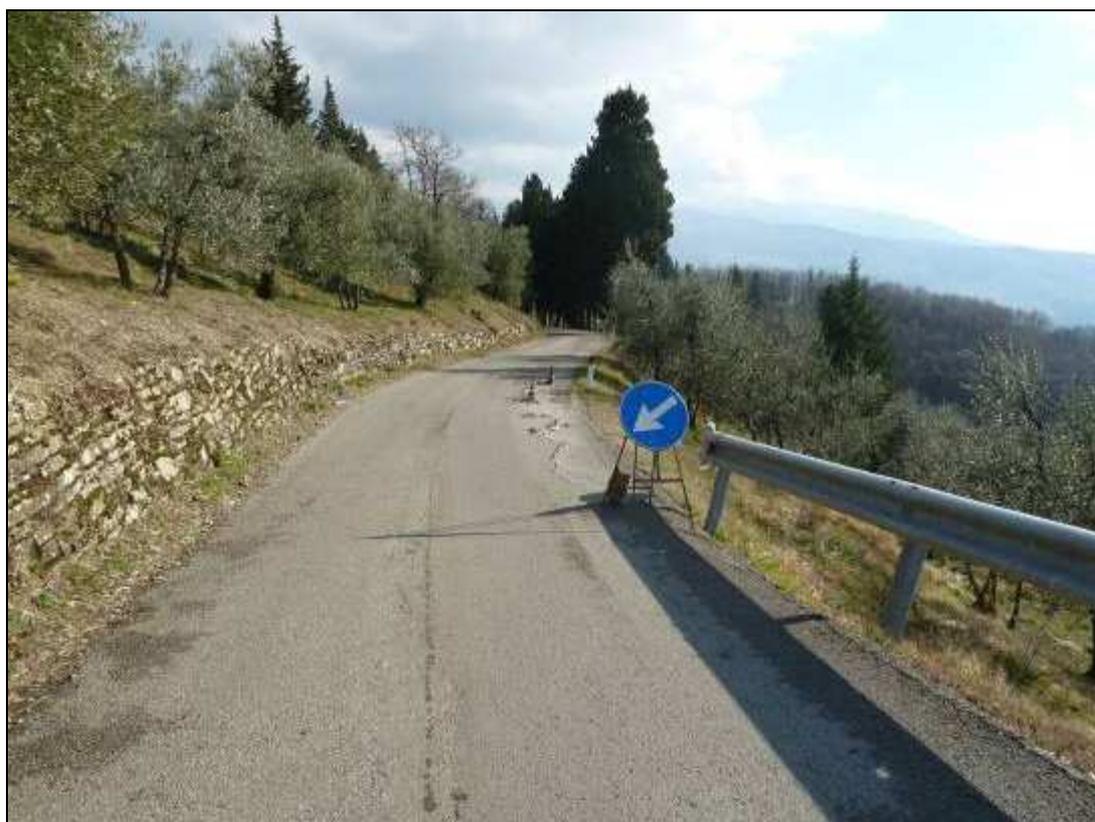


Figura 589: il coronamento della frana interessante la carreggiata della viabilità comunale.



Figura 590: in primo piano le lesioni presenti sul manto della strada, presumibili segnali dell'allargamento del dissesto.



Figura 591: i terrazzamenti realizzati attraverso i muretti a secco. Notare lo stato manutentivo.



Figura 592: ancora un'immagine relativa allo stato dei muri a secco a valle della strada.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: PONTASSIEVE_03

Codice intervento: ROSSO

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Doccia	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.855.541 m	E: 1.695.491 m
QUOTA CORONAMENTO:	365 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	340 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264140	
AREA FRANA:	8.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	33.000 mc	
LUNGHEZZA:	180 m	
LARGHEZZA:	90 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20-25 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Argilliti e calcari – Litofacies calcarea	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Pontassieve	
INTERVENTI DA REALIZZARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso Il stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Pontassieve	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Progetto preliminare	
IMPORTO FINANZIATO:	230.000 euro	
FONTE FINANZIAMENTO:	Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana del 03/11/2010	

La strada comunale di Parga, nei pressi dell'abitato di Doccia, è interessata da un movimento franoso. L'area è classificata, nel Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino dell'Arno, come zona a pericolosità di frana molto elevata (area PF4/RF4).

Nei primi anni 2000 l'Amministrazione Comunale di Pontassieve ha provveduto ad eseguire un primo stralcio di lavori di consolidamento.

I fenomeni di instabilità che riguardano la sede stradale in esame consistono essenzialmente in movimenti di scoscendimento interessanti la coltre detritica al contatto col substrato. Tali dissesti trovano origine nelle scadenti proprietà fisico-meccaniche dei terreni presenti e nell'azione destabilizzante determinata dalle elevate pressioni neutre connesse a condizioni di saturazione idrica. Risultano inoltre attivi i fenomeni di erosione

laterale di sponda del sottostante Torrente Fontemaggio che determina condizioni di scalzamento al piede del versante e conseguente destabilizzazione della coltre.

I terreni presenti nel versante appartengono alle Unità SubLiguri e Liguri. In particolare sono rappresentati dalle Argille e Calcari - Litofacies calcarea (ACCb). Si tratta di argilliti variegata e argille marnose con intercalazioni di calcilutiti e calcareniti, calcari e calcari marnosi fini, silicei e con sottili interstrati pelitico-marnosi. L'assetto risulta molto disturbato anche se l'orientazione generale si dispone a franapoggio. Nelle aree interessate dai dissesti gravitativi si individuano anche coperture detritiche potenzialmente instabile costituite da depositi limosi e limoso-sabbiosi con inclusi elementi ghiaiosi litoidi e corpi di frana attiva formate da terreni di granulometria variabile, prevalentemente argillosa, spesso inglobante blocchi litoidi. Inoltre sono presenti terreni di riporto messi in opera per la formazione del rilevato stradale. In particolare i dissesti interessano la sottoscarpa stradale ed hanno coinvolto la sede stradale per un tratto di circa 60 metri (tratto oggetto di precedenti interventi di consolidamento) e minacciano direttamente ulteriori 70 metri (tratto interessato dalla presente programmazione di intervento). Questi movimenti franosi sono di tipo roto-traslattivo con superficie di scorrimento collocata a circa 3 metri di profondità al di sotto del piano stradale. Per ripristinare condizioni di sicurezza per la viabilità comunale l'Amministrazione comunale ha proceduto alla progettazione preliminare di una serie d'interventi di consolidamento. Nel progetto si prevede la formazione di una paratia tirantata di micropali in prossimità del bordo esterno della carreggiata stradale.

Questa con lo scopo di completare la paratia già realizzata di 60 metri di lunghezza e ricreare un margine stabile alla viabilità ed evitare la formazione di superfici di scorrimento più arretrate e tali da coinvolgere la restante porzione stradale. L'opera strutturale, estesa su di un fronte di almeno 70 metri, sarà costituita da micropali verticali, con tirantature costituite da ulteriori micropali inclinati di lunghezza pari a 12 metri collegati in testa da un cordolo in cemento armato. Saranno inoltre realizzate opere di regimazione delle acque meteoriche e di sistemazione della scarpata di valle con tecniche di ingegneria naturalistica.

Il movimento gravitativo è presente sia nell'inventario I.F.F.I. che nel censimento predisposto dall'Autorità di Bacino dell'Arno. Rappresenta inoltre una delle priorità di finanziamento, nell'ambito della pianificazione della stessa Autorità, degli interventi per la riduzione del rischio frane (codice di priorità A-I codice intervento 8159). All'evento in questione, in considerazione degli elementi posti a rischio, viene attribuito un codice rosso. Grazie al Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 e all'Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana (firmato il 03/11/2010) l'intervento, progettato, precedentemente descritto risulta avere la necessaria copertura finanziaria.

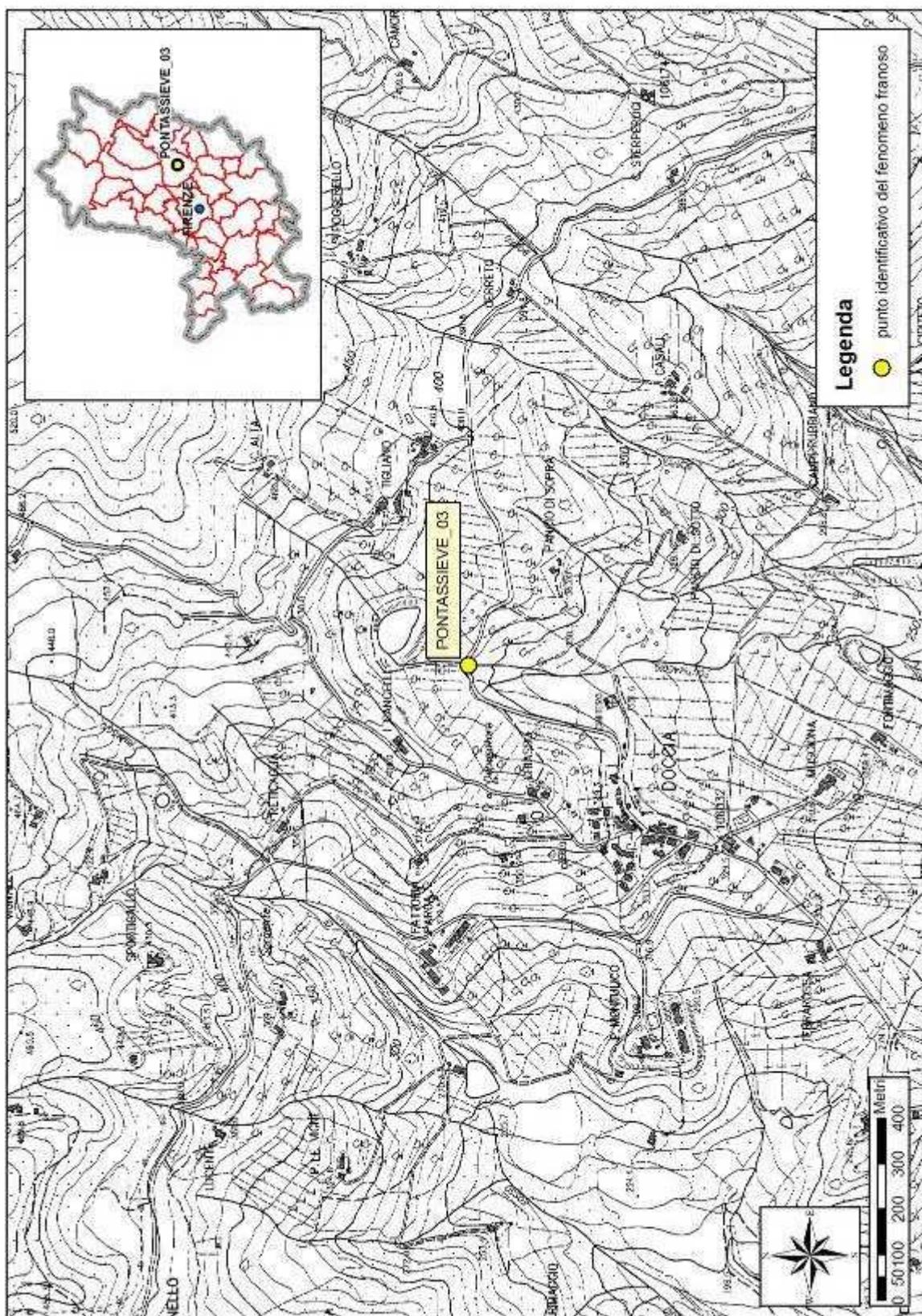


Figura 593: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

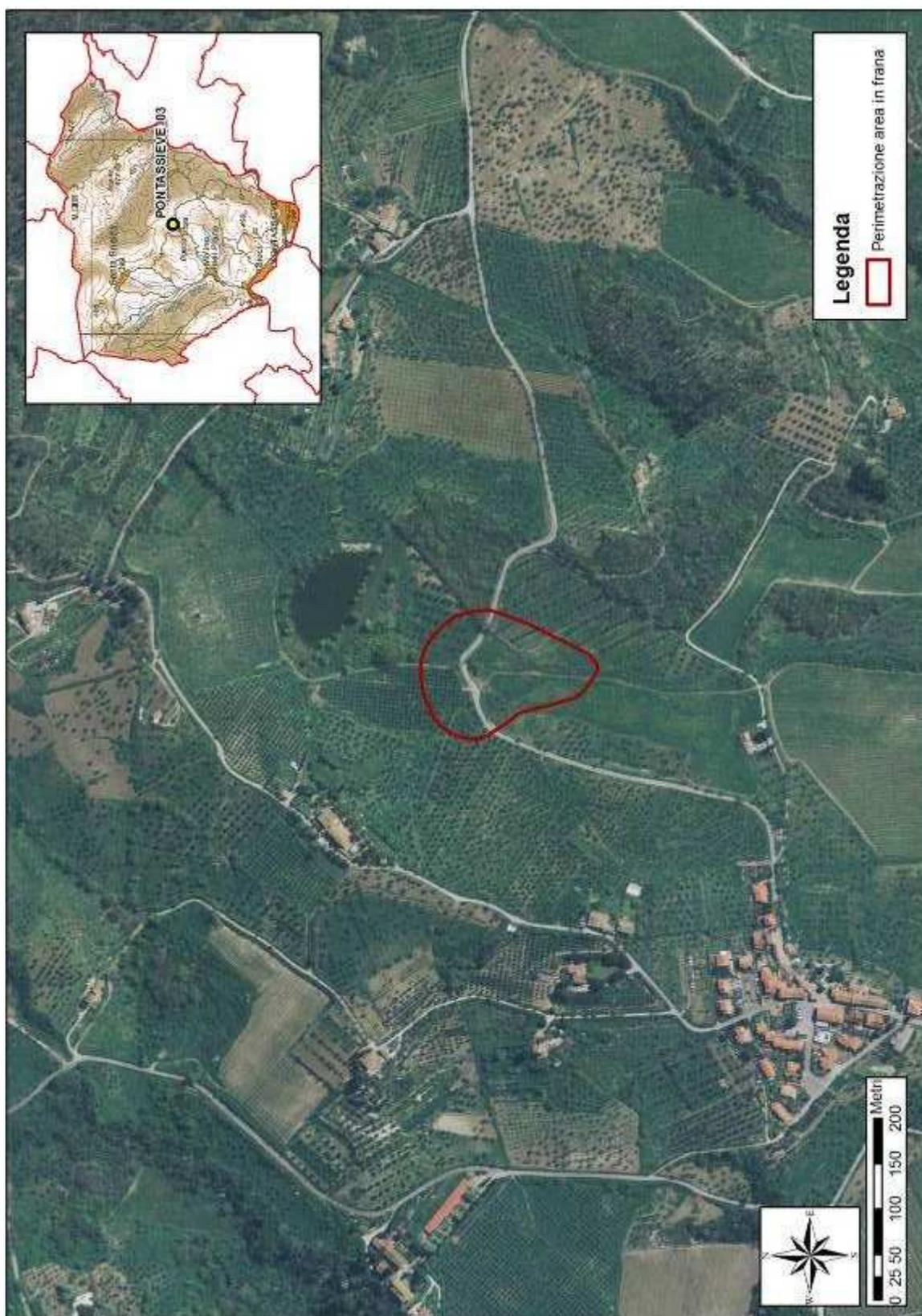


Figura 594: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

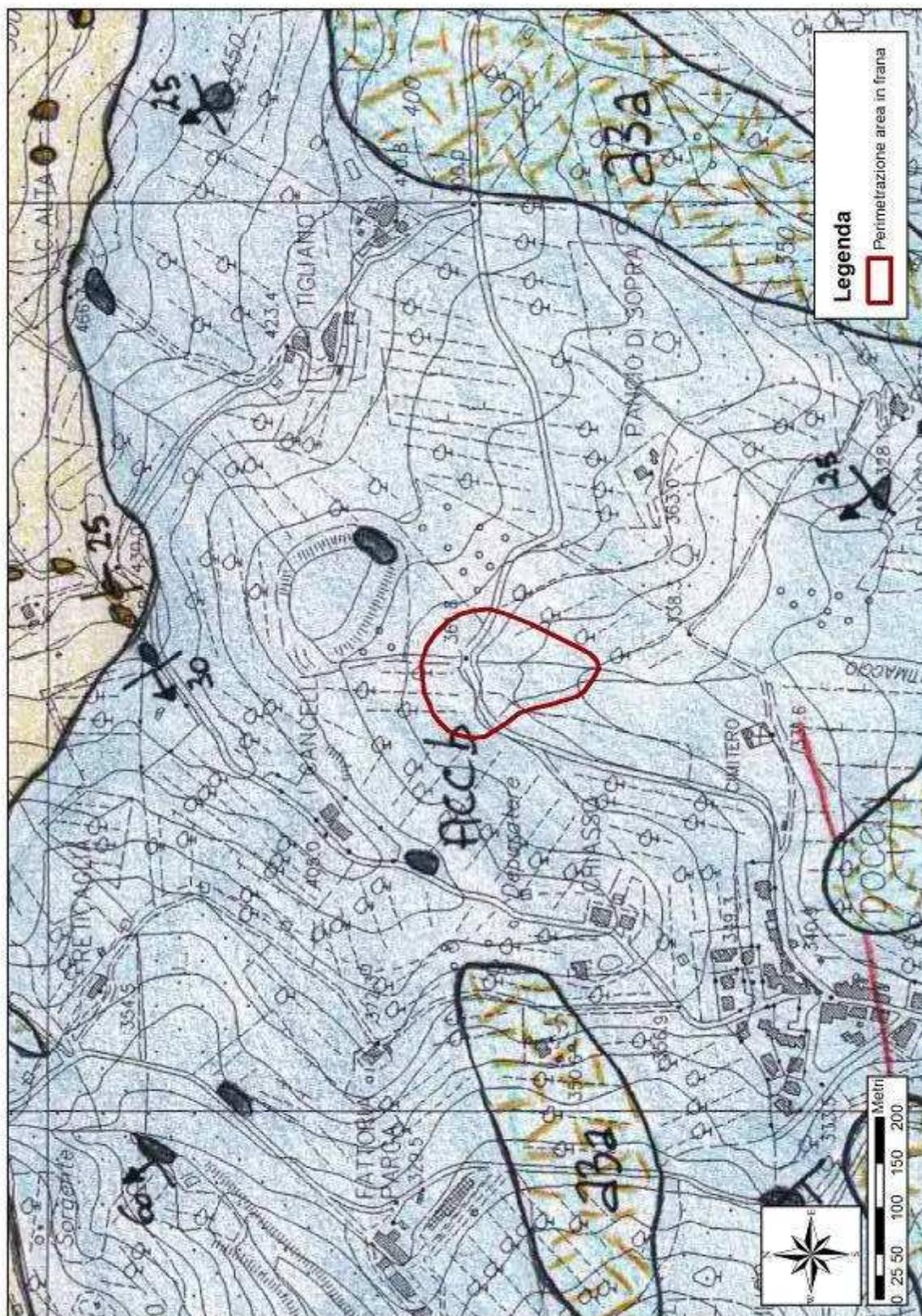


Figura 595: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 596: il tratto della strada comunale oggetto dei passati interventi di consolidamento.



Figura 597: alcuni degli interventi effettuati.



Figura 598: vista da valle verso la strada comunale.



Figura 599: vista complessiva della zona d'intervento.

**RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:**

REGGELLO

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
REGGELLO_01	LA FABBRICA	GIALLO
REGGELLO_02	TABORRA	ROSSO
REGGELLO_03	TOSI	ROSSO
REGGELLO_04	DONNINI	ROSSO
REGGELLO_05	TALLINI	GIALLO
REGGELLO_06	IL RICA VO	ROSSO
REGGELLO_07	MACERETO	GIALLO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_01

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 23/02/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	La Fabbrica	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.841.893 m	E: 1701790 m
QUOTA CORONAMENTO:	300 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	280 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276070	
AREA FRANA:	4.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	7.000 mc	
LUNGHEZZA:	80 m	
LARGHEZZA:	80 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Superficiale di colata	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Ciottolami di Loro Ciuffenna – Subsistema di Monticello-Ciuffenna – Sintema del Valdarno Superiore	
SEGNALANTE:	Archivio segnalazioni Difesa del Suolo	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda è stata predisposta sulla base di un evento presente nell'archivio delle segnalazioni dei fenomeni franosi tenuto dalla Difesa del Suolo. La segnalazione risale al gennaio 2009.

Alla data del sopralluogo non è stato possibile visionare i luoghi da vicino per la presenza di un'area privata recintata che racchiudeva interamente il corpo del fenomeno franoso. Soltanto dal versante opposto è stato possibile effettuare un'osservazione visuale e scattare alcune foto inserite a corredo della presente scheda.

L'uso del suolo dell'area vede la prevalenza della coltivazione dell'olivo ed in prossimità dei corsi d'acqua o fossi e nelle zone di maggior pendenza la presenza del bosco.

La zona è interessata da un punto di vista geologico dal Sintema del Valdarno Superiore e dal sub-sintema di Monticello – Ciuffenna. In particolare, l'area coinvolta nel dissesto si trova compresa in parte all'interno dei Ciottolami di Loro Ciuffenna e in parte all'interno dell'Unità Cervarola - Falterona membro di Montalto. Nel primo caso si tratta di ciottolame ad elementi arenacei di colore da giallo rossastro a bruno con matrice sabbioso-limosa relativamente abbondante. Per quanto concerne il Membro di Montalto (che occupa anche il tratto di strada dal ponte sul Marnia alla località in oggetto) si tratta di arenarie a granulometria per lo più

media-grossolana in strati da decimetrici fino a qualche metro con intercalazioni di peliti siltose alternate a pacchi metrici di strati sottili di arenarie fini e siltiti. Sono presenti inoltre coperture detritiche indifferenziate in vicinanza del torrente Marnia e nella pendice che risale verso la località Valilunga.

Come già ricordato non è stato possibile avvicinarsi al luogo del dissesto e quindi non è stato neanche possibile esaminare il fenomeno e descriverne e valutarne caratteristiche ed effetti. Infatti, come si può vedere dalle foto di seguito allegate, scattate dal versante opposto in prossimità della località Valilunga, non si riesce ad osservare né distinguere segni di instabilità o mobilitazioni di materiali. Si vedono invece, per lo più nei terreni a valle della casa, zone interessate da erosione superficiale e piccole scarpate. Il dissesto è tuttavia presente sia all'interno dell'inventario I.F.F.I. che nel censimento delle aree in frana dell'Autorità di Bacino dell'Arno. Per questi motivi, alla frana in questione, cautelativamente, mancando elementi che consentano una più precisa analisi e valutazione, è stato attribuito un codice giallo.

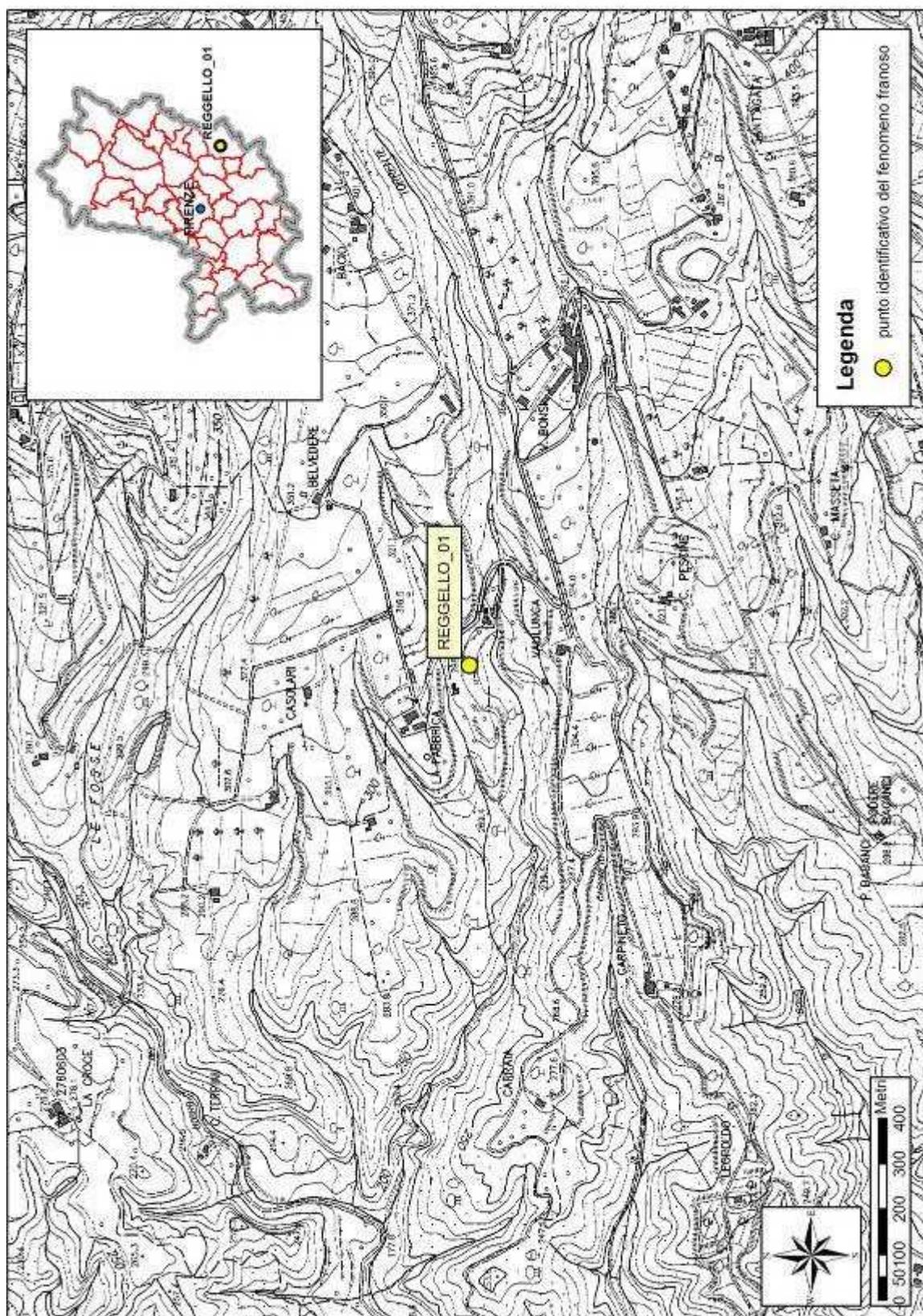


Figura 600: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

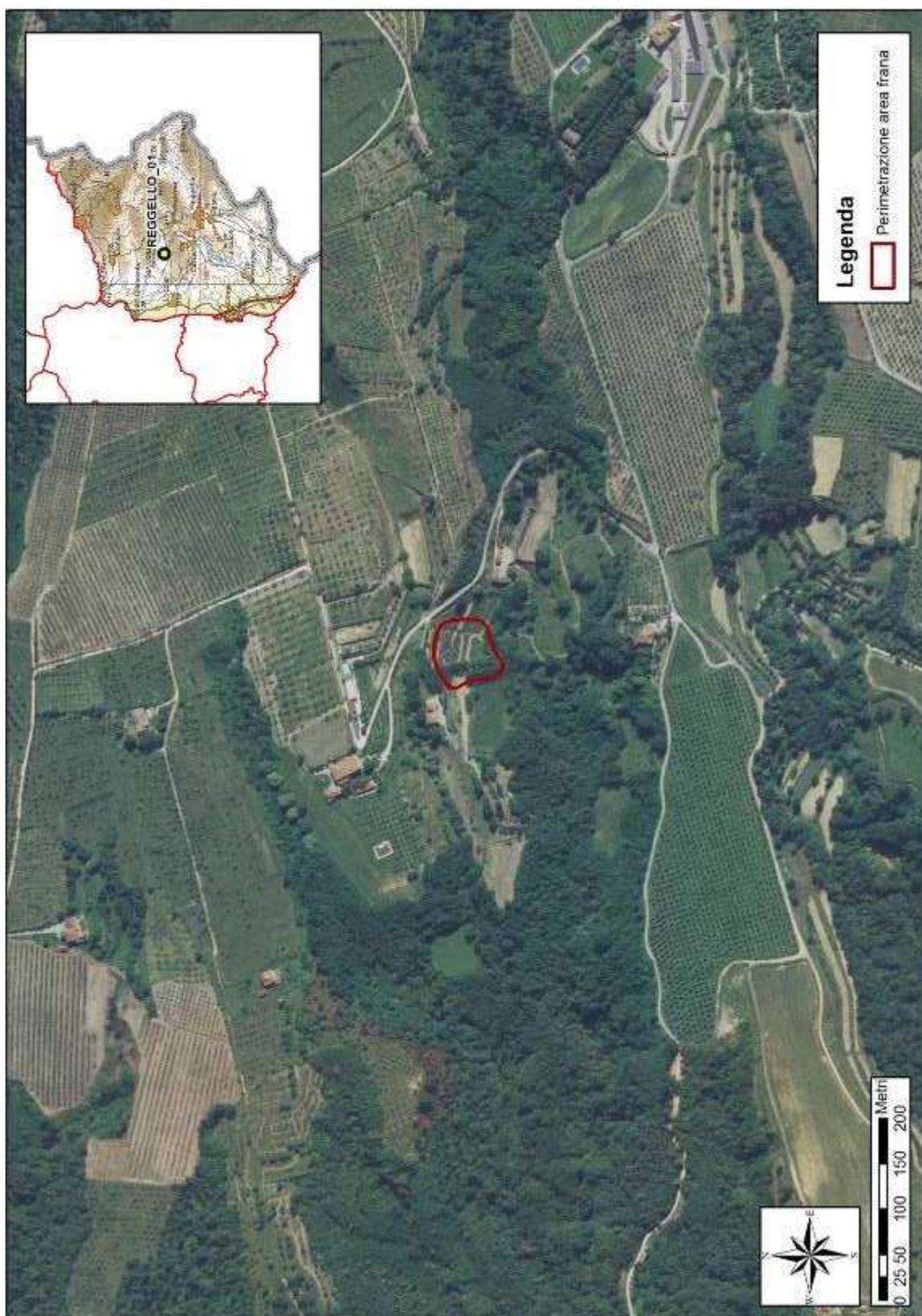


Figura 601: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

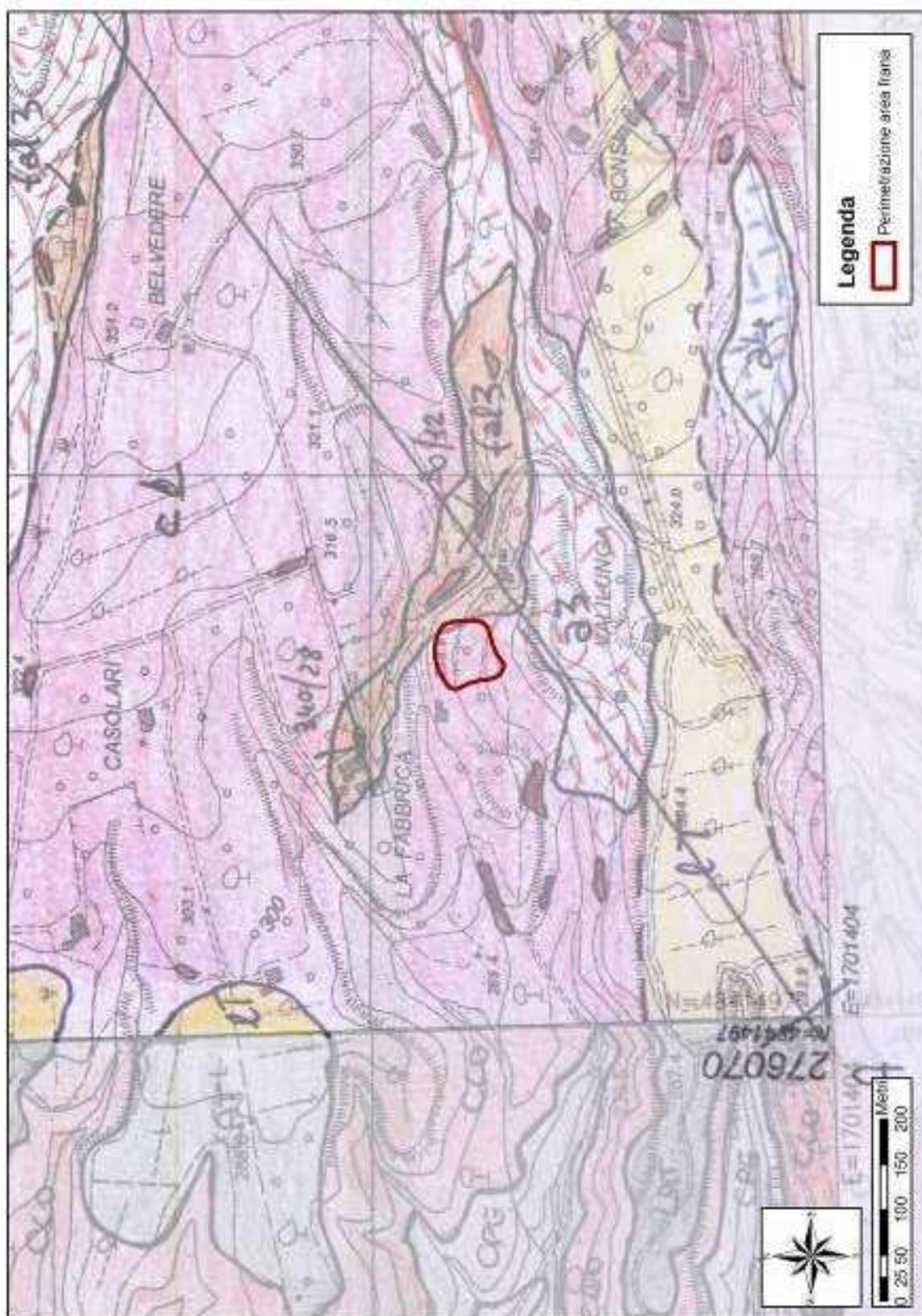


Figura 602: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 603: la zona della frana.



Figura 604: a valle del fabbricato, sul cui resede è stata segnalata la frana, sono presenti tracce di erosione e dissesti superficiali.



Figura 605: una “balza” poco più a valle dell’edificio interessato dal dissesto.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_02

Codice intervento: ROSSO

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Taborra	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.847.439 m	E: 1.704.275 m
QUOTA CORONAMENTO:	500 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	460 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276030	
AREA FRANA:	5.000-6.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	40.000-50.000 mc	
LUNGHEZZA:	80 m	
LARGHEZZA:	80 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	40 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Unità Cervarola – Falterona membro di Camaldoli	
SEGNALANTE:	Unione dei Comuni Valdarno Val di Sieve (ex C.M. Montagna Fiorentina) - Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada provinciale, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Reggello	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso Il stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Reggello	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Documentazione preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	50.000 euro	

Il presente movimento franoso è stato segnalato dall'Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve (ex Comunità Montana Montagna Fiorentina) il dissesto riguarda la località di Taborra nel Comune di Reggello. Alla frazione si giunge lasciando la strada provinciale n. 85 di Vallombrosa, deviando da questa poco prima di entrare nell'abitato di Tosi. La zona appare caratterizzata e attraversata dal Vicano di Sant'Ellero. Taborra, infatti, sorge sulla sommità di due scarpate che bordano il limite nord del paese e in posizione altitudinale più elevata rispetto sia al corso d'acqua che alla strada provinciale. Le due scarpate nord, di cui una rivolta a est e l'altra a ovest, sono caratterizzate da un'elevata pendenza e sono contornate ed insistono nella loro parte basale, rispettivamente, sul torrente suddetto e sulla viabilità provinciale. Da un punto di vista geologico tutta l'area è interessata dall'Unità Cervarola - Falterona membro di Camaldoli, vedasi Carta Geologica Regione Toscana scala 1:10.000 sezione 276030, si tratta di arenarie torbiditiche quarzose feldspatiche con grana da media a grossolana, di colore grigio verdastre, con locali intercalazioni di peliti siltose grigie. Il presente dissesto è

inserito, nel quadro pianificatorio delle esigenze relative agli interventi per la riduzione del rischio da frana dell'Autorità di Bacino dell'Arno, tra le priorità (con codice B-I) e codice intervento 8206. Si tratta del II° stralcio dell'intervento di consolidamento del dissesto franoso (parte dell'abitato nel 2002 è stato oggetto di interventi di sistemazione). Il movimento franoso è inoltre individuato nel P.A.I. dell'Autorità di Bacino dell'Arno come area classificata P.F.4 ed è presente sia nell'inventario del progetto I.F.F.I. sia nel censimento delle aree in frana predisposto da Università di Firenze e Autorità di Bacino dell'Arno. Oltre al completamento degli interventi per la messa in sicurezza dell'abitato appare importante intervenire anche sul versante rivolto verso la strada provinciale. Sono presenti, infatti, sulla pendice in questione alcuni blocchi rocciosi parzialmente disarticolati e individui arborei caratterizzati da precaria stabilità (vista la pendenza e la superficialità del terreno). Risulta inoltre necessario verificare l'efficacia e la funzionalità delle reti paramassi presenti e del sistema di regimazione delle acque meteoriche.

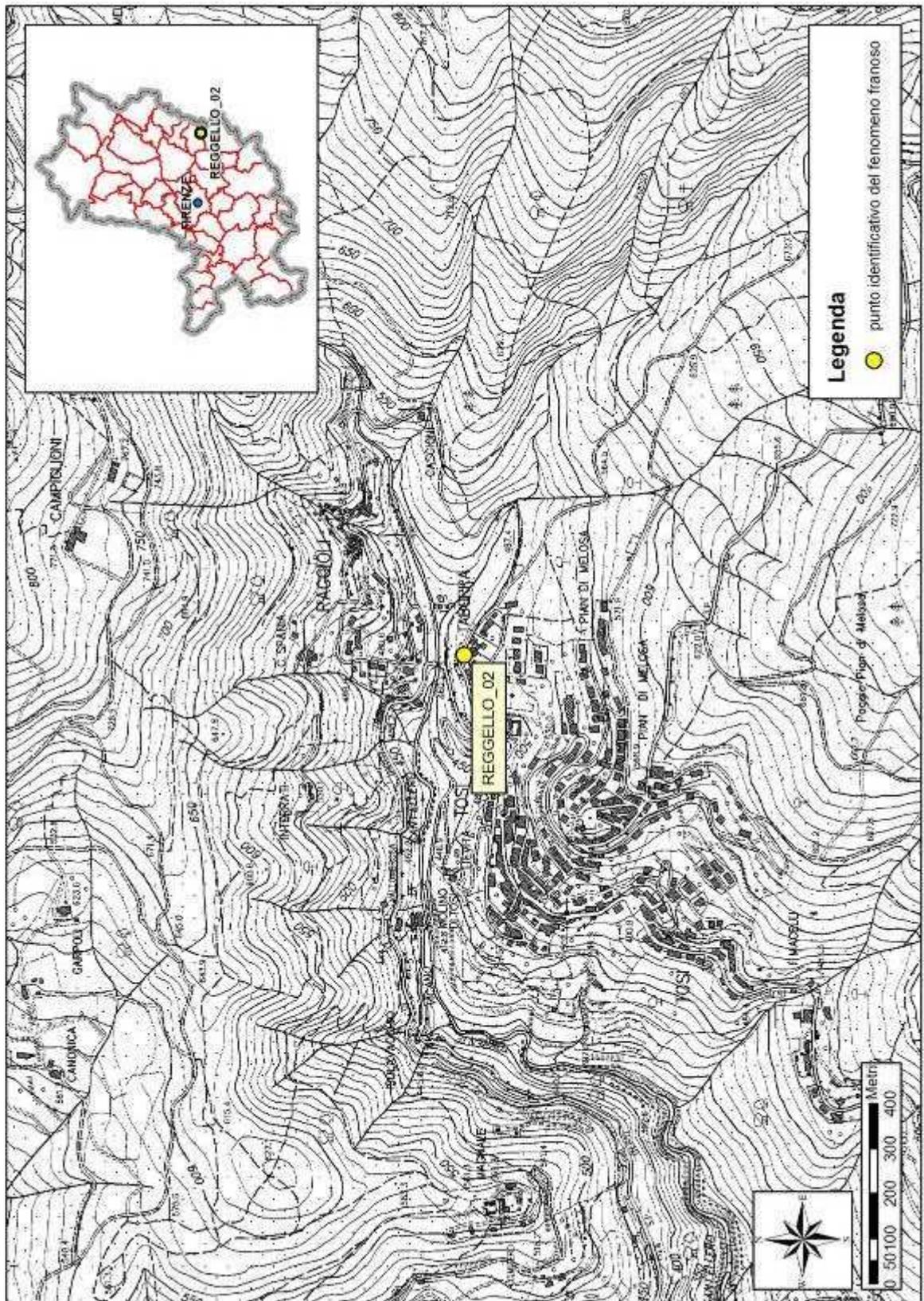


Figura 606: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 607: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

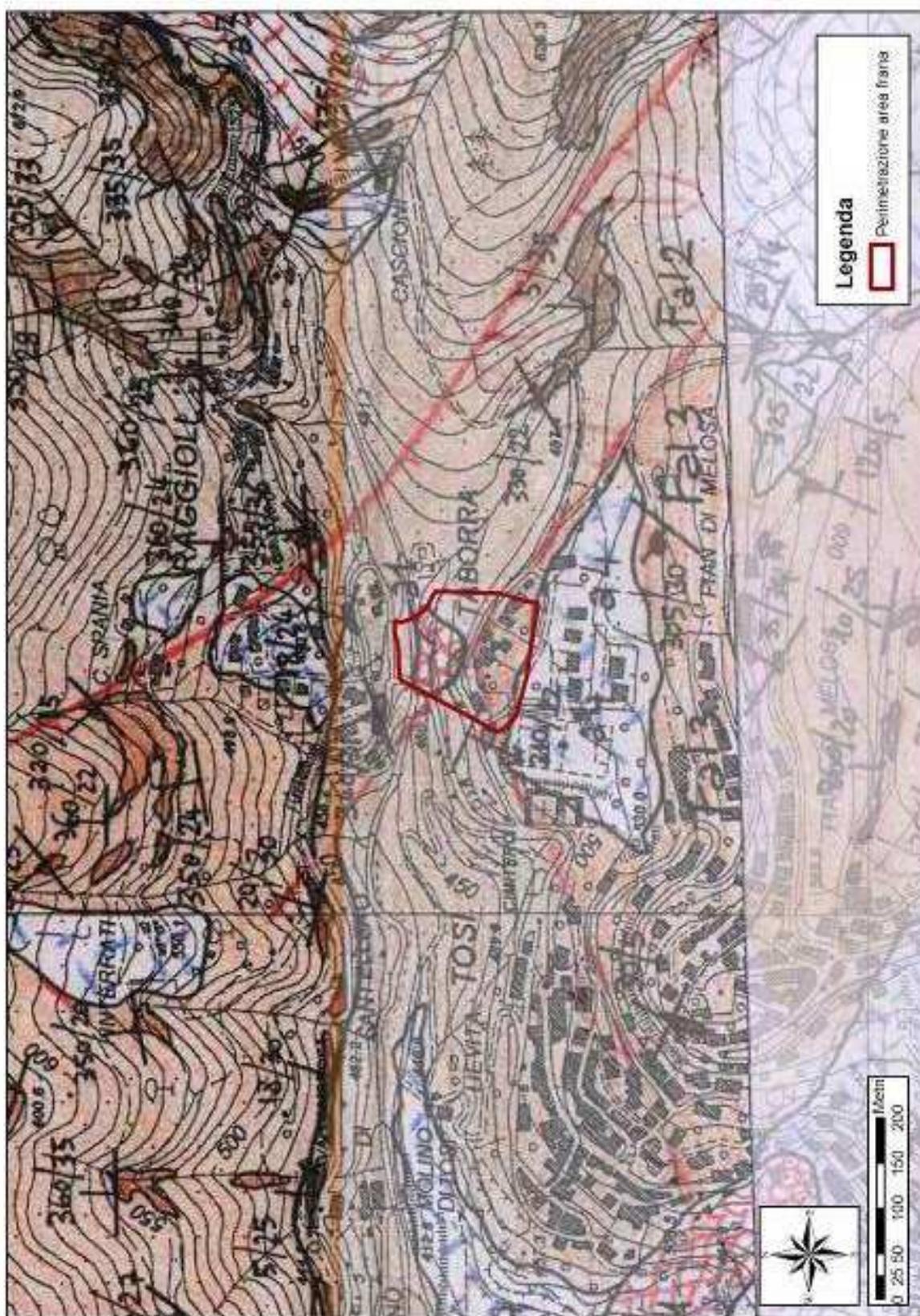


Figura 608: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 609: l'abitato di Taborra



Figura 610: il versante immediatamente a valle del paese.



Figura 611: il pendio a monte della strada provinciale n. 85 di Vallombrosa appena oltre il ponte sul Vicano di Sant'Ellero.



Figura 612: particolare della scarpata. È possibile notare la pendenza e la folta la presenza di individui arborei e arbustivi.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_03

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Tosi	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.847.148 m	E: 1.703.745 m
QUOTA CORONAMENTO:	500,00 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	370,00 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276030	
AREA FRANA:	70.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	170.000 mc	
LUNGHEZZA:	400 m	
LARGHEZZA:	240 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	130 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Complesso	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie alternate a siltiti - Formazione di Macigno	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS):	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali):	-5,3 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 33499 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada provinciale, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Reggello	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si - Consolidamento dissesto franoso: - III stralcio; - IV stralcio; - V stralcio; - VI stralcio.	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Reggello	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	- III stralcio: Progetto preliminare; - IV stralcio: Progetto preliminare; - V stralcio: Documentazione preliminare; - VI stralcio: Documentazione preliminare.	
IMPORTO DA FINANZIARE:	- III stralcio: 660.000 euro; - IV stralcio: 480.000 euro; - V stralcio: 715.000 euro;	

La frana in esame riguarda tutta la parte sud occidentale del centro abitato di Tosi, lungo il versante che conduce al torrente Vicano. Il substrato geologico è costituito dalla Formazione del Macigno costituito da arenarie torbiditiche quarzoso feldspatiche alternate a siltiti. La frana è classificabile come uno scivolamento rotazionale che ha coinvolto e riattivato un'estesa porzione di una frana quiescente a sua volta impostata su copertura detritica. La frana è attiva a partire dal 1992. Contrasto di permeabilità e materiale debole costituiscono le cause che hanno predisposto il fenomeno franoso. Altre cause predisponenti possono essere individuate nelle precipitazioni eccezionali e prolungate, l'erosione alla base del versante (causato dall'attività del torrente Vicano) e l'imposizione di carichi sulla cresta del pendio.

La frana ha provocato e causa una situazione di rischio potenziale per alcuni edifici privati, per la viabilità provinciale e per dei terreni ad uso agricolo. All'atto del sopralluogo sono visibili vari indizi e segnali della presenza d'instabilità. Si sono potuti riscontrare alcune lesioni sugli edifici che si affacciano sulla strada provinciale e rotture presenti sui muri a secco (vedi immagini fotografiche seguenti).

Il movimento franoso è individuato nel P.A.I. dell'Autorità di Bacino dell'Arno risultando classificato come area P.F.4 ed inserito nell'elenco delle priorità di finanziamento degli interventi per la riduzione del rischio frane con priorità A-III e codici di intervento (per i diversi stralci previsti: dal III° al VI°) 8276, 8277, 8330, 8331.

L'Amministrazione Comunale di Reggello ha in previsione la realizzazione del secondo stralcio dei lavori per il consolidamento dell'abitato di Tosi (il primo stralcio dei lavori, già eseguiti nel 2006, ha riguardato la zona in prossimità della chiesa parrocchiale). Le opere di consolidamento, previste nel secondo lotto, interesseranno l'area di via Rialto, poco a valle dell'innesto, di questa, con la viabilità provinciale (vedi immagine seguente).

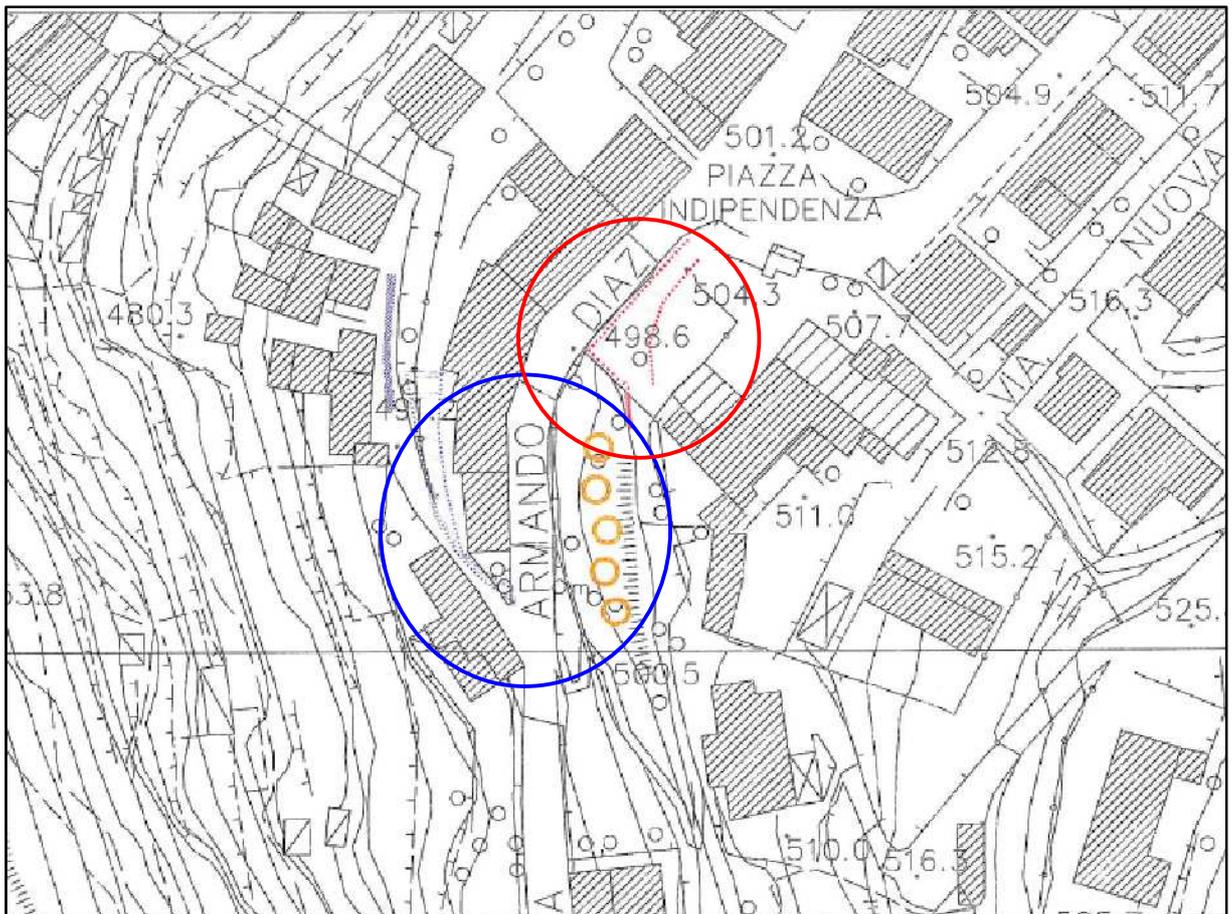


Figura 613: Nel cerchio rosso l'area antistante la Chiesa oggetto del primo stralcio dei lavori. Nell'ovale blu la porzione di Via di Rialto che sarà interessata dal secondo stralcio delle opere di consolidamento.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

L'importo stimato dei lavori predetti ammonta a 850.000,00 euro (cifra per cui sussiste la copertura economica).

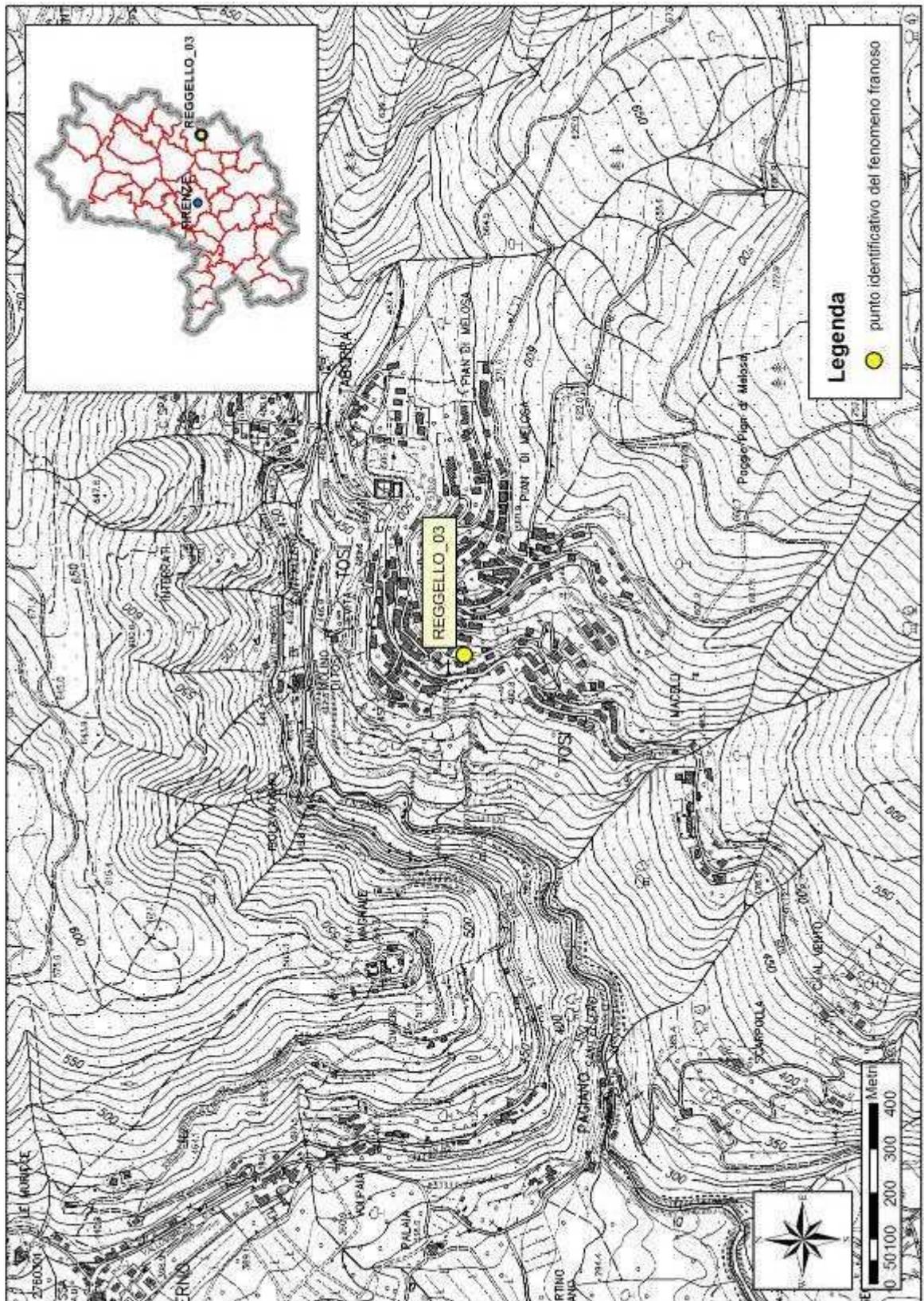


Figura 614: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

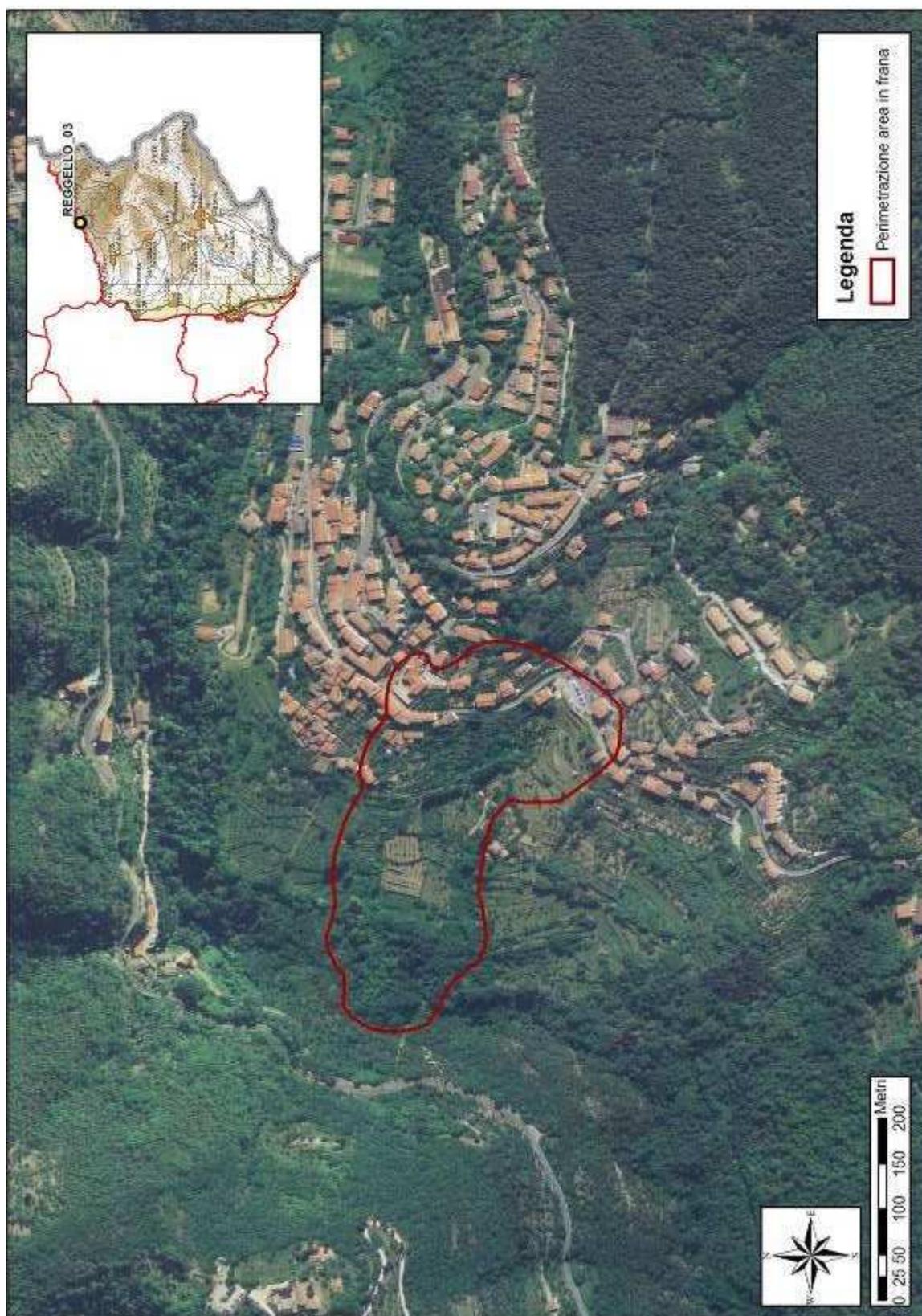


Figura 615: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

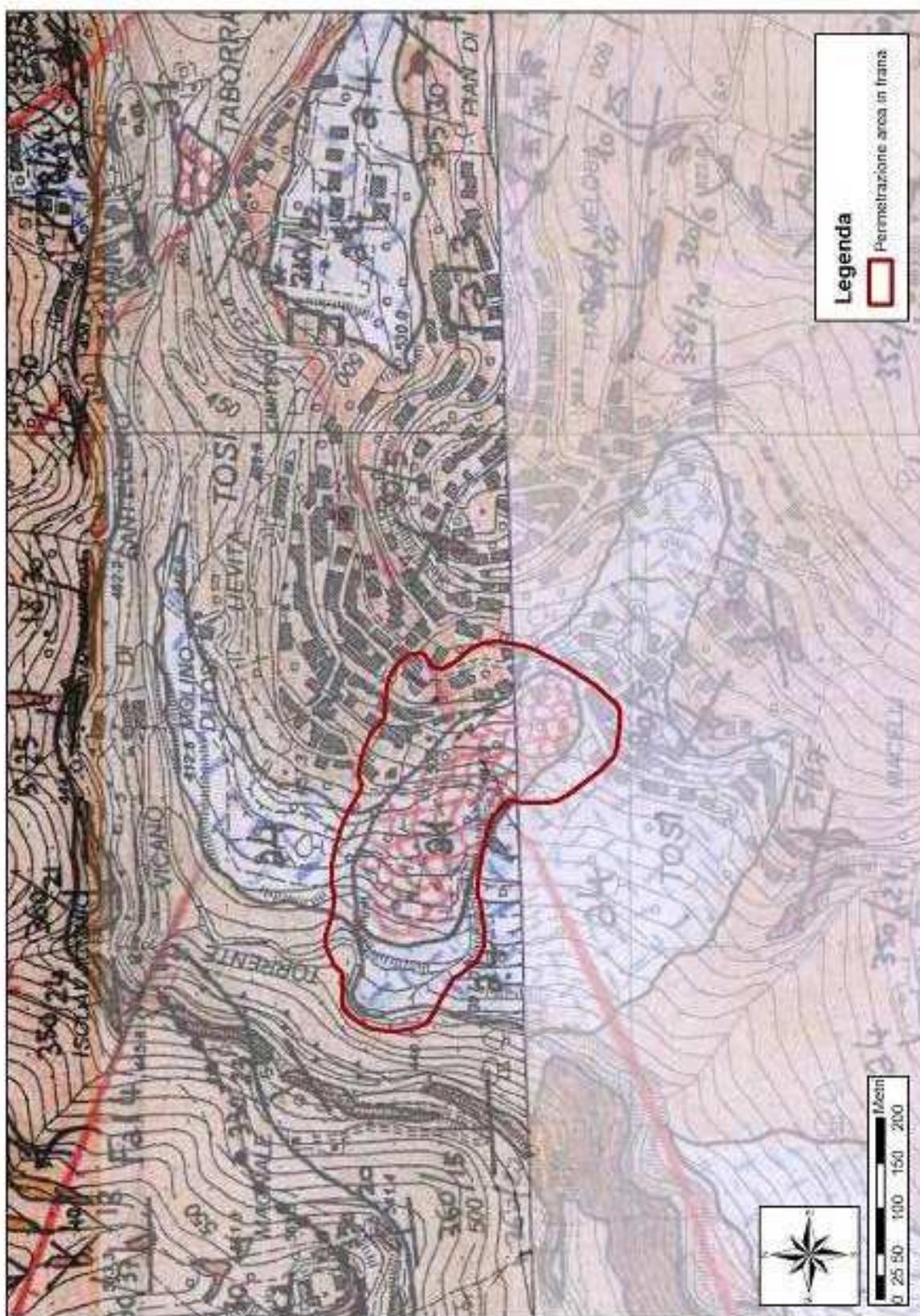


Figura 616: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 617: porzione di versante a valle della strada provinciale. Si noti la rottura di una palificata in legname.



Figura 618: la pendenza che caratterizza il pendio su cui è stato edificato il paese di Tosi.



Figura 619: alcuni segni di rotture e lesioni su un muro a monte della viabilità provinciale.



Figura 620: lesioni su un muro a secco.



Figura 621: lesioni presenti su un edificio all'intersezione tra via di Rialto e la strada provinciale.



Figura 622: i lavori di consolidamento, mediante la realizzazione di una paratia di pali, su un edificio privato.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_04

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Donnini	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.846.140 m	E: 1.701.188 m
QUOTA CORONAMENTO:	330 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	190 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276060-276070	
AREA FRANA:	99.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	330.000 mc	
LUNGHEZZA:	900 m	
LARGHEZZA:	140 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	140 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Complesso	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Unità di Monte Morello	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS) :	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS) :	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali) :	-3,6 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 6108 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada provinciale, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Indagini, monitoraggio e progettazione; - Consolidamento dissesto franoso.	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Reggello	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	- Indagini, monitoraggio e progettazione: Progetto preliminare; - Consolidamento dissesto franoso: Documentazione preliminare.	
IMPORTO DA FINANZIARE:	- Indagini, monitoraggio e progettazione: 100.000 euro - Consolidamento dissesto franoso: 1.000.000 euro	

La frana di Donnini ha interessato il tratto di versante che intercorre tra l'omonimo centro abitato e il torrente Vicano di Sant'Ellero. Il pendio è interamente formato da argille e marne con calcari, calcari marnosi, arenarie e calcareniti. Alla frana è stato attribuito un moto composito essendo riconoscibile uno scivolamento rotazionale con velocità estremamente lenta e un movimento classificabile come colamento con velocità molto lenta. La frana è attiva dal 1940. La debolezza dei materiali rappresenta uno delle cause predisponenti il dissesto, così come le precipitazioni eccezionali e prolungate. Come causa innescante può essere indicata l'erosione fluviale alla base del versante. La frana è inserita in una classe di rischio elevato in relazione alla vicinanza dell'abitato di Donnini prossimo al coronamento. Un ulteriore sviluppo in senso retrogressivo del fenomeno coinvolgerebbe in pieno il centro abitato. Importante è anche considerare l'interazione fra il torrente Vicano e il piede della frana. Il corso d'acqua oltre ad essere tra i principali artefici dell'instabilità dell'area, in seguito alla sua azione erosiva e di scalzamento, può rappresentare anche il target (in seguito ad un'importante riattivazione del fenomeno gravitativo) del materiale detritico. Questa evoluzione provocherebbe lo sbarramento del corso d'acqua, con conseguente situazione di pericolo e rischio per la zona posta a monte e a valle del tratto considerato.

In virtù di queste considerazioni, il movimento franoso è inserito dall'Autorità di Bacino dell'Arno nell'elenco delle priorità di finanziamento degli interventi per la riduzione del rischio frane con priorità B-I e B-II e codici d'intervento rispettivamente 8296 (per quanto riguarda le indagini, il monitoraggio e la progettazione) e 8164 (per l'intervento di consolidamento; importo previsto da finanziare euro 1.000.000).

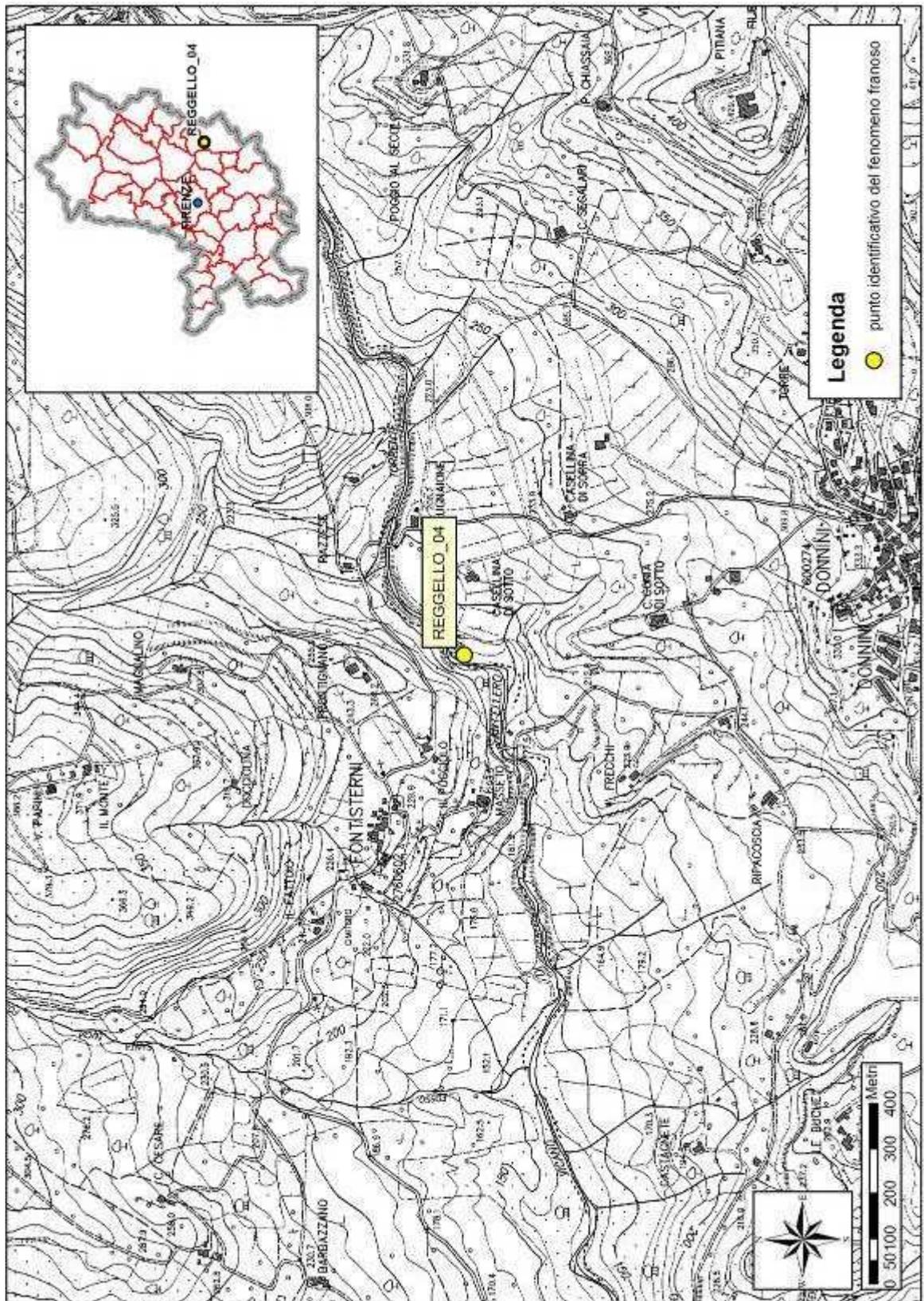


Figura 623: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

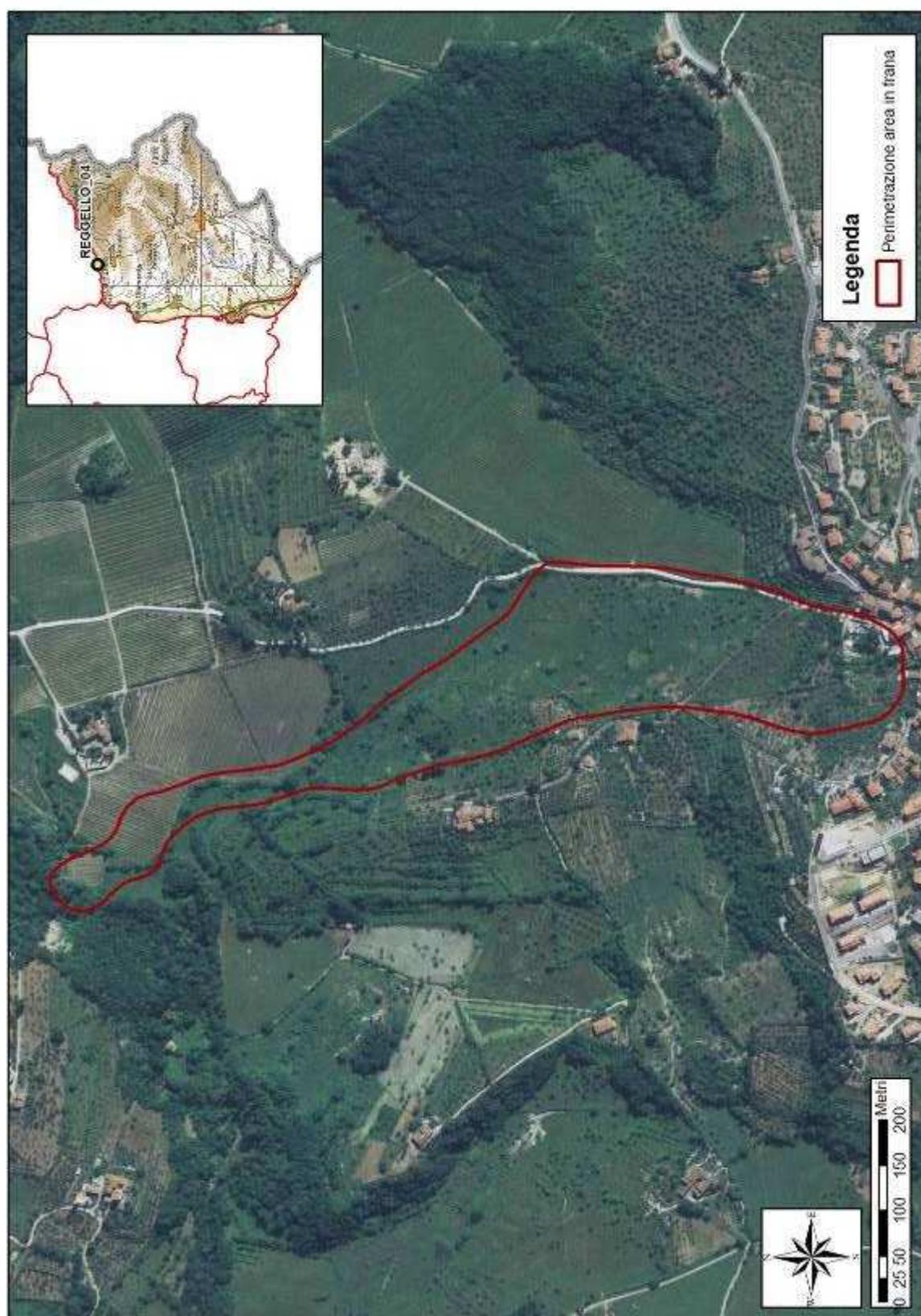


Figura 624: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

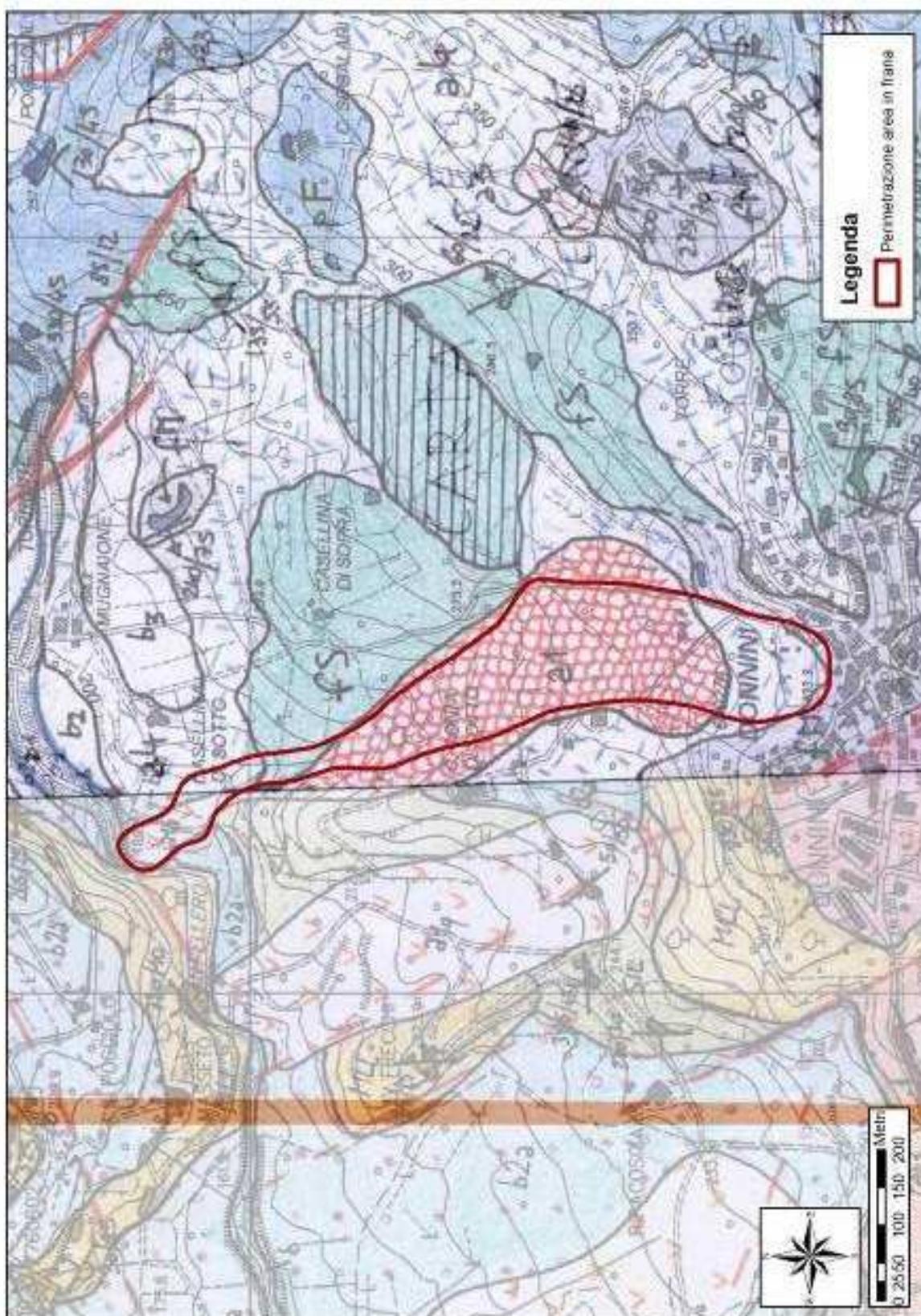


Figura 625: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 626: particolare dell'abitato di Donnini posto in prossimità della zona di corona.



Figura 627: la parte centrale dell'area in frana. Come si può vedere l'uso è essenzialmente agricolo.



Figura 628: il coronamento della frana è identificato dall'andamento dell'abitato di Donnini.



Figura 629: la strada che scende da Donnini in direzione del torrente Vicano. Limite est dell'area in frana.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_05

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 23/02/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Tallini	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.838.899 m	E: 1.704.160 m
QUOTA CORONAMENTO:	340 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	320 - 310 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276110	
AREA FRANA:	27.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	63.000 mc	
LUNGHEZZA:	80 m	
LARGHEZZA:	380 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20-30 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Ciottolami di Loro Ciuffenna – subsistema di Monticello-Ciuffenna – Sintema del Valdarno Superiore	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS) :	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali):	-2,9 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 4814 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Reggello	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso Il stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Reggello	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Documentazione preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	150.000 euro	

Il dissesto oggetto della presente scheda è situato, poco fuori dall'abitato di Reggello, lungo la viabilità comunale che dalla zona della chiesa di Cascia porta in direzione della località Tallini e poi verso la strada Setteponti. Si tratta di una porzione areale di territorio che l'Autorità di Bacino dell'Arno ha inserito tra quelle a pericolosità di frana molto elevata (P.F.4 dove la pericolosità è determinata da fenomeni franosi attivi che

siano anche causa di rischio molto elevato). L'instabilità riguarda la zona in riva sinistra del torrente Resco per una larghezza di circa 350-380 metri. L'area è attraversata come già detto dalla viabilità pubblica ed è interessata dalla presenza di alcune abitazioni e attività artigianali. Da un punto di vista geolitologico questo tratto di versante risulta caratterizzato dalla presenza dei cosiddetti Ciottolami di Loro Ciuffenna: si tratta di ciottolami ad elementi arenacei con matrice sabbioso-limosa. Il tratto di versante a valle della viabilità comunale è caratterizzato da un'elevata pendenza. Questo fattore unito all'intrinseca debolezza del materiale che costituisce l'area e alla sua suscettibilità all'erosione possono rappresentare i fattori predisponenti i fenomeni di instabilità. La possibile causa innescante può essere ricercata nelle precipitazioni insistenti e nell'erosione fluviale alla base della pendice da parte del torrente Resco.

All'atto del sopralluogo, nell'ambito generale della zona indicata come P.F.4, non era evidente l'attività di un unico ed esteso fenomeno. Si sono potuti osservare ed evidenziare alcuni piccoli dissesti e segnali di instabilità (rottura di muretti a secco, piccole frane, lesioni sul manto stradale) che rappresentano limitati fenomeni di riattivazione nell'ambito di un processo, come già detto, più vasto.

La zona è perimetrata e presente nel database dell'Autorità di Bacino dell'Arno ed è tra le esigenze prioritarie (con codice di priorità B-II codice intervento 8205) per il finanziamento degli interventi di consolidamento relativi al secondo stralcio.

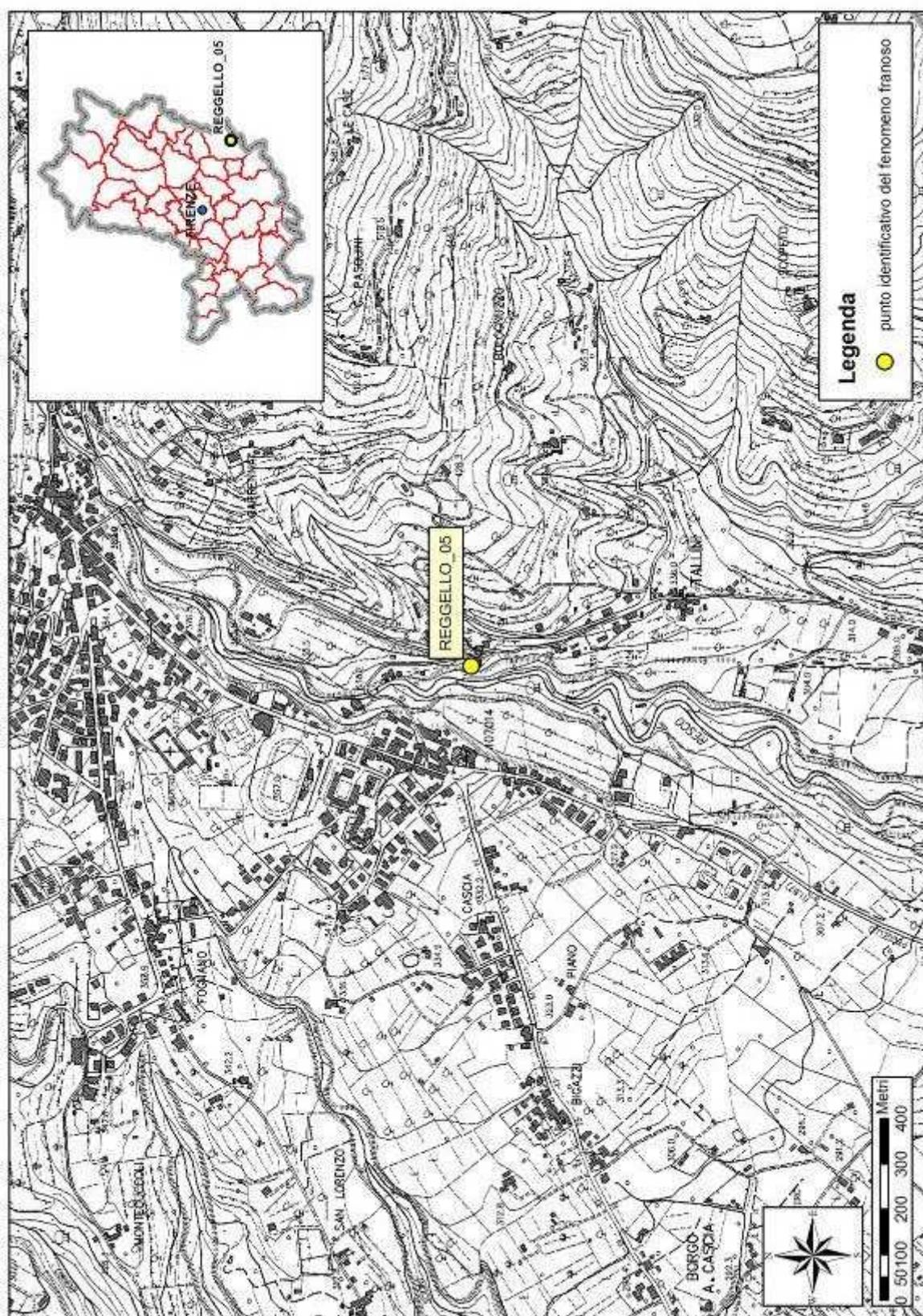


Figura 630: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

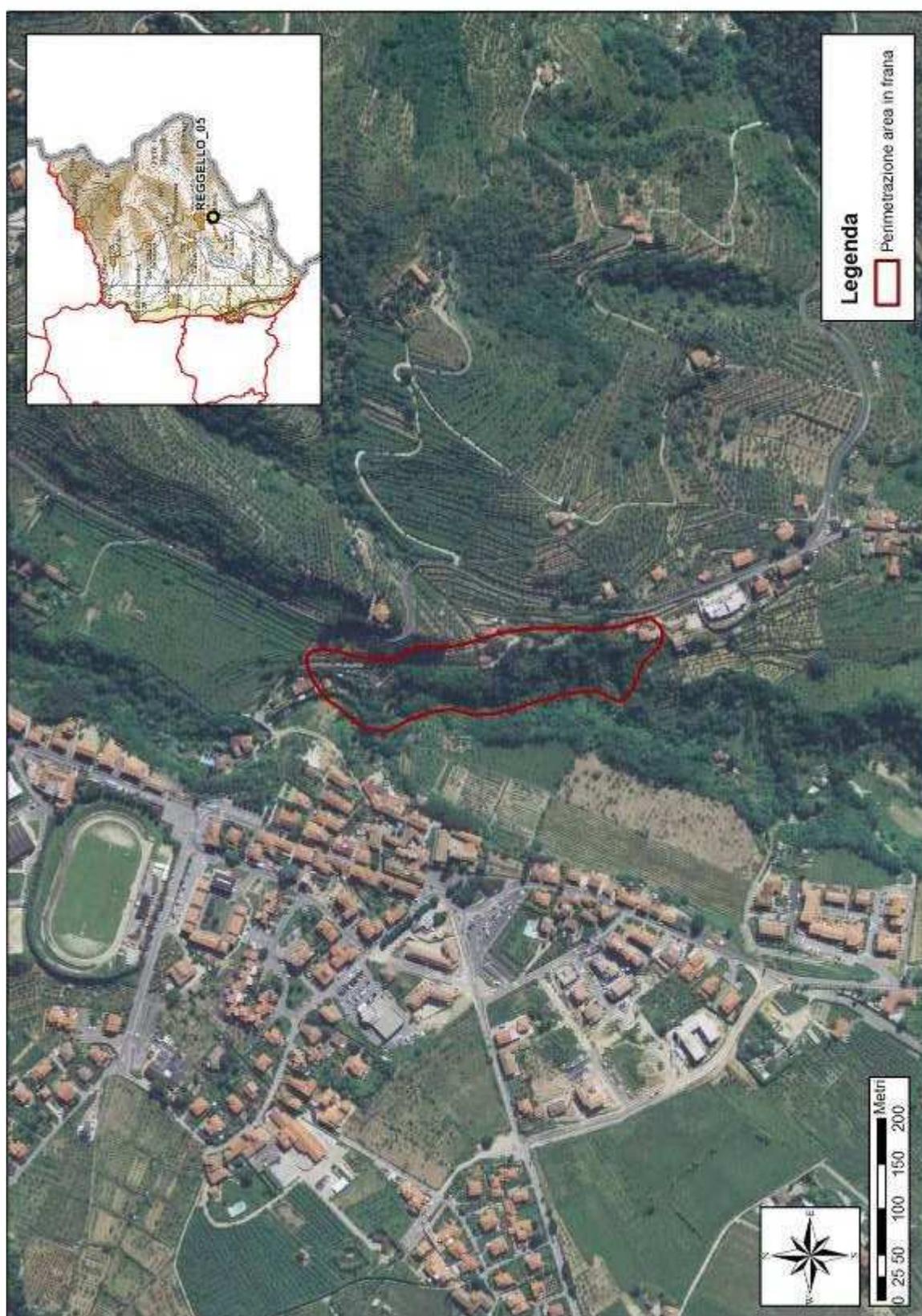


Figura 631: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

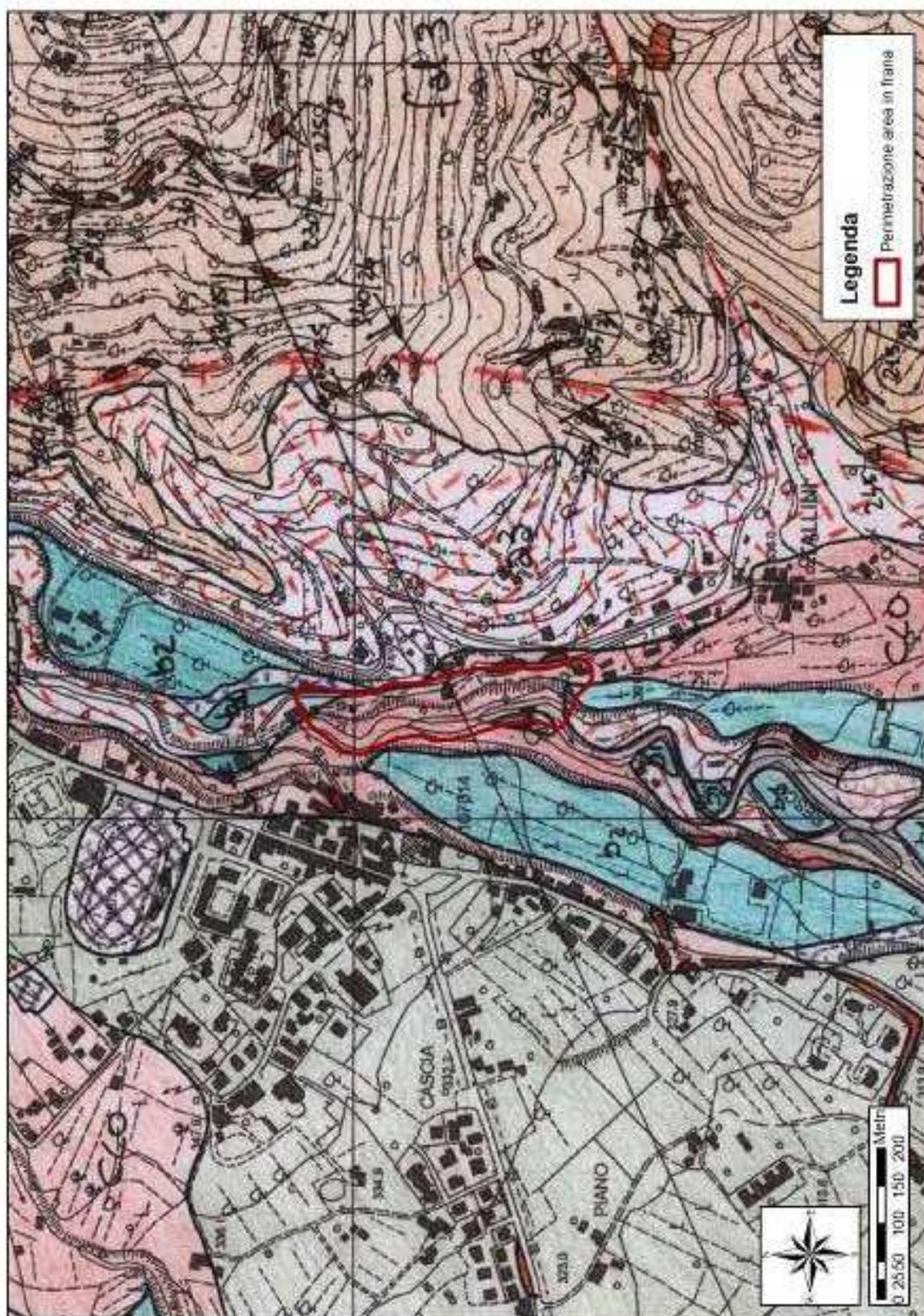


Figura 632: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 633: piccola frana in corrispondenza della sommità spondale del Resco.

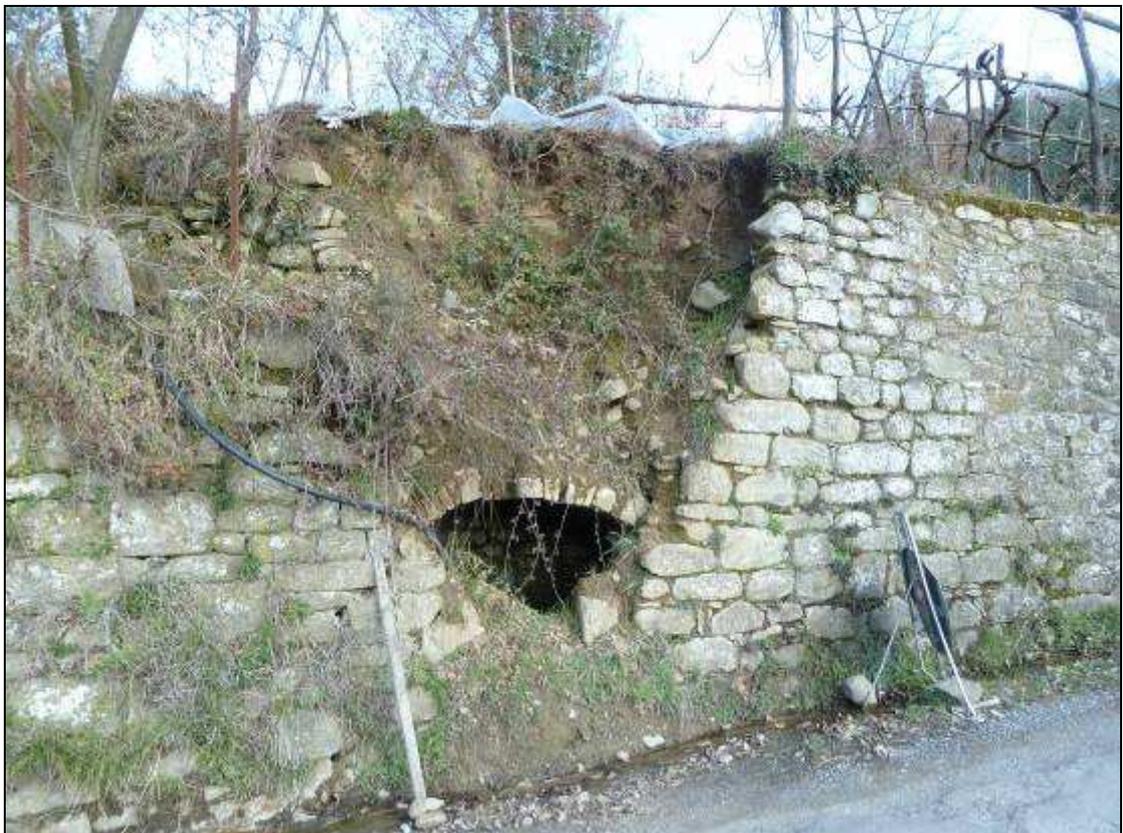


Figura 634: uno dei numerosi cedimenti a carico di muretti realizzati in muratura di pietrame.



Figura 635: il torrente Resco nella zona della località di via del Ponte Vecchio. Più in alto la strada comunale che porta verso Tallini e verso l'innesto con la Setteponti (di cui si nota il guard rail ancora più a monte).

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_06

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 23/02/2011

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Il Ricavo	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4836975 m	E: 1698865 m
QUOTA CORONAMENTO:	160 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	150 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276100	
AREA FRANA:	3.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	3.500 mc	
LUNGHEZZA:	30-40 m	
LARGHEZZA:	80 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	10 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Superficiale di colata	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Argille del T. Ascione e Limi di Terranova – Sub Sintema di Montevarchi – Sintema del Valdarno Superiore	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Soggetto privato	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda riguarda un movimento franoso segnalato dal Corpo Forestale dello Stato Comando Stazione di Reggello. Il dissesto è situato in località Il Ricavo nel comune di Reggello. Si tratta di un fenomeno gravitativo che interessa una scarpata di modesta altezza, a monte della quale è stato realizzato un importante intervento edilizio collegato ad un Piano di Recupero.

Il dissesto si è verificato nel corso del 2009. Già nel mese di novembre dello stesso anno fu presentata presso il Comune di Reggello una denuncia d'inizio attività edilizia da parte del proprietario dell'area avente ad oggetto l'installazione di un sistema di drenaggio e un intervento di primo consolidamento e ripristino della scarpata. Tale intervento, come si può leggere da successive comunicazioni intercorse tra Comune, Corpo Forestale e proprietario dell'area, non ha avuto gli effetti desiderati tanto che veniva registrato un aumento dell'intensità del fenomeno tra l'altro con pericolosa tendenza alla retrogressione.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

La località Il Ricavo, da un punto di vista geologico, è interessata dal Sintema del Valdarno Superiore, sub sintema di Montevarchi e in particolare dalle argille del T. Ascione e limi di Terranova. Le argille del T. Ascione sono delle argille, argille limose e sabbie argillose di colore grigio, argille torbose nere, frequenti sono le intercalazioni di banchi di sabbie e sabbie ciottolose gialla; i limi di Terranova sono invece limi argilloso - sabbiosi grigi e argille talora sabbiose, frequenti sono le intercalazioni di banchi e lenti di sabbie giallastre. All'atto del sopralluogo, si registrava, nell'area interessata dal movimento franoso, un'elevata presenza di acqua. I ristagni di acqua erano presenti per tutta la larghezza della scarpata (questo era testimoniato anche dalla presenza abbondante di canna palustre e di equiseti). La presenza di acqua era notevole anche nella zona del corpo e del piede della frana (vedi immagini seguenti).

Il coronamento della frana interessa la strada di accesso ad alcune abitazioni e ad alcuni box. Il fenomeno ha provocato il cedimento della parte esterna di tale viabilità e sono inoltre presenti, in posizione più arretrata, lesioni e fratture nel manto, che fanno pensare ad una evoluzione retrogressiva del movimento.

La presenza di edifici residenziali, subito alle spalle della scarpata in frana, ha portato il Comune di Reggello ad emettere un'ordinanza (datata 04/02/2011), a carico del proprietario dei terreni nonché promotore dell'attuazione del Piano di Recupero sopra menzionato, di ripristino e di messa in sicurezza dei luoghi.

Ai fini del presente censimento, all'evento descritto viene attribuito il codice rosso.

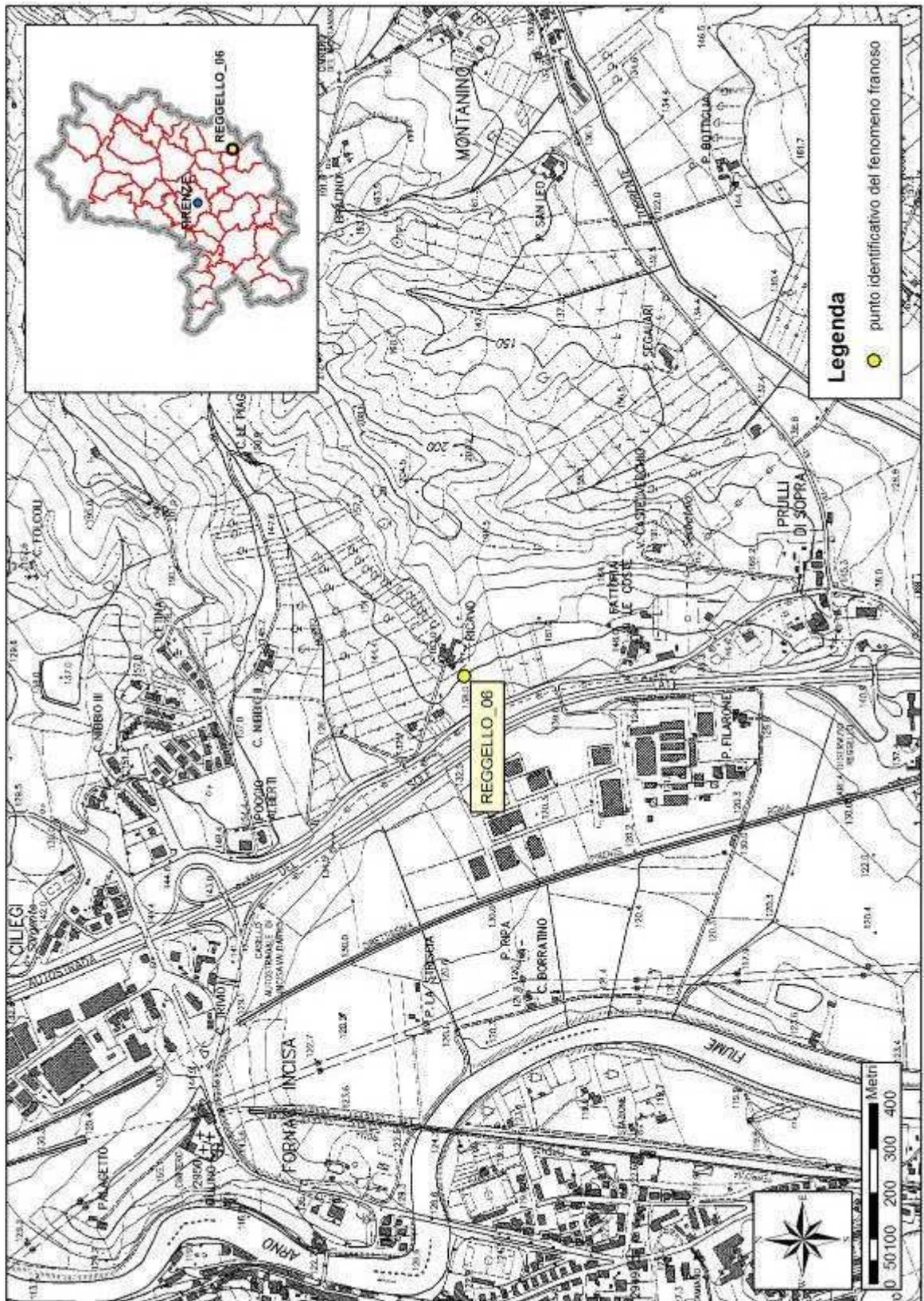


Figura 636: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

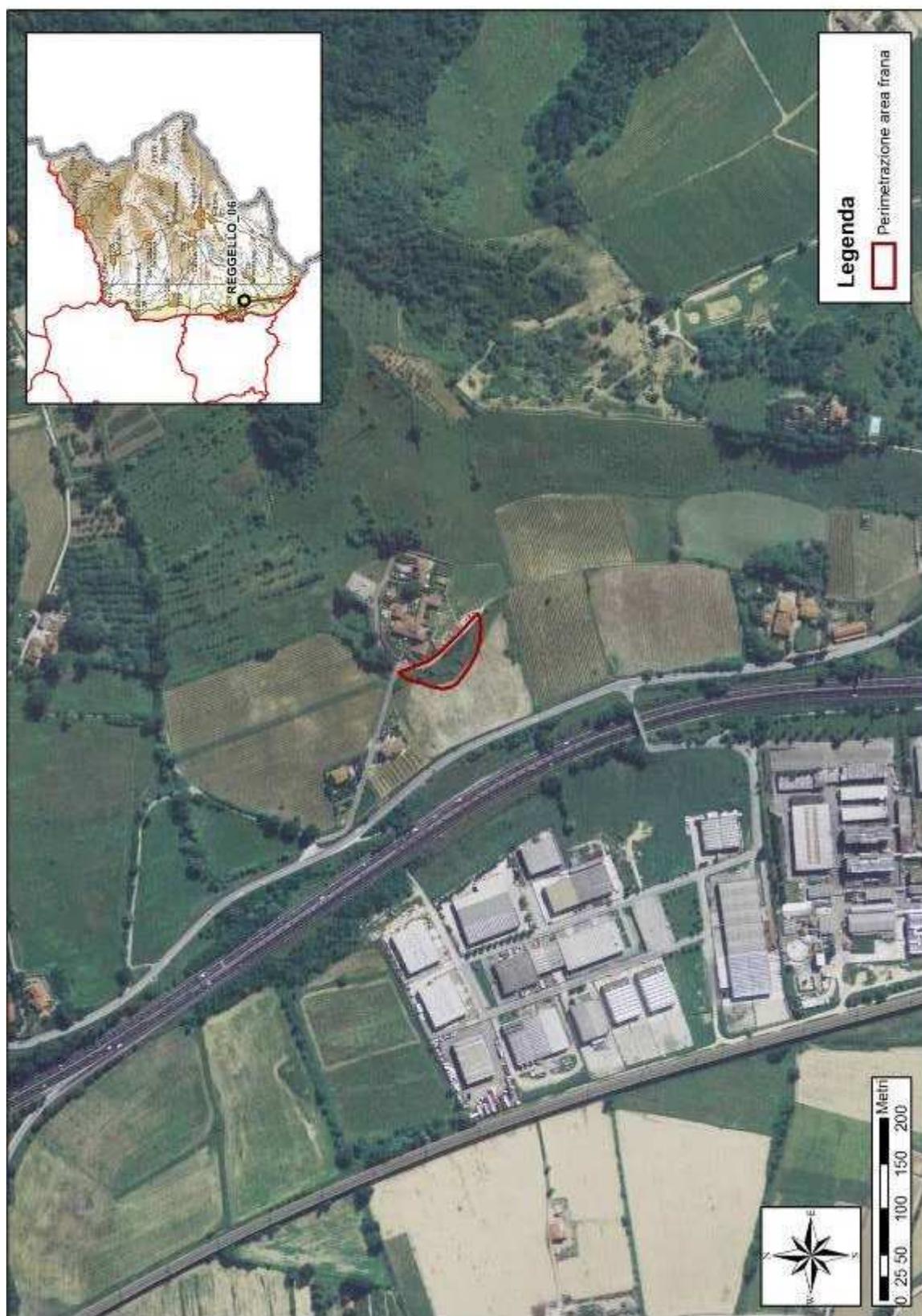


Figura 637: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

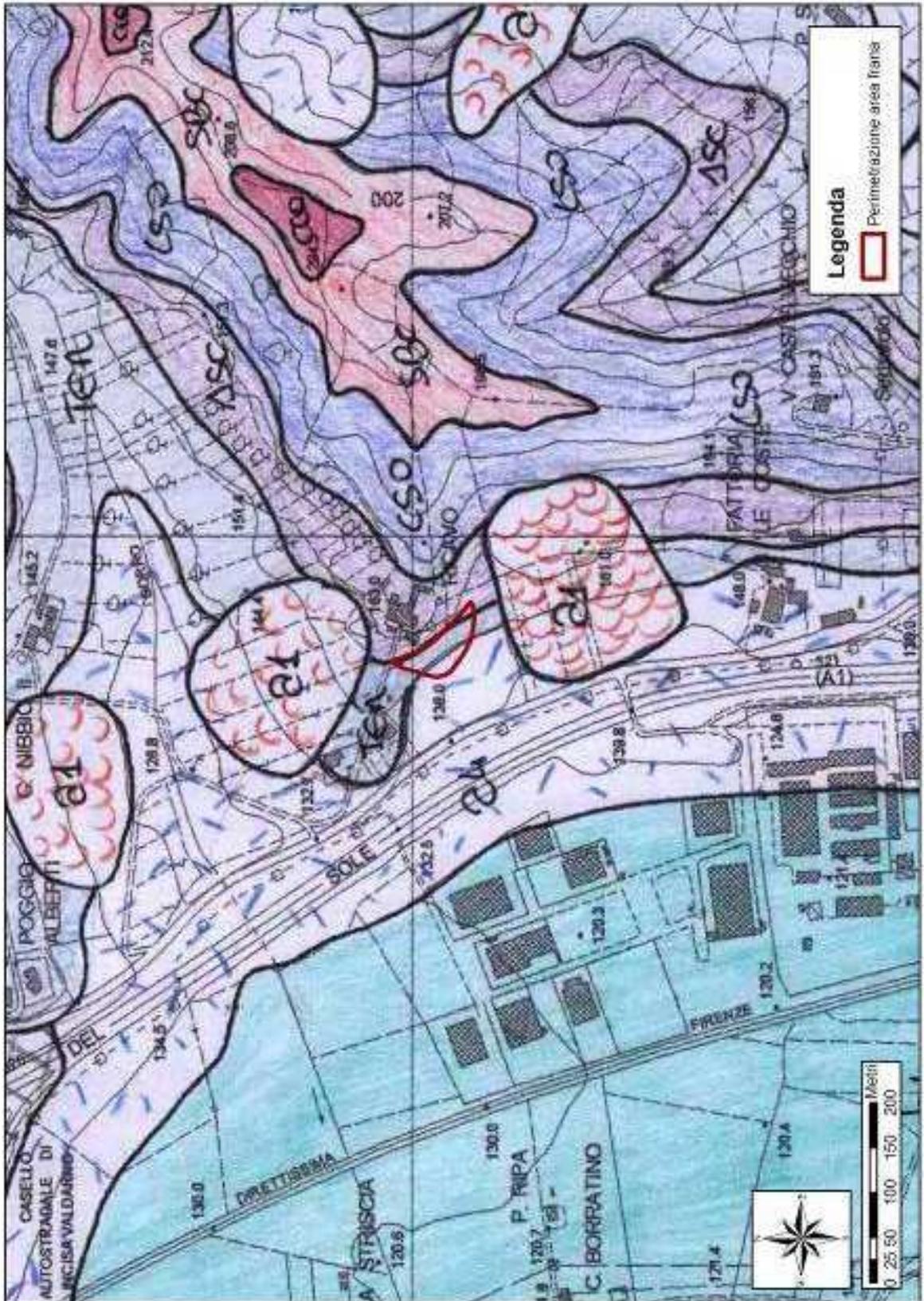


Figura 638: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 639: la corona del movimento franoso.



Figura 640: la zona del coronamento, con l'accesso ad alcune abitazioni e la strada di servizio ai box.



Figura 641: il corpo di frana e la scarpata di distacco.



Figura 642: il piede della frana.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: REGGELLO_07

Codice intervento: GIALLO

data sopralluogo: 26/07/2010

COMUNE:	Reggello	
LOCALITA':	Macereto	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.839.992 m	E: 1.706.102 m
QUOTA CORONAMENTO:	500 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	480 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276110	
AREA FRANA:	400 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	400-500 mc	
LUNGHEZZA:	20 m	
LARGHEZZA:	20 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Complesso	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Unità Cervarola – Monte Falterona Membro di Camaldoli e coperture detritiche indifferenziate	
SEGNALANTE:	Comune di Reggello	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda riguarda un dissesto segnalato dal Comune di Reggello. L'evento si è manifestato nel maggio 2010 a seguito delle precipitazioni intense verificatesi nel periodo 14-16 maggio. Il dissesto si è verificato in località Macereto, situata a nord-est di Reggello. La località è posta in sinistra idraulica del torrente Resco ed è collegata al suddetto capoluogo attraverso una strada comunale che appare interessata dal movimento franoso in esame. Da un punto di vista geologico l'area è interessata dalla presenza di coperture detritiche indifferenziate e dall'Unità di Cervarola Monte - Falterona membro di Camaldoli. Nel primo caso si tratta di accumuli di materiale detritico non riconducibile ad uno specifico processo genetico. Il membro di Camaldoli è invece costituito da arenarie torbiditiche quarzose feldspatiche con grana da media a grossolana e locali intercalazioni di peliti siltose (da Carta Geologica della Regione Toscana 1:10.000 sezione 276110). La frana risulta costituita da due corpi ben distinti: uno sulla scarpata di monte e l'altro, più significativo, sulla scarpata di valle della viabilità. All'atto del sopralluogo la strada e la sua stabilità non appariva danneggiata né compromessa dall'evento. Nel corso del suddetto accertamento si è potuto verificare, circa le cause del dissesto, che queste sono essenzialmente da ricercarsi nell'assenza di un'adeguata regimazione idraulica

delle acque drenate e raccolte dalla sede stradale. Pur in presenza di un assetto del territorio con elevata propensione al dissesto per la presenza di roccia fratturata ed elevate pendenze, si individua come causa innescante della frana a valle della strada comunale, la frana più piccola che si è verificata nella scarpata di monte e che occludendo la canaletta di scolo delle acque ha di fatto convogliato nella scarpata di valle tutte le acque raccolte da detta canaletta, inducendo la saturazione e il conseguente collasso della banchina stradale e di una coltre di detrito superficiale dello spessore di circa 1,5 m.

Appare altresì evidente come la frana di monte sia stata innescata dalla mancata regimazione delle acque della strada privata che conduce alle abitazioni Romito di Sotto e Romito di Sopra. Nel corso del sopralluogo si è potuto, infatti, appurare come le canalette di raccolta delle acque piovane siano completamente ostruite e che la pendenza della strada e il sistema di smaltimento siano organizzati per recapitare le acque proprio verso la scarpata franata. Si ritiene pertanto che in vista dei prossimi periodi piovosi venga attivata la proprietà della strada per migliorare tale sistema di drenaggio, cercando di limitare l'infiltrazione delle acque piovane nelle zone in frana anche mediante l'ausilio di canalette impermeabili.

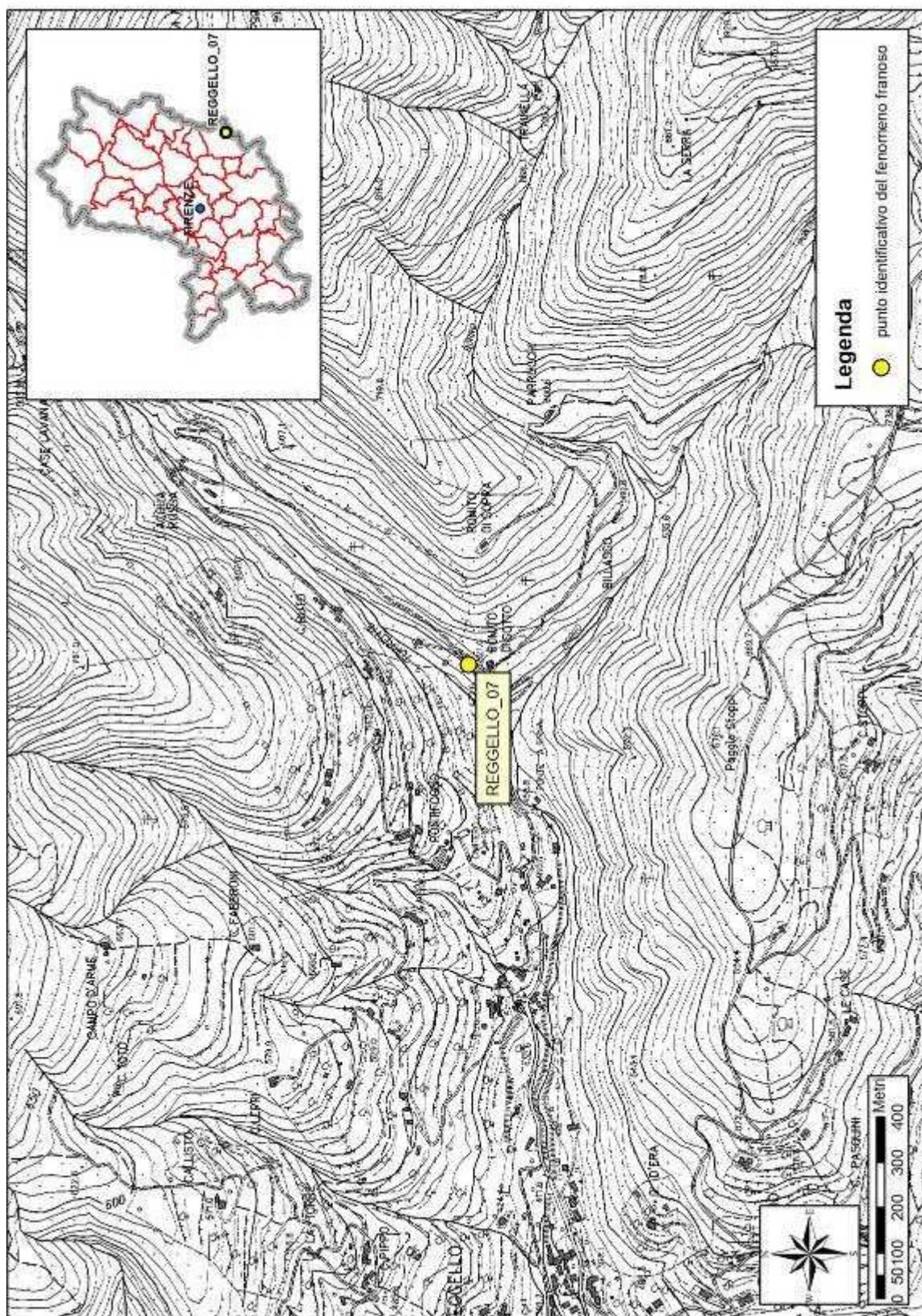


Figura 643: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

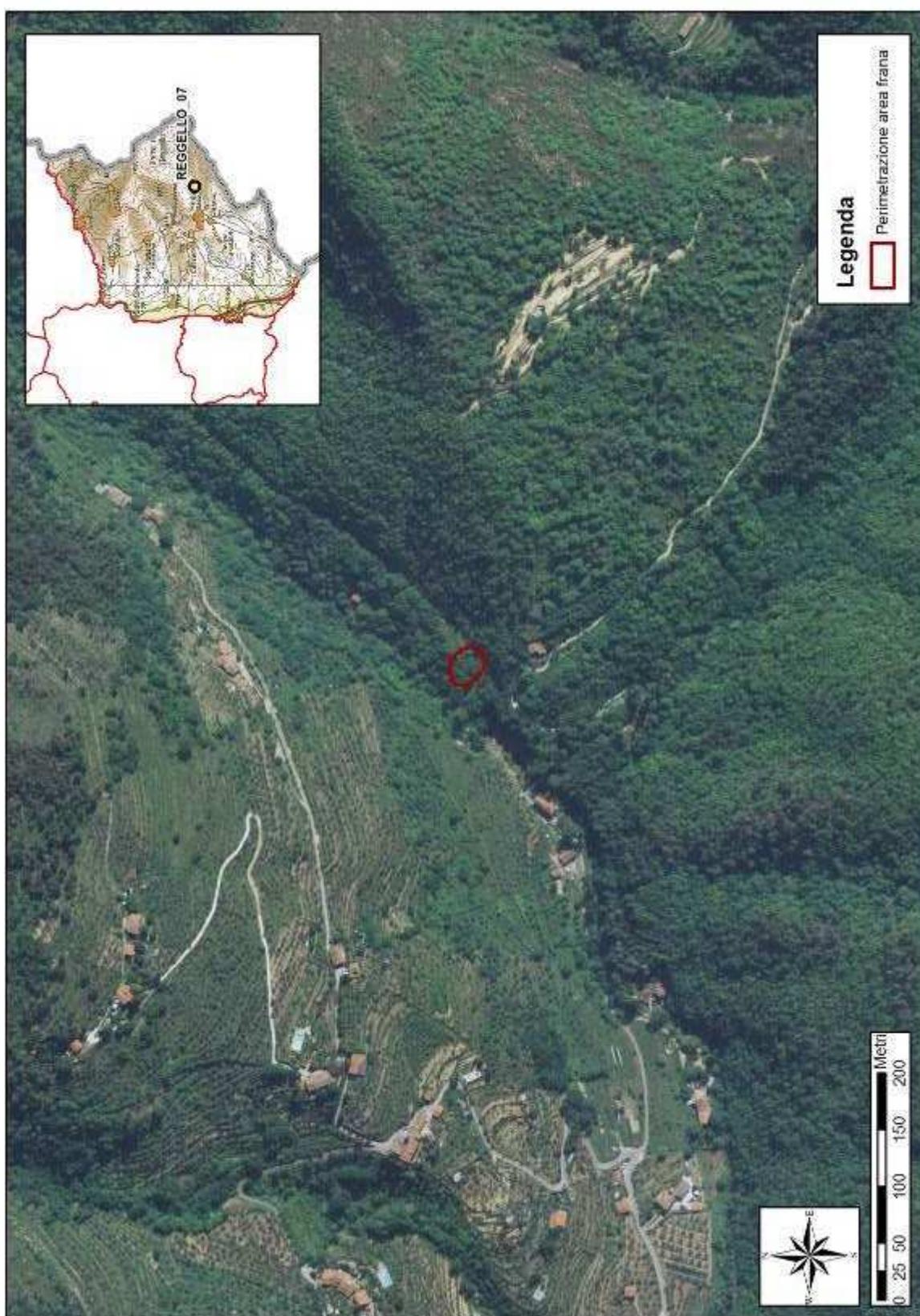


Figura 644: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

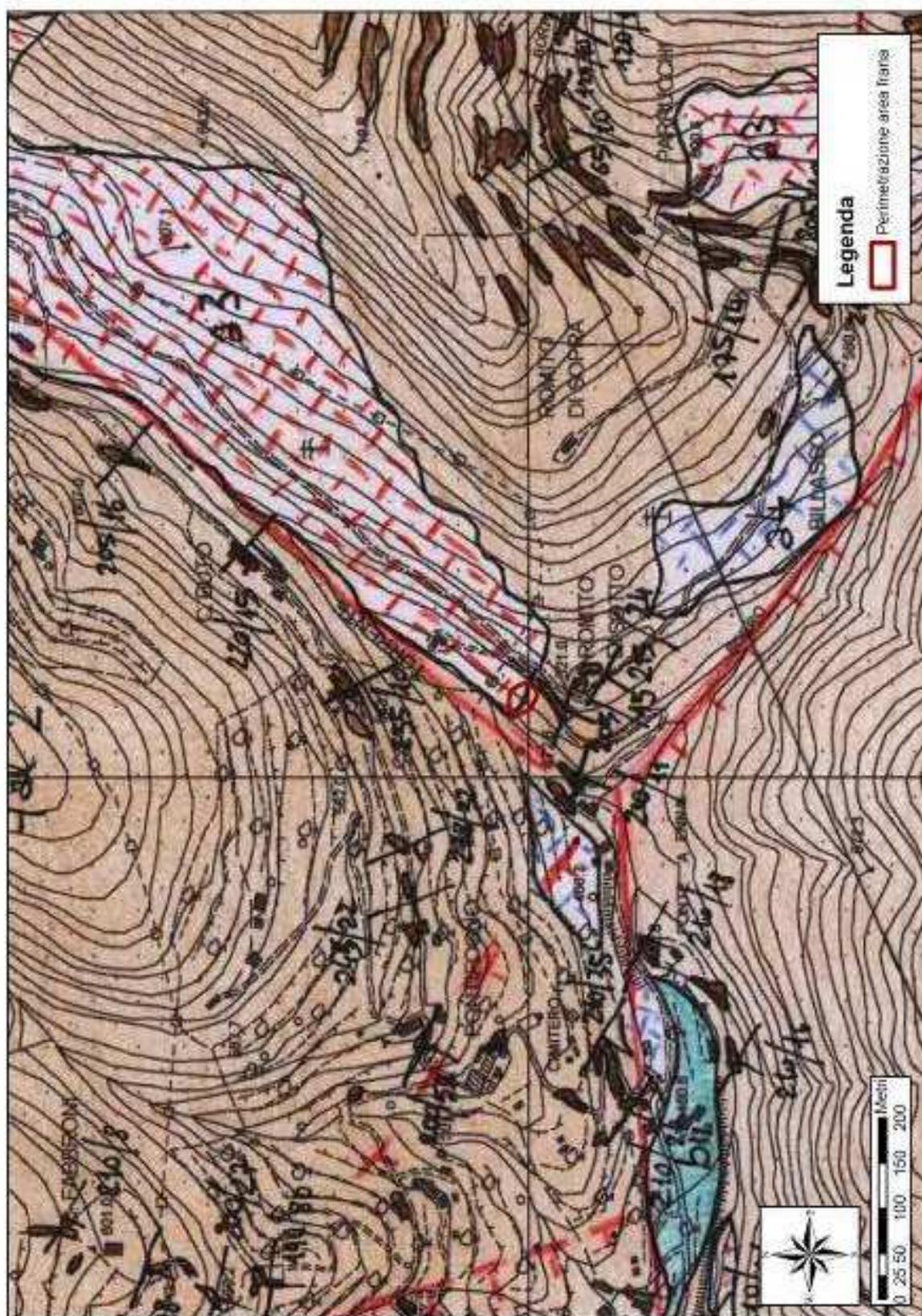


Figura 645: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 646: vista laterale della frana.



Figura 647: il tratto di strada comunale interessata dal dissesto.



Figura 648: l'accumulo del materiale franato, sullo sfondo il torrente Resco.



Figura 649: la frana presente nella scarpata di monte della strada comunale.

**RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:**

RUFINA

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
RUFINA_01	CONTEA	GIALLO
RUFINA_02	FALGANO	GIALLO
RUFINA_03	TERRENO	GIALLO
RUFINA_04	LA FONTACCIA	GIALLO
RUFINA_05	POMINO	ROSSO
RUFINA_06	S.C. POGGIO A VICO	GIALLO
RUFINA_07	S.C. CASTELNUOVO	BIANCO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_01

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 16/12/2010

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Contea	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.859.305 m	E: 1.703.416 m
QUOTA CORONAMENTO:	170 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	150 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264110	
AREA FRANA:	500 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	900 mc	
LUNGHEZZA:	30 m	
LARGHEZZA:	30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Depositi alluvionali terrazzati	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Corso d'acqua	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il fenomeno preso in considerazione nella presente scheda è stato oggetto di segnalazione da parte dell'Amministrazione Comunale di Rufina. Il processo di versante si è manifestato in sinistra idraulica del fosso del Molinuzzo in prossimità della località Contea.

Da un punto di vista litologico l'area rientra all'interno dei depositi alluvionali terrazzati composti da ghiaie sabbie e peliti brune.

La porzione del versante in sinistra idraulica del fosso del Molinuzzo sembra soggetta a movimento gravitativo in modo complessivo. In particolare una porzione della pendice considerata è stata oggetto di un evidente fenomeno di crollo di materiale.

La causa predisponente il dissesto deve essere ricercata nella cattiva regimazione delle acque. La causa innescante invece è molto probabilmente, come in altri casi, rappresentata dal verificarsi di eventi piovosi persistenti.

Alla data del sopralluogo è stato verificato lo stato di attività del fenomeno. Al momento non si ravvisa un pericolo per la pubblica incolumità non essendo presenti, nelle vicinanze, infrastrutture, edifici o abitazioni.

Il proseguimento del dissesto potrebbe portare alla chiusura o alla notevole riduzione della sezione di deflusso del corso d'acqua sottostante.

Possibili interventi per mitigare e migliorare la stabilità generale del versante consistono nella regimazione delle acque meteoriche e superficiali nella zona a monte del coronamento; l'abbattimento selettivo e mirato degli individui arborei di maggiori dimensioni che con il loro peso vanno ad aumentare le forze destabilizzanti e degli alberi dotati di precaria stabilità ed eventualmente (da valutare la convenienza) una difesa spondale che interessi il piede della pendice insistente sul fosso suddetto.

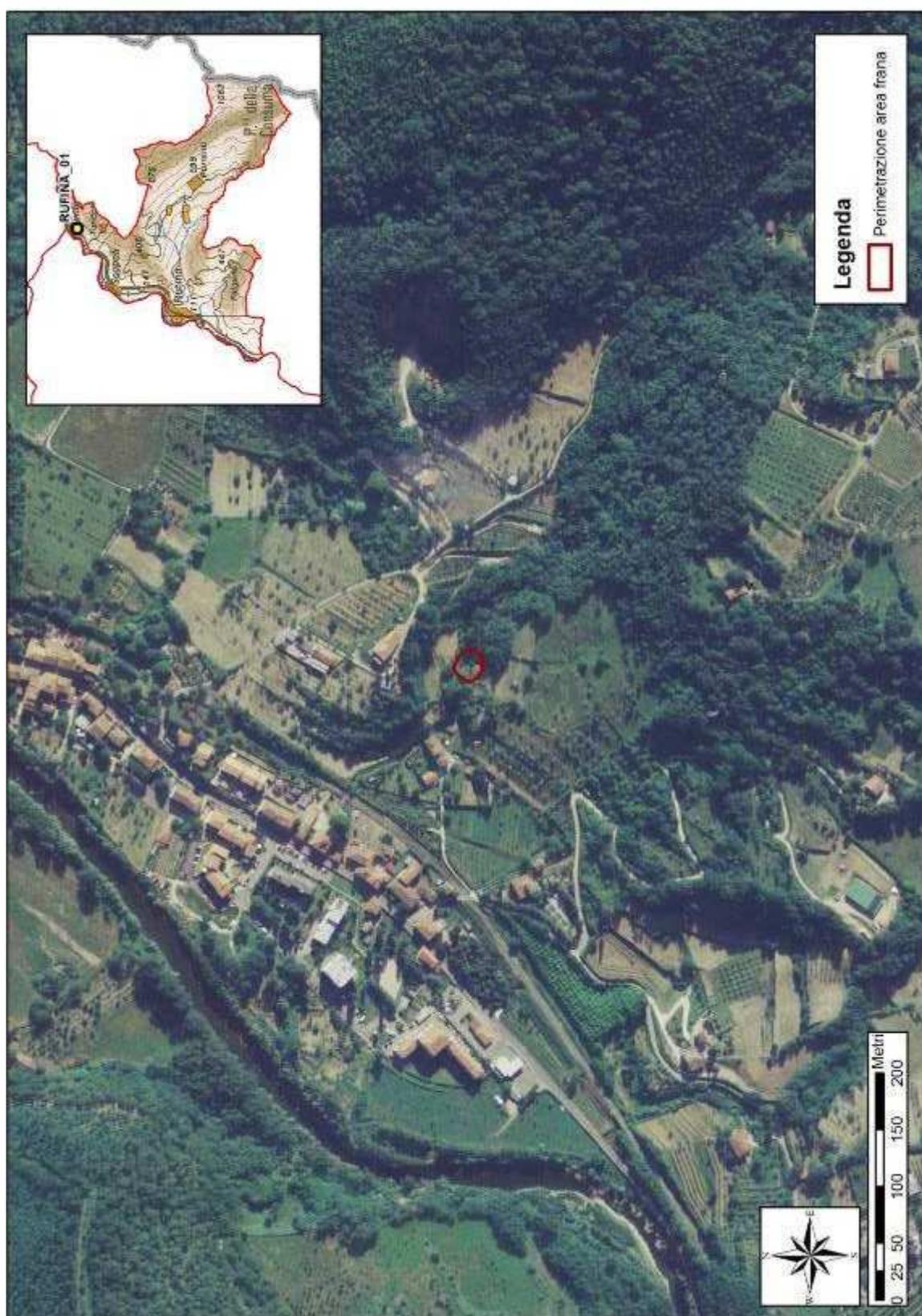


Figura 651: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

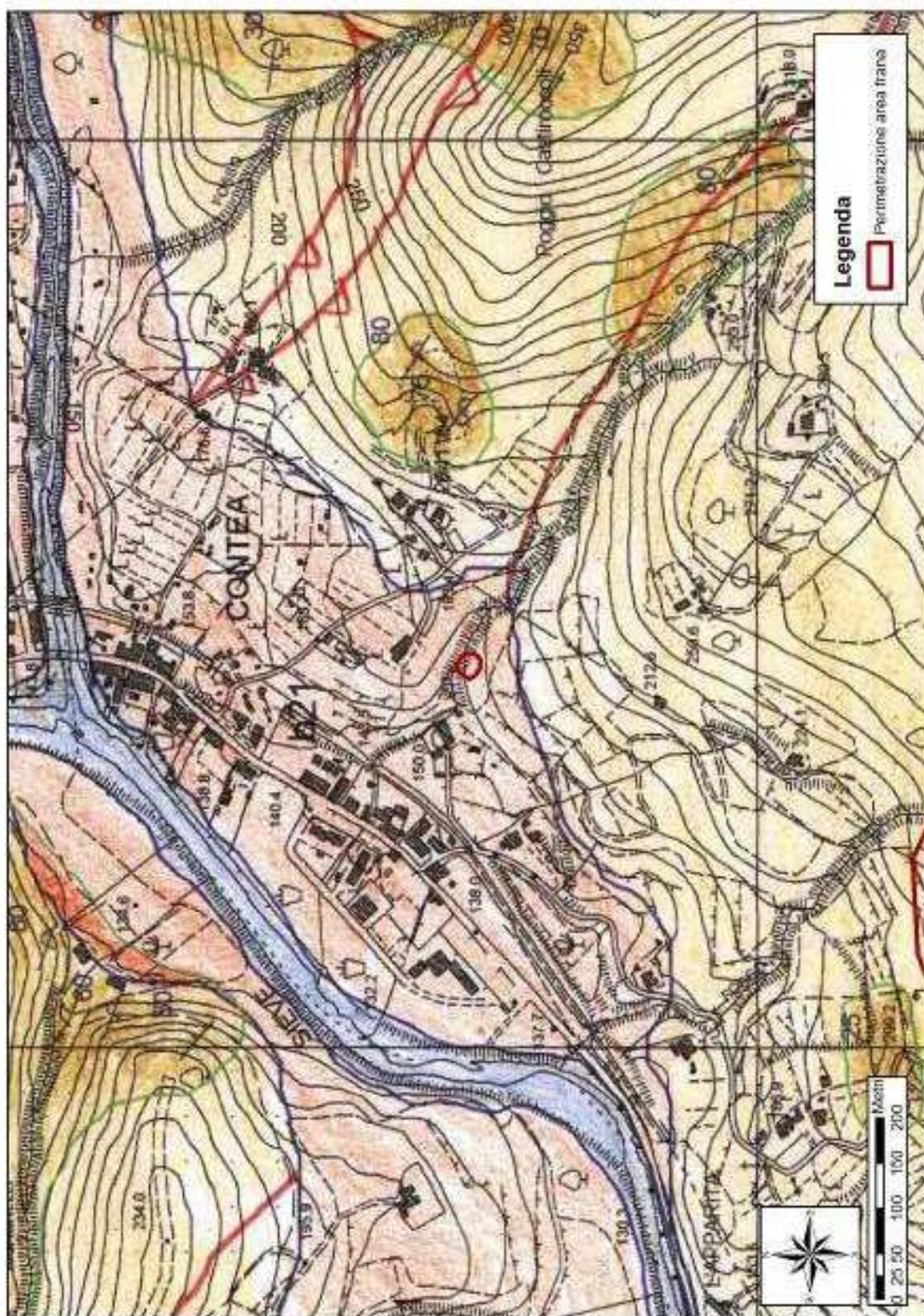


Figura 652: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 653: l'area in frana.



Figura 654: l'area in frana vista dal versante opposto.



Figura 655: porzione di pendice adiacente a quella dissestata.



Figura 656: il tratto di fosso del Molinuzzo immediatamente a valle del dissesto.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_02

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 16/12/2010

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Falgano strada comunale	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.044 m	E: 1.702.045 m
QUOTA CORONAMENTO:	430 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	400 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
AREA FRANA:	4.500 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	15.000 mc	
LUNGHEZZA:	65 m	
LARGHEZZA:	75 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	20 – 30 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie con argilliti e siltiti e presenza di copertura detritica	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Rufina	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso Il stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Rufina	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Progetto preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	430.000 euro	

La frana oggetto della presente scheda si trova nelle vicinanze della frazione Falgano, in località S. Giusto, lungo la strada comunale che unisce il capoluogo con la S.R. 70 (Strada Regionale della Consuma).

Il movimento franoso, verificatosi tra il 26 e 27 dicembre 2000, può essere classificato come frana di scivolamento. Il coronamento posto lungo la viabilità comunale era, prima dei lavori eseguiti sul versante, riconoscibile per la presenza di una frattura avente una lunghezza di circa 75 metri con dislivello lungo la frattura stessa dell'ordine di 10-15 cm. La distanza coronamento unghia risulta di circa 65 metri e il dislivello coronamento unghia di 24 metri. La frana interessa una superficie di circa 4.500 mq coinvolgendo come già indicato la strada comunale e due abitazioni private e raggiungendo con l'unghia finale il borro di S. Giusto (dove si è verificato lo scivolamento di un tratto di sponda).

Per quanto riguarda la natura litologica dei materiali si può dire che a monte della strada comunale sono presenti arenarie con argilliti e siltiti, in prossimità della strada inizia la presenza della copertura detritica che si estende, con spessore variabile, fino al fosso di S. Giusto, laddove riaffiora localmente il substrato roccioso rappresentato da siltiti e arenarie. Come prima accennato, sulla pendice sono stati, negli anni successivi al

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

dissesto, eseguiti dei lavori di consolidamento da parte dell'Amministrazione Comunale di Rufina. Sono state realizzate due paratie di pali in cemento armato. Le singole paratie, e quindi i singoli pali, sono collegati in testa da una trave ancorata al substrato attraverso tiranti d'acciaio. Una paratia è stata eseguita, nella zona del coronamento, lungo il lato di valle della viabilità. La seconda paratia di pali è stata invece realizzata subito a valle delle due abitazioni coinvolte. Al di fuori del coronamento sono stati posti in opera pozzi drenanti (otto metri di profondità) aventi lo scopo di drenare il detrito. Nell'area tra la sede stradale e le due abitazioni è stato realizzato un sistema di dreni sub orizzontali (canne drenanti) per l'intercettazione delle acque freatiche.

Da quanto sopra descritto e da quanto potuto visionare in sede di sopralluogo, la pendice appare attualmente in una situazione di sicurezza. Rimane l'esigenza di completamento dei lavori di consolidamento con l'esecuzione del secondo stralcio, esigenza individuata come prioritaria anche dall'Autorità di Bacino dell'Arno (codice intervento 8050 e codice priorità B-I).

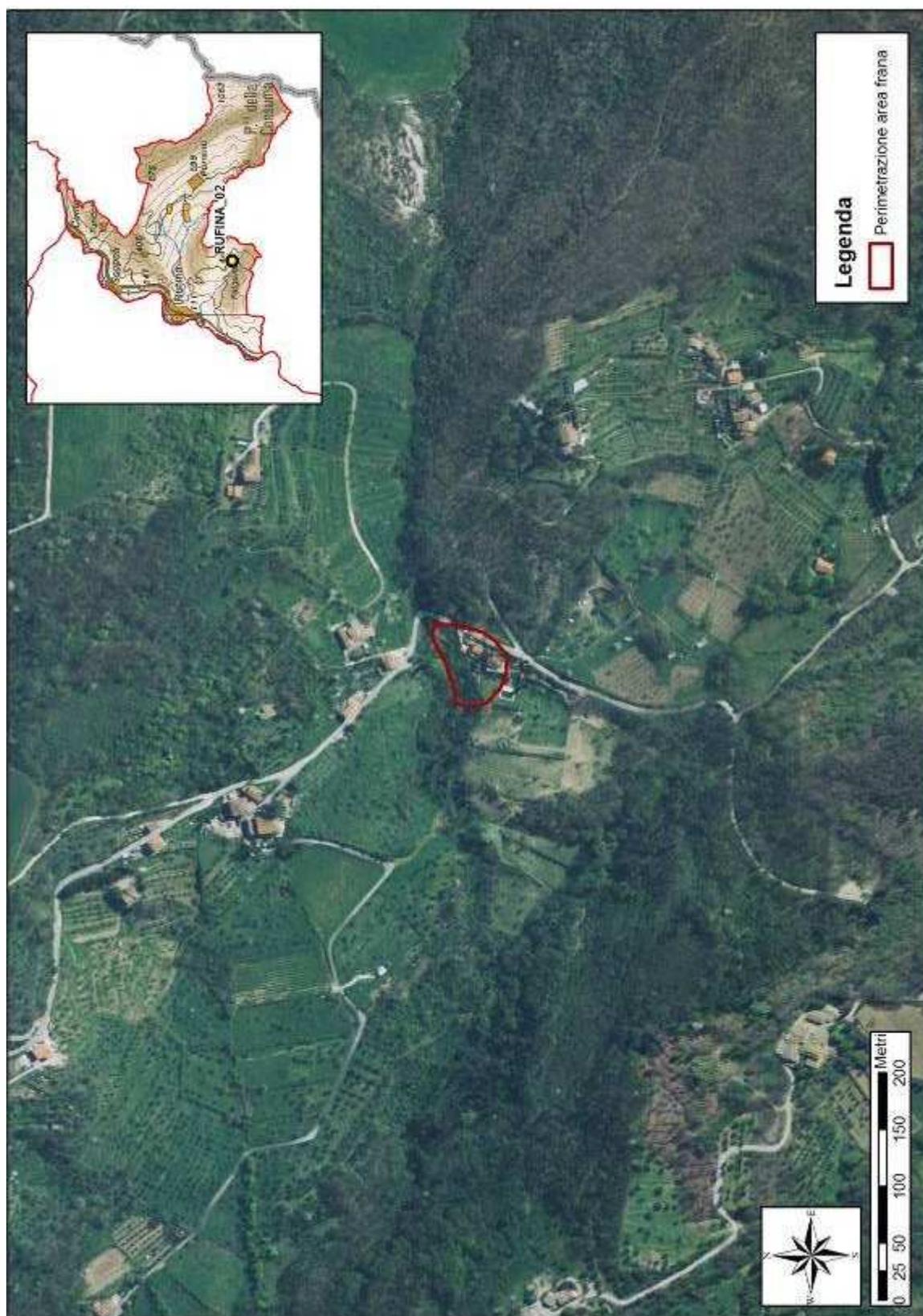


Figura 658: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

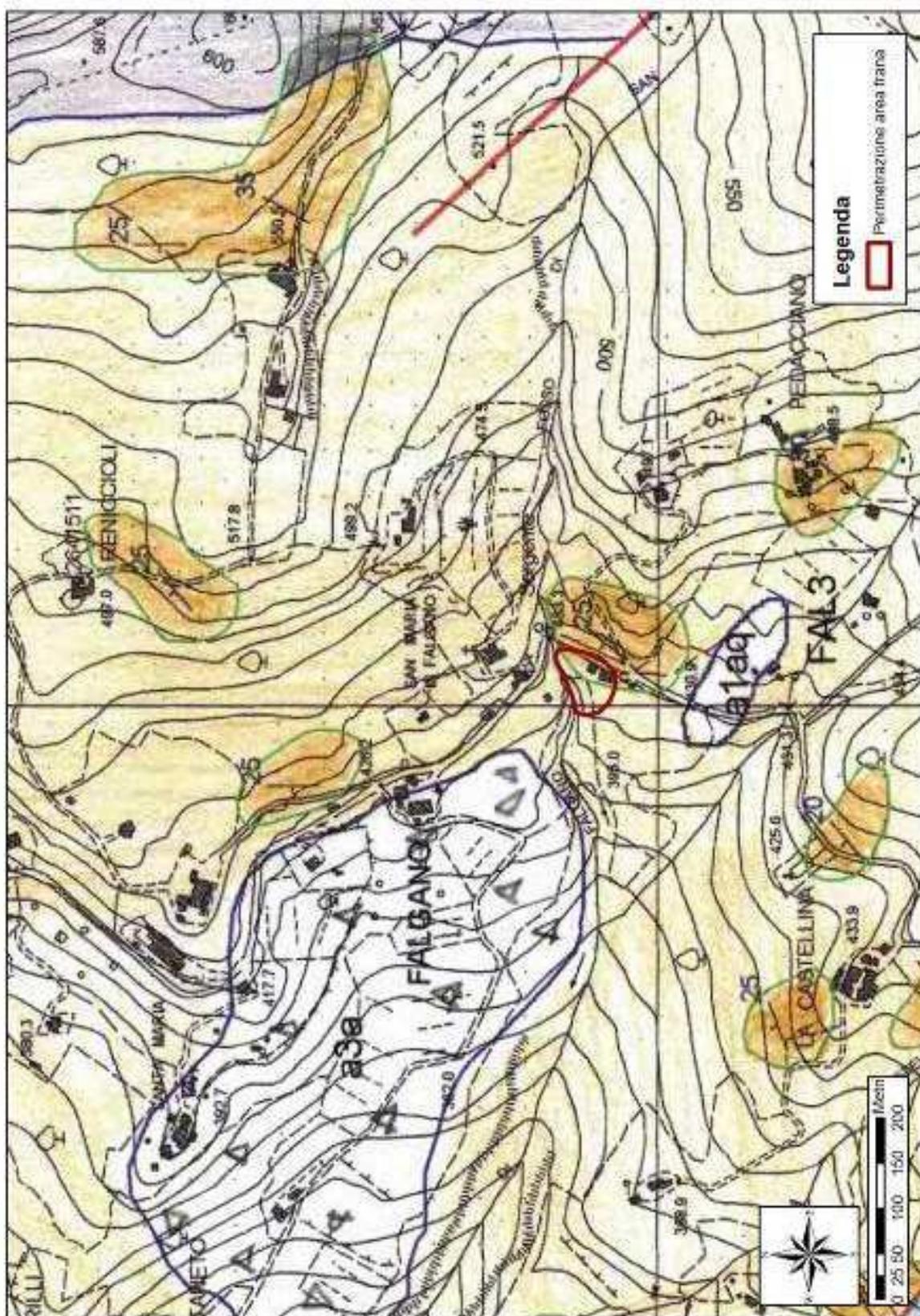


Figura 659: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 660: parte della pendice interessata dalla frana.



Figura 661: i pozzi drenanti presenti in corrispondenza della strada



Figura 662: avvallamenti e muro monte strada segnali della presenza di instabilità.



Figura 663: tratto a valle della strada comunale (in direzione La Castellina) franato.

ID_FRANA: RUFINA_03

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	S.C. Nocegianni loc. Terreno	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.854.424 m	E: 1.703.390m
QUOTA CORONAMENTO:	340 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	330 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
AREA FRANA:	400 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	500 mc	
LUNGHEZZA:	20 m	
LARGHEZZA:	20 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie del Monte Falterona - Membro di Montalto	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto in questione è stato segnalato dall'Amministrazione Comunale di Rufina. La frana si è manifestata lungo la strada comunale di Nocegianni, poco prima della località Terreno. Ha interessato la scarpata di monte della viabilità. Le dimensioni del movimento sono di 20 metri per quanto riguarda la larghezza e circa 20 metri come sviluppo lineare. Il dislivello tra la quota del coronamento e la quota del piede risulta di circa 10 metri. La frana può essere classificata come frana di crollo. In questa zona si ha l'affioramento delle Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto. Si tratta di un'alternanza di banchi arenacei con interstrati pelitici (arenarie con marne argilliti e siltiti). Il dissesto è tutto sommato modesto come dimensioni e piuttosto superficiale.

Il punto in cui si è manifestato il movimento si trova ai margini e nelle vicinanze di tutta una serie di frane censite sia dall'Inventario I.F.F.I. che dall'Autorità di Bacino dell'Arno. Questo a testimonianza dell'alta suscettibilità al dissesto e del grado di instabilità dell'area.

Alla data del sopralluogo il dissesto si presenta ancora in uno stato "attivo". Al momento del sopralluogo la viabilità comunale non appare interessata dal movimento, vi è la presenza di detriti e di alcuni blocchi di roccia sul ciglio laterale, lato monte, della strada.

Anche in questo caso (come in altri già trattati) la criticità è legata alla disarticolazione e alla successiva caduta dei blocchi rocciosi.

Vi è da considerare però che la viabilità in esame, nella località del dissesto, è scarsamente utilizzata se non dai proprietari del fabbricato in località Terreno anche se questo, almeno dalle indicazioni presenti in loco, risulta un'attività agrituristica. Detto questo, per sistemare il dissesto sarebbe opportuno prevedere la messa in opera, in aderenza alla pendice, di una rete protettiva paramassi. Precedentemente alla stesa ed al fissaggio della rete appare importante effettuare il disgaggio dei blocchi disarticolati e pericolanti ed un taglio degli individui arborei presenti su una fascia di alcuni metri dalla linea dell'attuale coronamento.

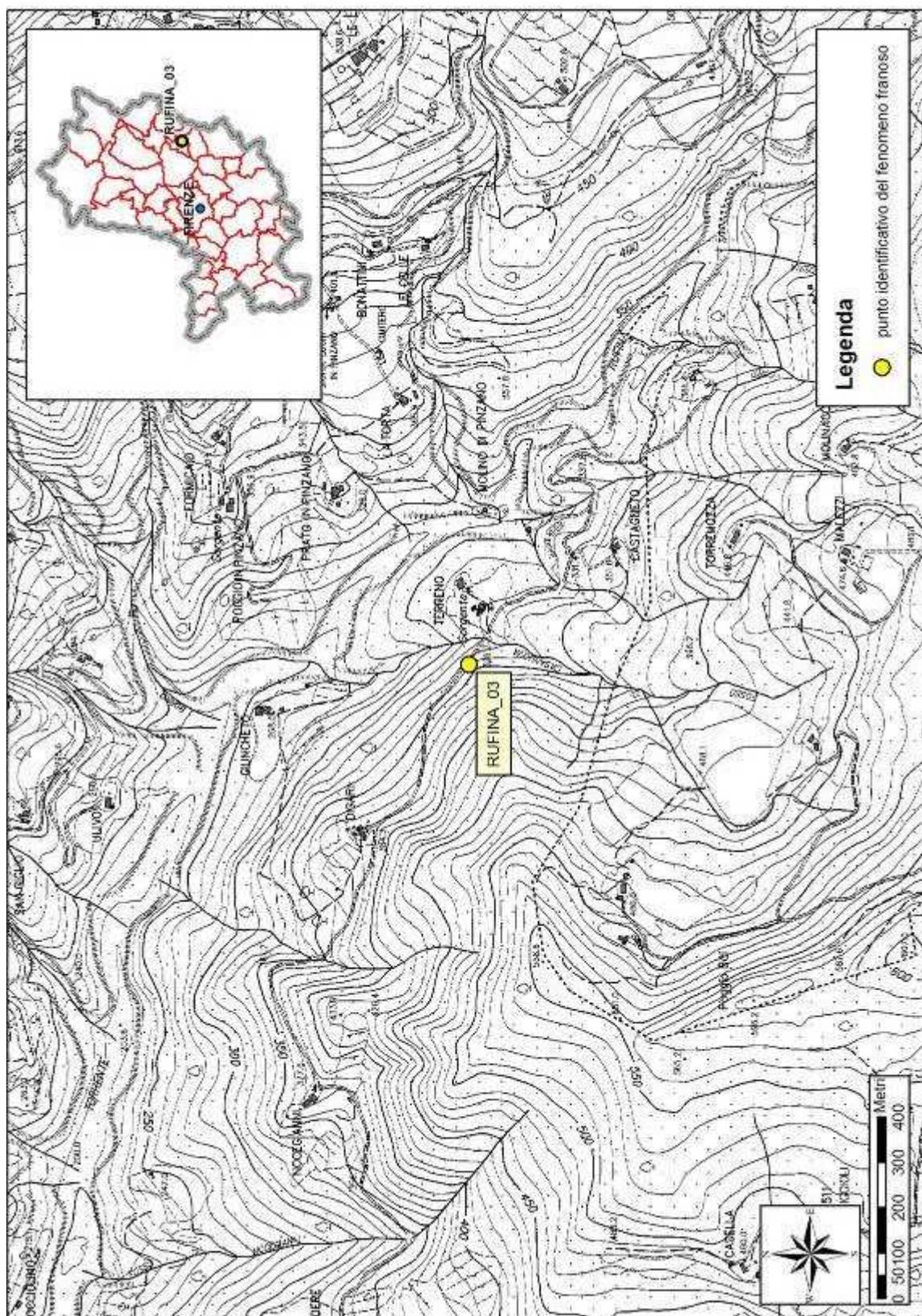


Figura 664: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 665: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

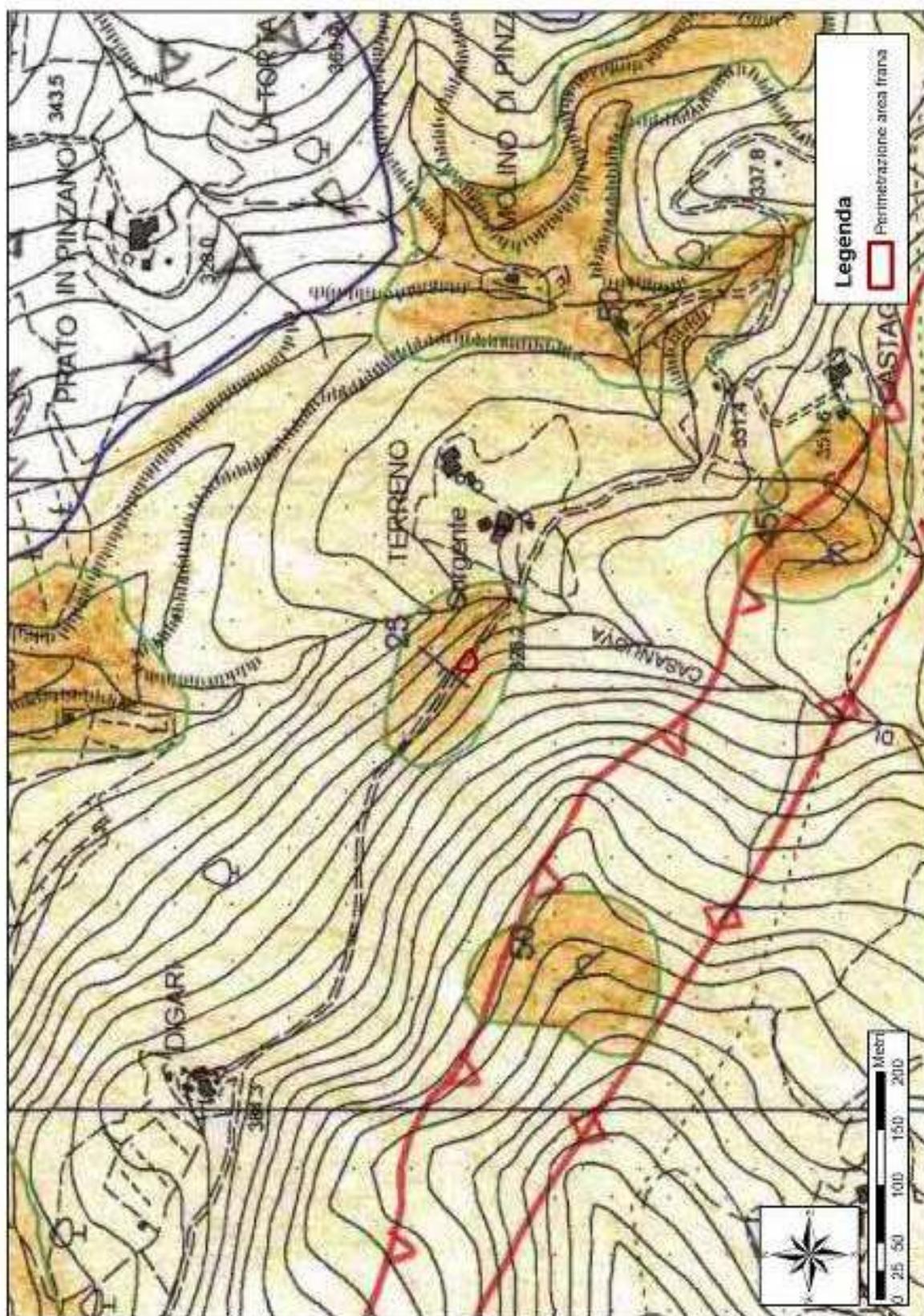


Figura 666: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 667: la pendice oggetto del dissesto.



Figura 668: particolare della frana con alcuni blocchi e vegetazione instabile.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_04

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 16/12/2010

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Via del Capitano località Fontaccia	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.855.909 m	E: 1.701.258 m
QUOTA CORONAMENTO:	260 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	240 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
AREA FRANA:	1.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	1.500 - 2.000 mc	
LUNGHEZZA:	50 m	
LARGHEZZA:	20 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	30 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie del Monte Falterona - Membro di Montalto	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il fenomeno preso in considerazione nella presente scheda è stato oggetto di segnalazione da parte dell'Amministrazione Comunale di Rufina. Il processo di versante si è manifestato poco a monte della località La Fontaccia a poche decine di metri dalla scarpata di valle di via del Capitano.

L'area interessata dal dissesto è di circa 1000 mq con una larghezza del coronamento di circa 20 metri ed uno sviluppo del movimento franoso stimabile in circa 50 metri. Il dislivello in quota tra coronamento e piede si aggira intorno ai 30 metri. Per quanto riguarda la geolitologia la zona è interessata dalle Arenarie del Monte Falterona - Membro di Montalto, si tratta di un alternanza di banchi arenacei con interstrati pelitici (arenarie con marne argilliti e siltiti).

Le cause predisponenti del dissesto devono essere ricercate nella giacitura e nell'acclività del versante, oltre che da imputare alla cattiva regimazione delle acque. La causa innescante invece è molto probabilmente rappresentata dal verificarsi di eventi piovosi persistenti.

Alla data del sopralluogo è stata verificata l'assenza di danni sulla strada comunale e si può affermare che il dissesto si presenta ancora in uno stato di attività.

Peraltro è da dire che tutta la zona a nord della località Fontaccia, lungo la viabilità comunale, per un tratto di un centinaio di metri risulta diffusamente soggetta a fenomeni di instabilità. Questi eventi probabilmente rappresentano segnali periodici di riattivazione di un più esteso fenomeno franoso quiescente (vedere a tal proposito anche la perimetrazione dell'inventario IFFI e quella derivante dal censimento delle aree in frane dell'Autorità di Bacino dell'Arno).

Possibili interventi per la mitigazione del dissesto segnalato: regimazione delle acque meteoriche e superficiali nella zona a monte del coronamento, comprendendo anche la viabilità comunale che si trova al momento sprovvista di zanelle laterali; l'abbattimento selettivo e mirato degli alberi in situazione di precaria stabilità e degli individui arborei di maggiori dimensioni che con il loro peso vanno ad aumentare le forze destabilizzanti.

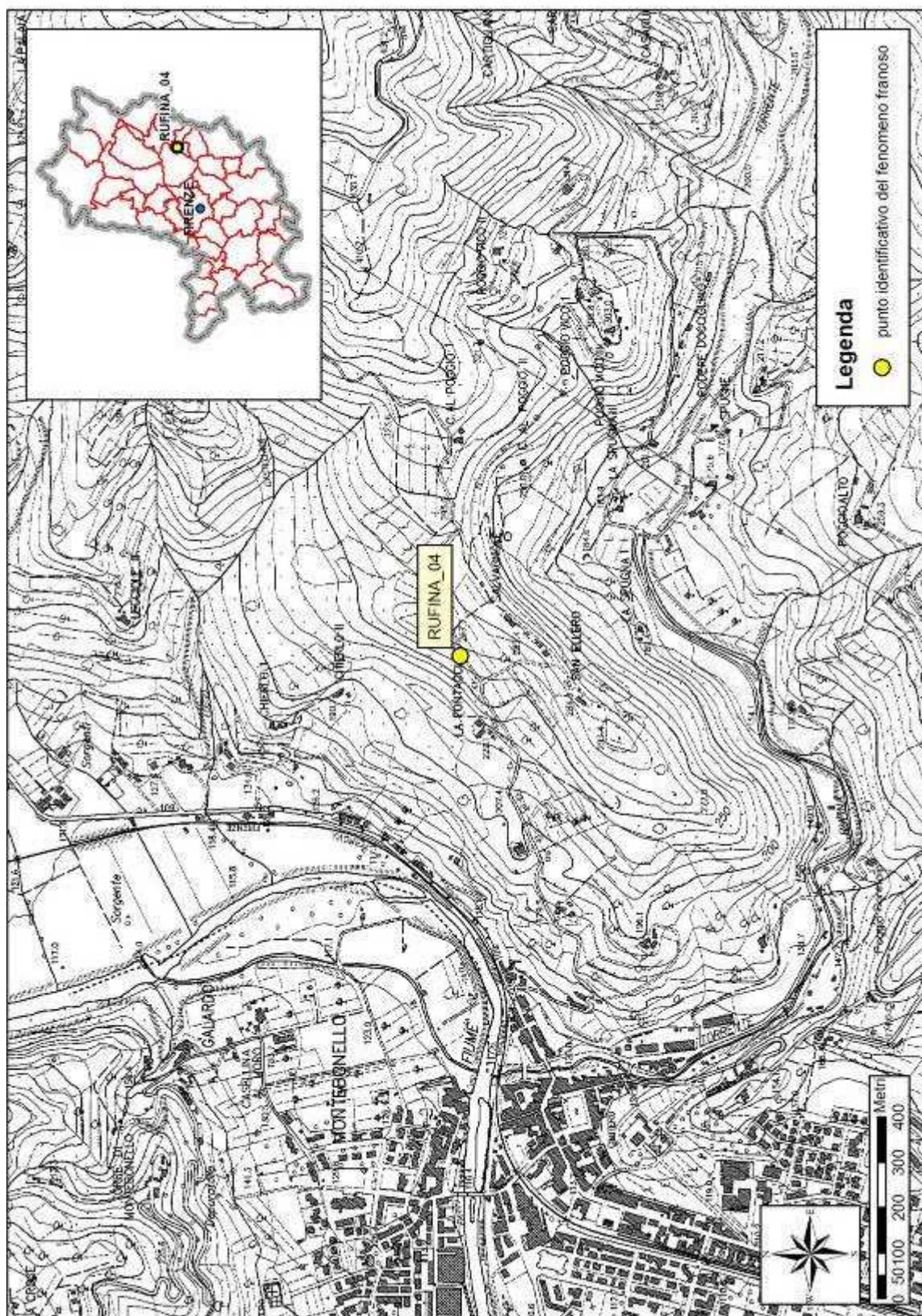


Figura 669: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

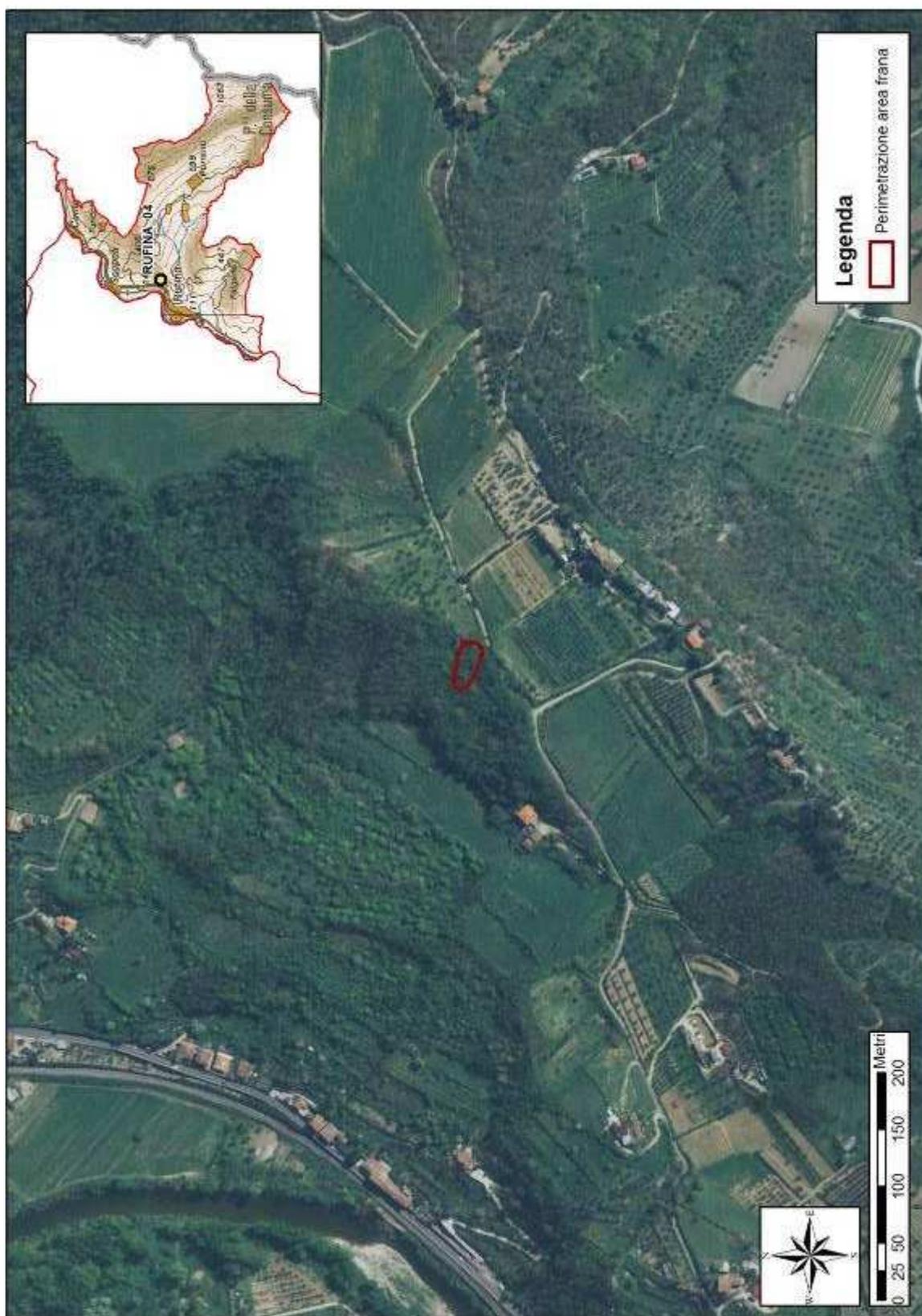


Figura 670: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

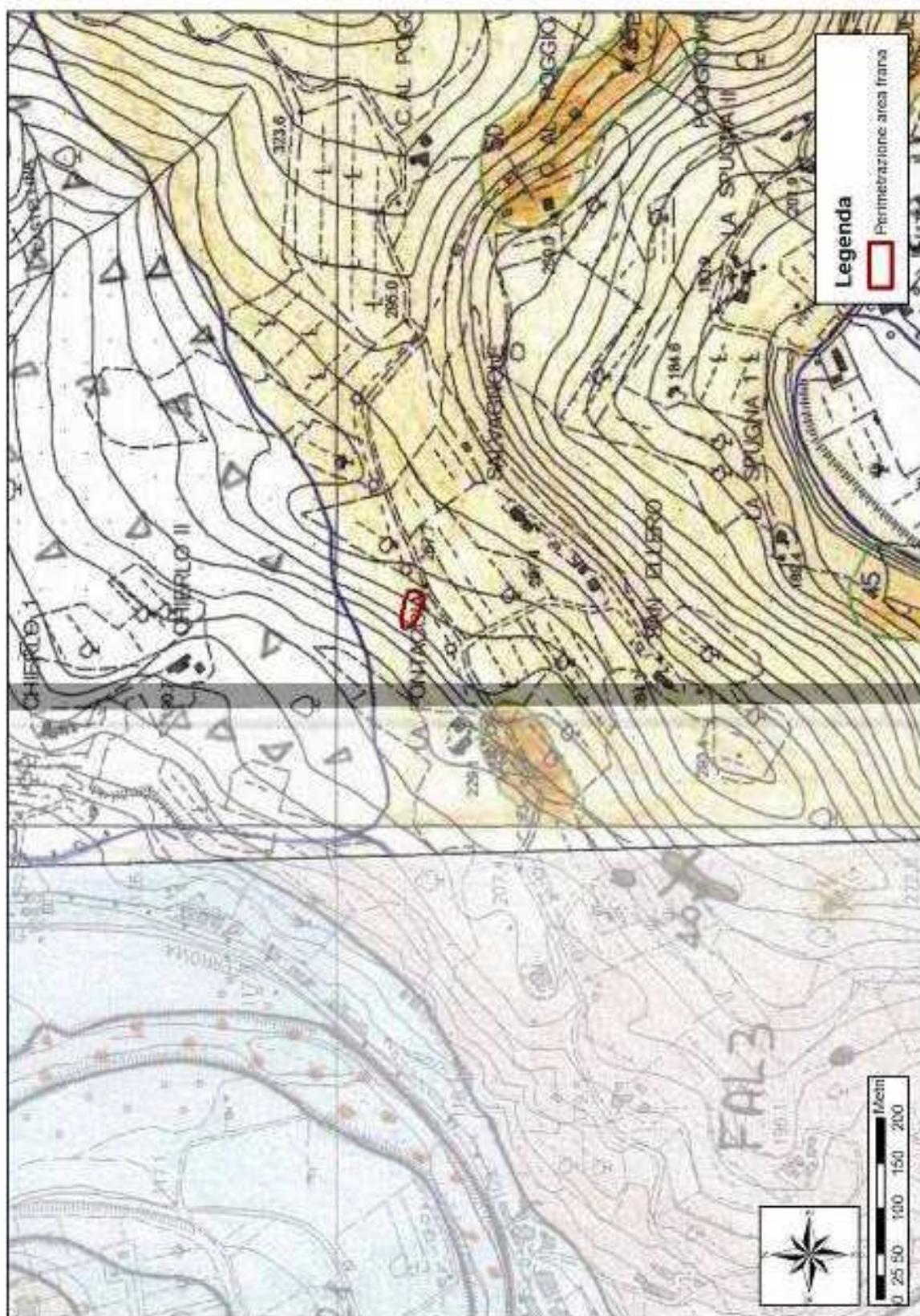


Figura 671: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 672: la parte del coronamento.



Figura 673: la zona del corpo di frana.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_05

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 16/12/2010

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Pomino S.P. 91 km 7+500	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.854.591 m	E: 1.705.053 m
QUOTA CORONAMENTO:	590 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	510 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
AREA FRANA:	147.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	500.000 mc	
LUNGHEZZA:	290 m	
LARGHEZZA:	550 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	80 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie del Monte Falterona – membro di Montalto	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina - Priorità A.d.B.A. interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS) :	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS):	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali):	-7,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 34756 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA REALIZZARE E FINANZIARE:	Si - Consolidamento dissesto franoso: - I stralcio, - II stralcio, - III stralcio.	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Rufina	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	I stralcio: Progetto preliminare; II stralcio: Progetto preliminare; III stralcio: Progetto preliminare.	
IMPORTO DA FINANZIARE:	II stralcio: 340.839 euro; III stralcio: 742.219 euro.	
IMPORTO FINANZIATO:	I stralcio: 326.902 euro	
FONTE FINANZIAMENTO:	Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana del 03/11/2010	

L'area in frana si trova lungo la strada provinciale n. 91 in prossimità del nucleo abitato di Pomino. Il movimento franoso è individuato nel P.A.I. dell'Autorità di Bacino dell'Arno ed inserito nell'elenco delle priorità di finanziamento degli interventi per la riduzione del rischio frane con il codice 8185 e priorità A-I.

Il movimento franoso determina potenziale instabilità per la strada provinciale e per alcuni edifici privati presenti subito a monte della viabilità.

Nell'area in esame si sono susseguite, negli anni, diverse indagini geologiche, eseguite sia da parte di Enti Pubblici sia da parte di privati. Le indagini svolte hanno permesso di ricostruire la stratigrafia dell'area. In prossimità del tracciato stradale si rileva un orizzonte di detrito di versante (frana quiescente inattiva), avente uno spessore variabile dai 12 a i 13 metri, costituito da clasti marnosi in matrice limosa o talora argillosa, sabbia grossolana con clasti arenacei ed argillosa limosa con clasti marnosi. Al di sotto di questo orizzonte si rilevano alternanze di calcareniti, marne e arenarie che rappresentano il substrato litoide dell'unità delle arenarie del Monte Falterona. Al di sopra della strada provinciale si hanno spessori simili o maggiori di detrito di versante. Per quanto riguarda la piezometria dell'area si può dire che a monte dell'attuale corpo di frana si rileva la presenza di un livello piezometrico alla quota di 585 m s.l.m. (-15 metri dal p.c.), all'interno del corpo di frana inattiva quiescente (orizzonte formato da detrito di versante) il livello piezometrico varia tra le quote 580 e 585 m s.l.m..

Le letture inclinometriche (eseguite tra un edificio privato e la strada provinciale) sono terminate nel 2003 per rottura a -6,00 metri del tubo di misura. Sembra che pertanto questo sia il livello su cui si è impostata la riattivazione. All'interno dell'area sono inoltre presenti alcuni permanent scatterers che raggiungono velocità di spostamento di -7.9 mm/anno.

L'area è stata oggetto di una progettazione di opere per il consolidamento del versante da parte dell'Amministrazione Comunale di Rufina, suddivisi in stralci funzionali, ancora in attesa di realizzazione. Gli interventi di progetto sono suddivisi in strutturali e non strutturali. Tra gli interventi strutturali sono previsti:

- Esecuzione di paratia di pali tirantati a valle della strada per una lunghezza di 150 metri;
- Ripristino dei muri in pietrame crollati presenti sopra e sotto strada;

Tra gli interventi non strutturali sono previsti:

- Esecuzione di drenaggi sui muri in pietrame e sulla paratia di pali;
- Realizzazione di canalette di raccolta in testa ai muri in pietrame e lungo la strada per la regimazione delle acque superficiali;
- Ripristino idraulico dei fossi presenti nell'area attraverso ingegneria naturalistica.

Alla data del sopralluogo nell'area in esame sono presenti ed evidenti i segni di dissesto. Questi interessano i muri in pietrame presenti che manifestano crolli parziali e danni del paramento di valle. Sulla viabilità provinciale si manifestano, localmente e con maggiore frequenza nel lato di valle, cedimenti e lesioni della sede stradale. Tutto il versante risulta interessato da una sistemazione agraria ed idraulica eseguita tramite diversi ordini di terrazzamenti con muri in pietrame di antica costruzione e da una rete di raccolta delle acque che attraverso due fossi principali (che si uniscono in un unico impluvio a valle dell'area in frana) recapitano le acque nel fosso delle Lame. In alcune zone i terrazzamenti risultano franati ed il sistema di regimazione delle acque superficiali pur mantenendo una generale funzionalità risulta danneggiato causando fenomeni di erosione incanalata.

All'evento in questione, in considerazione degli elementi posti a rischio, viene attribuito un codice rosso.

In virtù del Piano Straordinario di cui alla L. 191/2009 e dell'Accordo di Programma M.A.T.T.M. - Regione Toscana (siglato il 03/11/2010) l'intervento previsto nel I stralcio risulta avere la necessaria copertura finanziaria.

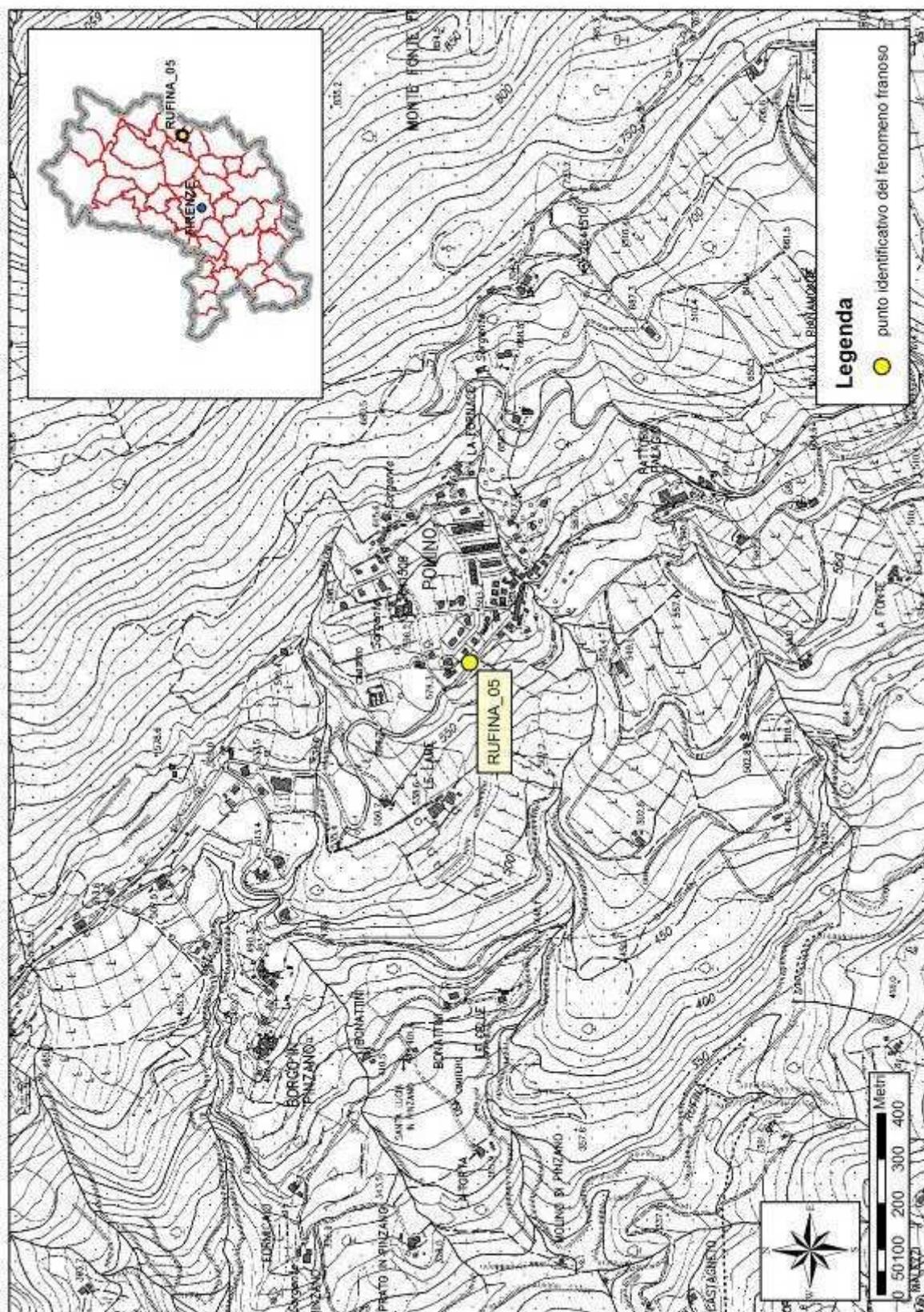


Figura 674: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

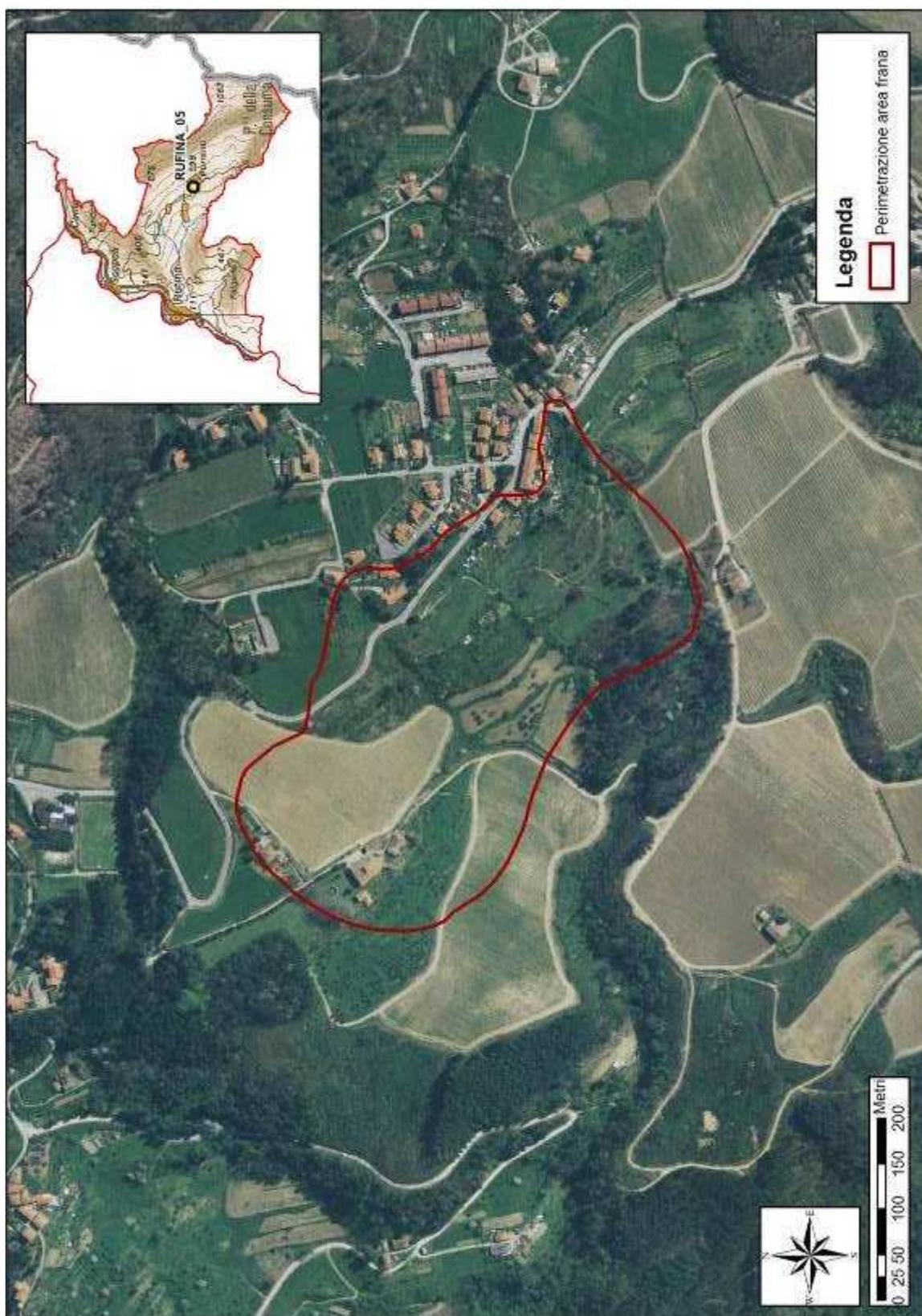


Figura 675: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

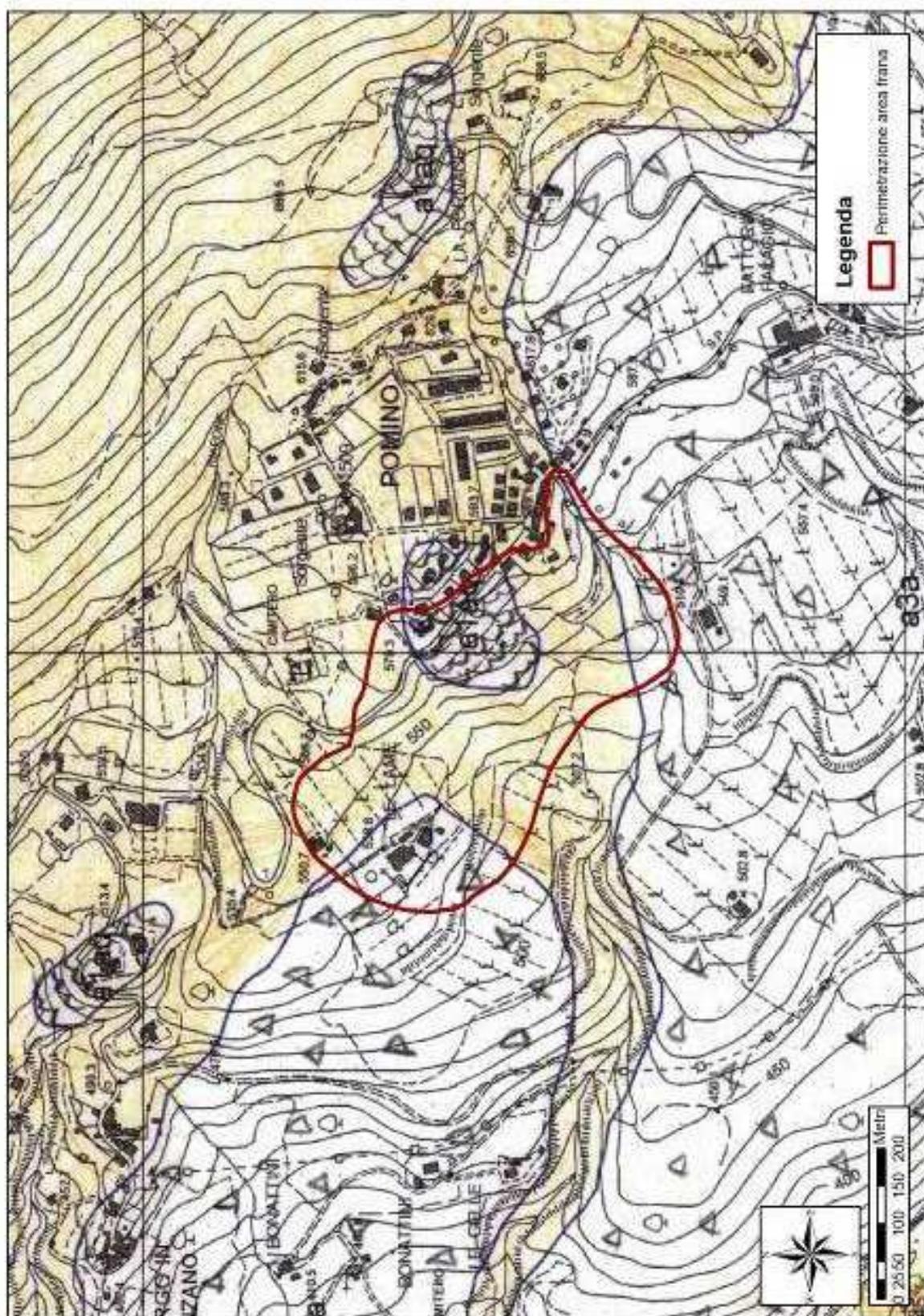


Figura 676: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 677: dissesto su un muro a secco.



Figura 678: lesione nel tratto della strada provinciale interno alla zona in frana.



Figura 679: gruppi di lesioni presenti sul manto della strada provinciale.



Figura 680: particolare del muro a secco a monte della strada provinciale con una lesione e un'evidente avvallamento.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_06

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 16/12/2010

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	S.C. Poggio a Vico	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.855.206 m	E: 1.701.013 m
QUOTA CORONAMENTO:	165 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	150 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
AREA FRANA:	700 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	1.400 mc	
LUNGHEZZA:	15 m	
LARGHEZZA:	50 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie del Monte Falterona - membro di Montalto	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto segnalato dall'Amministrazione Comunale di Rufina è localizzato lungo la strada comunale per la località Poggio a Vico.

Il processo di versante si è manifestato poco distante dall'abitato di Rufina, sulla scarpata di monte della viabilità comunale.

L'area interessata dal dissesto ha una superficie di circa 700 mq, la larghezza del coronamento è di circa 50 metri, il dislivello in quota tra coronamento e piede si aggira invece intorno ai 15 metri. Per quanto riguarda la geolitoologia la zona è interessata dalle Arenarie del Monte Falterona - Membro di Montalto, si tratta di un alternanza di banchi arenacei con interstrati pelitici (arenarie con marne argilliti e siltiti).

Il movimento può essere classificato come frana di crollo. Nell'area del dissesto, la formazione geologica prima descritta risulta affiorante, gli agenti esogeni possono quindi agire sulla roccia esposta causando un'erosione differenziata. In particolare gli interstrati pelitici subiscono una disgregazione e un'erosione più rapida scoprendo gli strati arenacei che non avendo più il sostegno alla base per gravità crollano.

Le cause predisponenti del dissesto devono quindi essere ricercate nella litologia, giacitura e nell'acclività del versante.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

Alla data del sopralluogo il dissesto si presenta ancora in uno stato di attività. È inoltre stata verificata l'assenza di danni sulla strada comunale. Nel caso in esame la criticità è legata alla cinematica dei blocchi rocciosi: il possibile crollo e rotolamento di ulteriori porzioni di roccia potrebbero interessare la viabilità comunale con pericolo per i veicoli transitanti.

Per rendere definitiva la sistemazione del dissesto sarebbe opportuno prevedere la messa in opera, in aderenza alla pendice, di una rete protettiva paramassi effettuando anche, ma precedentemente, un disgaggio dei blocchi disarticolati e pericolanti ed un taglio mirato degli individui arborei presenti sulla linea dell'attuale coronamento.

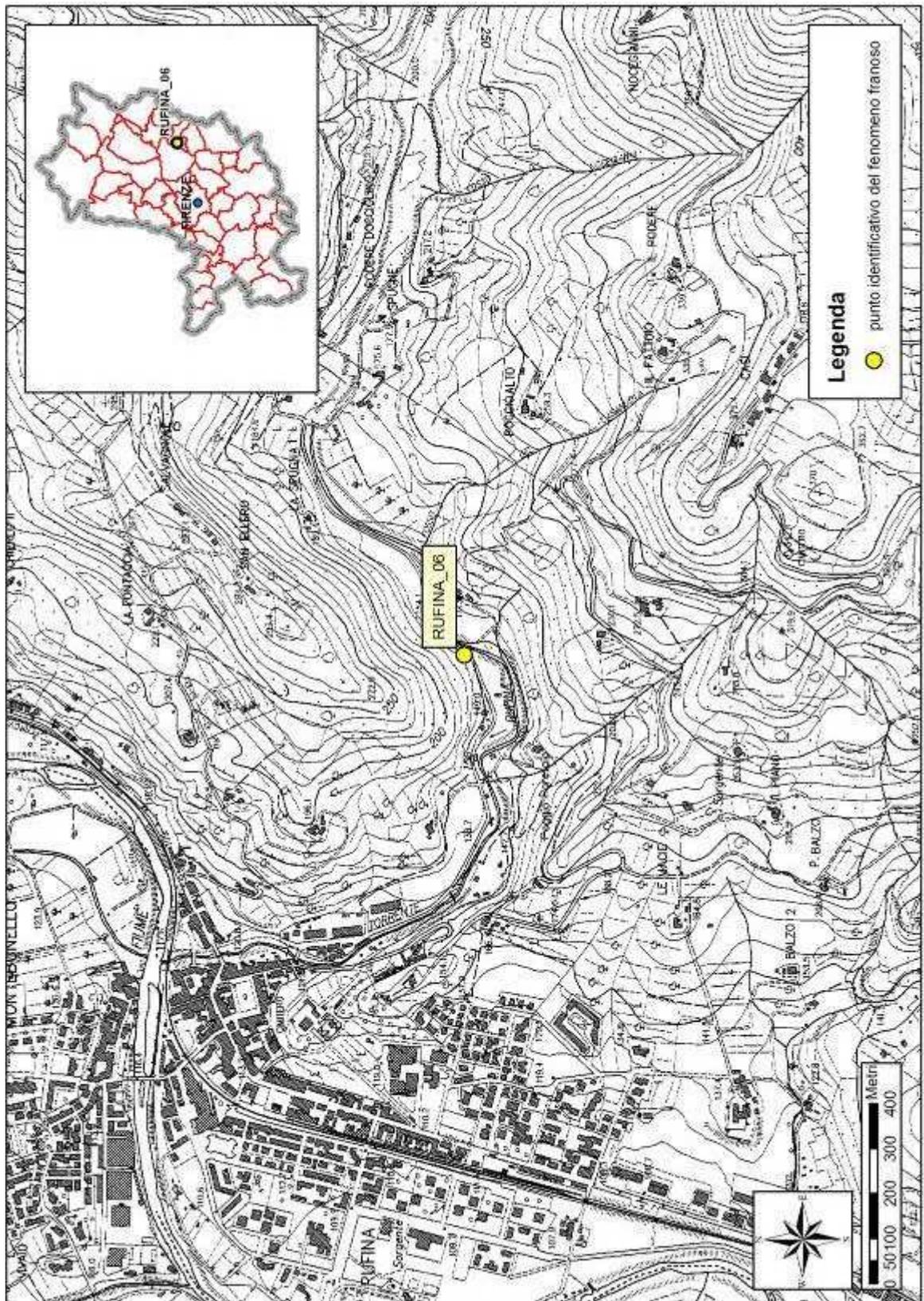


Figura 681: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

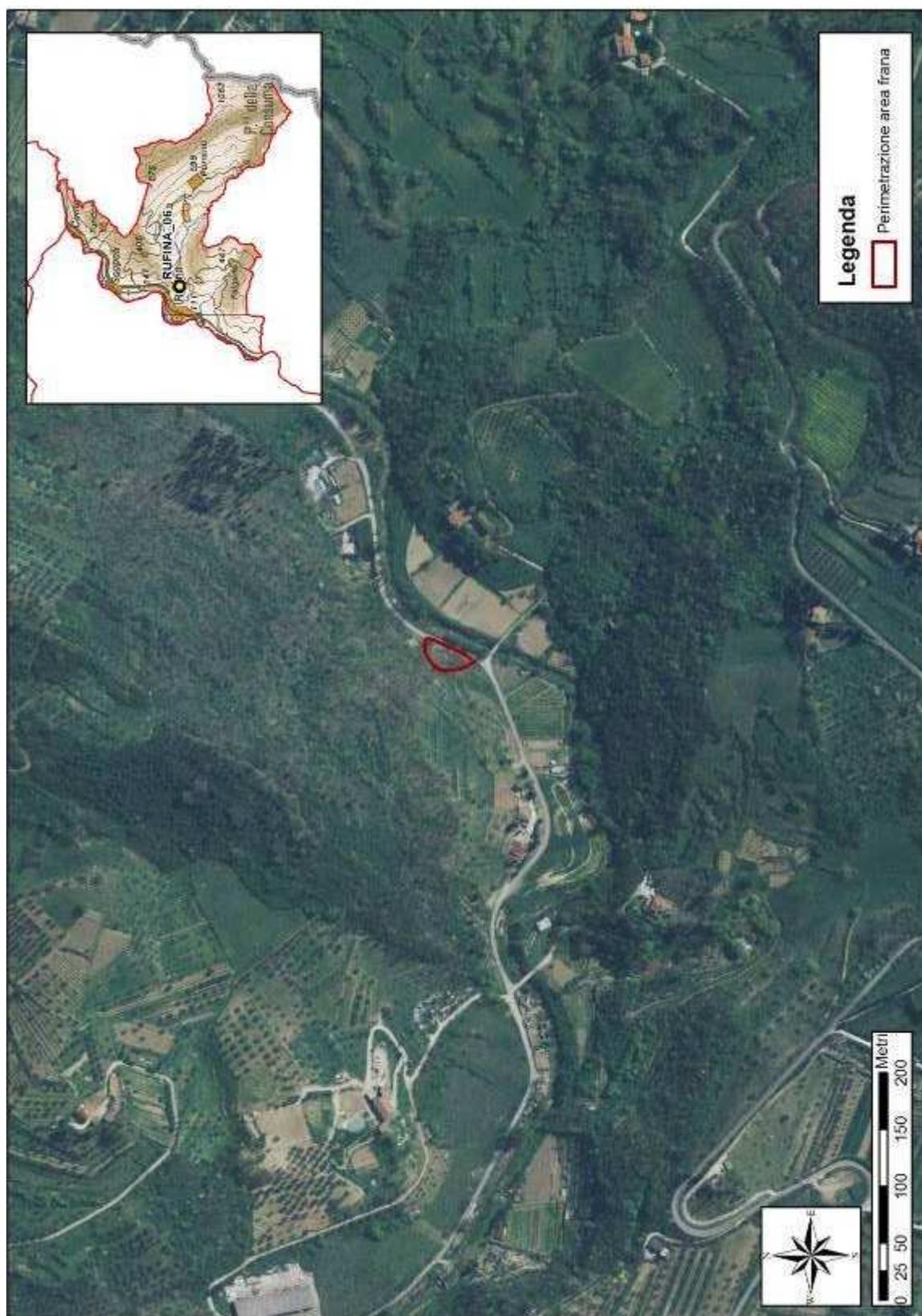


Figura 682: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

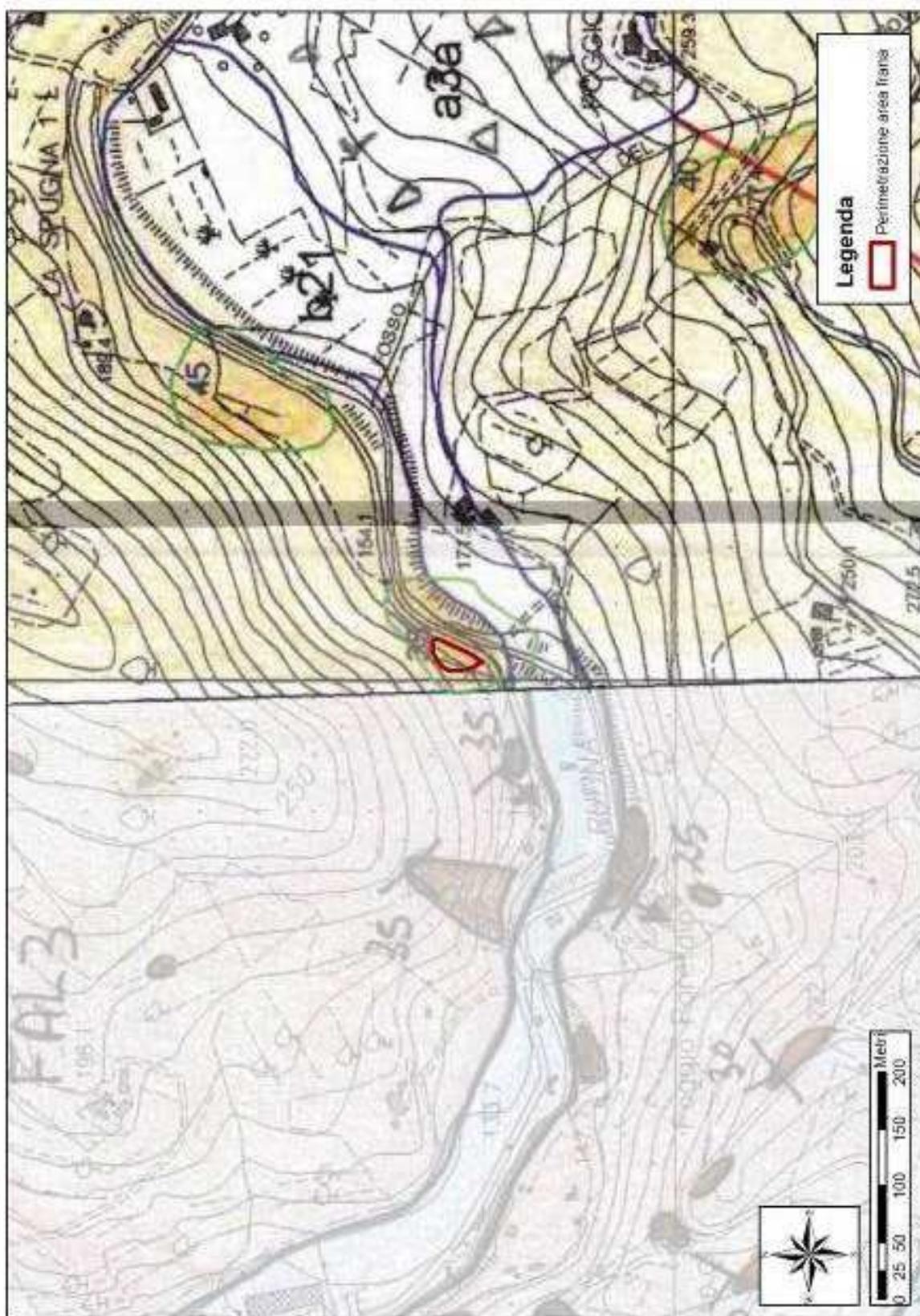


Figura 683: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 684: la zona in frana con alcuni blocchi disarticolati presenti sulla strada.



Figura 685: la linea del coronamento.



Figura 686: particolare dei blocchi rocciosi presenti sulla pendice.



Figura 687: particolare dei blocchi rocciosi e della vegetazione presente sulla pendice.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: RUFINA_07

Codice intervento: **BIANCO**

data sopralluogo: 26/01/2011

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Castelnuovo	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.852.476 m	E: 1.706.227 m
QUOTA CORONAMENTO:	710 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	700 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276030	
AREA FRANA:	450 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	-	
LUNGHEZZA:	15 m	
LARGHEZZA:	30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	10 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Arenarie del Monte Falterona - Membro di Montalto	
SEGNALANTE:	Comune di Rufina	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di Rufina	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Trattasi di movimento franoso in area con roccia affiorante ove blocchi distaccandosi dal versante raggiungevano la sede stradale.

Alla data del sopralluogo il movimento franoso è stato interessato da un intervento di consolidamento. Il soggetto attuatore è il Comune di Rufina. Gli interventi si compongono di una messa in opera di una rete paramassi, in aderenza alla pendice, e di un taglio degli individui arborei presenti nell'area in frana.

Con l'intervento suddetto la situazione di dissesto può dirsi risolta.

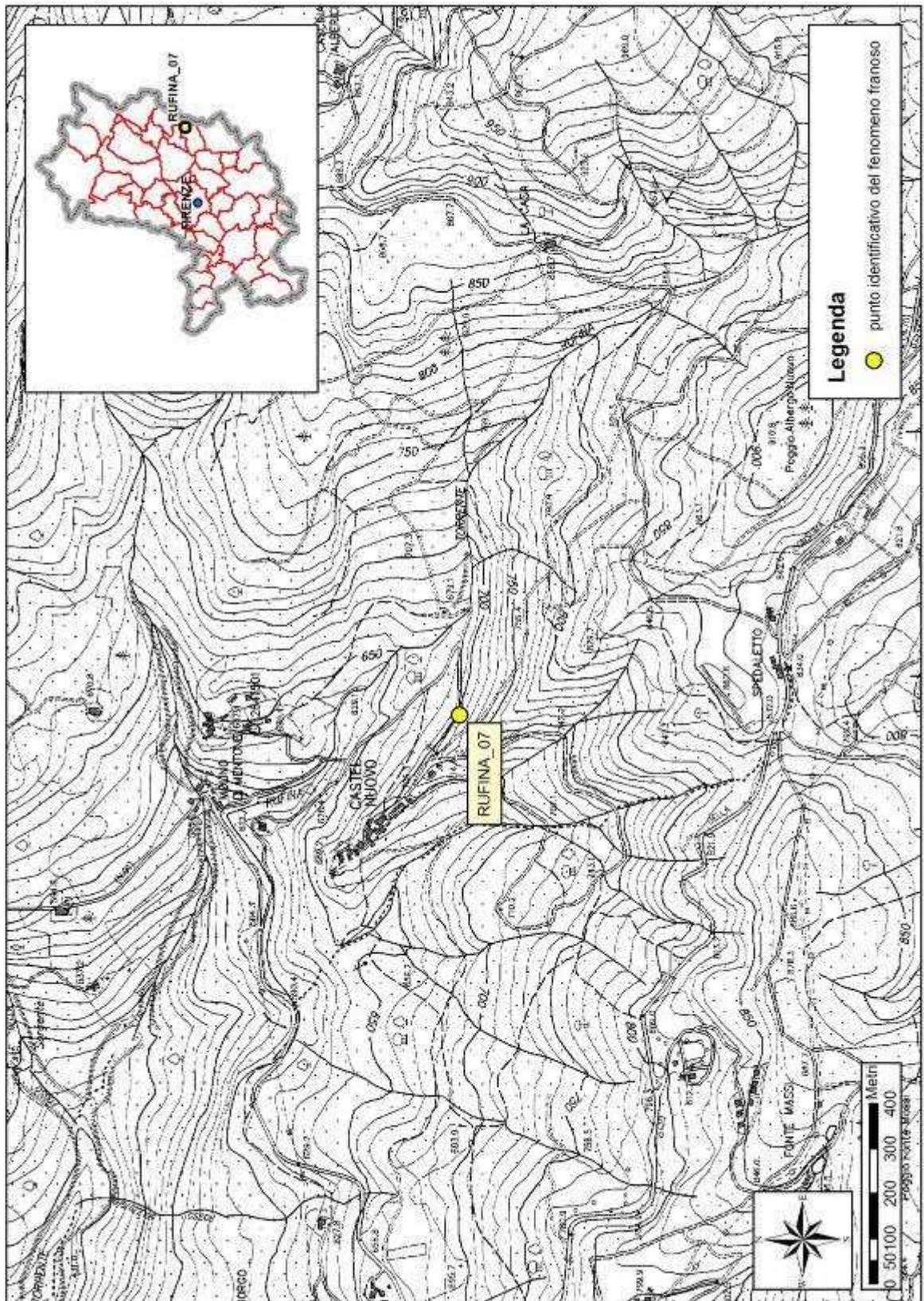


Figura 688: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

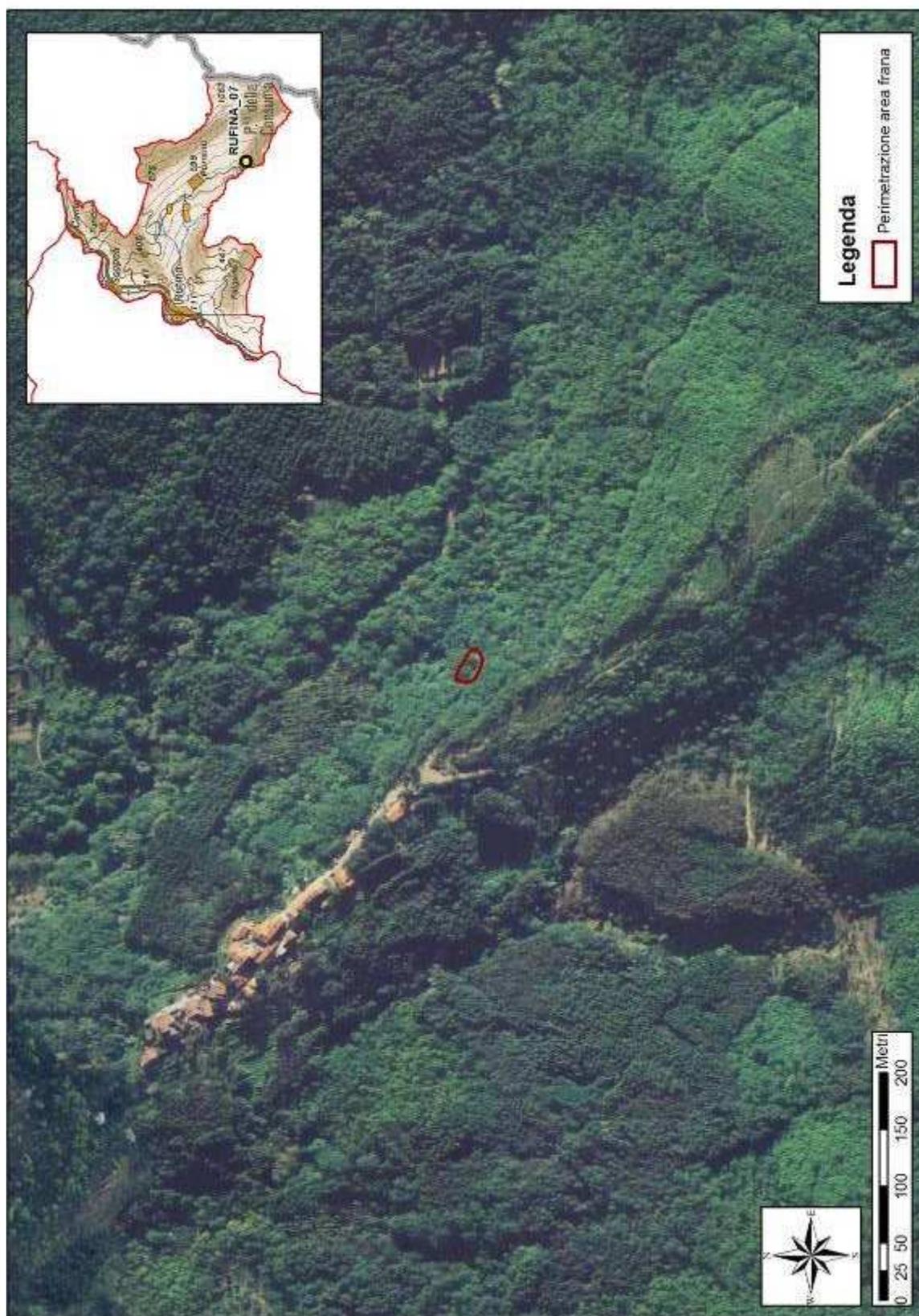


Figura 689: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

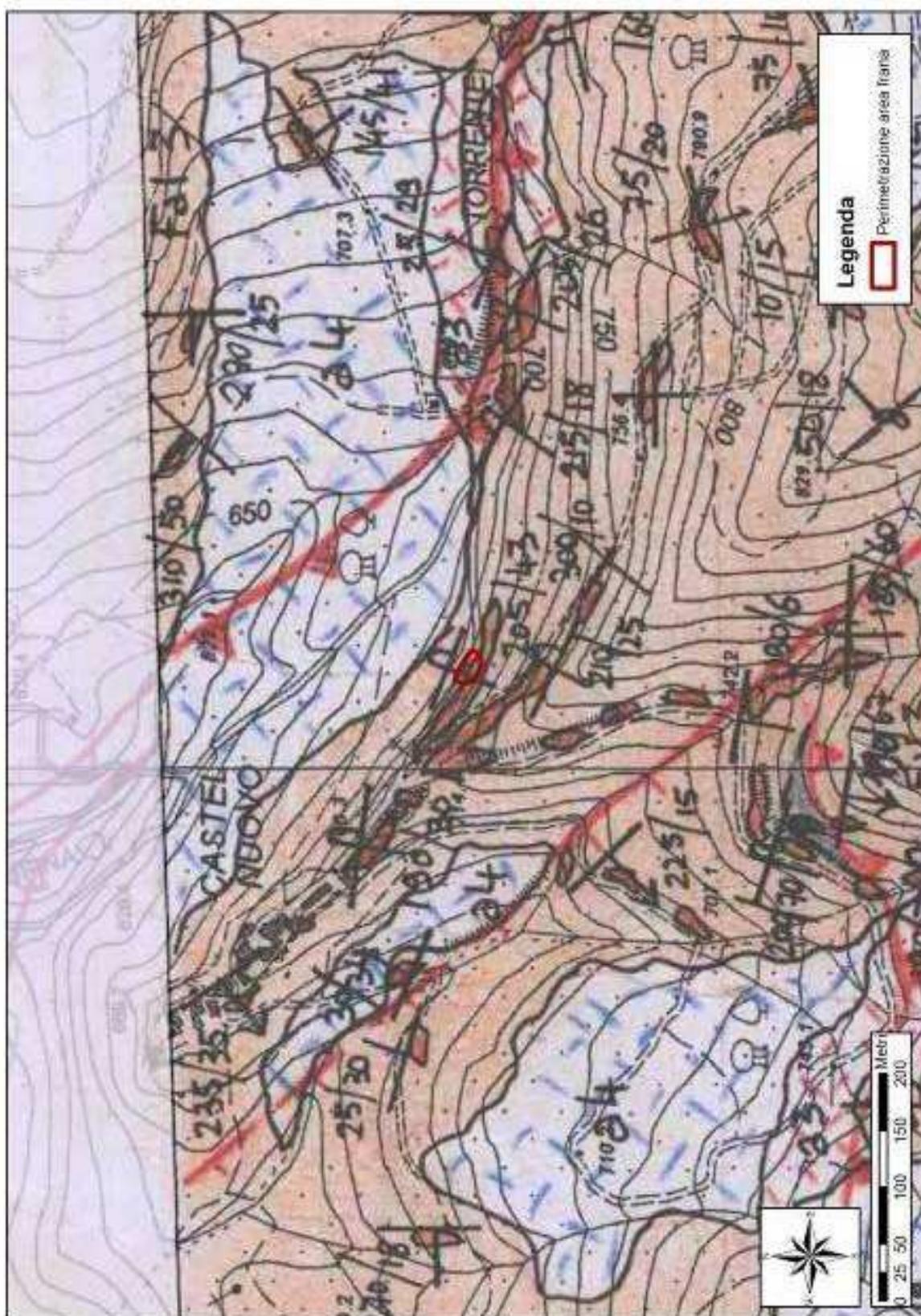


Figura 690: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.

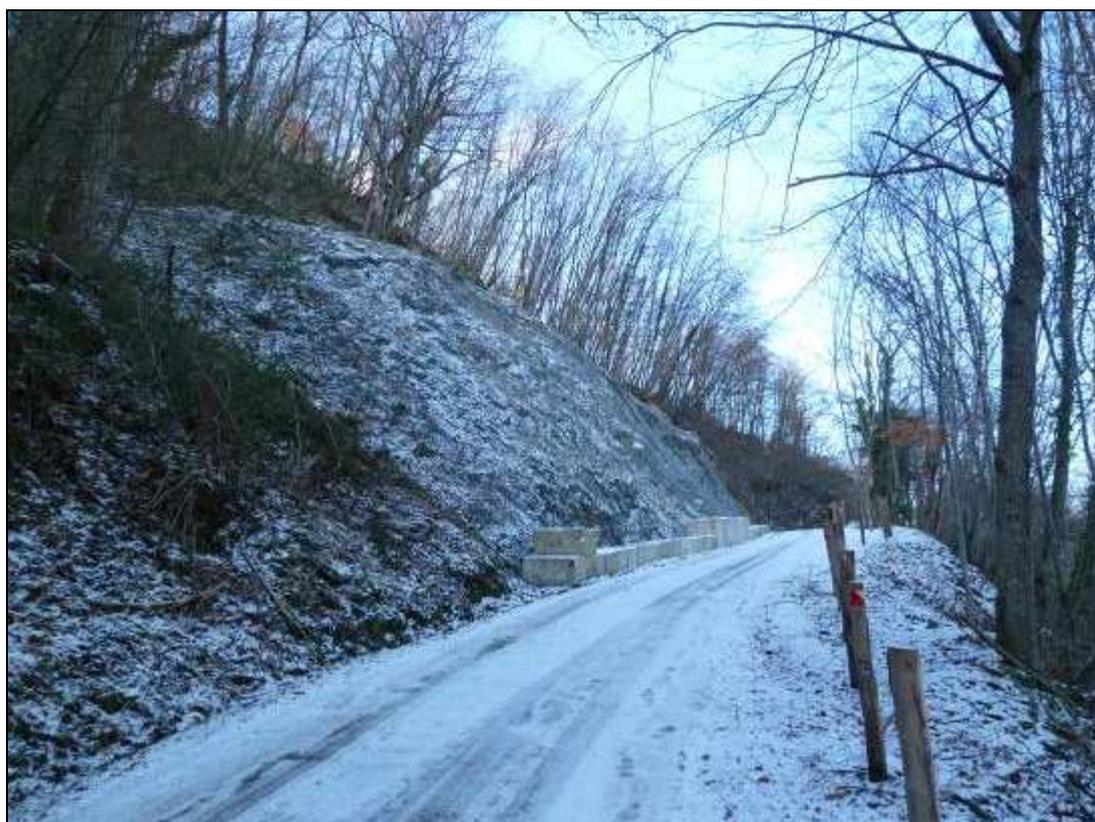


Figura 691: la zona in frana oggetto del lavoro di sistemazione.

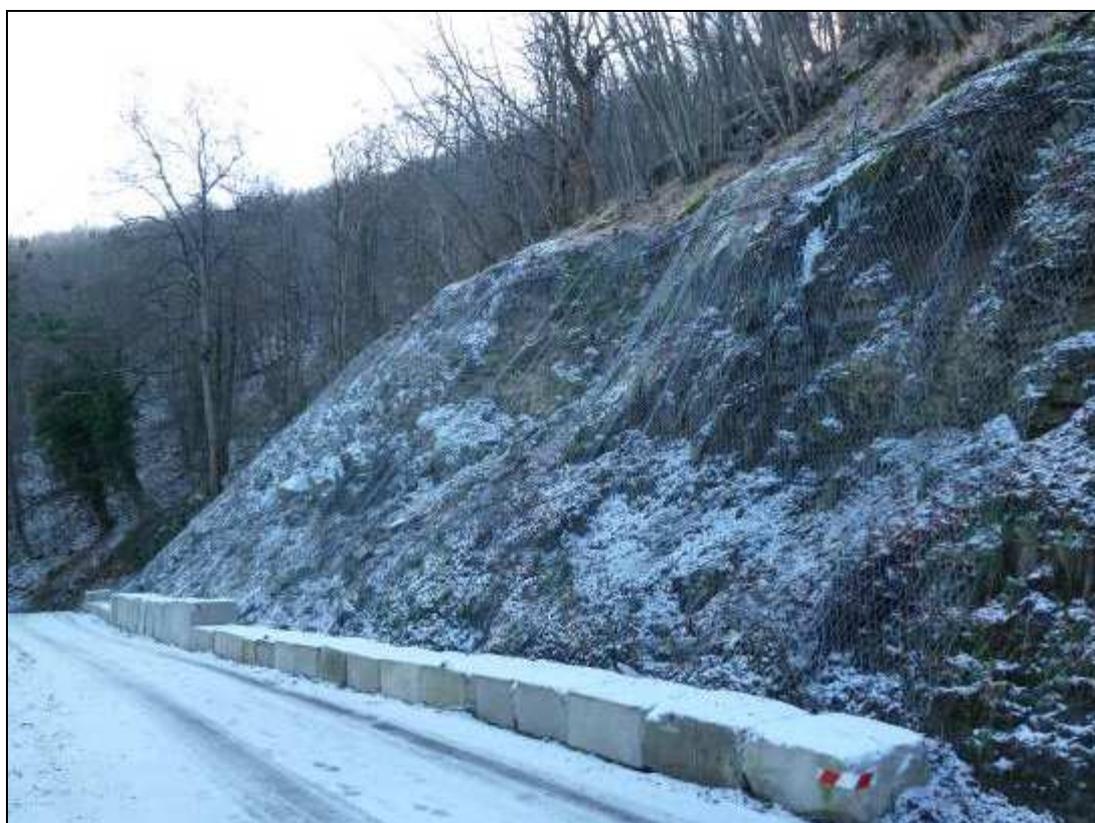


Figura 692: particolare dell'area sistemata.

RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:

SAN CASCIANO VAL DI PESA

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
SANCASCIANO_01	S.R. 2 dal Km 278+200 al Km 278+600	GIALLO
SANCASCIANO_02	Testi	ROSSO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANCASCIANO_01

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 03/02/2011

COMUNE:	San Casciano	
LOCALITA':	S.R. 2 km 278+200 km 278+600	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.835.267m	E: 1.676.469m
QUOTA CORONAMENTO:	260 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	250 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275110	
AREA FRANA:	4.000 – 5.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	-	
LUNGHEZZA:	5 – 10 m	
LARGHEZZA:	300 m (tratto stradale soggetto a erosione superficiale)	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	5-10 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Litofacies ciottolosa – Sintema di San Casciano	
SEGNALANTE:	Servizio Viabilità Provincia di Firenze	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada regionale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Provincia di Firenze	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda trae origine dalla segnalazione pervenuta dal Servizio Viabilità della Provincia. Riguarda un tratto di strada regionale (n. 2 Cassia) in prossimità di San Casciano e dello svincolo di entrata/uscita della superstrada Firenze - Siena. Su tale porzione di viabilità il pendio a monte risulta costituito da livelli tabulari di ciottolami in abbondante matrice sabbioso – limosa. In alcuni tratti la pendenza della pendice è elevata e si hanno vere e proprie rotture di pendio originate dallo scavo per la realizzazione della viabilità in questione. Il materiale suddetto è soggetto ad erosione superficiale e periodicamente ad episodi di crollo delle masse di ciottolame non più sostenute e legate dalla cementazione della matrice sabbioso-limosa dilavata dagli agenti esogeni erosivi.

Il tratto interessato da tali eventi si estende per circa 200-300 metri lineari dal km 278+300 al km 278+500 in questa estensione lineare sono presenti opere come muri di sostegno e reti paramassi poste sul pendio. Il muro di protezione si presenta in uno stato di manutenzione piuttosto precario e risulta parzialmente crollato ed instabile mentre le reti paramassi risultano inadeguate al controllo e alla ritenuta del materiale che viene scaricato dalla pendice sovrastante.

Possibili interventi per risolvere la problematica segnalata possono essere la regimazione ed il controllo delle acque meteoriche e superficiali a monte della viabilità regionale, il risanamento del muro di protezione e la nuova posa di una idonea rete paramassi.

Si segnala inoltre al km 278+600 la presenza di una piccola area in frana nel pendio a monte della carreggiata nord (vedi immagini seguenti). Si tratta di uno scivolamento di materiale di natura sabbioso-limosa che ha interessato la carreggiata prima ricordata. La larghezza del fronte in dissesto è di circa 15 metri e lo sviluppo del fenomeno misura circa 10 metri. All'atto del sopralluogo su questo fronte d'instabilità era già stato effettuato un intervento di rimozione del materiale franato compreso il taglio degli individui arborei e arbustivi presenti e una leggera riprofilatura del pendio.

La zona presa in esame ricade all'interno di un'area in frana censita dall'Autorità di Bacino dell'Arno e presente nel progetto-inventario I.F.F.I.

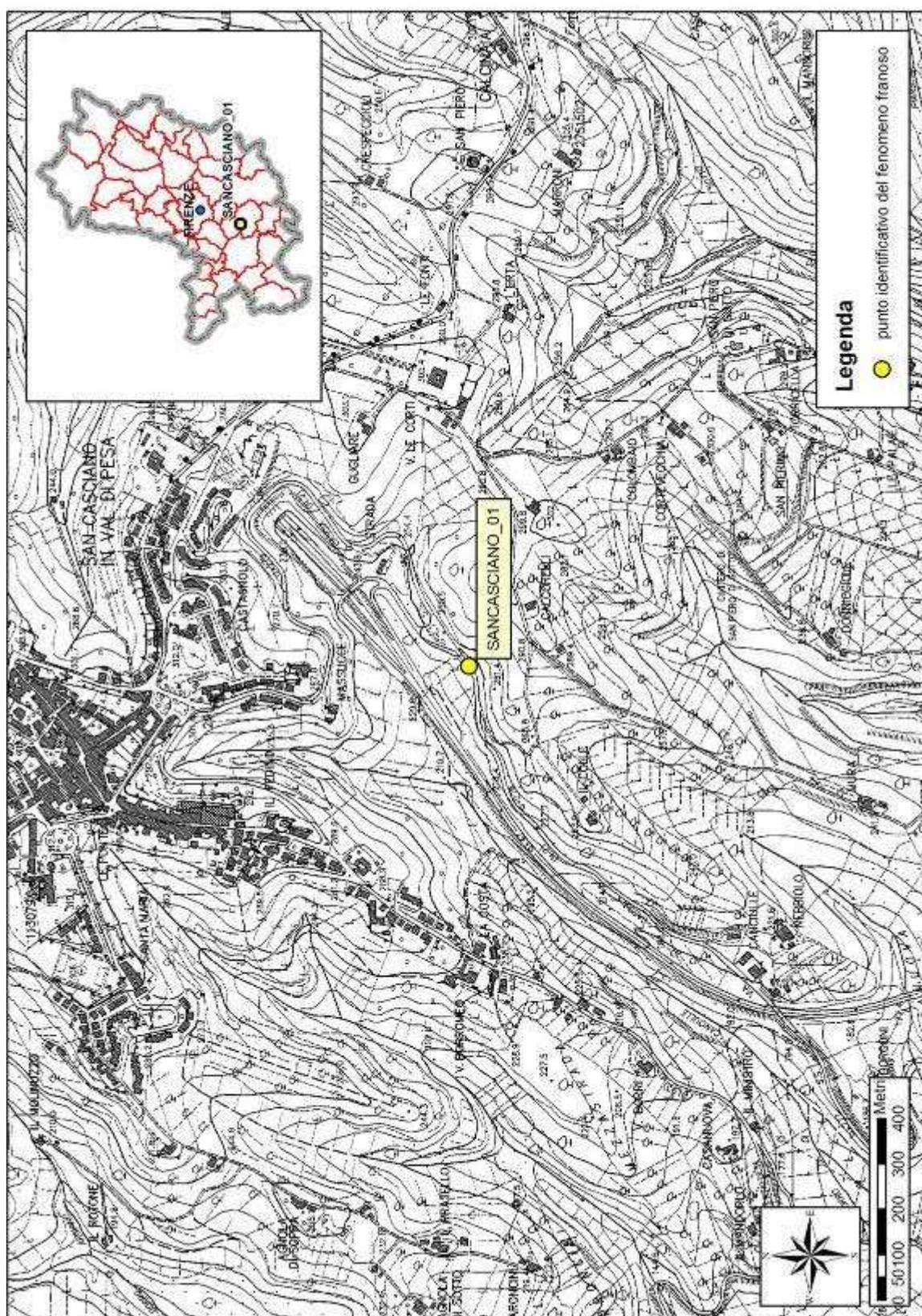


Figura 693: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

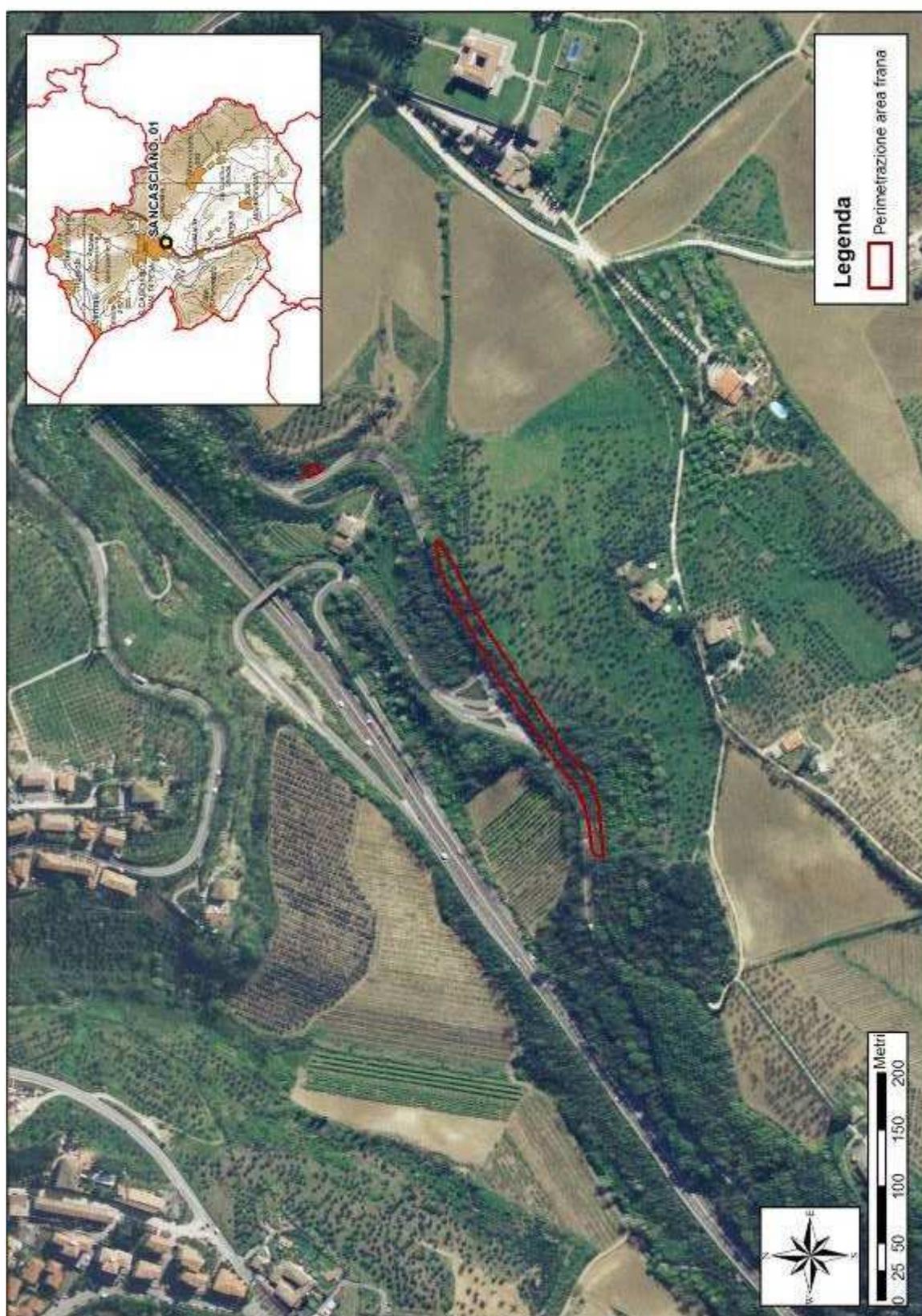


Figura 694: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

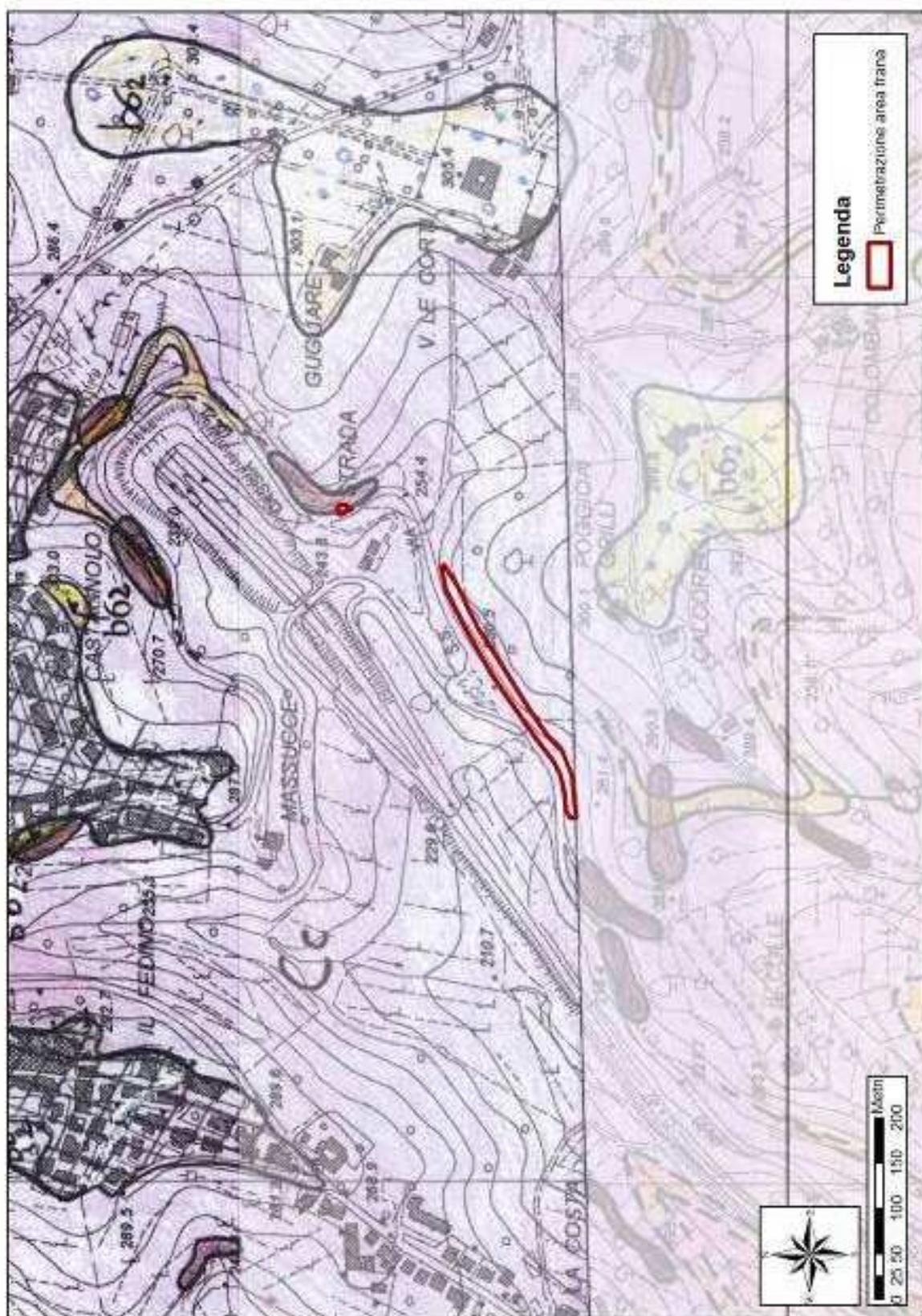


Figura 695: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.

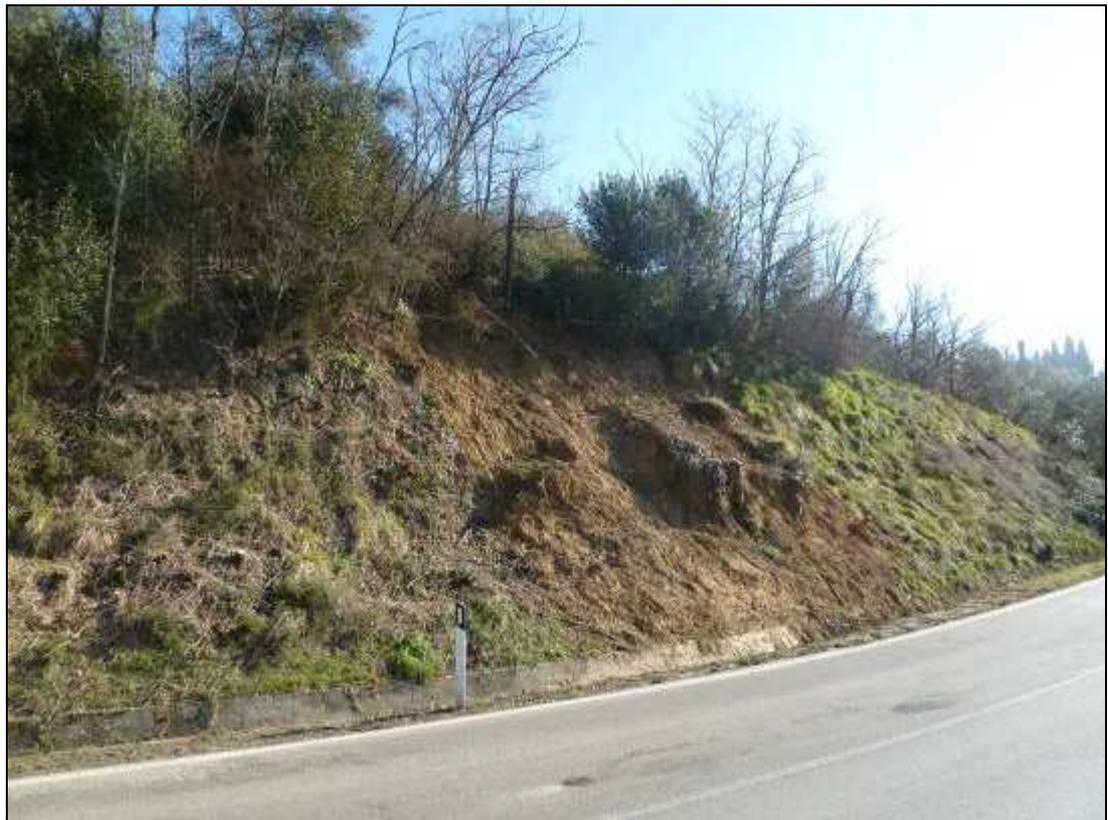


Figura 696: la porzione di pendio franata al km 278+600 della S.R. n. 2.

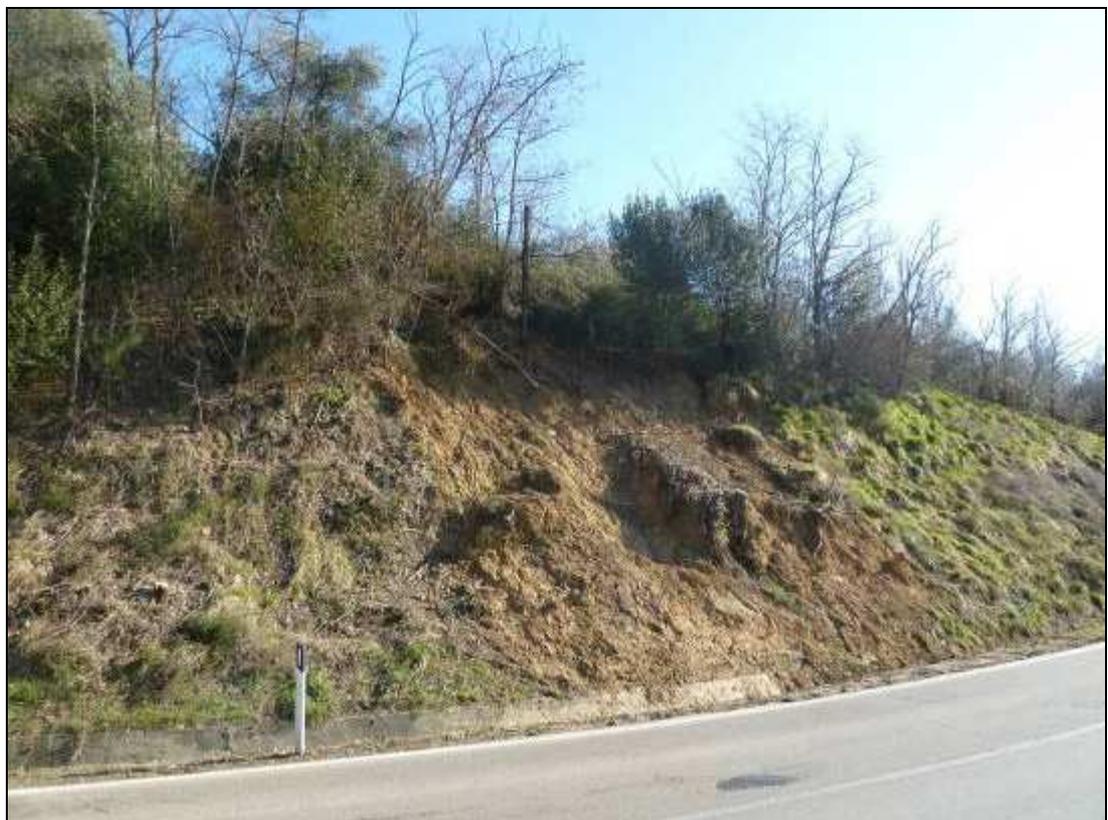


Figura 697: particolare della scarpata stradale dissestata.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANCASCIANO_02

Codice intervento: ROSSO

data sopralluogo: 31/01/2011

COMUNE:	San Casciano	
LOCALITA':	Testi	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.830.552 m	E: 1.683.752 m
QUOTA CORONAMENTO:	310 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	190 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275160	
AREA FRANA:	170.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	600.000 mc	
LUNGHEZZA:	640 m	
LARGHEZZA:	300 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	120 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione di Monte Morello	
SEGNALANTE:	Archivio segnalazioni Difesa del Suolo - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Soggetto privato	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

L'evento franoso oggetto della presente scheda si manifestò nel gennaio 2001. Il rilevante movimento gravitativo interessò una larga parte del versante in sponda sinistra del torrente Greve fino a raggiungere, con il materiale mobilizzato, il corso d'acqua. Lungo il tratto fluviale interessato dal fenomeno franoso, nell'immediatezza del dissesto, furono previsti interventi di somma urgenza per sostenere la criticità dovuta al restringimento della sezione idraulica ed all'esposizione a rischio della strada provinciale.

L'area su cui si è manifestata la frana insiste su terreni utilizzati dal cementificio Sacci ai fini estrattivi (marna da cemento) o come deposito/discarda di cava.

In seguito al verificarsi del dissesto la Sacci s.p.a., in forza degli obblighi risarcitori riconosciuti da tale società nei confronti della Provincia, progettò degli interventi, che vennero modulati, pianificati e autorizzati attraverso un'apposita conferenza dei servizi che raccolse pareri e nullaosta di tutti gli Enti in materia competenti (aprile 2007). L'esecuzione di tali opere sono stati oggetto di controllo da parte dell'Amministrazione Provinciale (Direzione Difesa del Suolo) dalla fase progettuale e realizzativa fino a quella di esame della loro evoluzione temporale. Alcuni interventi sono ancora in fase di realizzazione.

All'atto del sopralluogo è stato possibile verificare la presenza, all'interno del vasto corpo di frana, di consistenti venute di acqua. Queste sono state rilevate sia sulle gradonature, derivate dagli interventi di ripristino morfologico post frana, ma concentrate anche sulla difesa spondale lungo il lato sinistro della Greve. È stato inoltre verificato l'andamento del fosso dello Storno, corso d'acqua che rappresenta il lato sud dell'area in frana e che s'immette nella Greve in sinistra idraulica. Infatti, al fine di migliorare la capacità di flusso del borro suddetto, l'Amministrazione Provinciale aveva richiesto alla Sacci S.p.a. una riprofilatura e risistemazione complessiva al fine di regolarizzarne le pendenze e migliorarne l'assetto complessivo. Il fosso dello Storno risultava, pur venendo da un periodo d'intense precipitazioni, praticamente asciutto fino a monte del rudere Casa Storno. Si può desumere quindi che gli interventi eseguiti non hanno sortito l'effetto previsto, né hanno prodotto una ripresa delle portate, andando presumibilmente a confermare che l'assetto post frana, con le enormi quantità di materiali che si sono spostati in direzione est sud-est, hanno portato all'ostruzione del corso d'acqua provocando una deviazione delle linee di flusso naturali e creando una situazione per cui l'acqua proveniente dalle sorgenti dello Storno e di precipitazione s'infiltra in maniera disordinata nella pendice uscendo poi, a valle, al piede del versante lungo la gradonata e la difesa spondale.

Altra verifica che, in sede di sopralluogo, è stata condotta (sempre per riuscire a capire la presenza delle ingenti e abbondanti venute d'acqua nella parte bassa del versante) è quella che riguarda lo stato della sorgente sita in località Le Spugne. Tale verifica voleva accertare come fosse organizzata l'intercettazione e l'incanalamento delle acque provenienti dalla sorgente suddetta in modo da scongiurare il verificarsi di pericolosi effetti di concentrazione idrica e ristagni di acqua. Il riscontro in campagna ha permesso di appurare che le acque che scaturiscono dalla sorgente suddetta scorrono per un primo tratto all'interno di un impluvio, che appare risagomato, e poi deviando alquanto bruscamente verso sinistra (nord-est) vengono intercettate da un fosso che porta l'acqua fuori dalla zona in frana. Laddove è presente questa deviazione della direzione si sono accumulati materiali, derivanti dalla frana del 2001 e forse anche di episodi franosi più recenti. In questo punto è possibile ipotizzare che parte dell'acqua della sorgente non venga condotta correttamente al di fuori della zona in dissesto e che parte dell'acqua si possa infiltrare nel materiale incoerente andando a saturare la parte basale del versante.

Per la complessa situazione morfologica del versante, per la difficile condizione idrologica dello stesso e del fosso dello Storno e per la potenziale pericolosità dell'interazione del piede della frana con il torrente Greve e con la strada provinciale n. 33, a tale fenomeno franoso è assegnato il codice rosso. Gli interventi da realizzare in considerazione delle dimensioni del dissesto sono quelli di miglioramento del drenaggio superficiale cercando di evitare che le acque di ruscellamento si infiltrino nella massa in frana.

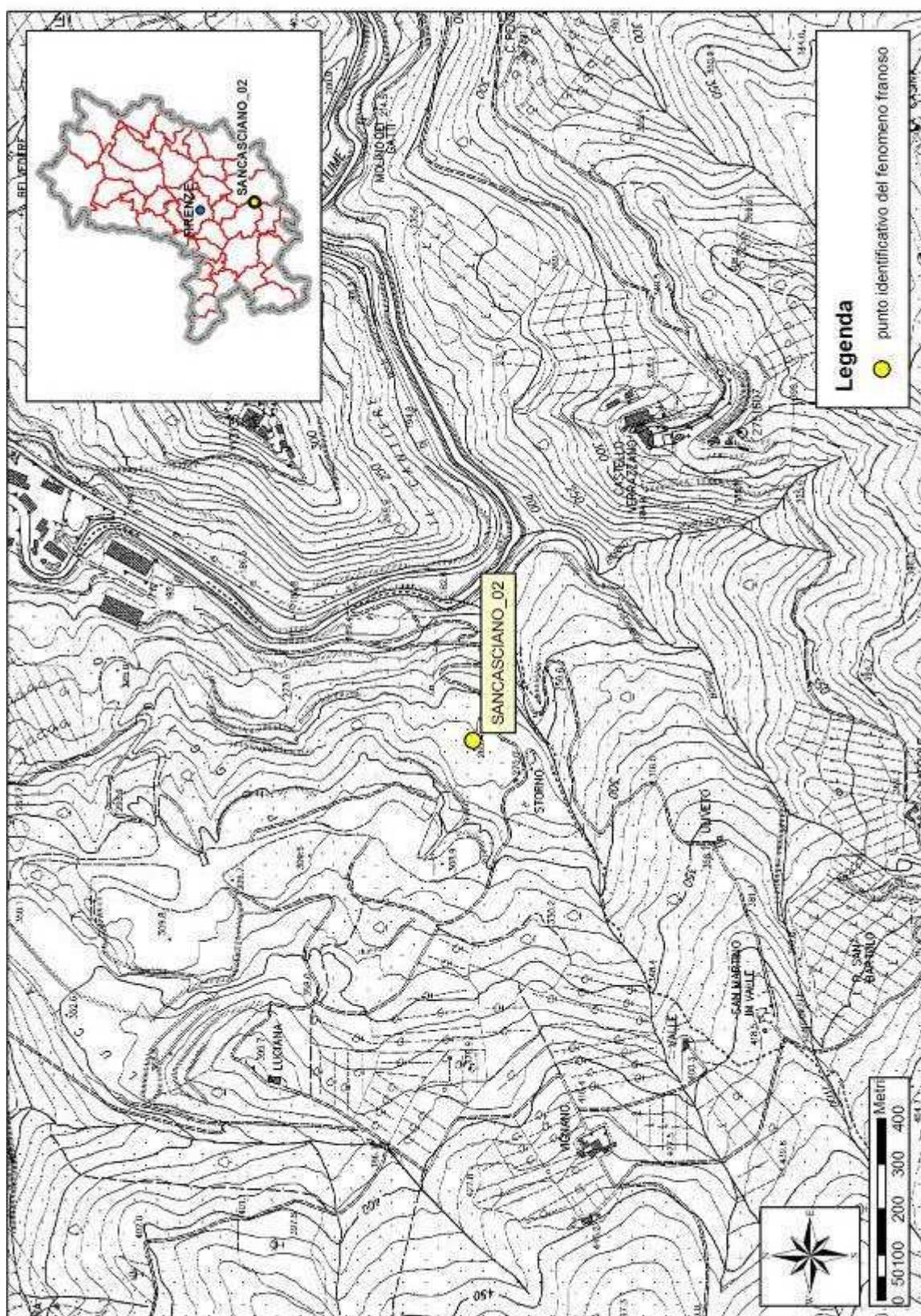


Figura 698: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 699: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

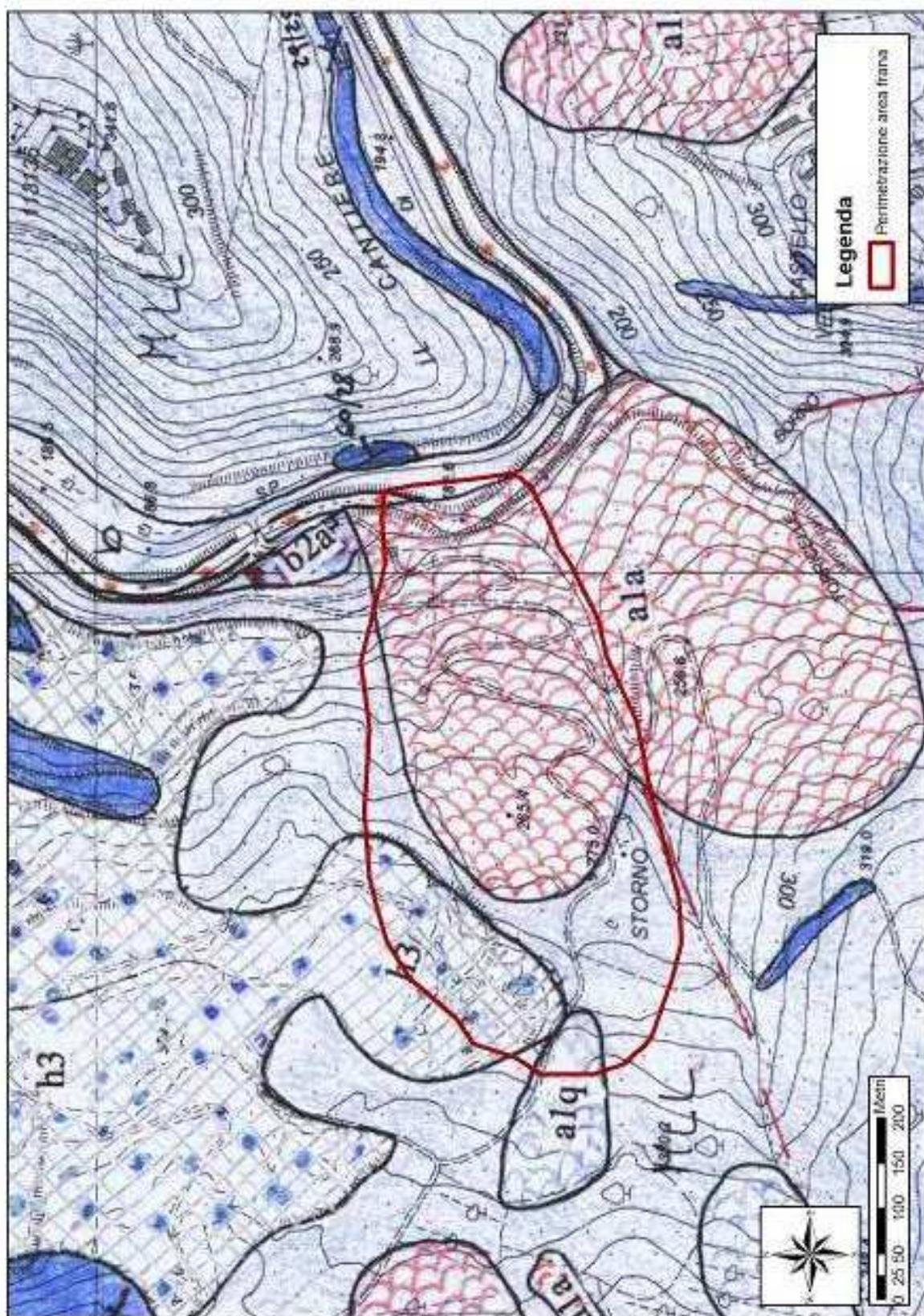


Figura 700: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 701: l'alveo in secca del fosso dello Storno.



Figura 702: vista da valle della zona della sorgente Le Spugne.



Figura 703: una consistente venuta d'acqua in una delle gradonate presenti al piede del versante.



Figura 704: vista della difesa di bassa sponda dalla strada provinciale in destra idraulica. Sono visibili le concentrate venute d'acqua.

**RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:**

SAN GODENZO

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
SANGODENZO_01	Via Falterona – Impianti sportivi	ROSSO
SANGODENZO_02	S.C. Castagneto	ROSSO
SANGODENZO_03	S.C. Castagneto bivio S.S. n. 67	GIALLO
SANGODENZO_04	Valmori	VERDE
SANGODENZO_05	Il Molino	VERDE
SANGODENZO_06	S.P. n. 95 km 9+400	ROSSO

ID_FRANA: SANGODENZO_01

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 07/12/2010

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	Capoluogo – Via Falterona – Impianti Sportivi	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.866.767 m	E: 1.710.559 m
QUOTA CORONAMENTO:	380 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	358 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264080	
AREA FRANA:	9.00-1.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	2.700 mc	
LUNGHEZZA:	30 m	
LARGHEZZA:	30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	22 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Biserno	
SEGNALANTE:	Comune di San Godenzo	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Impianti sportivi, strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il movimento franoso oggetto della presente scheda, che può essere classificato come scivolamento o scorrimento rotazionale (SCr), ha coinvolto alcune strutture degli impianti sportivi del paese di San Godenzo. In particolare l'area a monte delle tribune del campo di calcio. Il dissesto ha avuto come suo periodo d'inizio il novembre 2005. A seguito dell'evento, l'Amministrazione Comunale provvede ad emettere l'ordinanza di sgombero n. 02/2005. Le dimensioni dell'area interessata dal movimento sono di circa 900-1.000 mq, il volume del materiale può essere stimato in circa 2700 mc per una profondità di 3 metri ed una lunghezza e larghezza di 30 metri. Il pendio presenta un'inclinazione di circa 50° e una litologia che vede la prevalenza di peliti appartenenti alla formazione del Biserno. La stratificazione è a franapoggio.

Per quanto riguarda le condizioni idrologiche e idrogeologiche, al momento della compilazione della scheda di censimento da parte dei tecnici dell'Amministrazione Comunale, avvenuta nel maggio 2010, veniva indicata l'abbondante presenza di acqua sul corpo di frana mentre risultavano assenti le sorgenti sia sulla pendice che sulla frana.

Le cause che hanno portato all'originarsi del dissesto devono essere sicuramente ricercate nella litologia, nella giacitura e nell'acclività del versante. Risulta indubbio anche il ruolo preminente avuto dalla cattiva e non corretta regimazione delle acque.

Oltre ai già ricordati danni alle strutture degli impianti sportivi, il dissesto ha causato la rottura di un tratto della rete fognaria ed ha comportato la necessità di sostituire e rimettere in opera uno dei pali della linea elettrica.

Alla data del sopralluogo, è stata verificata l'assenza di danni sulla strada provinciale e si può affermare che il dissesto si presenta ancora in uno stato di attività. Inoltre, le sistemazioni sinora effettuate non sono sufficienti a rendere definitiva e sicura la situazione dell'area: probabilmente un'opera di sostegno strutturale potrebbe rappresentare la soluzione ideale. Da verificare ed approfondire il ruolo giocato dalla fognatura.

L'evento franoso non risulta inserito nel database informativo in possesso dell'Autorità di Bacino, né presente all'interno dell'inventario IFFI.

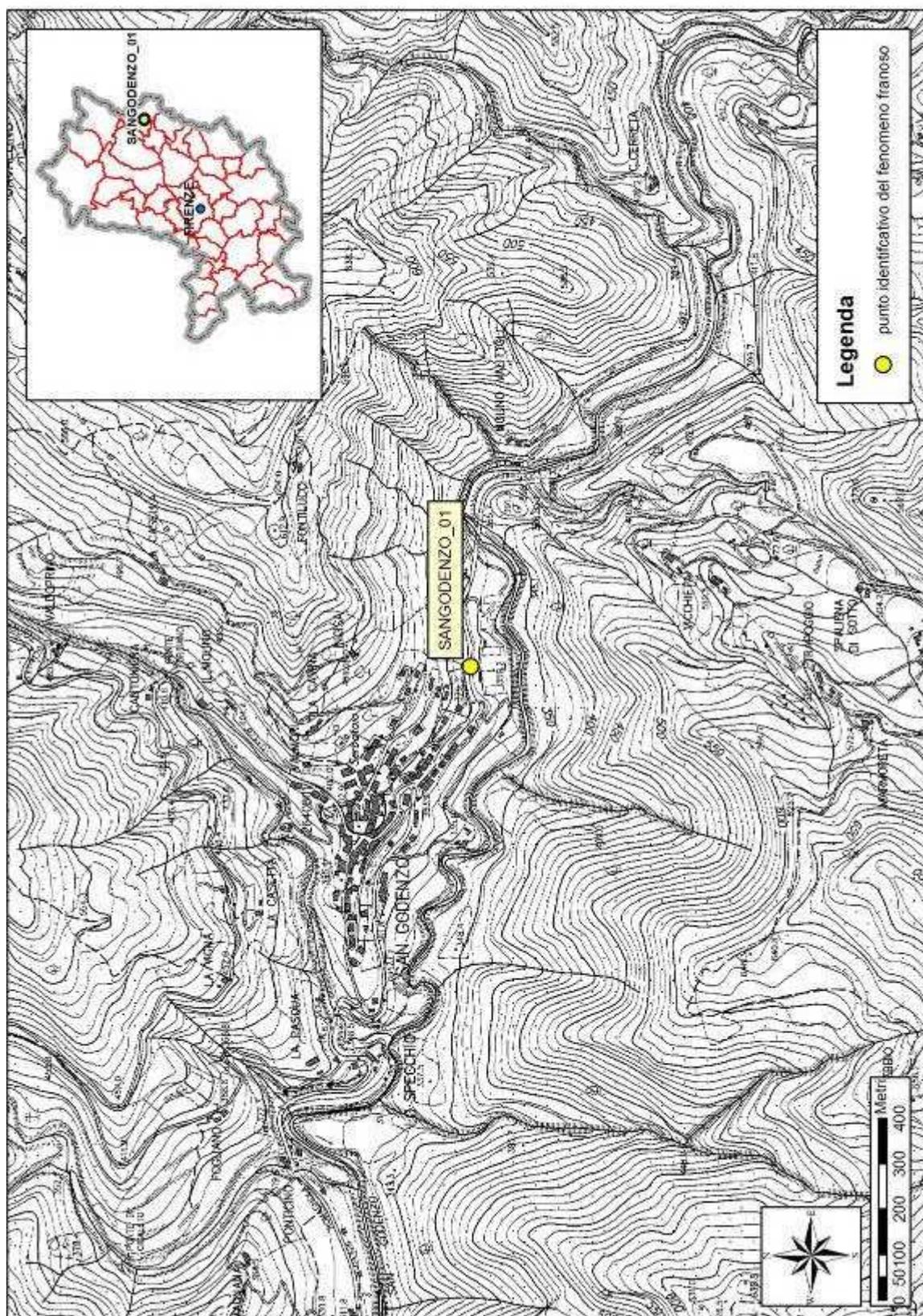


Figura 705: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 706: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

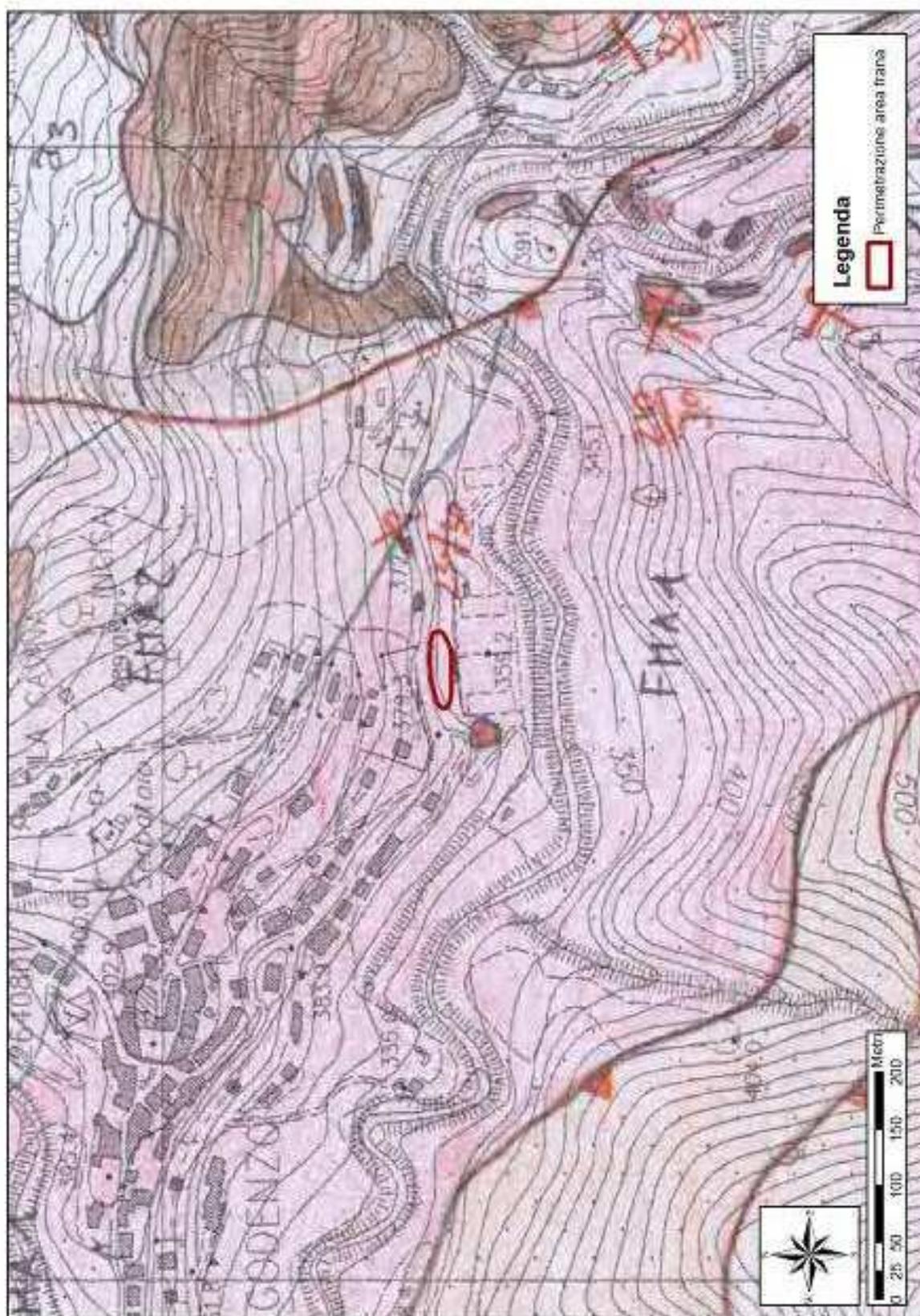


Figura 707: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 708: vista dell'area a monte della tribuna.



Figura 709: vista da valle verso monte della zona in frana.



Figura 710: particolare del tratto di fognatura danneggiato.



Figura 711: particolare di una delle reti paramassi in prossimità dell'ingresso alle tribune.

ID_FRANA: SANGODENZO_02

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 07/12/2010

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	Strada comunale per Castagneto	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.867.488 m	E: 1.709.798 m
QUOTA CORONAMENTO:	470 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	460 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264080	
AREA FRANA:	500-600 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	2.100 mc	
LUNGHEZZA:	15 m	
LARGHEZZA:	30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	10 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Biserno	
SEGNALANTE:	Comune di San Godenzo	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il movimento franoso oggetto della presente scheda, che può essere classificato come scivolamento o scorrimento rotazionale (SCr), si è manifestato lungo la strada comunale di Castagneto, poco dopo la località La Vigna. Il dissesto ha avuto come periodo d'innescio il novembre 2003, l'Amministrazione Comunale ha registrato inoltre una riattivazione nel dicembre 2007. Le dimensioni dell'area interessata dal movimento sono di circa 500-600 mq, il volume del materiale può essere stimato in circa 2.100 mc per una profondità di 3 metri, una lunghezza di circa 15 metri ed una larghezza di 30 metri. Il pendio presenta un'inclinazione di circa 54° e una litologia che vede la prevalenza di peliti appartenenti alla formazione del Biserno. La stratificazione è a franapoggio.

Le cause che hanno portato all'originarsi del dissesto devono essere sicuramente ricercate nella litologia, nella giacitura e nell'acclività del versante. Risulta indubbio il ruolo preminente, come ragione innescante il movimento, avuto dalle abbondanti ed insistenti precipitazioni.

Il dissesto, potenzialmente, andando a interagire con la viabilità comunale di accesso alla frazione di Castagneto potrebbe, oltre a danneggiare e/o ridurre la sede stradale, impedire il collegamento, di tale nucleo abitato, con il capoluogo.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

Alla data del sopralluogo, è stata verificata la presenza di blocchi disarticolati e pericolanti per i quali sarebbe necessario effettuare un disgaggio immediato. Anche la copertura arborea presente sulla linea dell'attuale coronamento dovrebbe essere abbattuta in maniera da non destabilizzare, con il proprio peso e con il conseguente effetto leva, la zona di distacco. Per rendere definitiva la sistemazione del dissesto sarebbe inoltre da programmare la messa in opera, in aderenza alla pendice, di una rete protettiva paramassi.

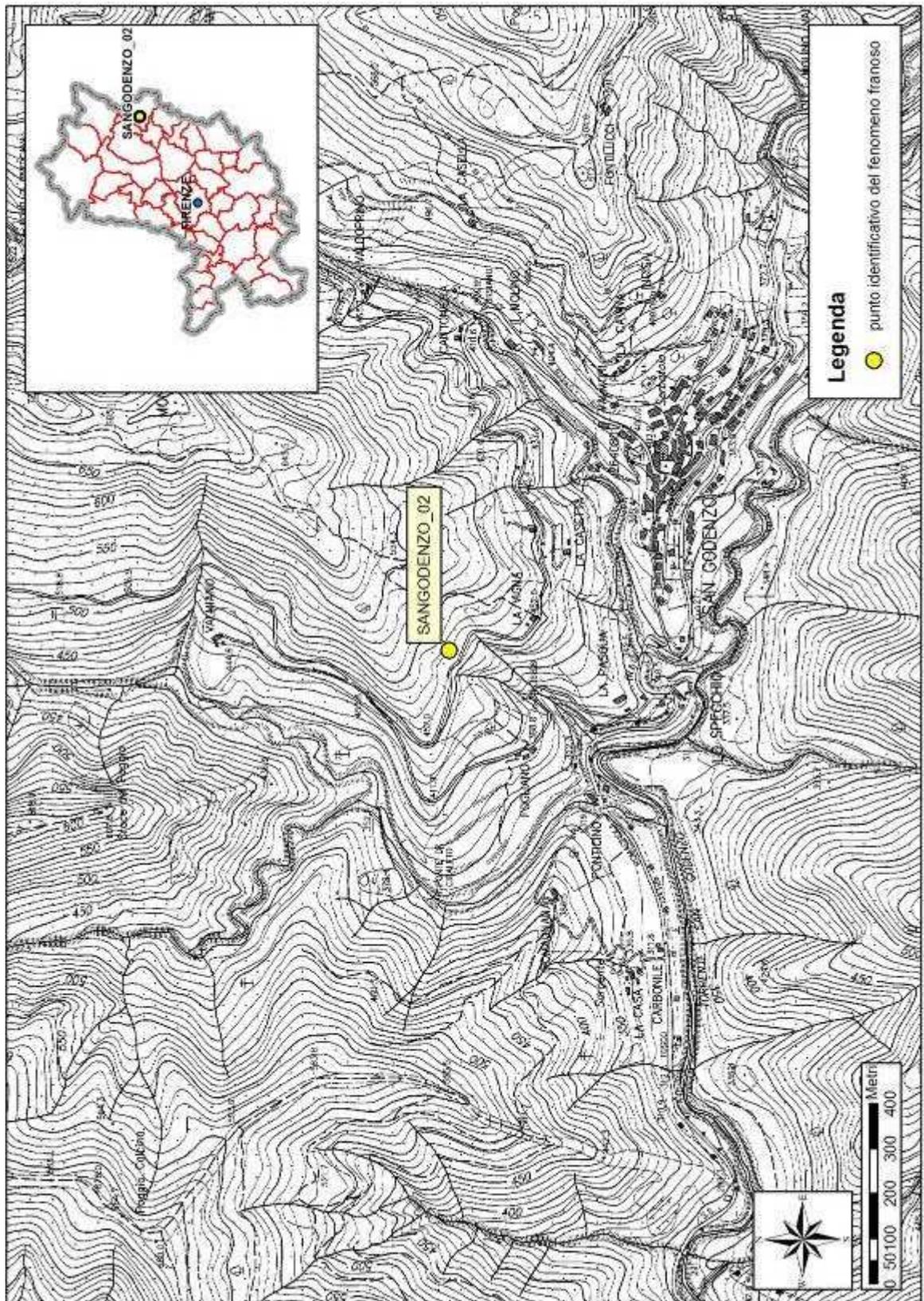


Figura 712: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 713: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

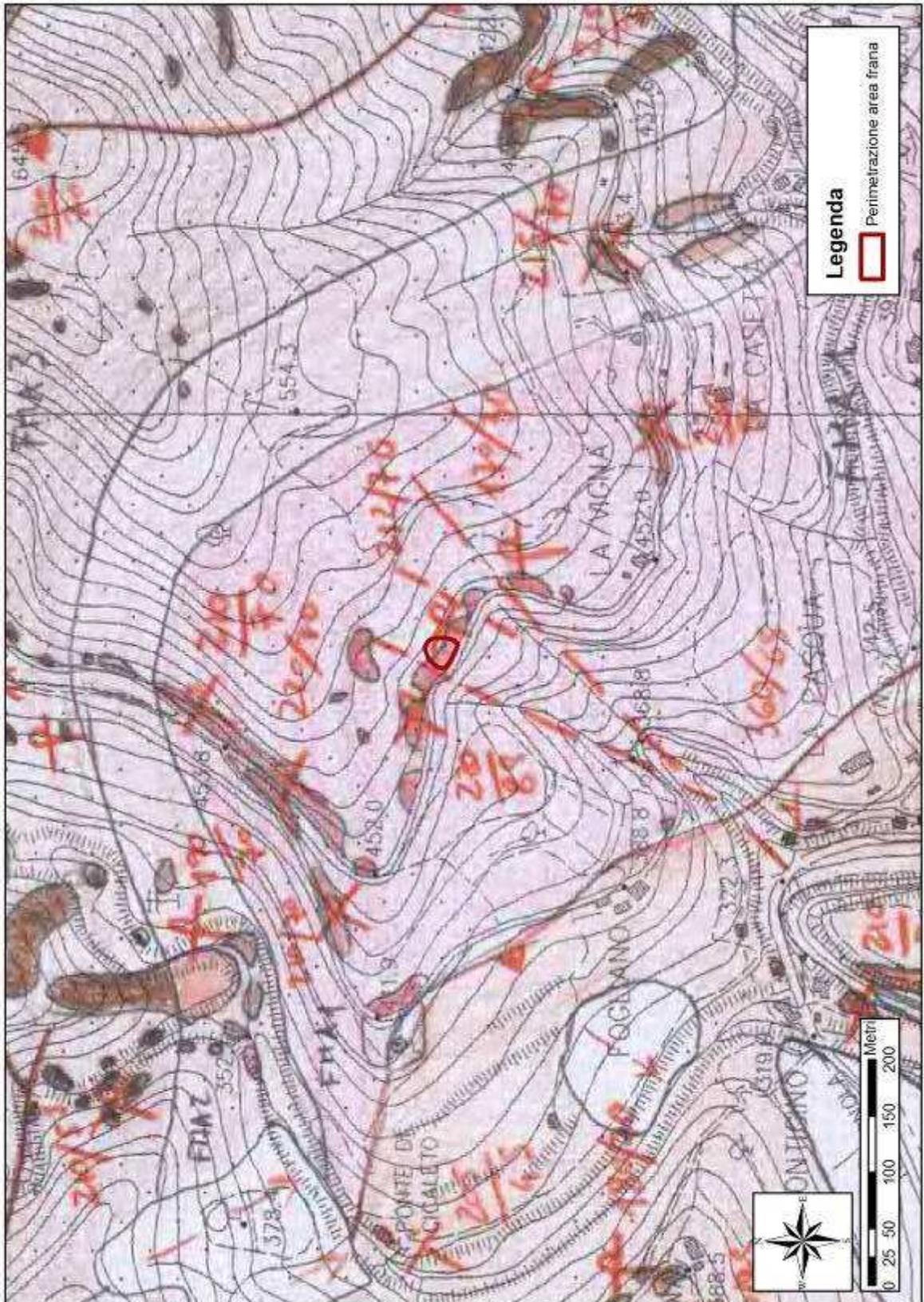


Figura 714: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 715: la linea del coronamento.



Figura 716: particolare dei blocchi rocciosi disarticolati.



Figura 717: particolare della barriera new jersey provvisoria.



Figura 718: l'area in frana e la strada comunale per Castagneto.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANGODENZO_03

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 07/12/2010

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	Strada comunale per Castagneto	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.867.388 m	E: 1.710.324 m
QUOTA CORONAMENTO:	430 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	415 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264080	
AREA FRANA:	400 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	1.200 mc	
LUNGHEZZA:	16 m	
LARGHEZZA:	25 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Premilcuore	
SEGNALANTE:	Comune di San Godenzo	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto descritto nella presente scheda, ha interessato la parte iniziale della strada comunale di Castagneto, a poche decine di metri dalla strada statale n. 67. I fenomeni gravitativi hanno avuto come periodo d'innescò il febbraio 2007, l'Amministrazione Comunale ha registrato inoltre una riattivazione nel novembre 2009. L'area interessata dalla frana ha una superficie di circa 400 mq, il volume del materiale può essere stimato in circa 1200 mc per una profondità massima di 3 metri, una lunghezza di 16 metri ed una larghezza di 25 metri. Il pendio presenta un'inclinazione di circa 60° e una litologia che vede la prevalenza di peliti con arenarie appartenenti alla formazione di Premilcuore. La stratificazione è a franapoggio.

Le cause che hanno portato all'originarsi del dissesto devono essere sicuramente ricercate nella litologia, nella giacitura e nell'acclività del versante. Appare inoltre evidente come causa principale innescante il ruolo avuto dalle persistenti precipitazioni.

Come indicato per l'evento SANGODENZO_02, anche questo dissesto, andando a interagire con la viabilità comunale, potrebbe potenzialmente, oltre a danneggiare e/o ridurre la sede stradale, impedire il collegamento, della frazione Castagneto e di altre case sparse, con il capoluogo.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

Durante il sopralluogo è stata verificata la presenza di due aree instabili: una a monte e l'altra a valle della strada comunale.

A monte (vedere le figure seguenti) il pendio si presenta molto inclinato e con presenza di erosione diffusa. Per un tratto di circa 50 metri sono evidenti i segni e la presenza di fenomeni di crollo-scivolamento di blocchi e di altro materiale di granulometria minore.

Nella parte a valle è visibile lo scivolamento della scarpa messo in risalto dalla presenza di lesioni sulla sede stradale (vedi immagini allegate).

Interventi da eseguire: sarebbe auspicabile la regimazione delle acque superficiali (si nota in questo tratto stradale la mancanza di zanelle) e la messa in opera, nella scarpa di monte, in aderenza alla pendice, di una rete protettiva paramassi.

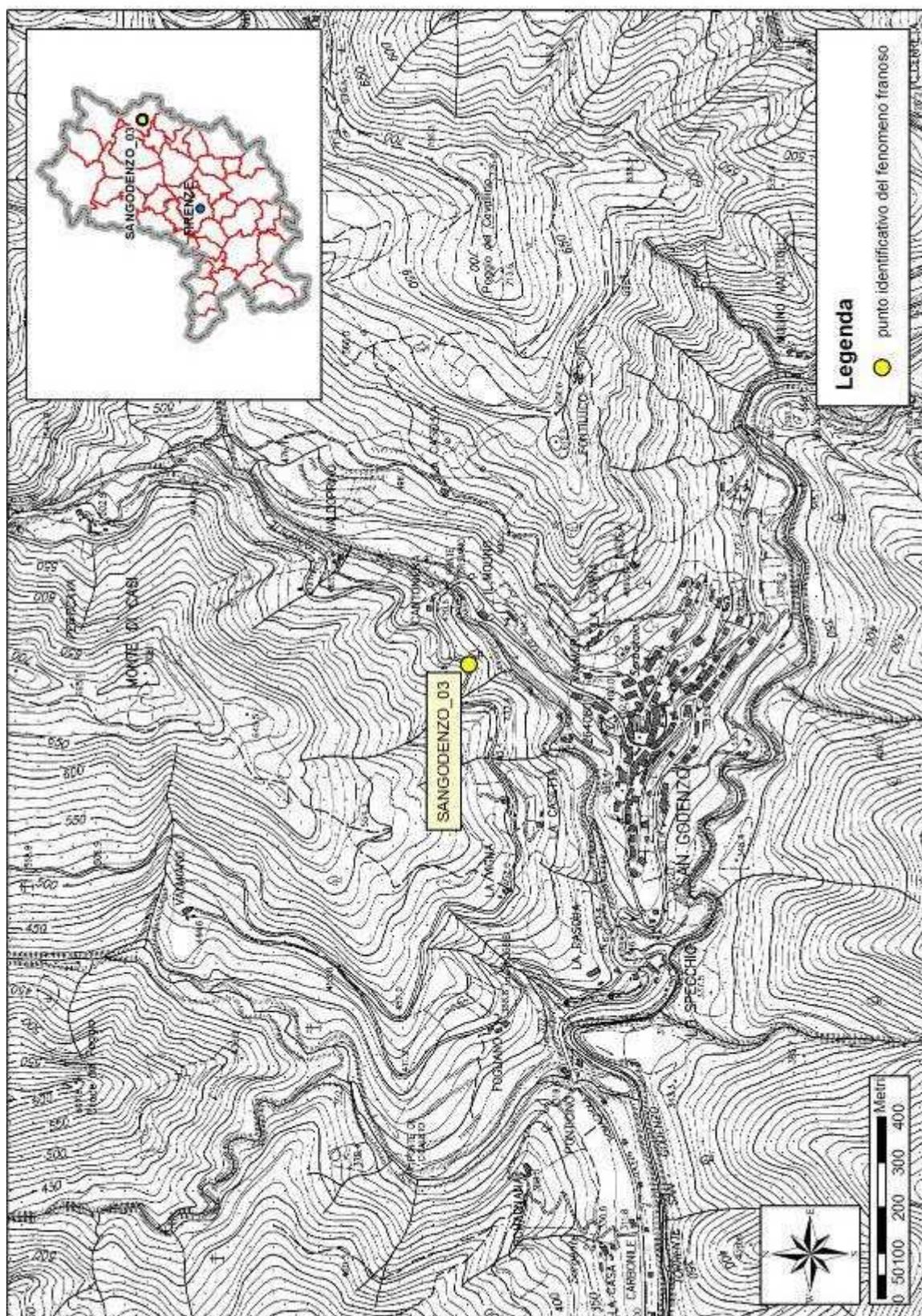


Figura 719: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

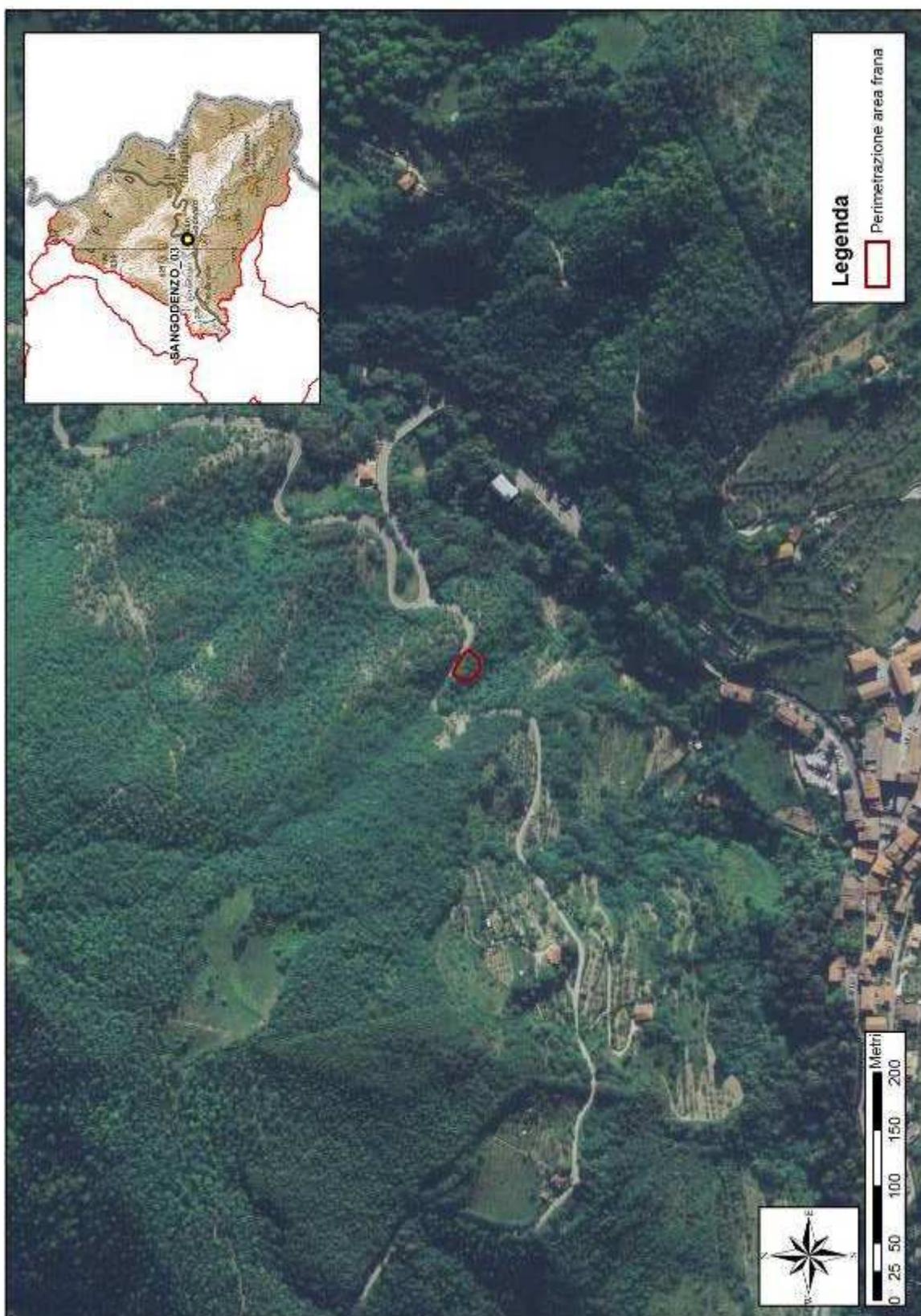


Figura 720: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

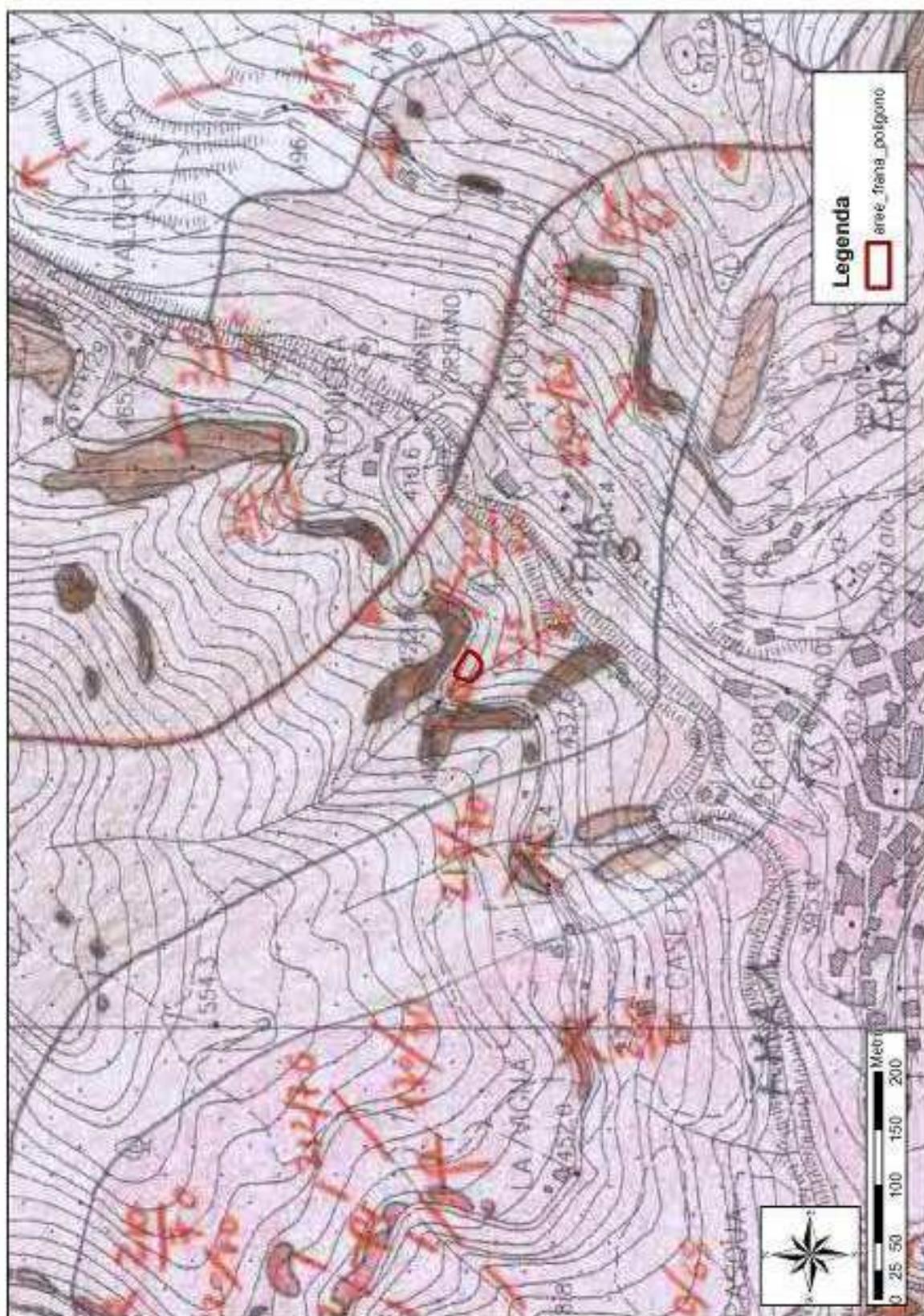


Figura 721: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 722: scarpata a monte del tratto di strada segnalato come instabile.



Figura 723: l'affioramento di roccia e il sottile strato di terreno su cui vegetano vari individui arborei nel settore sommitale della scarpa di monte.



Figura 724: il lato valle della strada comunale di Castagneto con il guard rail spostato verso l'interno della carreggiata.

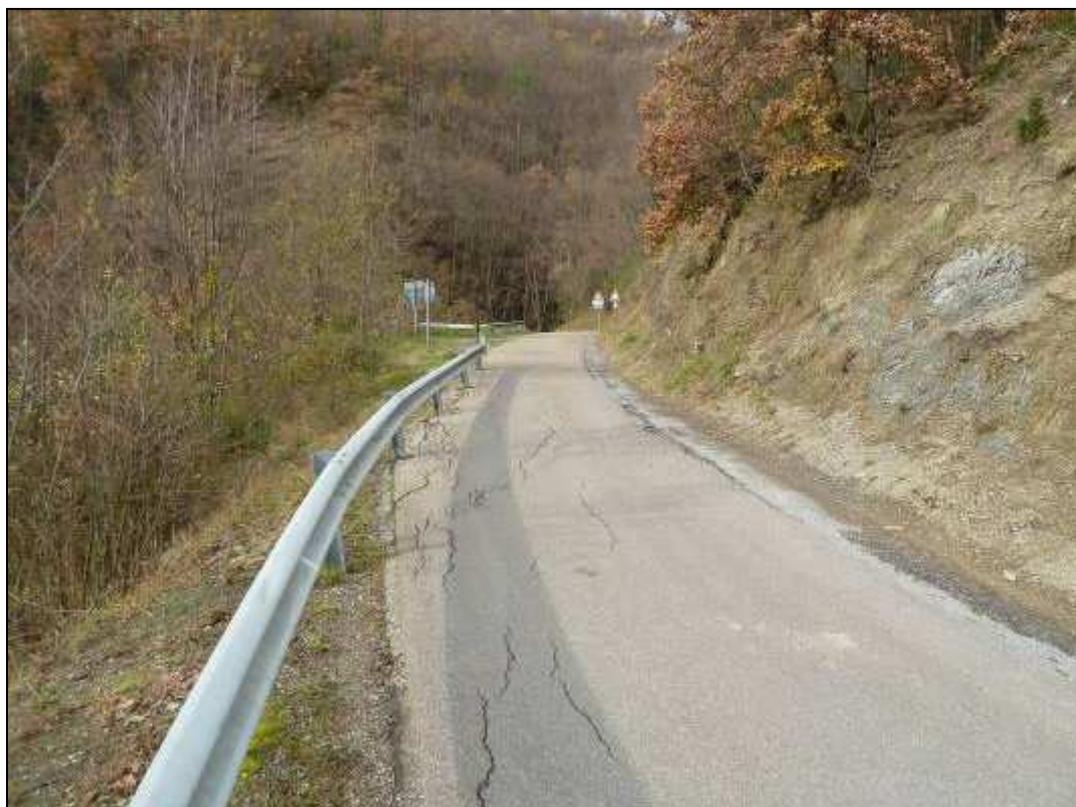


Figura 725: le evidenti lesioni presenti sul piano stradale.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANGODENZO_04

Codice intervento: VERDE

data sopralluogo: 07/12/2010

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	Capoluogo – località Valmori	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.867.186 m	E: 1.710.430 m
QUOTA CORONAMENTO:	438 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	400 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264080	
AREA FRANA:	5.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	15.000 mc	
LUNGHEZZA:	40 m	
LARGHEZZA:	140 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	38 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Premilcuore e membro di Corniolo	
SEGNALANTE:	Comune di San Godenzo - Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada statale, edificato	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di San Godenzo	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Consolidamento dissesto franoso III stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di San Godenzo	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Documentazione preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	190.000 euro	

La frana oggetto della presente scheda è situata, lungo la statale n. 67, all'interno dell'abitato di San Godenzo. Ha interessato la scarpata di monte della strada in corrispondenza della località Valmori. Il fenomeno si è manifestato nel novembre 2001 ed è stata registrata una riattivazione nel marzo 2010. L'area interessata dalla frana riguarda una superficie di circa 5.000 mq, il volume del materiale può essere stimato, fissando una profondità massima di tre metri, in circa 15.000 mc, la lunghezza risulta di 40 metri e la larghezza di 140 metri. Il pendio presenta un'inclinazione di circa 54° e una litologia che vede un'alternanza di argilliti e arenarie. La stratificazione è a franapoggio. Al momento della compilazione della scheda di censimento da parte dei tecnici dell'Amministrazione Comunale, avvenuto nel maggio 2010, era segnalata l'abbondante presenza di acqua sul corpo di frana mentre risultava scarsa la presenza di acqua sul versante; le sorgenti erano invece indicate come scarse. Tipologicamente la frana può essere inquadrata come di scivolamento o scorrimento e le cause

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

che ne hanno condizionato l'innescarsi sono senz'altro da ricercare nella litologia, nella giacitura, nella fratturazione e nell'acclività. Importante l'apporto di precipitazioni prolungate.

La frana, potenzialmente e in caso di ulteriori sviluppi, può andare a danneggiare/interessare alcune abitazioni e la strada statale.

All'atto del sopralluogo non erano evidenti i segni della recente attività che invece sono segnalati dall'Amministrazione Comunale di San Godenzo per il periodo novembre 2009-gennaio 2010. Peraltro una vasta porzione di versante in sponda destra del torrente Orsiano risulta mosso e in frana quiescente.

Risultano visibili gli interventi di sistemazione mediante ingegneria naturalistica e l'esecuzione di drenaggi profondi. Il movimento gravitativo è presente nel database dell'Autorità di Bacino dell'Arno ed è tra le esigenze prioritarie (con codice di priorità A-II codice intervento 8338) per il finanziamento degli interventi di consolidamento relativi al terzo stralcio.

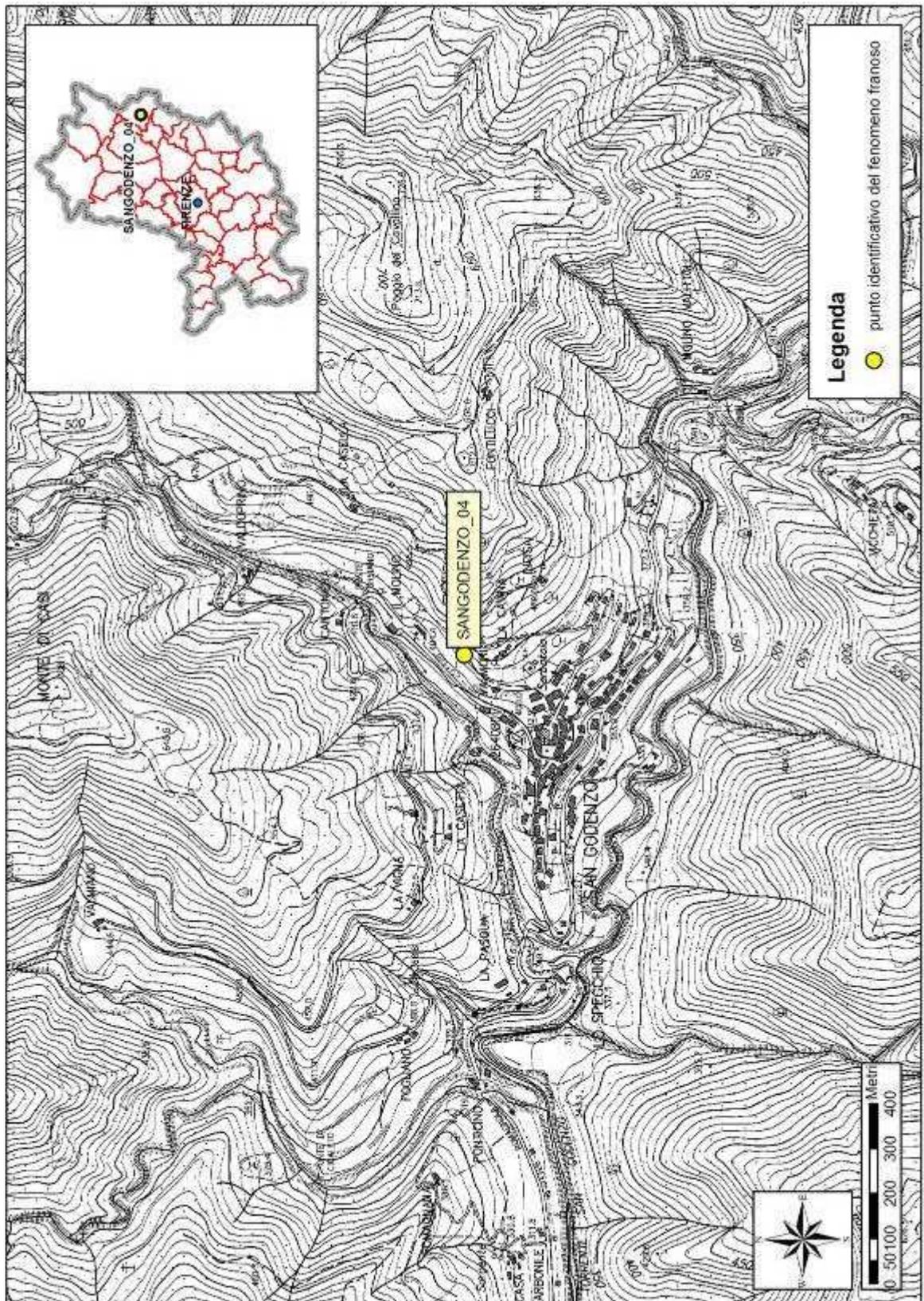


Figura 726: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

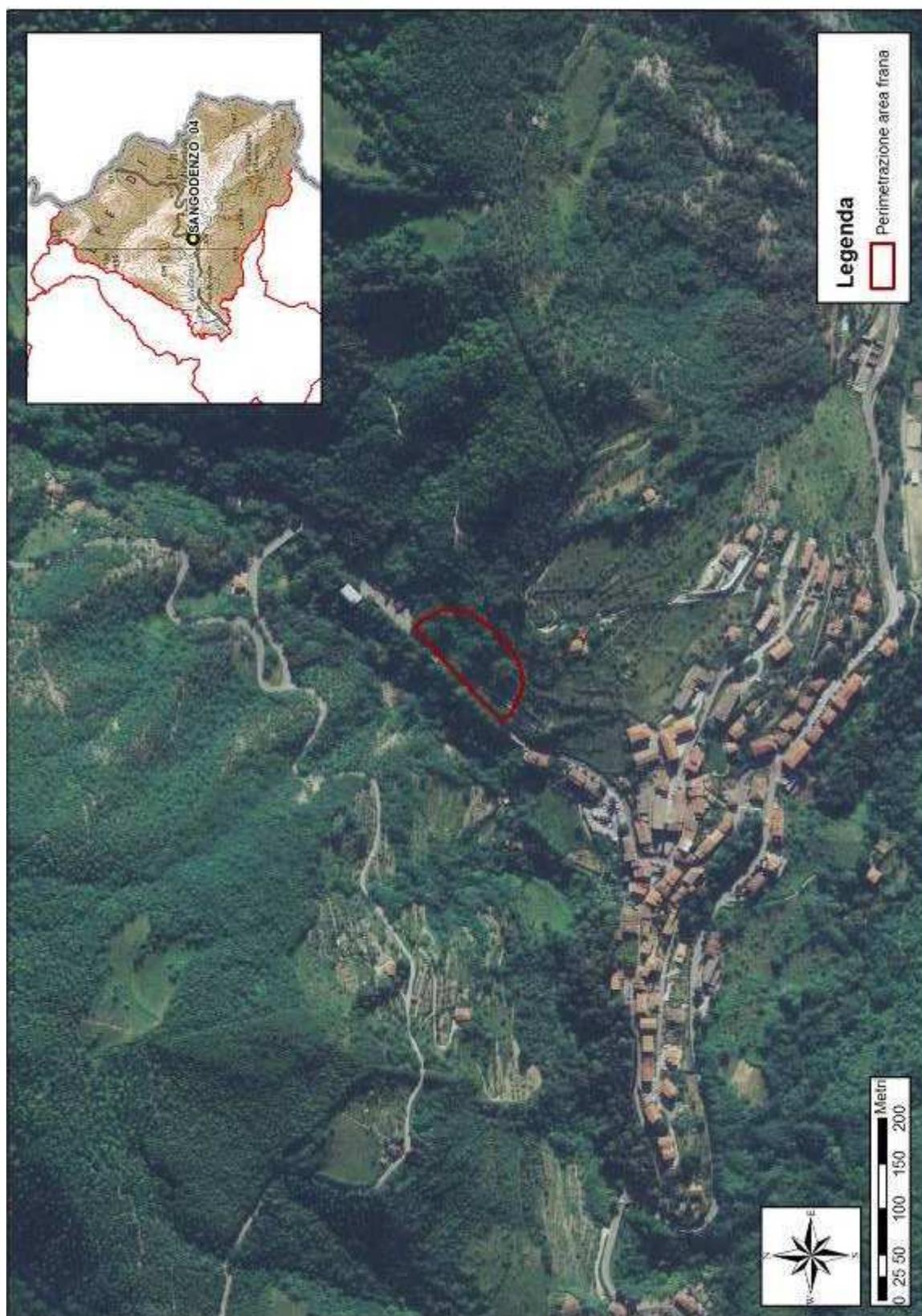


Figura 727: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

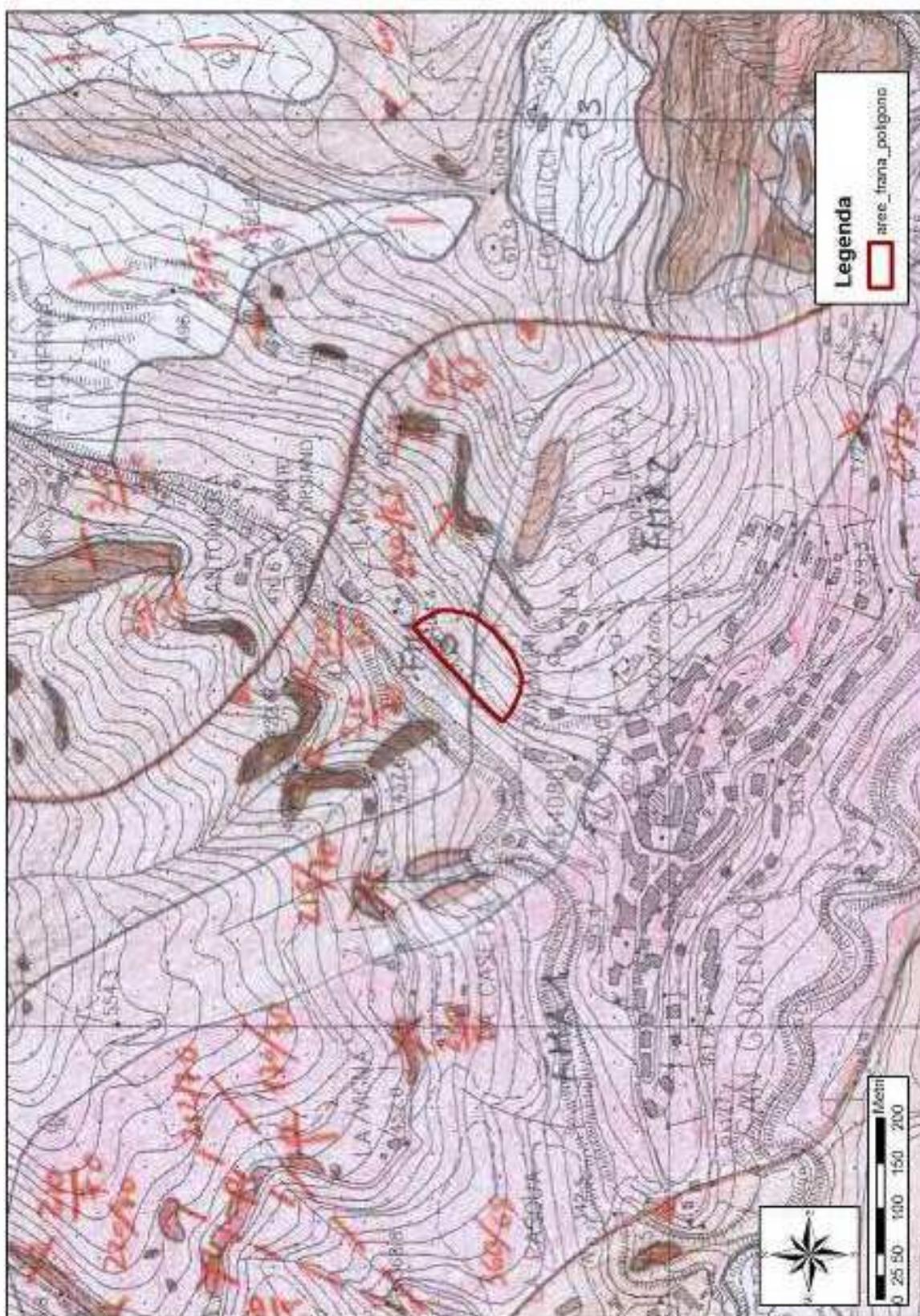


Figura 728: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 729: tratto di muro (con dreni) e sistemazione del versante con fascinate.



Figura 730: ancora un'immagine del pendio interessato dai lavori di sistemazione.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANGODENZO_05

Codice intervento: VERDE

data sopralluogo: 07/12/2010

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	Capoluogo – località Il Molino – Parco Alpini	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.867.365 m	E: 1.710.525 m
QUOTA CORONAMENTO:	490 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	410 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264080	
AREA FRANA:	40.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	95.000 mc	
LUNGHEZZA:	200 - 250 m	
LARGHEZZA:	150 - 170 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	80 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Premilcuore e membro di Corniolo	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane - Area PF4 P.A.I. A.d.B.A.	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	Si	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS) :	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali) :	-4,7 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO:	codice DGC: 5917 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada statale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Comune di San Godenzo	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: -- Consolidamento dissesto franoso IV stralcio	
ENTE PROPONENTE:	Comune di San Godenzo	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Documentazione preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	184.000 euro	

La frana oggetto della presente scheda è situata, lungo la statale n. 67 al km 128+250, poco oltre l'abitato di San Godenzo in corrispondenza del Parco degli Alpini. Il dissesto interessa la pendice a monte della strada statale (lato destro percorrendo la viabilità in direzione Forli).

Per l'area interessata dalla frana, all'atto del sopralluogo, non erano evidenti segni di recente attività. Risultano quindi difficilmente definibili le dimensioni e i volumi interessati dal fenomeno gravitativo.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

Vale comunque quanto già affermato per SanGodenzo_04 (che dista poche centinaia di metri), ossia che gran parte del versante in sponda destra del torrente Orsiano risulta mosso e in frana quiescente, con locali segni di riattivazione testimoniati dai rilievi effettuati tramite permanent scatterers.

Sulla pendice oggetto della presente scheda risultano invece ben visibili alcuni interventi di sistemazione consistenti in una migliore regimazione delle acque attraverso la realizzazione di fossi di guardia e di drenaggi sub orizzontali.

Il movimento gravitativo è presente nel database dell'Autorità di Bacino dell'Arno ed è tra le esigenze prioritarie (con codice di priorità A-II codice intervento n. 8454) per il finanziamento degli interventi di consolidamento relativi al quarto stralcio.

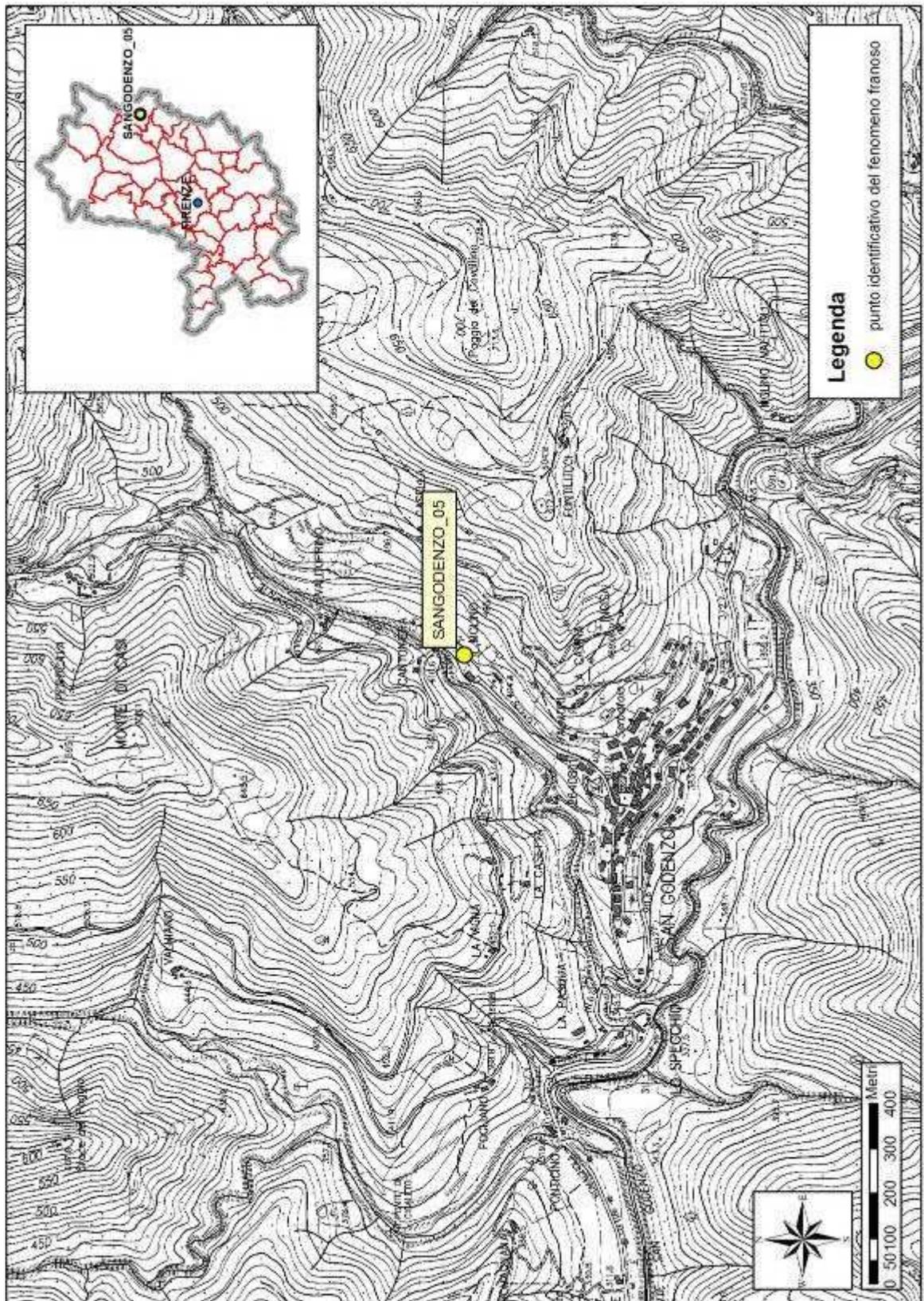


Figura 731: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

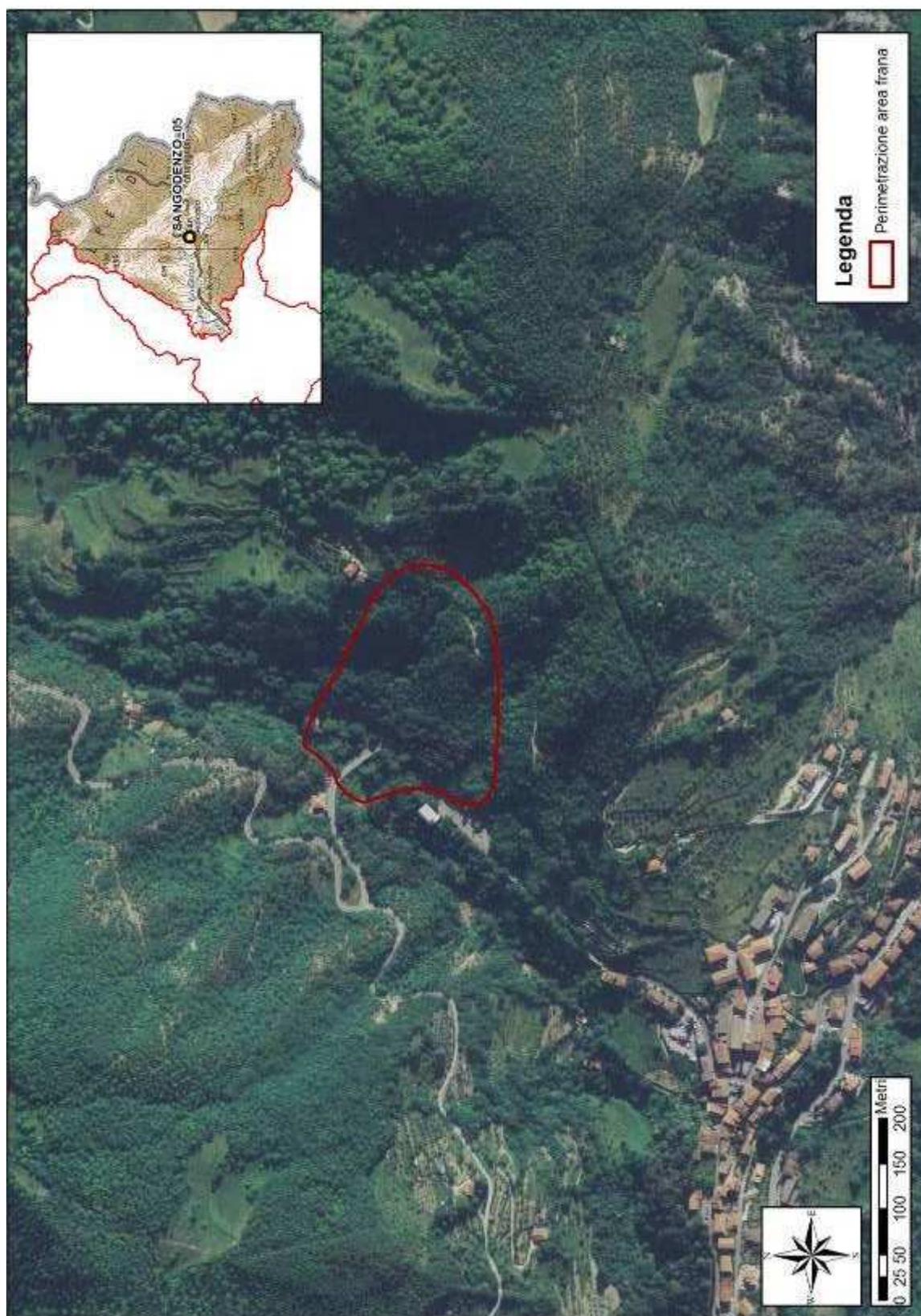


Figura 732: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

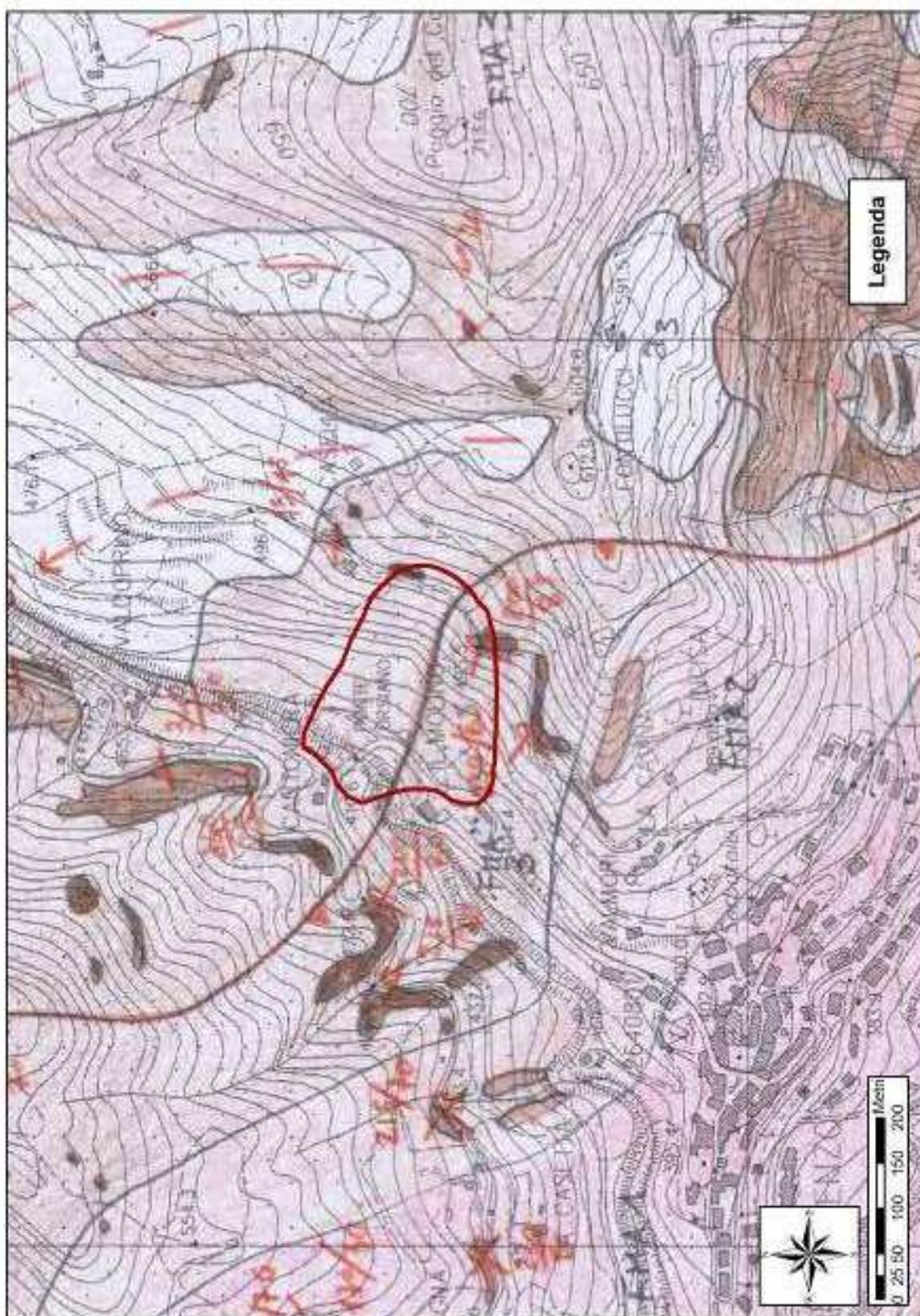


Figura 733: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 734: avvallamenti, zone contraddistinte da gibbosità e contropendenze: segnali della presenza di un'arera in frana.



Figura 735: fosso di guardia presente a monte dell'area in frana.



Figura 736: fossetto rivestito (in corrispondenza dei salti) con legname.



Figura 737: particolare dello sbocco a valle di un probabile dreno sub orizzontale.

ID_FRANA: SANGODENZO_06

Codice intervento: ROSSO

data sopralluogo: 23/03/2011

COMUNE:	San Godenzo	
LOCALITA':	S.P. n. 95 km 9+000 e km 9+400 circa	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.863.048 m	E: 1.714.807 m
QUOTA CORONAMENTO:	960 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	910 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	265090	
AREA FRANA:	15.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	40.000 mc	
LUNGHEZZA:	150 m	
LARGHEZZA:	90-100 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	40-50 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione Marnoso Arenacea - membro di Biserno - litofacies arenaceo -pelitica di Rio Salso	
SEGNALANTE:	Servizio Viabilità Provincia di Firenze	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La frana oggetto della presente scheda, segnalata dal Servizio Viabilità di questo Ente, è situata, lungo la provinciale n. 95 al km 9+400 circa. A questo chilometraggio ed alla quota di circa 950-960 metri s.l.m. si colloca il coronamento del movimento franoso che con la parte inferiore coinvolge, ancora, la viabilità provinciale al km 9+000 circa.

L'area interessata dal fenomeno gravitativo si inserisce poco oltre Castagno d'Andrea sulla strada che unisce questa località, dirigendosi verso monte, con la località Fonte del Borbotto (meta turistica) laddove la strada diviene interdetta, mediante una sbarra, al libero transito veicolare. L'area ricade all'interno di una estesissima coltre detritica altresì probabilmente coinvolta dalla grande frana che colpì il Falterona nel 1333 e descritta da Giovanni Villani nelle sue "Cronache".

Ci troviamo in un ambiente montano di grande pregio ambientale, alle pendici settentrionali del Monte Falterona, caratterizzato da un uso del suolo che vede la quasi esclusiva presenza di superfici boschive.

La consultazione della carta geologica della Regione Toscana (scala 1:10.000 sezione 265090) mostra l'esistenza, da un punto di vista geolitologico, di superfici in cui affiorano i depositi di versante, aree di frana

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

quiescente (a valle del km 9+000 della strada provinciale), e per il tratto stradale dal km 9+000 al km 9+400 la presenza della formazione Marnoso Arenacea - membro di Biserno - litofacies arenaceo -pelitica di Rio Salso. La viabilità provinciale, nella porzione considerata, si presenta avvallata, con abbassamenti del piano viario talvolta anche importanti, e con lesioni evidenti.

Per ottenere il consolidamento e per ripristinare le condizioni di sicurezza del transito veicolare risulta probabilmente necessaria la realizzazione di opere di sostegno, a valle dei tratti più danneggiati (tipo paratie di micropali o gabbionate).

All'evento in questione viene attribuito codice rosso in relazione ai danni che la strada ha subito e in considerazione dell'importanza turistica di questo collegamento viario.

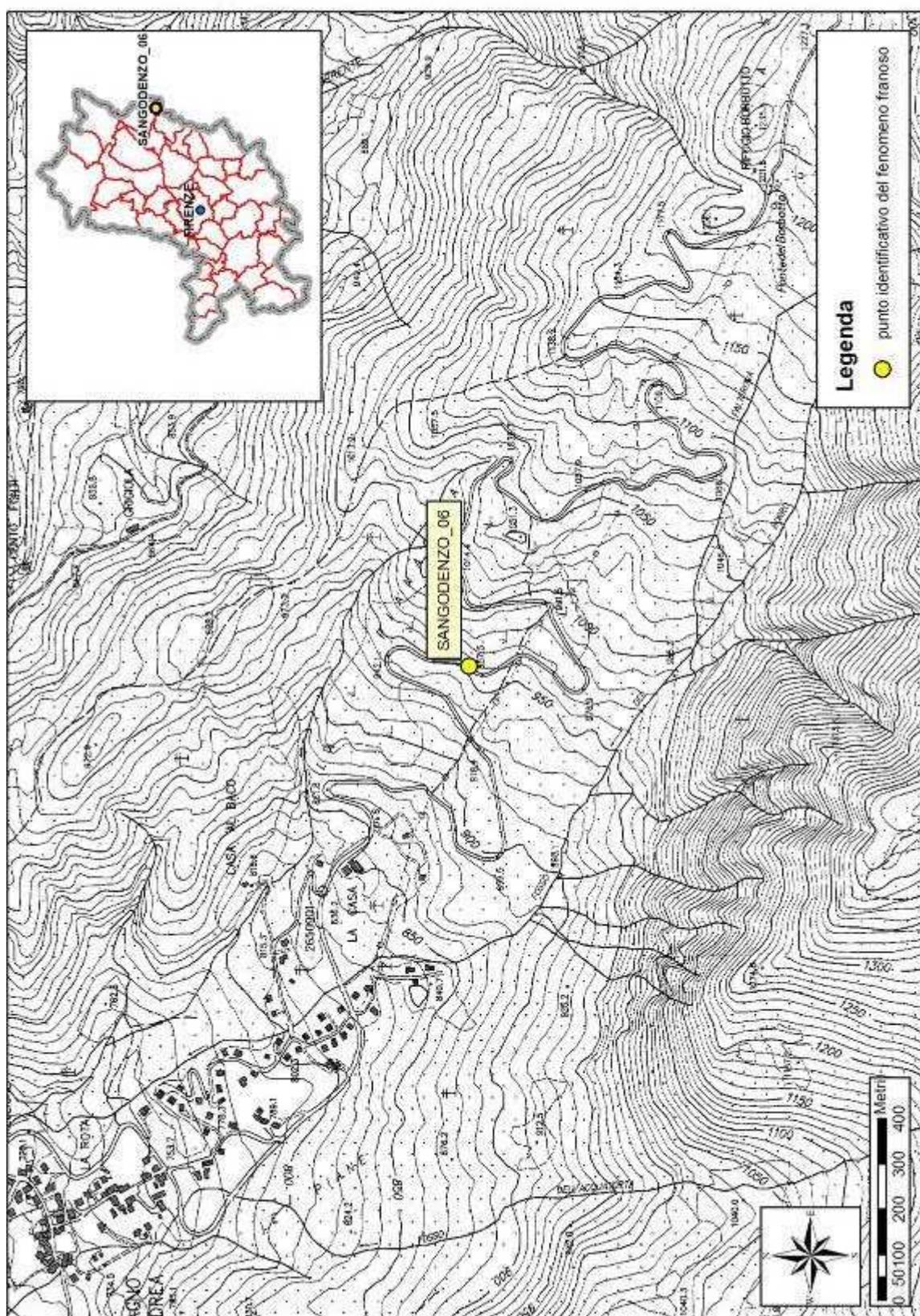


Figura 738: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 739: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

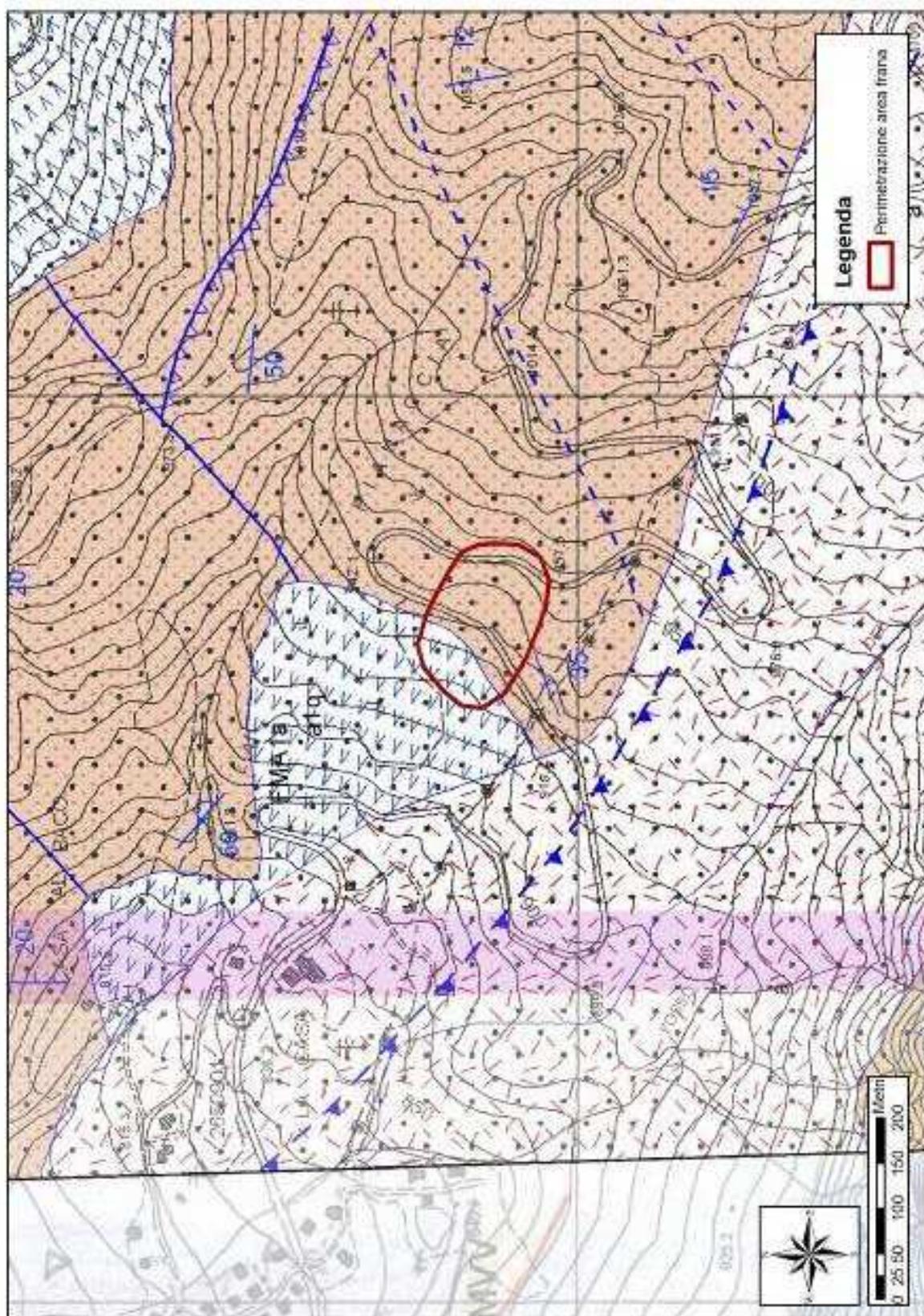


Figura 740: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 741: la strada provinciale n. 95 al km 9+400. Sono evidenti gli avvallamenti del piano viario.



Figura 742: ancora le lesioni e gli abbassamenti del piano viario presenti sulla viabilità provinciale.

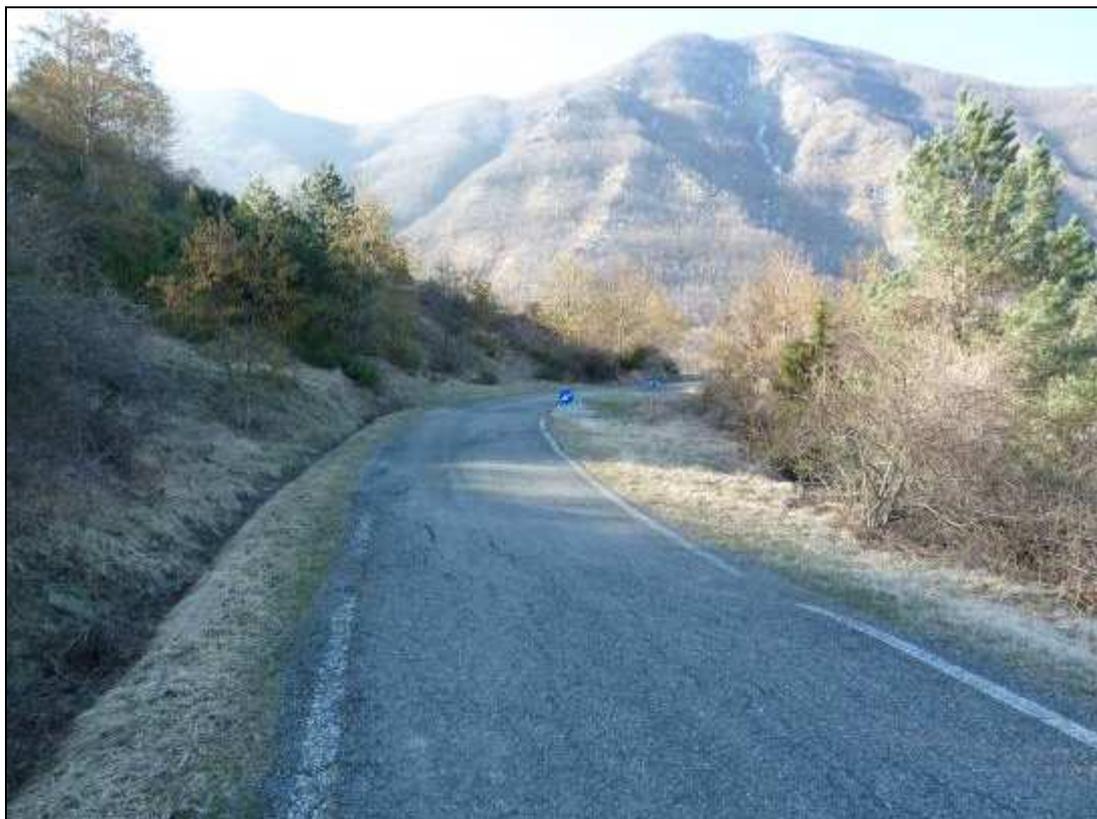


Figura 743: ancora uno scatto delle lesioni e degli avvallamenti della carreggiata.



Figura 744: la viabilità provinciale al km 9. Anche in questo tratto si ripetono lesioni e avvallamenti.

RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:

SAN MINIATO

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
SANMINIATO_01	Fornace Gazzarrini	ROSSO

Dipartimento Il Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANMINIATO_01

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 09/06/2011

COMUNE:	San Miniato	
LOCALITA':	Fornace Gazzarrini	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.838.568 m	E: 1.652.856 m
QUOTA CORONAMENTO:	80 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	40 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	274110	
AREA FRANA:	32.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	47.000 mc	
LUNGHEZZA:	150 m	
LARGHEZZA:	200 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	40 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Argille e sabbie di Cerreto Guidi	
SEGNALANTE:	Circondario Empolese Valdelsa	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS) :	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Edificato, strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto in esame pur essendo inserito all'interno del territorio provinciale di Pisa, si estende su un versante che affiora ad un tratto del fiume Elsa su cui ha competenza il Circondario Empolese-Valdelsa. Il movimento gravitativo, segnalato dal già menzionato Circondario, è situato nel Comune di San Miniato, poco a sud di Ponte a Elsa, e si sviluppa tra le località Poggio al Pino e Fornace Gazzarrini. Il fenomeno franoso interessa, con la sua porzione superiore, ad una quota di circa 80 metri sul livello del mare, la viabilità che conduce in direzione delle terme di San Miniato mentre con la parte basale la zona edificata in località Fornace Gazzarrini.

La frana coinvolge una superficie di circa 32.000 mq ed ha una larghezza ed uno sviluppo valutabili, rispettivamente, in 200 e 150 metri circa. La pendice su cui insiste la frana è collocata in sinistra idrografica del Fiume Elsa, in un'area, che per quel che concerne l'uso del suolo, risulta prevalentemente occupata da vegetazione arbustiva ed erbacea. La parte inferiore del versante è invece occupata da una zona edificata costituita da fabbricati a preminente destinazione residenziale.

La consultazione della carta geologica della Regione Toscana, scala 1:10.000 sezione 274110, mostra l'affioramento delle Argille e sabbie di Cerreto Guidi (sigla "ACO" e "ACO1"). Si tratta di argille e argille limo-sabbiose con intercalazioni di sabbie e sabbie argillose. La cartografia summenzionata indica anche, a

ulteriore testimonianza dell'instabilità, la presenza di aree in frana attive e quiescenti (sigle "a1a" e "a1q") oltre che depositi da debris flow e mudflow (sigla "b4a").

Le cause che hanno portato al manifestarsi del fenomeno franoso devono essere ricercate nella combinazione di alcuni fattori. Sicuramente le caratteristiche geolitologiche dei terreni hanno rappresentato un fattore primario nell'instaurare l'instabilità dell'area. A questo si deve senz'altro aggiungere la non buona regimazione delle acque.

Il versante, come si evince dalle immagini fotografiche di seguito allegate, è stato oggetto di interventi di sistemazione basati sull'utilizzo, lungo le linee di livello, di opere di ingegneria naturalistica (palizzate).

Queste opere risultano, per larghi tratti, in cattive condizioni di manutenzione, probabilmente a causa di riattivazioni locali di fenomeni franosi. In questo senso appare quindi importante provvedere ad una manutenzione delle opere già realizzate, laddove questo sia possibile, e nel contempo provvedere alla riprofilatura della pendice, magari creando una serie di gradoni/terrazzamenti mediante l'utilizzo delle terre armate. Risulta inoltre prioritario agire sul sistema complessivo di drenaggio delle acque di corrivazione, in maniera tale, da evitare, che queste vadano ad interagire con la porzione di pendio instabile. Si ricorda infatti che la tipologia di terreni in oggetto richiede questo tipo di attenzione, visto che l'infiltrazione di acqua e un suo elevato contenuto provocano il decadimento delle caratteristiche meccaniche e di resistenza.

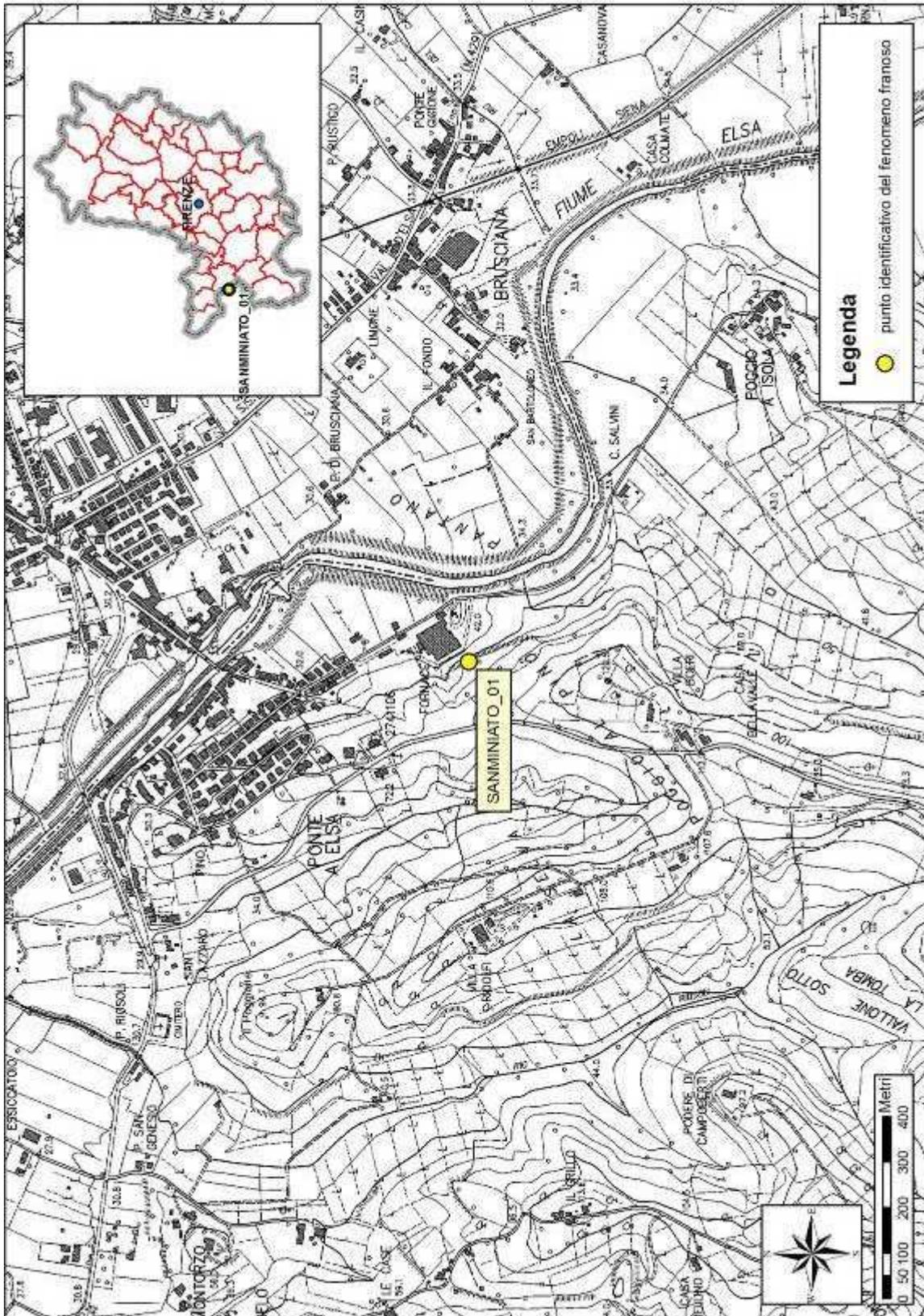


Figura 745: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.



Figura 746: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

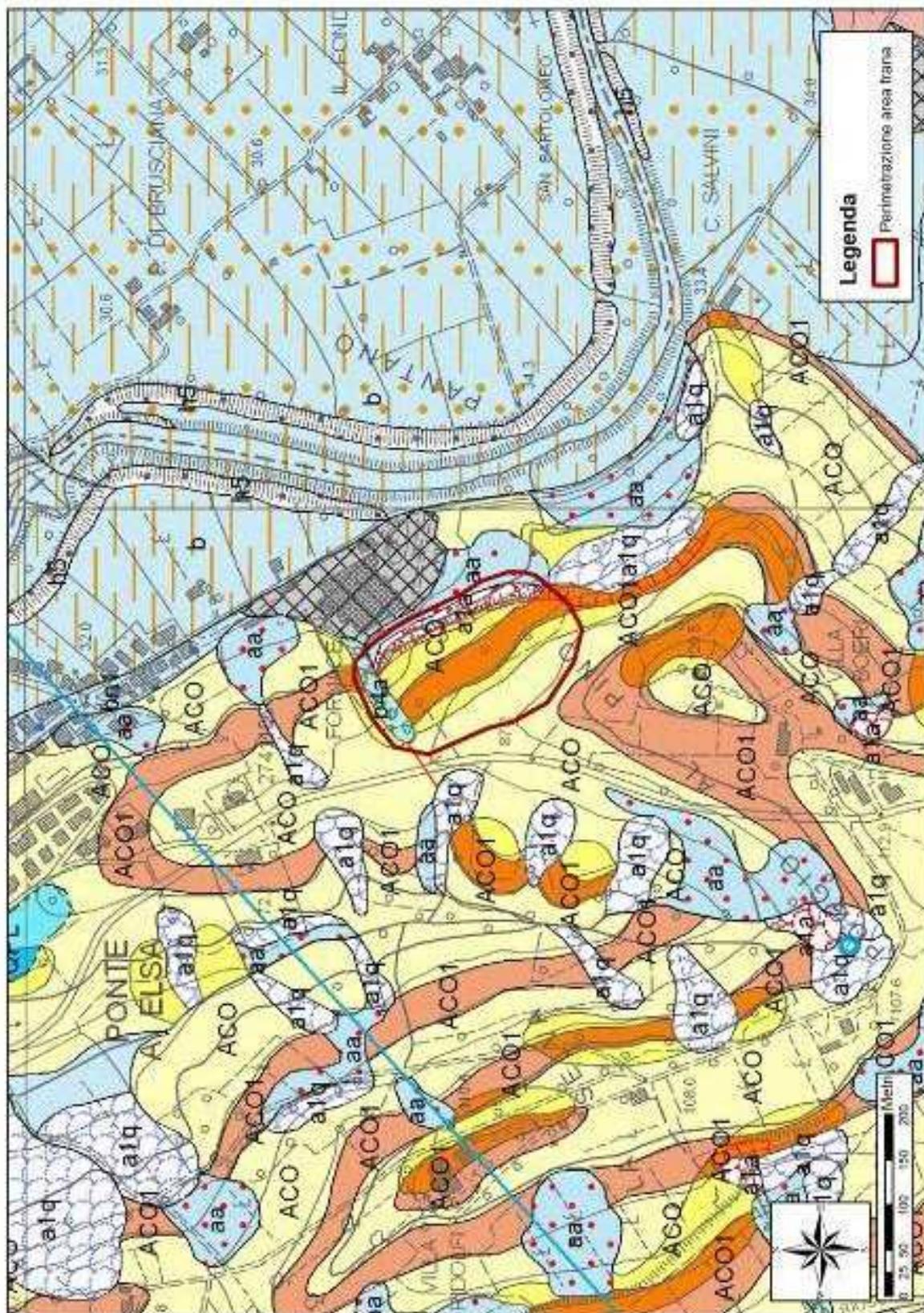


Figura 747: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 748: la pendice interessata dal dissesto. Si notino le sistemazioni realizzate e la loro funzionalità compromessa da riattivazioni di movimenti gravitativi.



Figura 749: ancora le sistemazioni di versante.



Figura 750: vista generale della pendice a monte della località Fornace Gazzarrini (ripresa dalla sponda destra dell'Elsa).



Figura 751: ancora un immagine del versante ripreso dalla riva opposta dell'Elsa.

RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:

SAN PIERO A SIEVE

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
SANPIERO_01	Carlone	ROSSO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SANPIERO_01

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 21/04/2011

COMUNE:	San Piero a Sieve	
LOCALITA':	Carlone – S.P. n. 107 di Legri e del Carlone	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.866.658 m	E: 1.683.210 m
QUOTA CORONAMENTO:	280 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	265 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	263080	
AREA FRANA:	1.000 -1.200 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	3.000 mc	
LUNGHEZZA:	30-40 m	
LARGHEZZA:	20-30 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	10-15 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione di Monte Morello	
SEGNALANTE:	Archivio segnalazioni Difesa del Suolo	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada provinciale, corso d'acqua	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	-	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

Il dissesto oggetto della presente scheda prende spunto da una segnalazione del comparto idraulici della Direzione Difesa del Suolo. Il fenomeno franoso si trova nel comune di San Piero a Sieve in località Carlone, sulla sponda sinistra del torrente omonimo. La frana con il coronamento ha interessato la banchina e ha lesionato parte della carreggiata stradale della provinciale n. 107 "di Legri e del Carlone".

Nell'area presa in esame sono presenti, in realtà, due scivolamenti posti a poche decine di metri l'uno dall'altro. Questo testimonia l'elevata instabilità dell'area, rilevata anche dal Progetto I.F.F.I. (Inventario Fenomeni Franosi in Italia) che riporta per la zona in questione una grande superficie coinvolta in un processo di versante che racchiude anche la località considerata.

La frana principale (quella di maggiori dimensioni) ha un fronte di larghezza pari a circa 30 metri ed uno sviluppo anch'esso di 30 metri. La frana più piccola, situata poche decine di metri più a monte, presenta una larghezza di circa 15 metri ed uno sviluppo di circa 20 metri. Il materiale coinvolto nei due scivolamenti, che appaiono superficiali, è caratterizzato da blocchi lapidei di varie dimensioni inglobati in una matrice a maggior componente fine. Da un punto di vista geologico, infatti, la zona è interessata dalla Formazione di Monte Morello ossia da calcari marnosi torbiditici.

Le cause che hanno portato al verificarsi dei dissesti devono, presumibilmente, essere ricercate nella combinazione di alcuni fattori: acclività, litologia, presenza di un corso d'acqua che può aver eroso il versante scalzandolo al piede, presenza sulla sponda, nel tratto in esame, di un soprassuolo arboreo denso e con altezza media non indifferente (possibile effetto destabilizzante in conseguenza dell'appesantimento del versante). Altro elemento che andrebbe considerato e approfondito è l'interferenza tra gli elementi che costituiscono la sistemazione idraulica del tratto di torrente esaminato e il verificarsi delle due frane. Nel segmento del corso d'acqua in questione sono infatti collocati una briglia e quello che sembra essere un pennello (vedi fotografie seguenti). I due scivolamenti sono avvenuti rispettivamente subito a valle della briglia e immediatamente a monte del pennello.

Per ripristinare un certo grado di sicurezza nel versante oggetto della scheda sembra necessario eseguire un taglio del soprassuolo arboreo in quanto, all'atto del sopralluogo, rappresenta un elemento che porta, considerata la situazione del pendio in termini di acclività e di resistenza meccanica del materiale che lo compone, ad un'aumento delle forze che tendono a destabilizzare la scarpata. Accanto a questo intervento di tipo selvicolturale, appare necessario realizzare anche una riprofilatura della pendice e mettere in opera, nel tratto di corso d'acqua coinvolto nei due dissesti, una difesa spondale.

Considerati gli elementi posti a rischio all'evento in questione, viene attribuito un codice rosso.

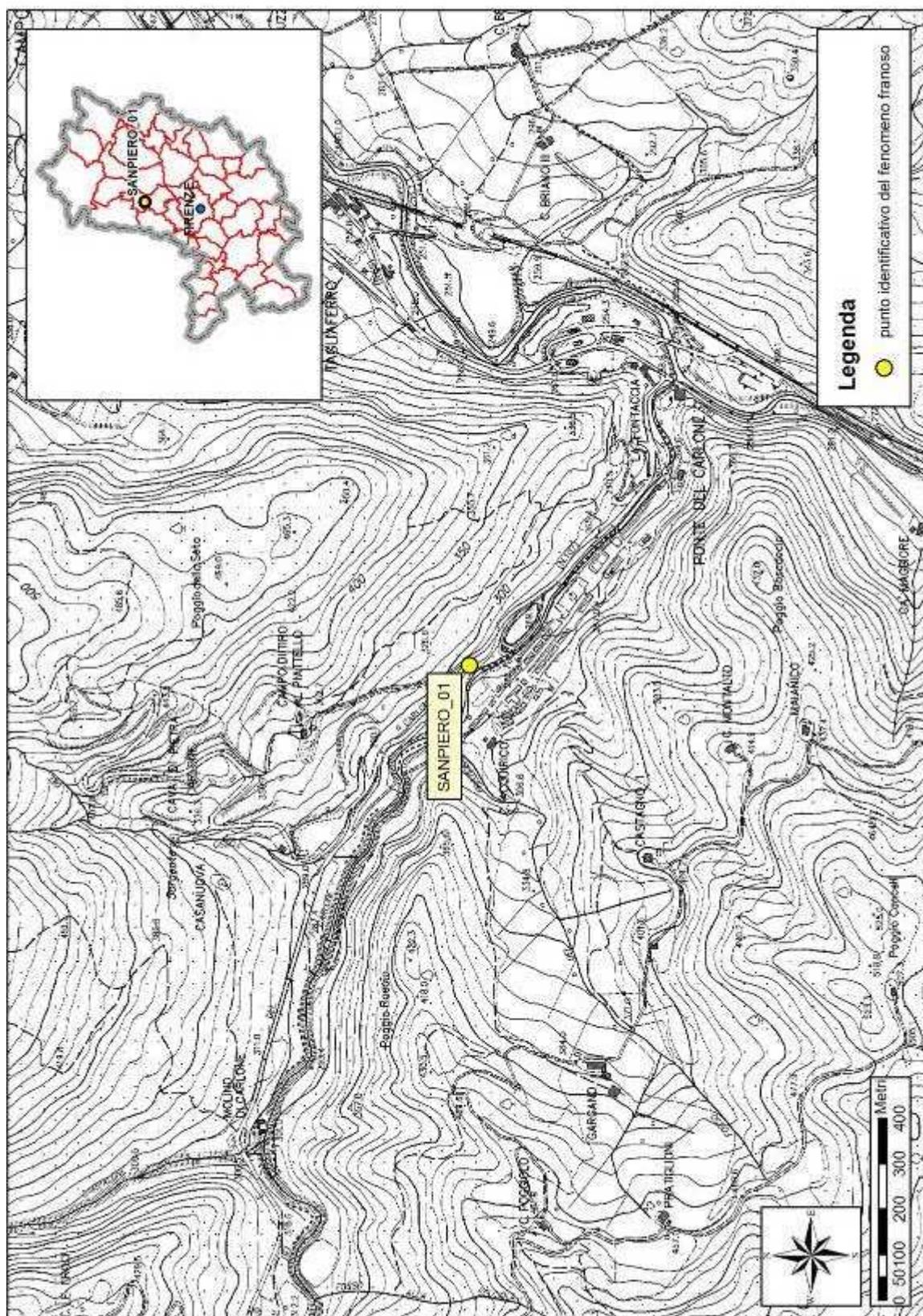


Figura 752: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

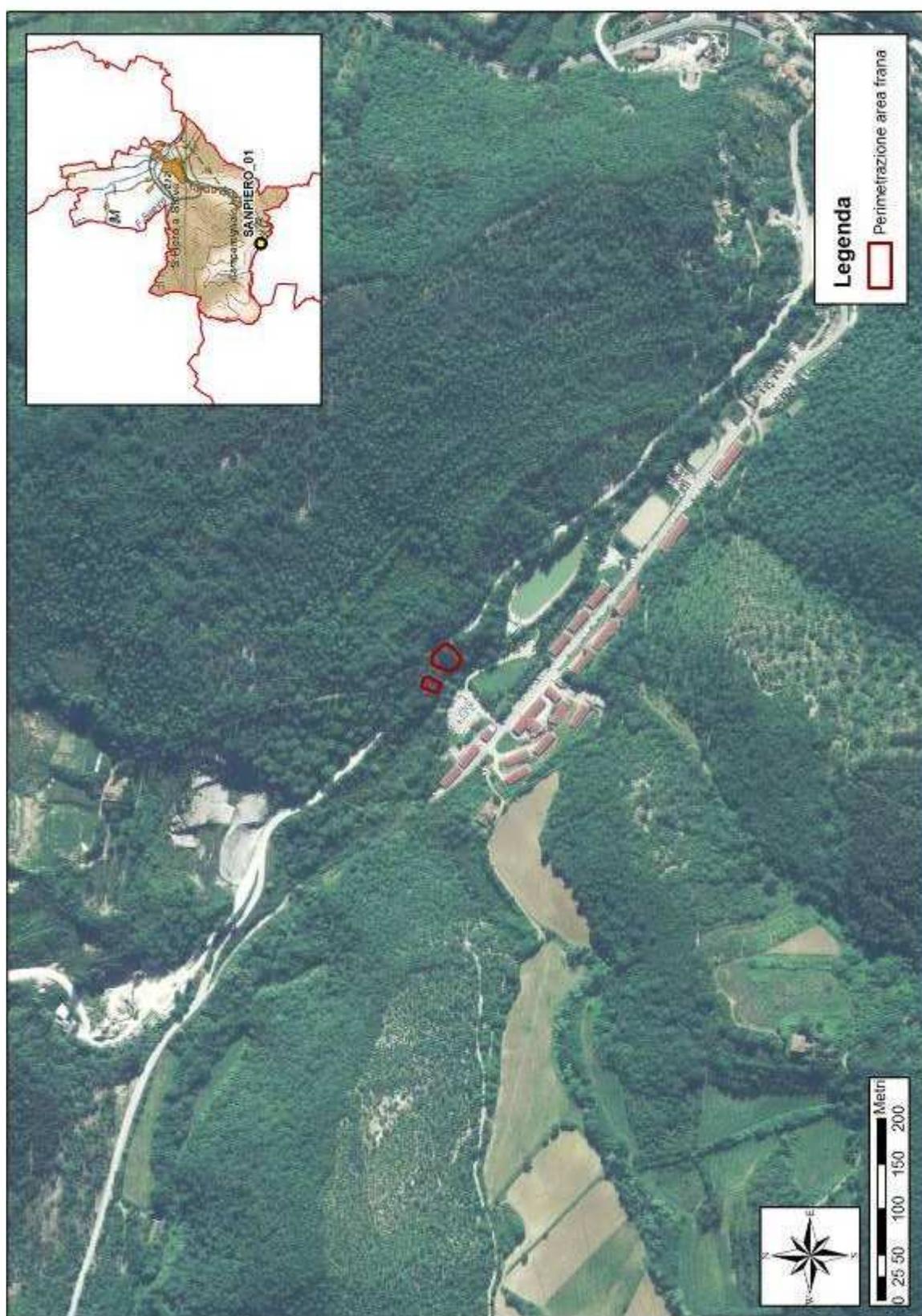


Figura 753: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

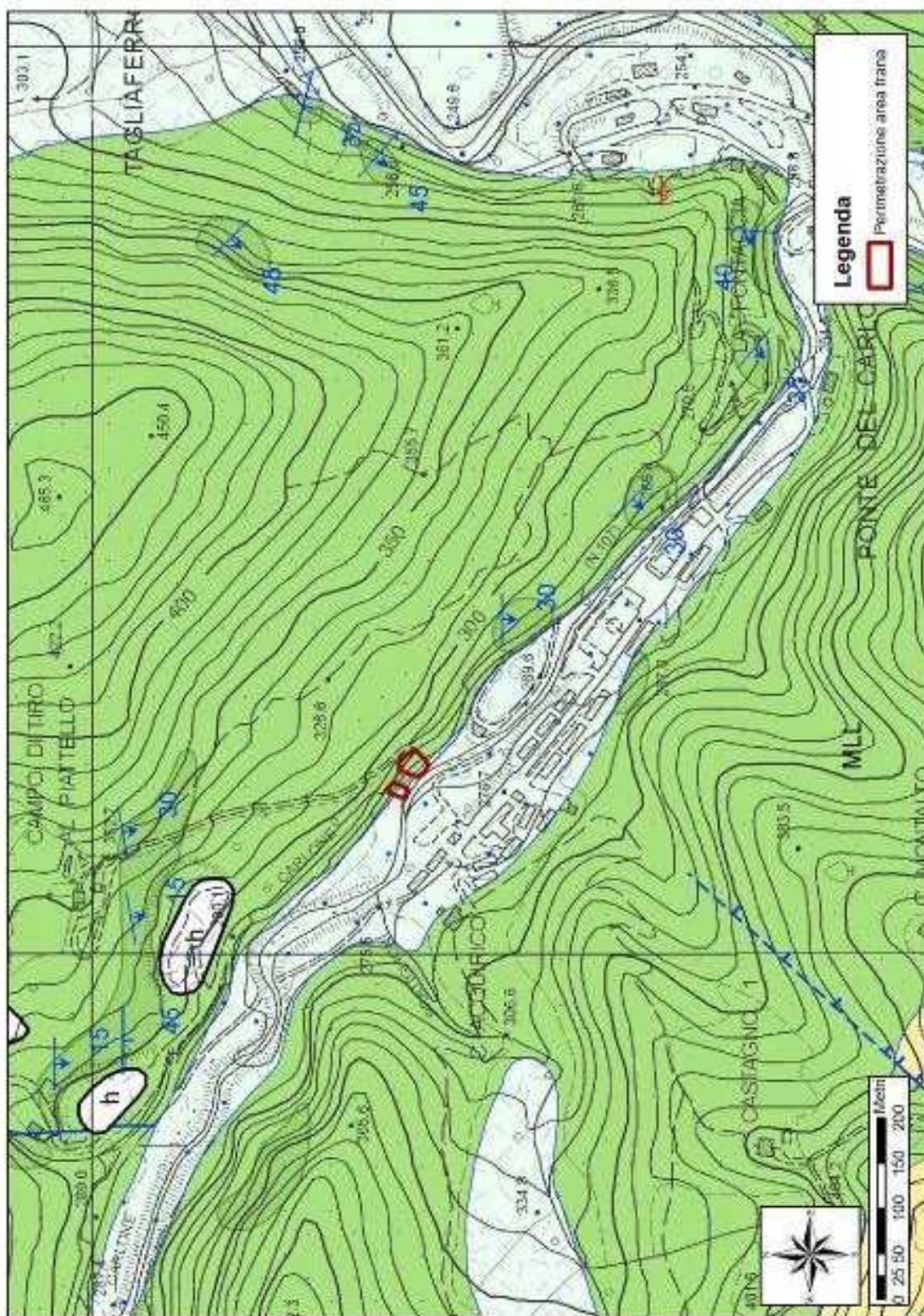


Figura 754: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 755: la frana vista, frontalmente, dalla sponda destra del torrente Carlone



Figura 756: il coronamento della frana sulla strada provinciale n. 107 del Carlone.



Figura 757: un'altra frana presente qualche decina di metri più a monte della precedente.



Figura 758: elemento di difesa spndale presente tra i due tratti di sponda in frana.

**RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:**

SESTO FIORENTINO

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
SESTO_01	S.P. 130 km 3+800 – km 3+900	ROSSO
SESTO_02	S.P. 130 km 7+100	BIANCO

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SESTO_01

Codice intervento: **ROSSO**

data sopralluogo: 10/03/2011

COMUNE:	Sesto Fiorentino	
LOCALITA':	S.P. 130 km 3+800 – km 3+900	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.858.482 m	E: 1.681.785 m
QUOTA CORONAMENTO:	470 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	460 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	263120	
AREA FRANA:	500 - 600 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	-	
LUNGHEZZA:	5 – 10 m	
LARGHEZZA:	50 - 60 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	5 – 10 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Crollo	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione di Monte Morello	
SEGNALANTE:	Servizio Viabilità Provincia di Firenze	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS) :	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:		
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda prende spunto dalla segnalazione del Servizio Viabilità della Provincia di Firenze. Il dissesto in oggetto è rappresentato dal cedimento di un muro di sostegno, lato valle, della strada provinciale n. 130, tra il km 3+800 e il km 3+900. Il muro suddetto, in pietrame, risulta franato per una lunghezza di circa 10 metri e spanciato per un tratto complessivo 25-30 metri lineari. La viabilità provinciale nella porzione suddetta risulta inoltre lesionata e parzialmente avvallata.

L'area è posta ad una quota di circa 470 m s.l.m. ed è inserita in un ambiente caratterizzato da un uso del suolo che vede, sia a monte che a valle della strada provinciale esaminata, la presenza di boschi costituiti da leccio, pino nero e cipresso.

Da un punto di vista geologico la zona è contraddistinta dalla formazione di Monte Morello costituita da calcari marnosi, marne, arenarie e argilliti.

Le cause che hanno determinato la formazione del dissesto in esame devono essere ricercate presumibilmente in un non efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque superficiali. La strada, nel tratto in questione, appare sprovvista lateralmente di canale di scolo (zanella stradale). Questo permette alle acque provenienti da monte di avere la possibilità di infiltrarsi nel rilevato stradale, anche grazie alla diversa natura dei materiali: roccia della scarpata di monte (vedi immagini seguenti) e materiale a

granulometria minore del rilevato stradale. Inoltre le caditoie presenti, sembrano non essere in grado, a causa dell'intasamento e dei materiali accumulati, di ricevere e far defluire in modo corretto le acque meteoriche. A rendere ancor più problematico il sistema di drenaggio delle acque, occorre segnalare l'ammassamento di una grande quantità di materiale di risulta di un taglio di abbattimento di alcuni individui arborei di pino nella scarpata di valle a ridosso del muro di sostegno stradale (vedi fotografie allegate).

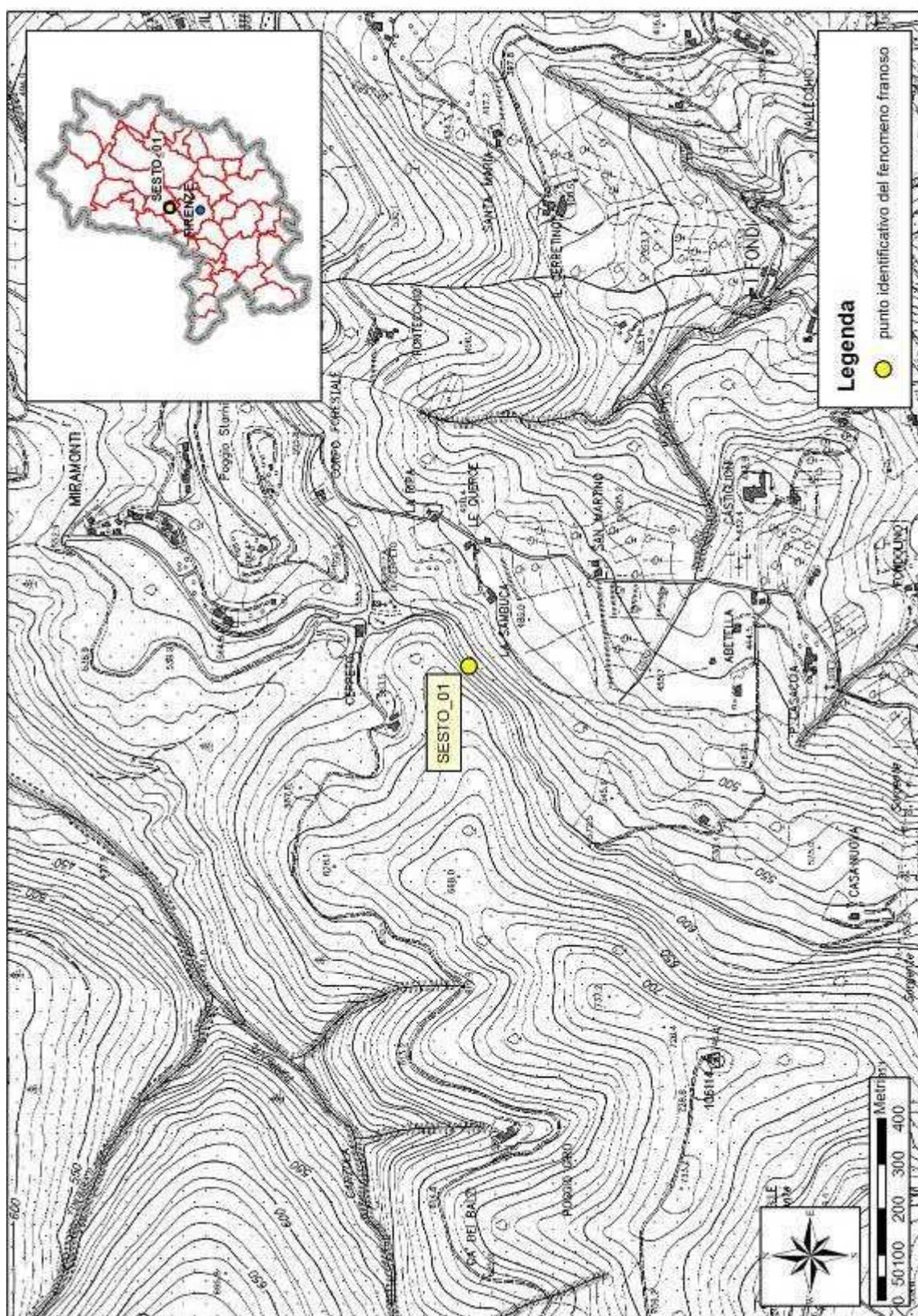


Figura 759: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

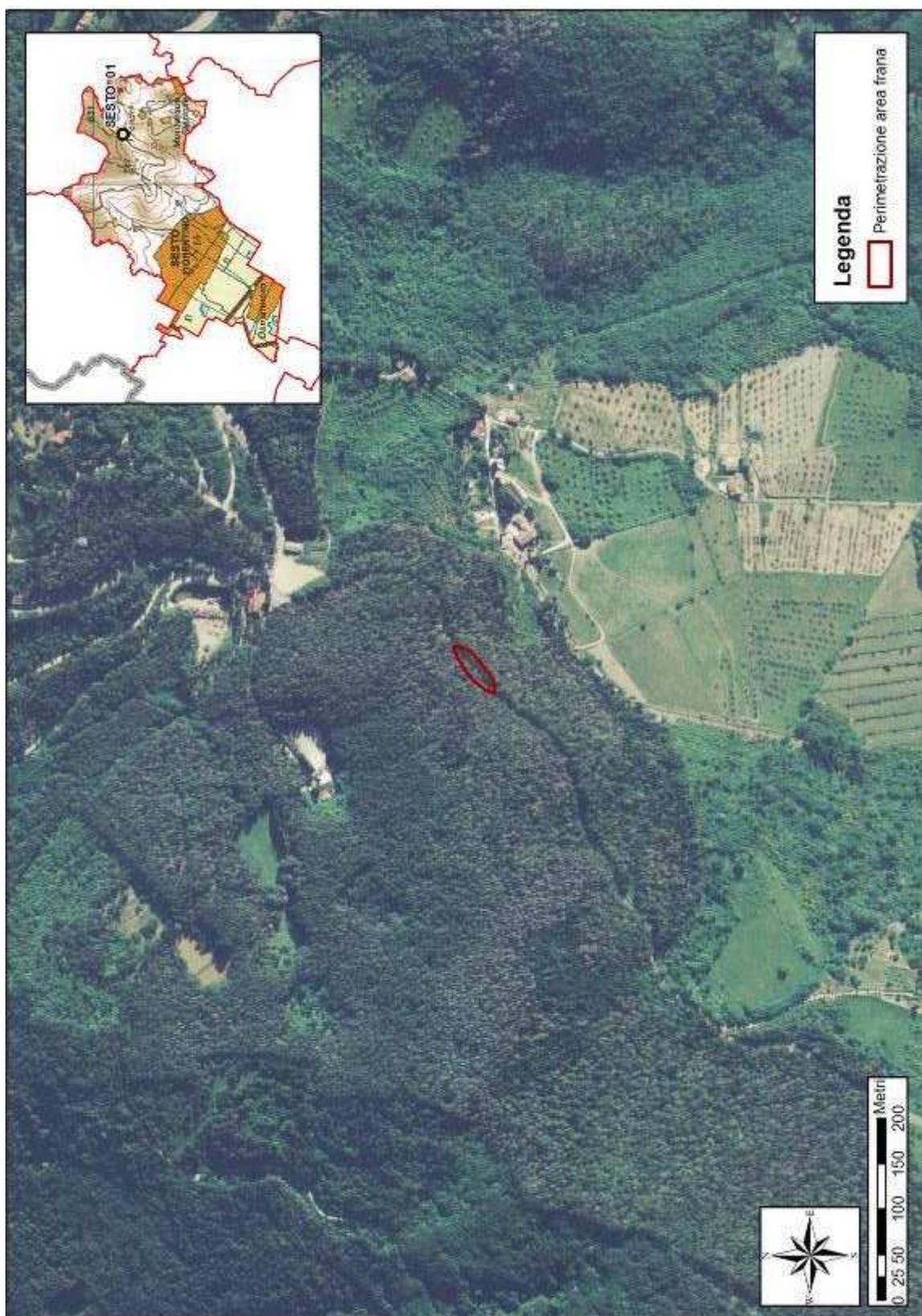


Figura 760: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

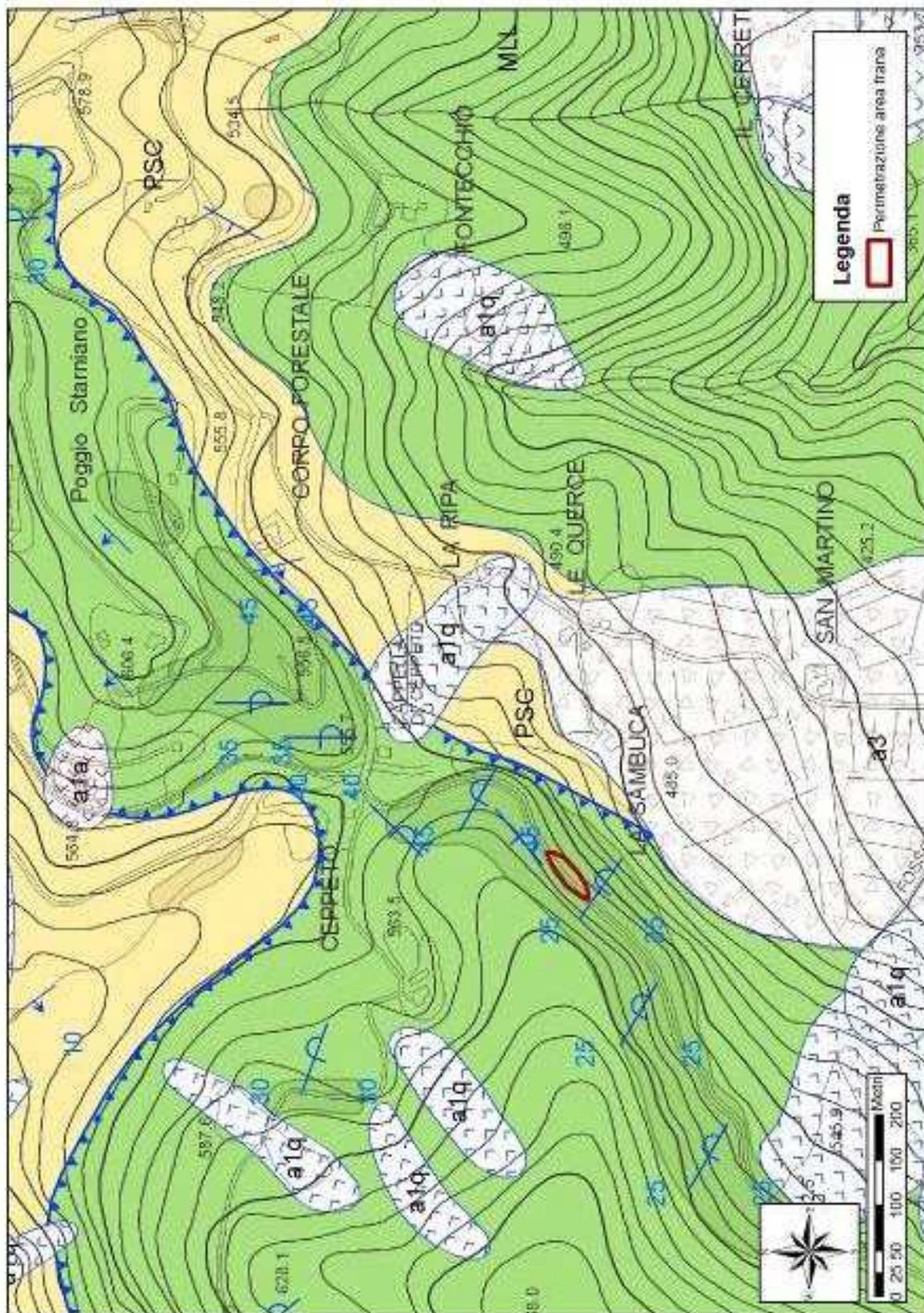


Figura 761: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 762: il tratto di muro crollato.



Figura 763: le evidenti lesioni del manto stradale.

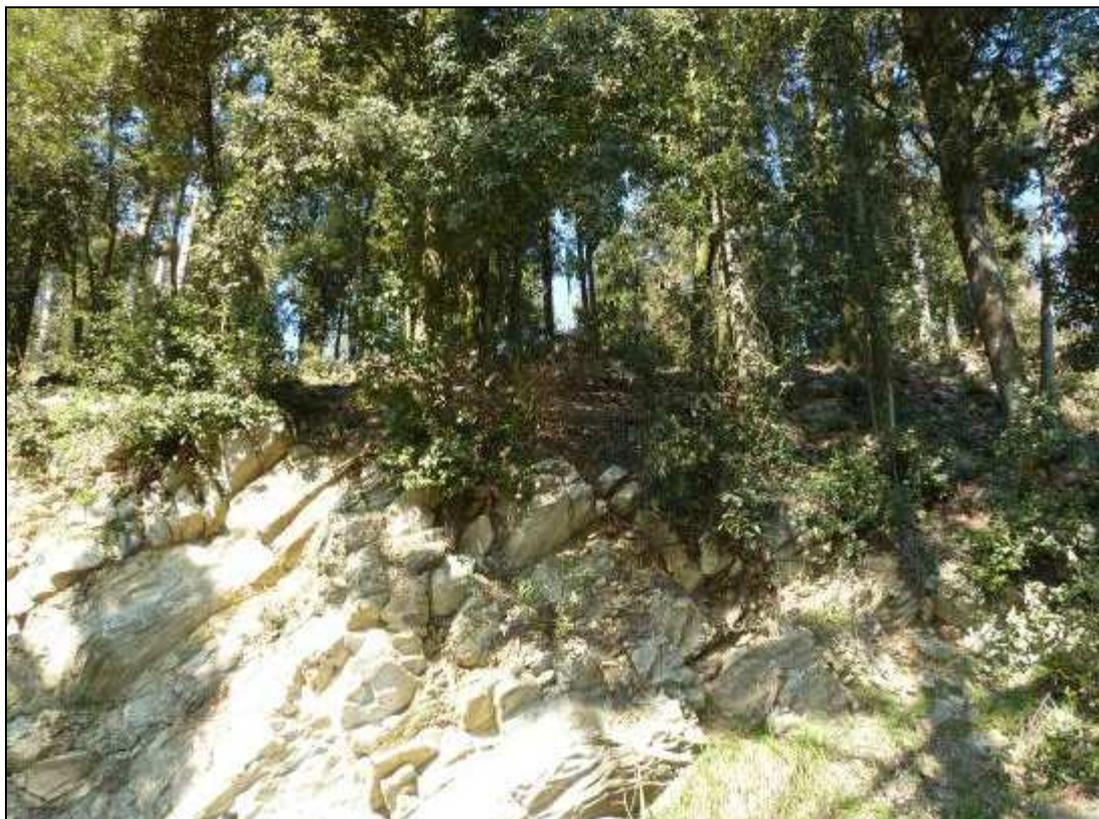


Figura 764: la scarpata di monte nel tratto stradale dissestato.



Figura 765: il materiale di risulta di un taglio ammassato a ridosso del muro di contenimento, di valle, della strada.

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: SESTO_02

Codice intervento: BIANCO

data sopralluogo: 10/03/2011

COMUNE:	Sesto Fiorentino	
LOCALITA':	S.P. 130 km 7+100	
BACINO (L. 183/89):	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.857.709 m	E: 1.680.498 m
QUOTA CORONAMENTO:	610 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	600 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	263110	
AREA FRANA:	-	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	-	
LUNGHEZZA:	-	
LARGHEZZA:	-	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	-	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Formazione di Monte Morello	
SEGNALANTE:	Archivio segnalazioni Difesa del Suolo – Servizio Geologico - Servizio Viabilità Provincia di Firenze	
INVENTARIO IFFI:	Non presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A.:	Non presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada provinciale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	Si	
ENTE ATTUATORE:	Provincia di Firenze	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	-	
ENTE PROPONENTE:	-	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	-	
IMPORTO DA FINANZIARE:	-	

La presente scheda prende in esame il dissesto verificatosi nel dicembre 2010 sulla strada provinciale n. 130 al km 7+100 circa. Le forti piogge e la nevicata del 17 dicembre 2010 avevano provocato il cedimento della porzione di valle della strada con la formazione di un evidente frattura che interessava la carreggiata. Alla data del sopralluogo, il tratto stradale considerato era stato oggetto di interventi di sistemazione con la riprofilatura della scarpata di valle, il ricarico e asfaltatura della strada e la realizzazione di un efficace sistema di deflusso delle acque meteoriche e superficiali sia a monte che a valle della strada. Al momento il dissesto non necessita di ulteriori interventi.

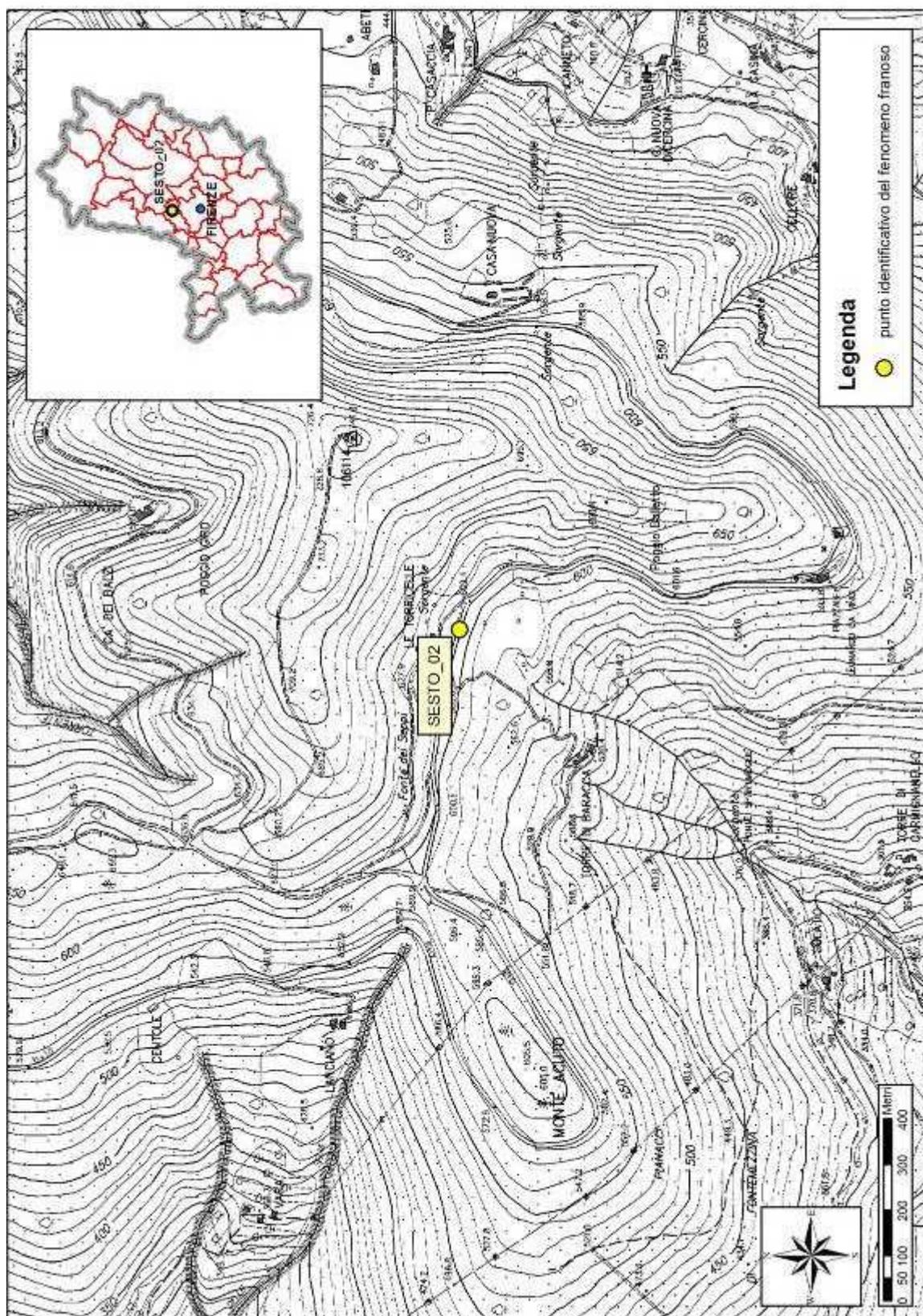


Figura 766: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

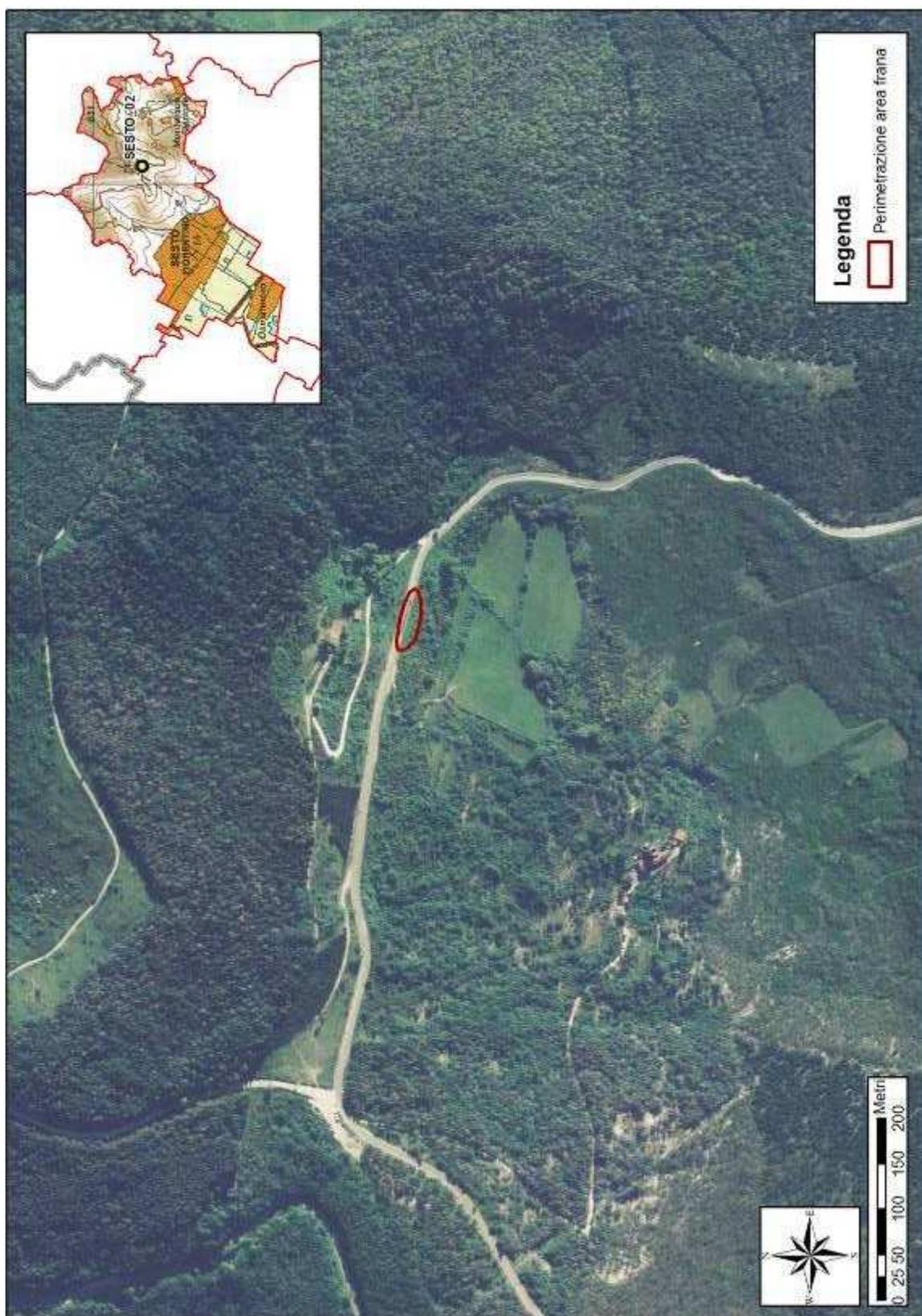


Figura 767: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

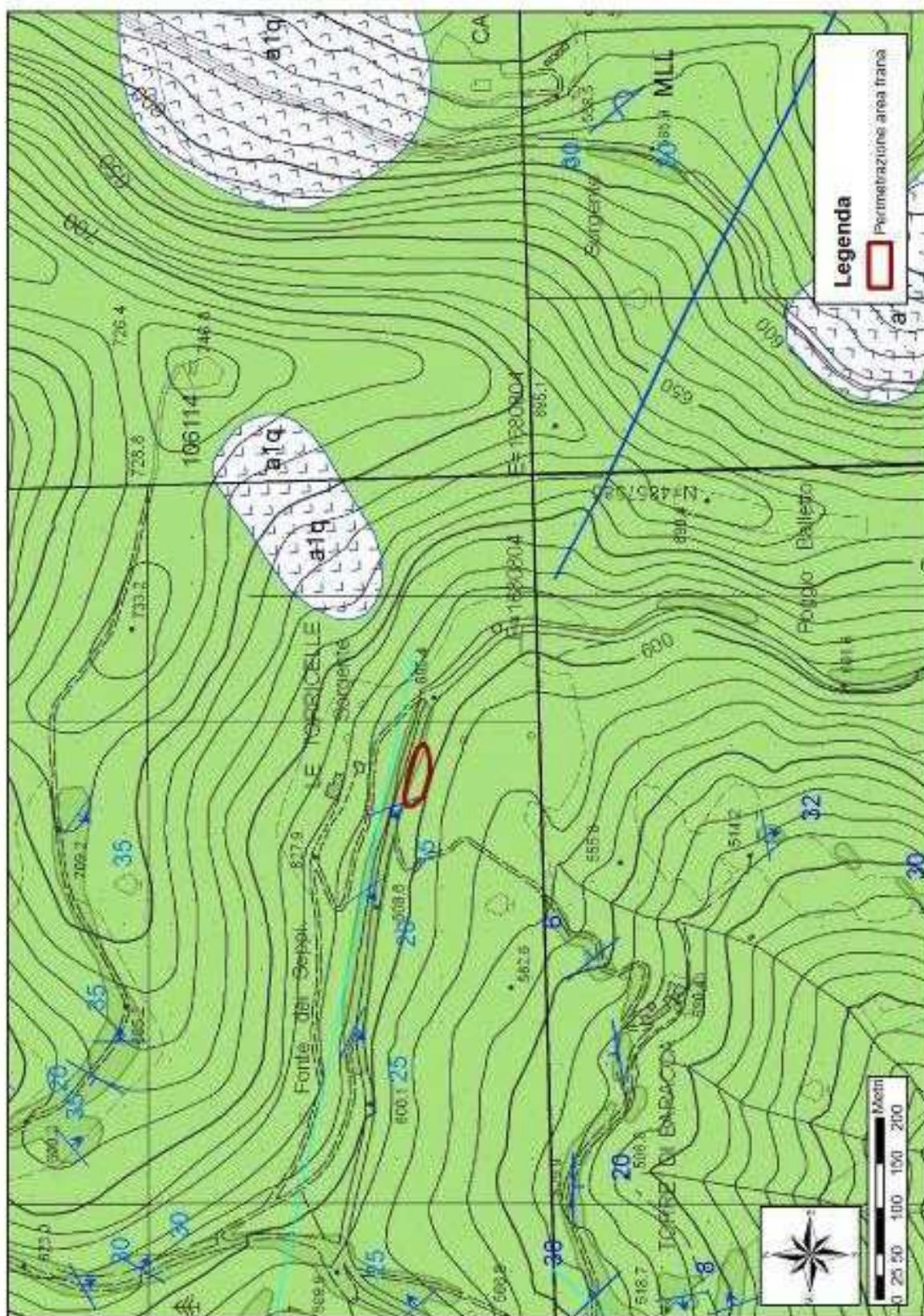


Figura 768: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 769: il cedimento (in primo piano la frattura) della strada avvenuto nel mese di dicembre.

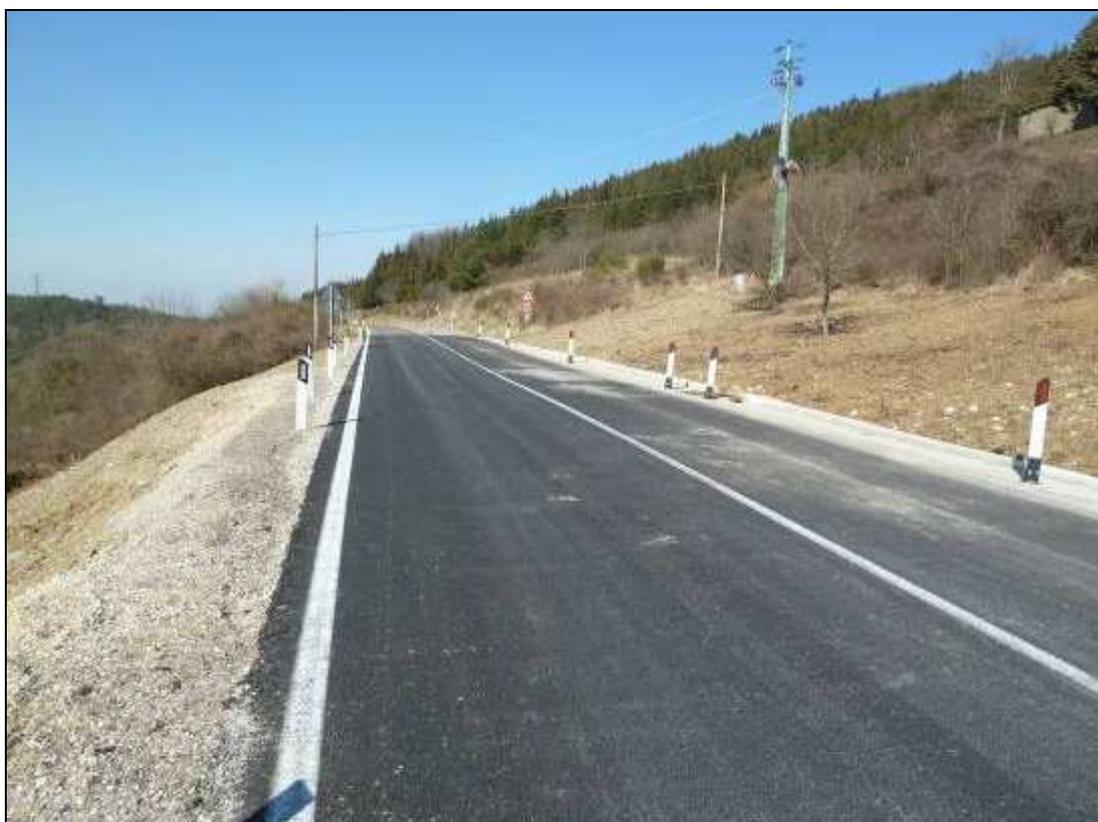


Figura 770: lo stesso tratto stradale dopo la realizzazione dei lavori.

RIEPILOGO MOVIMENTI FRANOSI SEGNALATI E CENSITI
NEL COMUNE DI:

TAVARNELLE VAL DI PESA

ID_FRANA	LOCALITA'	CODICE INTERVENTO
TAVARNELLE_01	S.C. DI BADIA PASSIGNANO	Giallo

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_FRANA: TAVARNELLE_01

Codice intervento: **GIALLO**

data sopralluogo: 03/02/2011

COMUNE:	Tavarnelle Val di Pesa	
LOCALITA':	S.C. Badia Passignano	
BACINO (L. 183/89) :	Arno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.835.267m	E: 1.676.469m
QUOTA CORONAMENTO:	270 m s.l.m.	
QUOTA PUNTO INFERIORE:	220 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	286030	
AREA FRANA:	100.000 mq	
VOLUME MATERIALE COINVOLTO:	180.000 mc	
LUNGHEZZA:	300 m	
LARGHEZZA:	300 m	
DISLIVELLO QUOTE CORONAMENTO-PIEDE:	40-50 m	
TIPOLOGIA DISSESTO:	Scivolamento	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA:	Sabbie e sabbie argillose e conglomerati – Depositi continentali rusciniani e villafranchiani	
SEGNALANTE:	Priorità A.d.B.A. pianificazione interventi per riduzione rischio frane	
INVENTARIO IFFI:	Presente	
CENSIMENTO AREE IN FRANA A.d.B.A. :	Presente	
PRESENZA DI PERMANENT SCATTERERS (PS):	No	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO:	Strada comunale	
PRESENZA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE GIA' ESEGUITI:	No	
ENTE ATTUATORE:	-	
INTERVENTI DA FINANZIARE:	Si: - Indagini, monitoraggio e progettazione	
ENTE PROPONENTE:	Comune di Tavarnelle Val di Pesa	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE:	Documentazione preliminare	
IMPORTO DA FINANZIARE:	54.000 euro	

Il dissesto è inserito nel presente censimento facendo parte del quadro delle esigenze prioritarie dell'Autorità di Bacino dell'Arno per quanto concerne gli interventi per la riduzione del rischio da frana. L'Autorità di Bacino suddetta attribuisce all'intervento da effettuare lungo la strada comunale di Badia a Passignano codice di priorità B-I e codice di intervento 8032 e 8168. Il tratto di strada comunale compreso tra le località Montostoli e Casa Gualpoli risulta un susseguirsi di aree che risultano soggette a dissesto. Sono infatti tre i perimetri che vengono definiti in frana e inseriti all'interno dell'inventario I.F.F.I. e all'interno del Censimento delle aree in frana predisposto dall'Autorità di Bacino dell'Arno. Anche nel tratto successivo da Podere Legnoli a Badia Passignano sono ancora due le aree instabili inserite nell'inventario I.F.F.I.

Da un punto di vista geologico l'area è interessata dai depositi continentali rusciniani e villafranchiani. Solo nei pressi di Badia a Passignano la strada comunale ricade all'interno delle argilliti e calcilutiti del dominio ligure. All'atto del sopralluogo è stata verificata, nelle porzioni stradali indicate in dissesto, la presenza di lesioni e avvallamenti sul manto stradale. L'assenza delle zanelle stradali e di un corretto sistema di regimazione delle

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

acque meteoriche sembra possa essere tra gli obiettivi principali di un possibile intervento sistematorio. Non essendo evidenti situazioni di pericolo, ma non potendo escludere una possibile evoluzione, cautelativamente, all'area in oggetto viene assegnato un codice giallo.

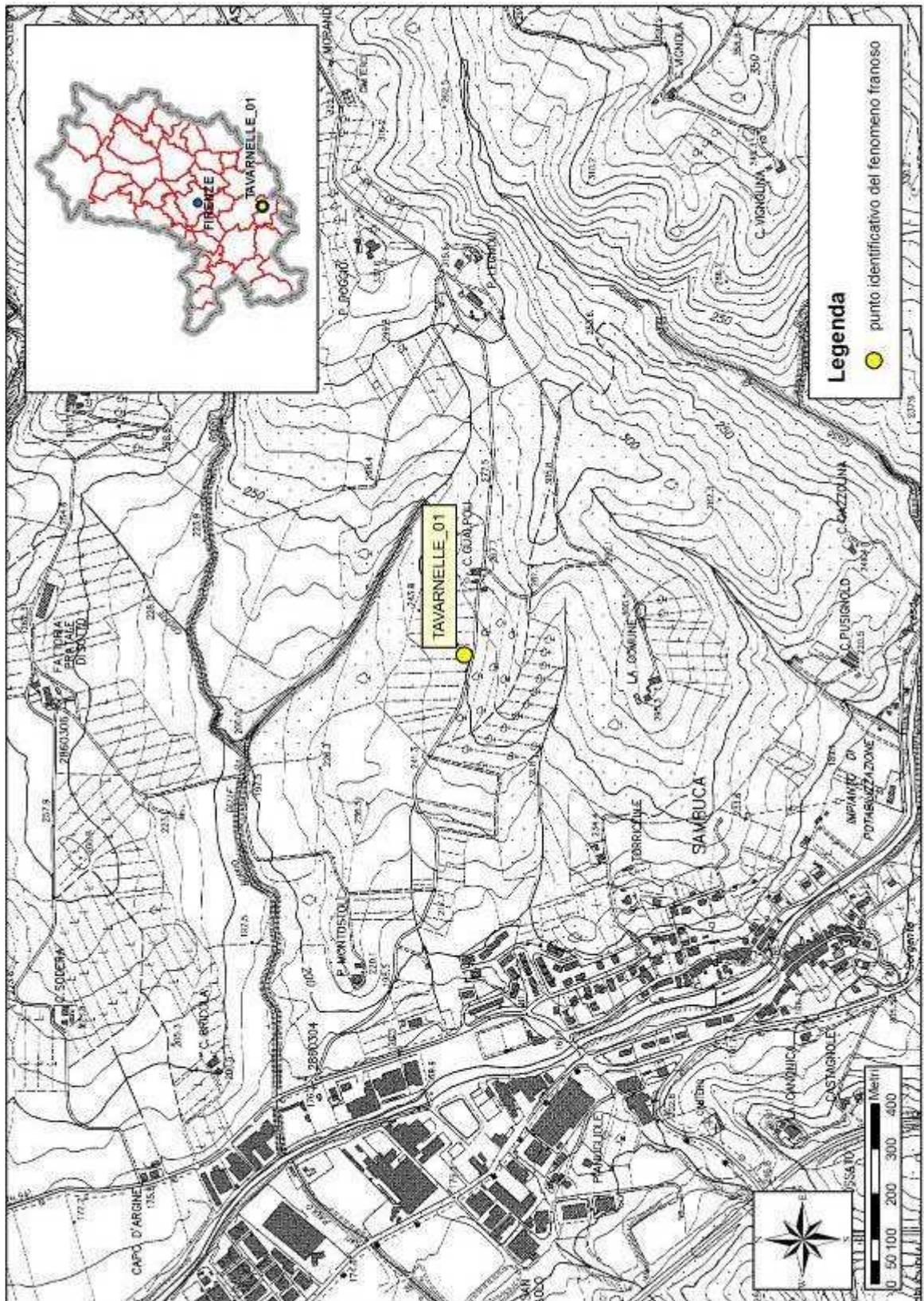


Figura 771: estratto della Carta Tecnica Regionale con la posizione del movimento franoso e l'inquadramento rispetto al territorio provinciale.

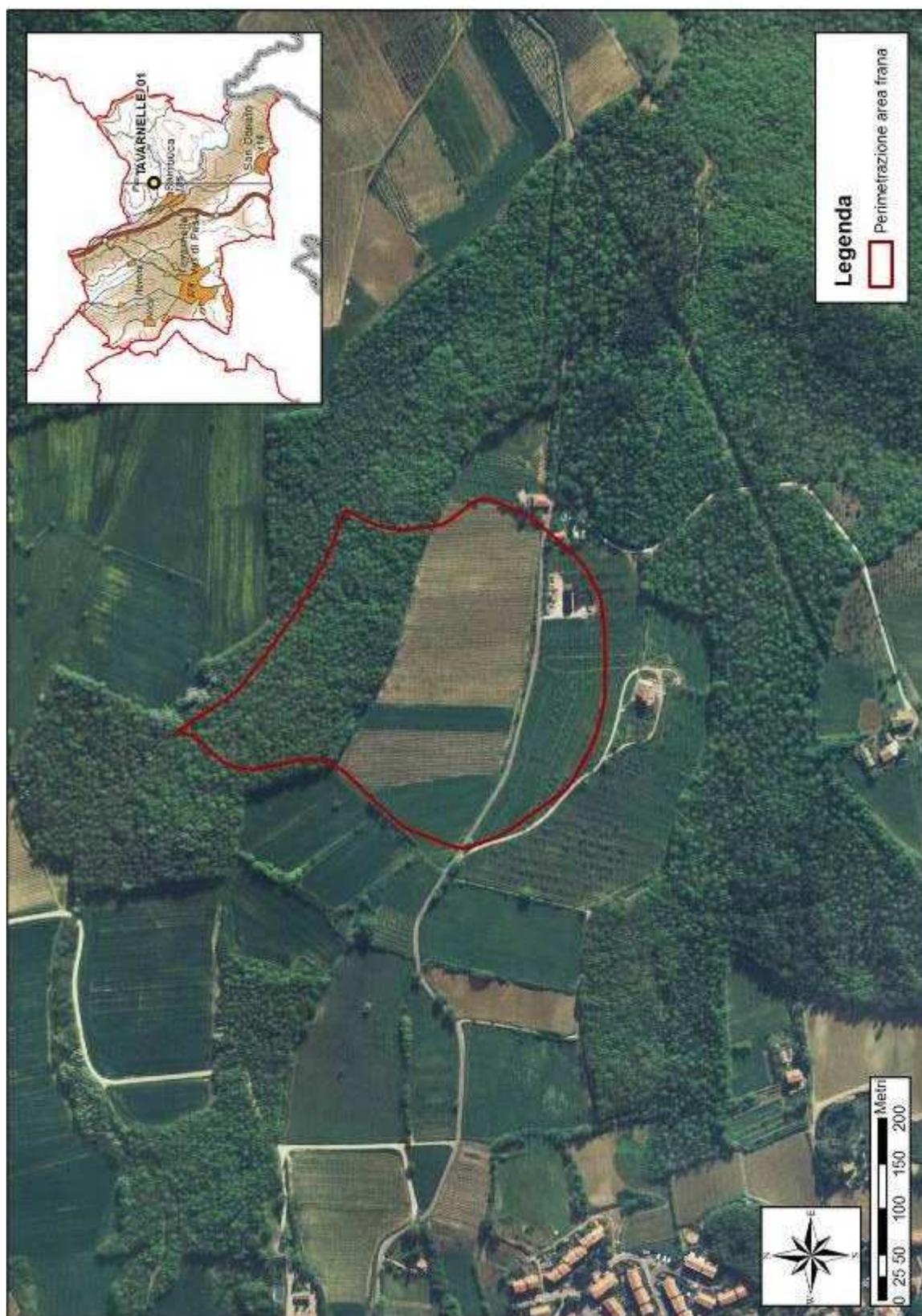


Figura 772: posizione del dissesto su ortofoto a colori AGEA volo 2007 e inquadramento rispetto al territorio comunale.

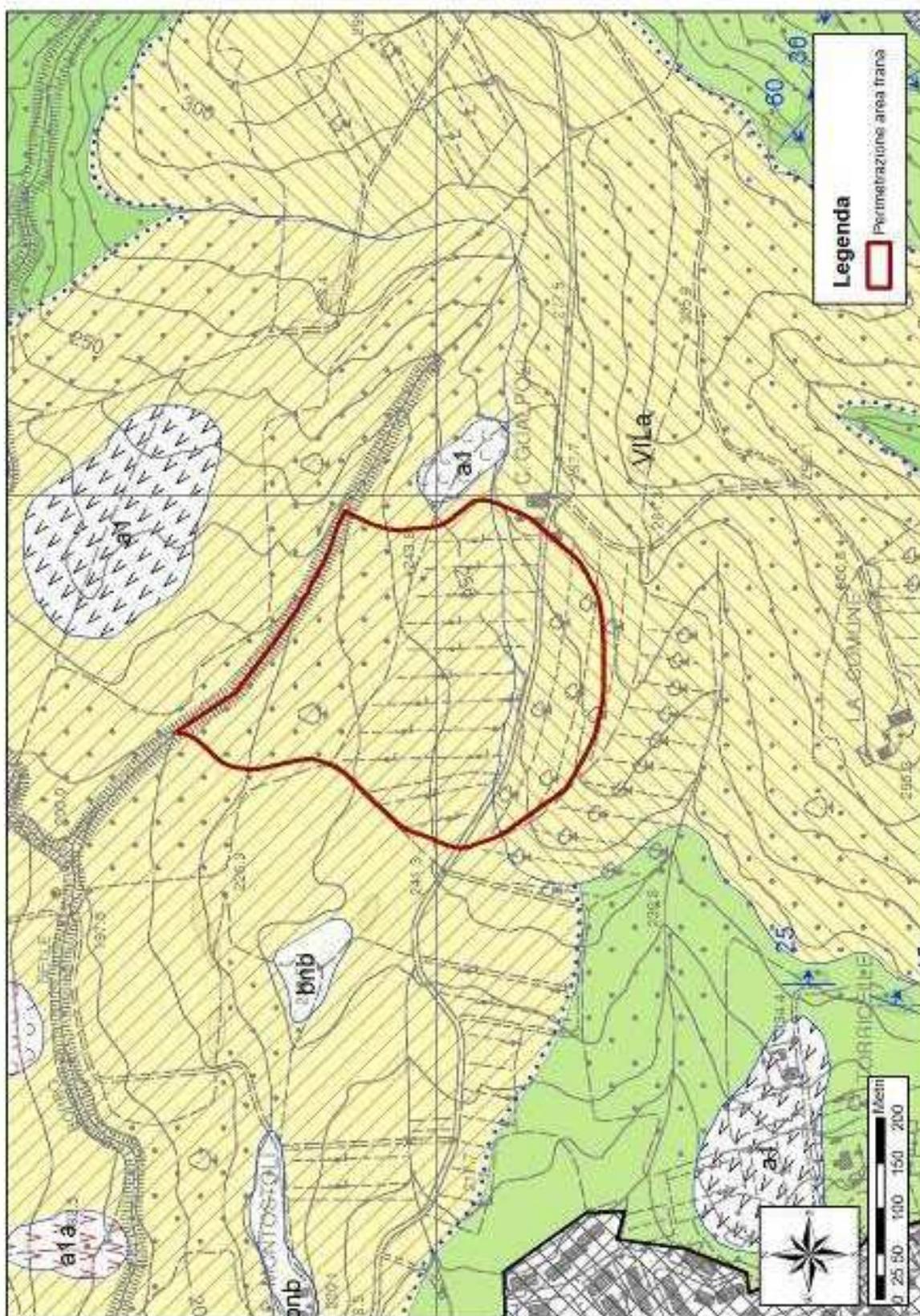


Figura 773: estratto della carta geologica della Regione Toscana. Il poligono con bordo rosso scuro indica l'area del dissesto.



Figura 774: lesioni presenti sulla strada comunale per Badia Passignano.

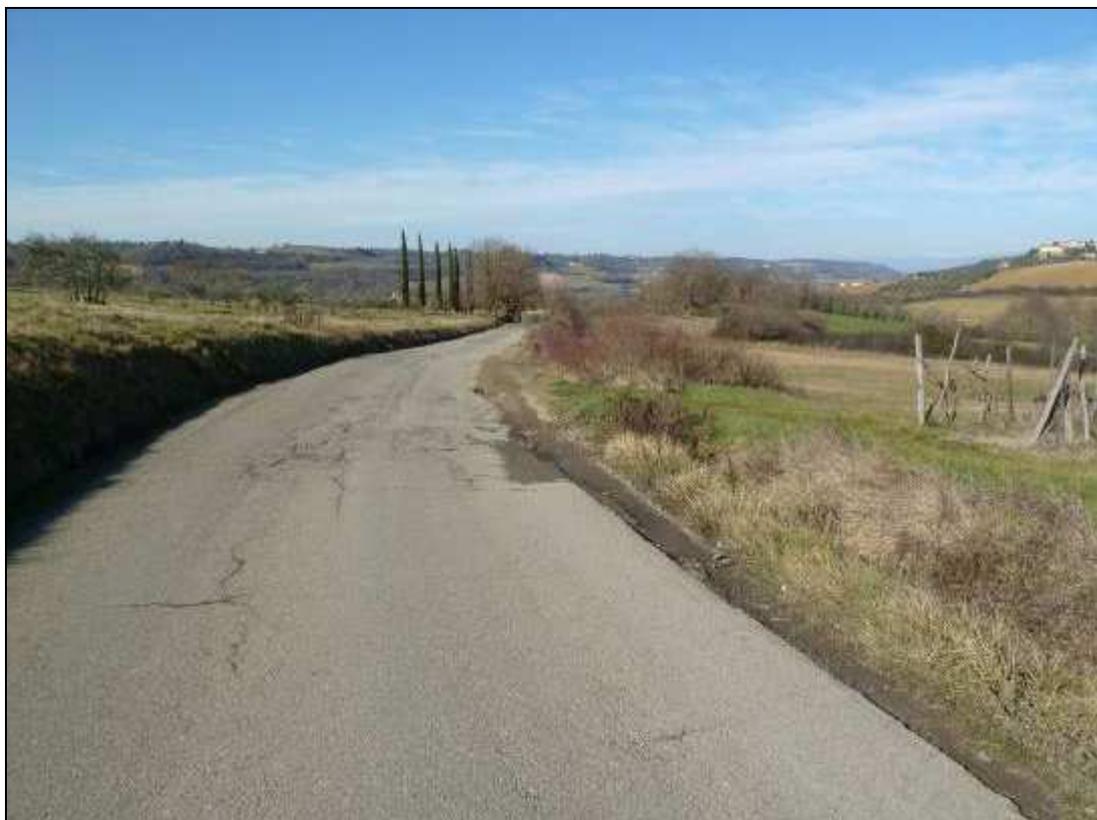


Figura 775: vista della strada comunale, da monte verso valle, in prossimità della località Casa Gualpoli.



Figura 776: ancora la viabilità comunale. In primo piano una lesione abbastanza evidente nel piano stradale.

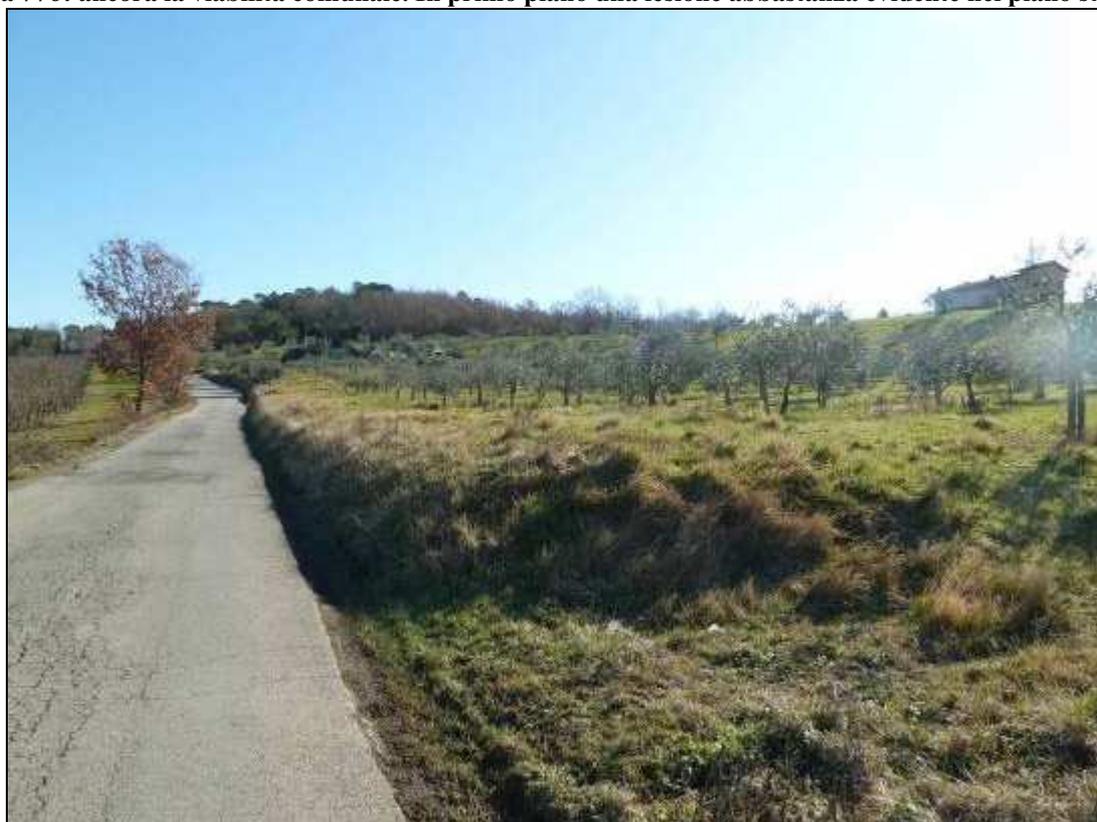


Figura 777: lato monte della viabilità comunale nel tratto immediatamente precedente a Casa Gualpoli.

5 - ALLEGATI: LE SCHEDE DELLE AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA SELEZIONATE CON I PS

L'analisi dei Permanent Scatterers (diffusori permanenti) presenti nelle vicinanze delle aree PF4/R4 ha permesso di giungere alla selezione, con la procedura già ricordata al punto 2.5.3 del presente documento, di un numero di aree, inferiore a 40 (esattamente 35), che avevano mostrato velocità media di spostamento, in valore assoluto, maggiore a 2 mm/anno.

In maniera sintetica si riportano, di seguito, in forma tabellare e mediante carte, le caratteristiche generali e quelle descrittive principali, nonché l'ubicazione, delle aree a rischio o a pericolosità di frana molto elevata selezionate.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

BAGNO A RIPOLI

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
BAGNORIPOLI_PF4_01	Picille	-5,6 mm/anno
BAGNORIPOLI_PF4_02	Il Colto	-2,9 mm/anno
BAGNORIPOLI_PF4_03	Torricella	-3,4 mm/anno
BAGNORIPOLI_PF4_04	Fonte Maggio	-4,5 mm/anno
BAGNORIPOLI_PF4_05	Rimaggino	-4,0 mm/anno
BAGNORIPOLI_PF4_06	Grezzano	-3,6 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_01

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Picille	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.842.130 m	E: 1.687.914 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	220 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	210 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275080-276050	
SUPERFICIE	6.900 mq	
LUNGHEZZA MAX	65 m	
LARGHEZZA MAX	120 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	10 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Monte Morello, Formazione di Sillano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-5,6 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 30198 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_02

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Il Colto	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.844.036 m	E: 1.690.132 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	310 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	270 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276050	
SUPERFICIE	23.270 mq	
LUNGHEZZA MAX	175 m	
LARGHEZZA MAX	160 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	40 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,9 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 27072 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_03

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Torricella	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.844.419 m	E: 1.686.341 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	130 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	110 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275080	
SUPERFICIE	4.300 mq	
LUNGHEZZA MAX	40 m	
LARGHEZZA MAX	120 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	20 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Monte Morello, Depositi eluvio-colluviali	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,4 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 310 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_04

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Fonte Maggio	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.848.167 m	E: 1.691.186 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	340 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	290 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276010	
SUPERFICIE	18.370 mq	
LUNGHEZZA MAX	190 m	
LARGHEZZA MAX	150 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	50 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Monte Morello	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 20174 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Strada comunale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_05

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Rimaggino	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.846.820 m	E: 1.688.237 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	160 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	110 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276010 - 276050	
SUPERFICIE	62.700 mq	
LUNGHEZZA MAX	250 m	
LARGHEZZA MAX	300 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	50 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Ghiaie e ciottolami sabbioso-limosi, Depositi fluvio-lacustri plio-pleistocenici	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,0 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 30941 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

ID_AREA: BAGNORIPOLI_PF4_06

COMUNE:	Bagno a Ripoli	
LOCALITA':	Grezzano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.840.719 m	E: 1.686.486 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	180 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	110 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275080 - 275120	
SUPERFICIE	118.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	420 m	
LARGHEZZA MAX	390 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	70 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Argille a Palombini, Arenarie ofiolitiche	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,6 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 47835 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada provinciale	

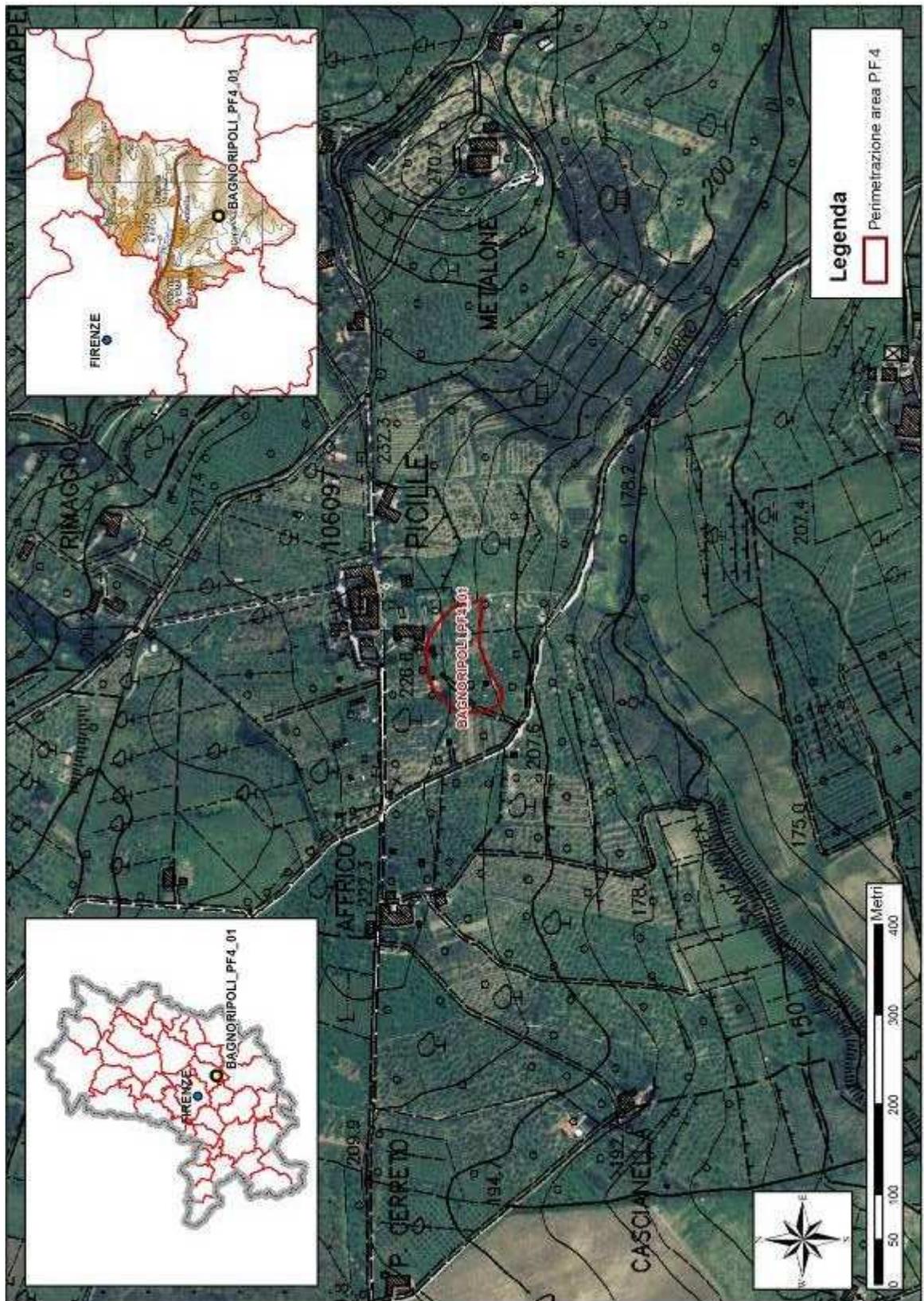


Figura 778: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

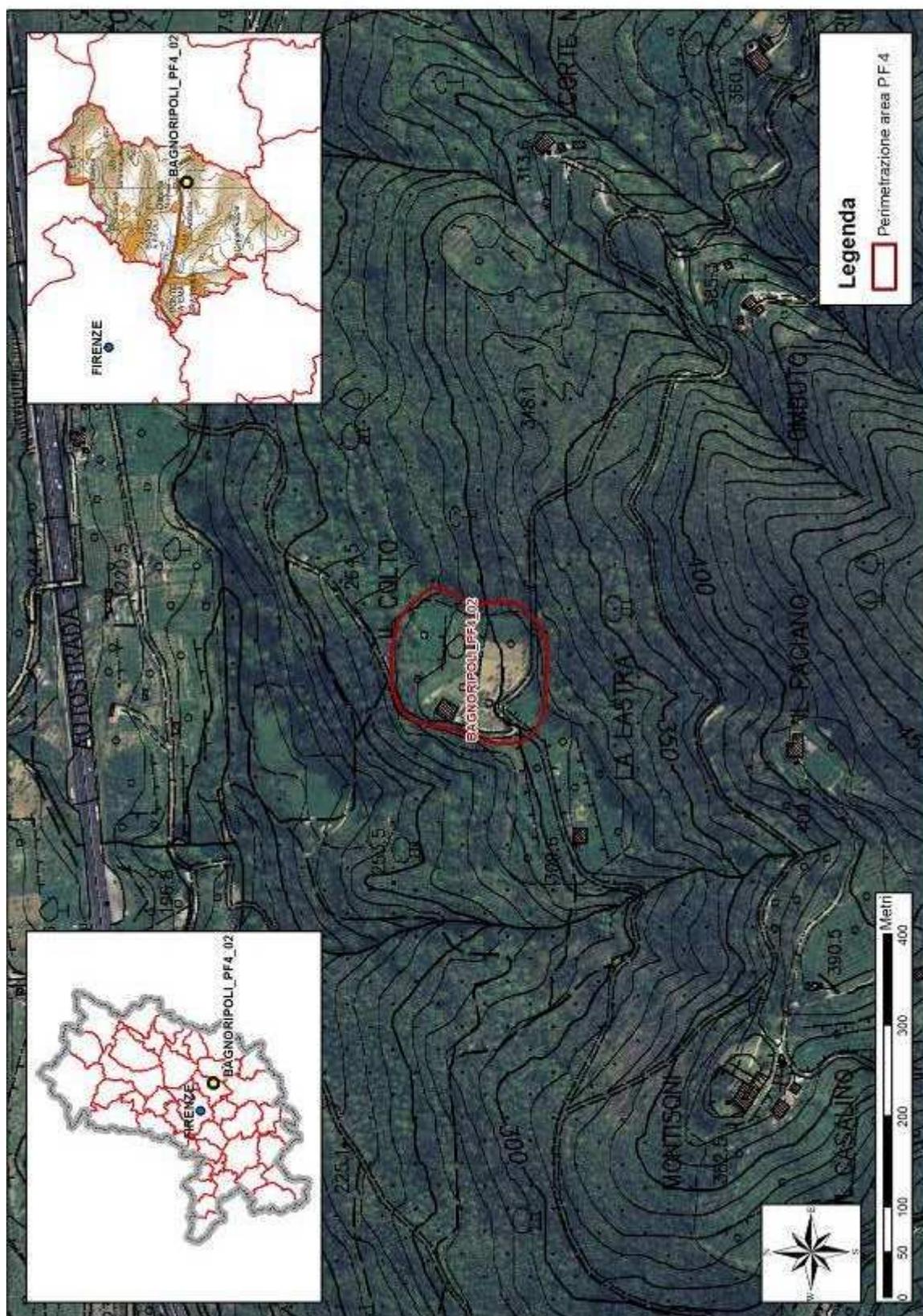


Figura 779: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

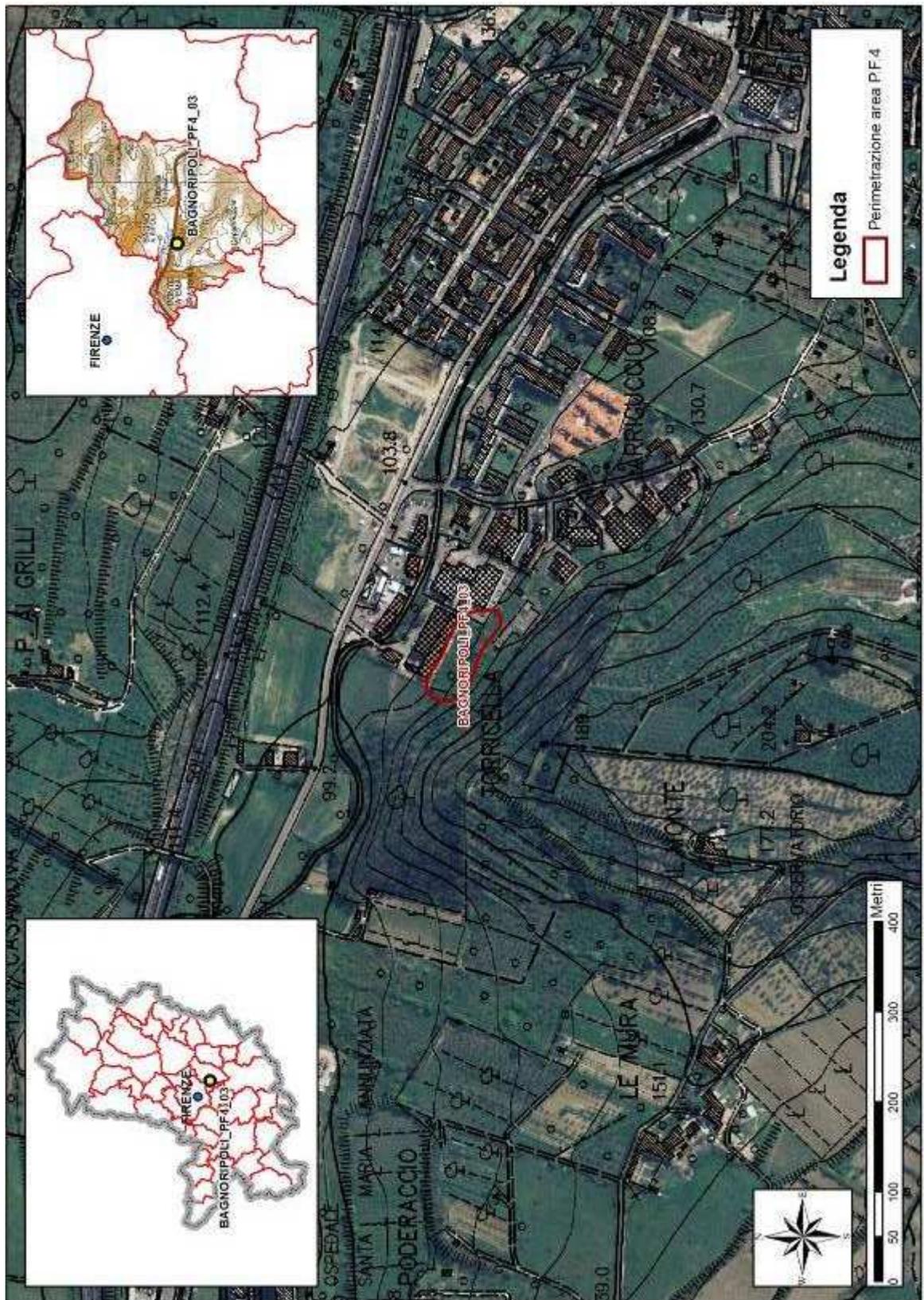


Figura 780: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

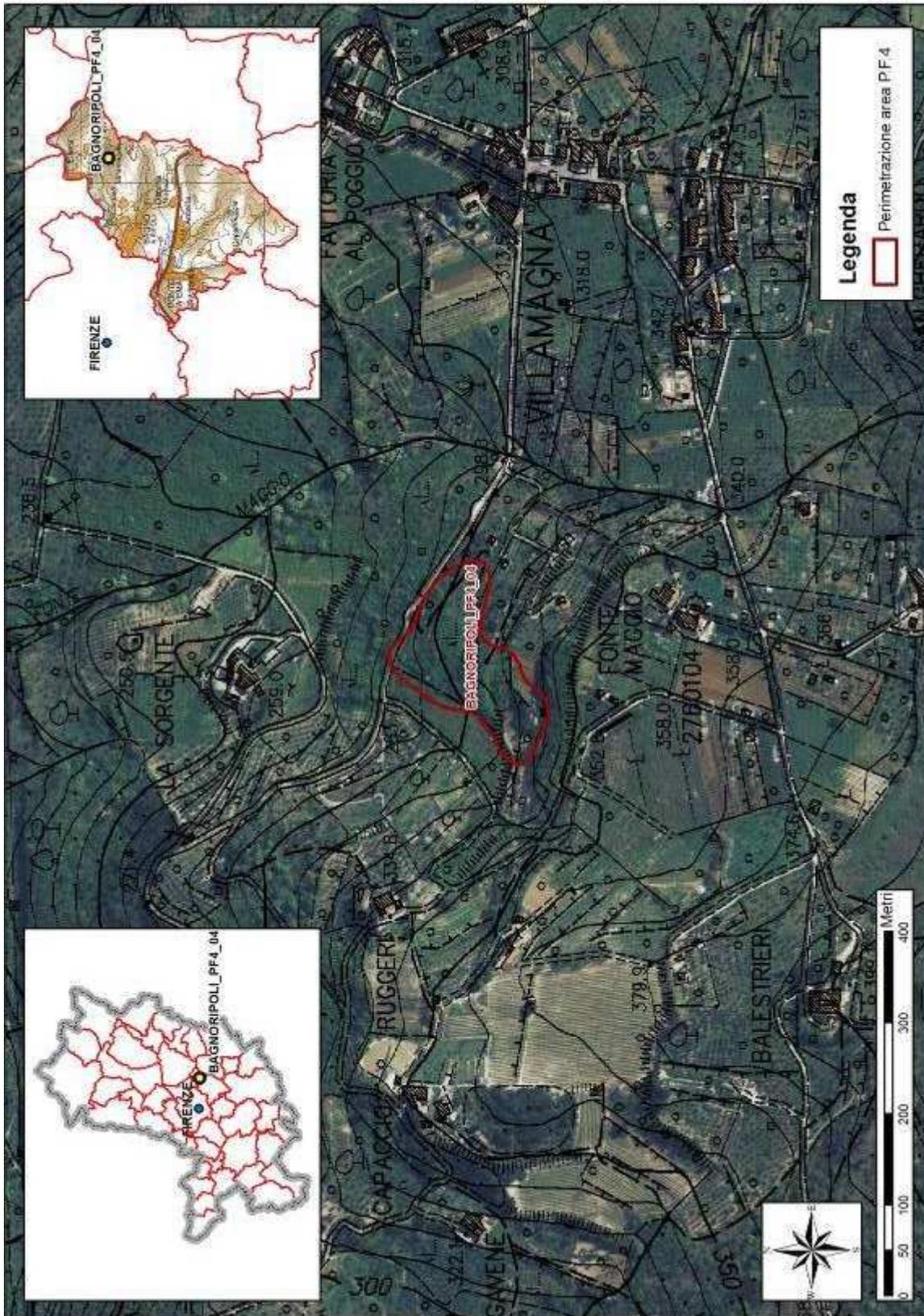


Figura 781: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

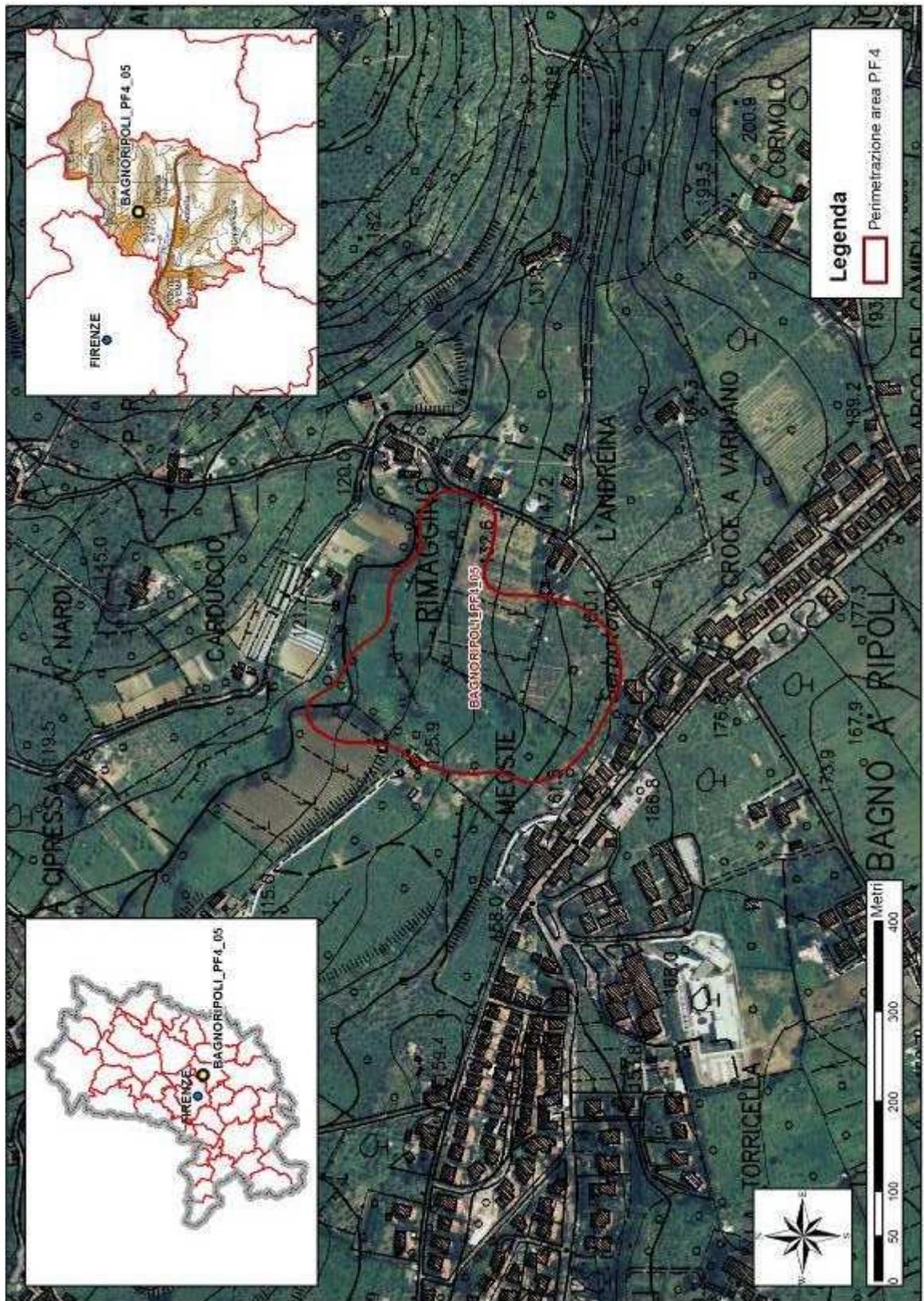


Figura 782: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e Carta Tecnica Regionale.

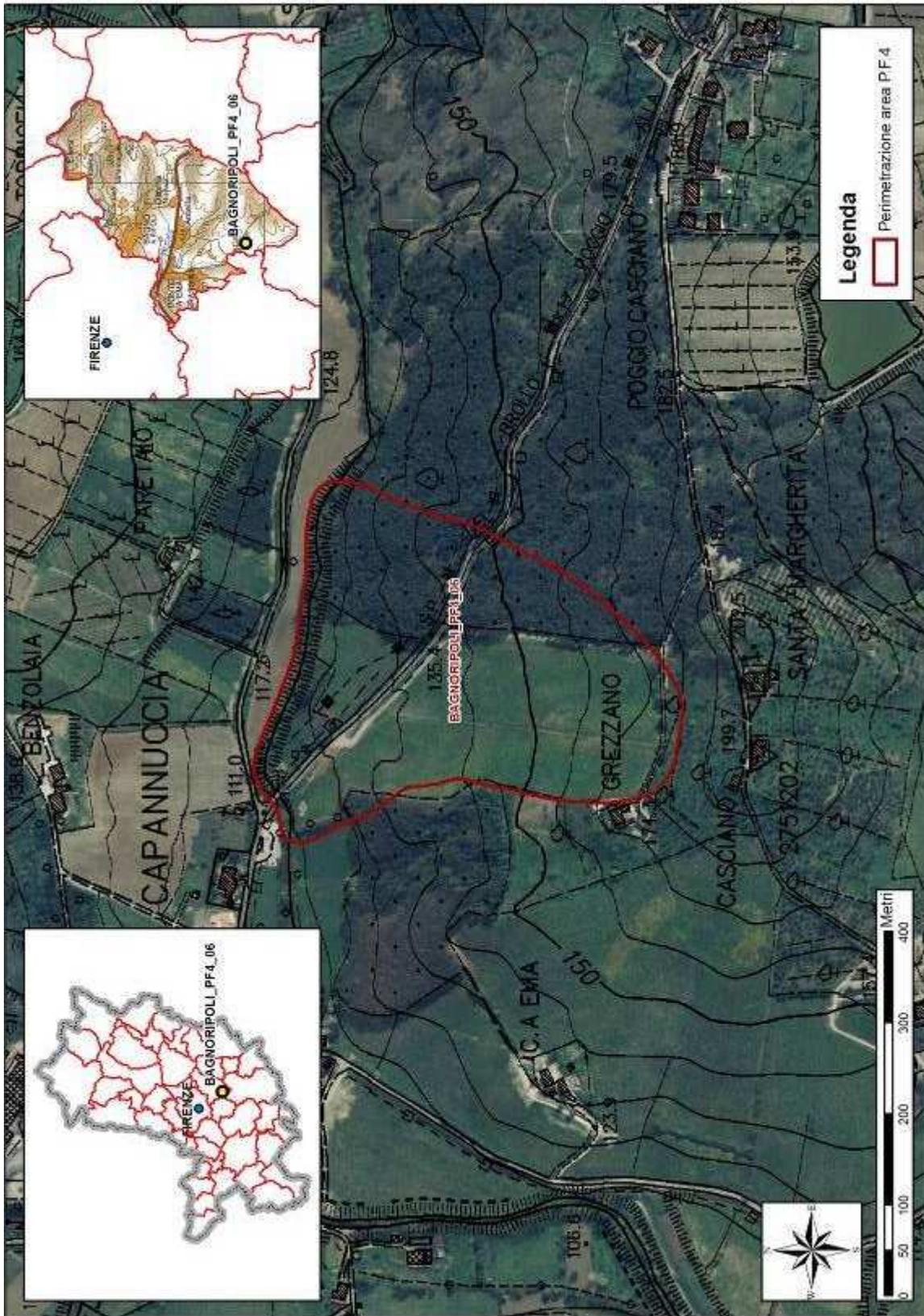


Figura 783: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

BARBERINO VAL D'ELSA

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
BARBERINO_V_ELSA_PF4_01	Casanova – Vico d'Elsa	2,7 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: BARBERINO_V_ELSA_PF4_01

COMUNE:	Barberino Val d'Elsa	
LOCALITA':	Casanova – Vico d'Elsa	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.819.992 m	E: 1.669.585 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	190 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	80 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	286060	
SUPERFICIE	448.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	700 m	
LARGHEZZA MAX	1.000 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	110 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sabbie e arenarie gialle (Depositi marini Pliocenici), deposito alluvionale terrazzato (Depositi Olocenici)	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	2,7 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 3519 ers_t394_f2727_cl001_certaldo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

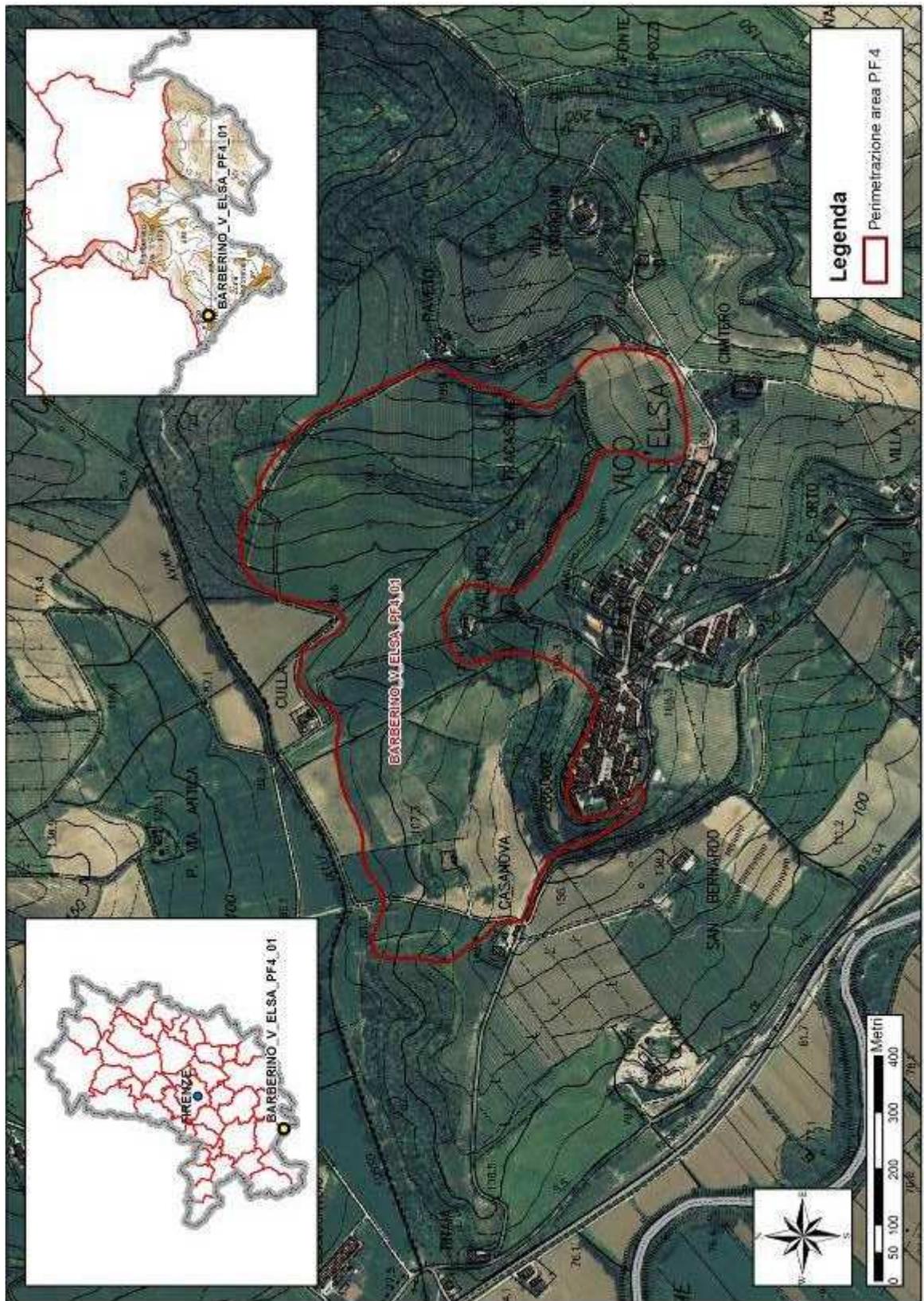


Figura 784: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:

CERRETO GUIDI

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX SPOSTAMENTO	DI
CERRETOGUIDI_PF4_01	Terralba	2,4 mm/anno	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: CERRETOGUIDI_PF4_01

COMUNE:	Cerreto Guidi	
LOCALITA':	Terralba	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.846.381 m	E: 1.650.909 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	90 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	45 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	274030	
SUPERFICIE	58.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	310 m	
LARGHEZZA MAX	210 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	100 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Depositi marini del Bacino dell'Era-Elsa-Pesa	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	2,4 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 55310 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

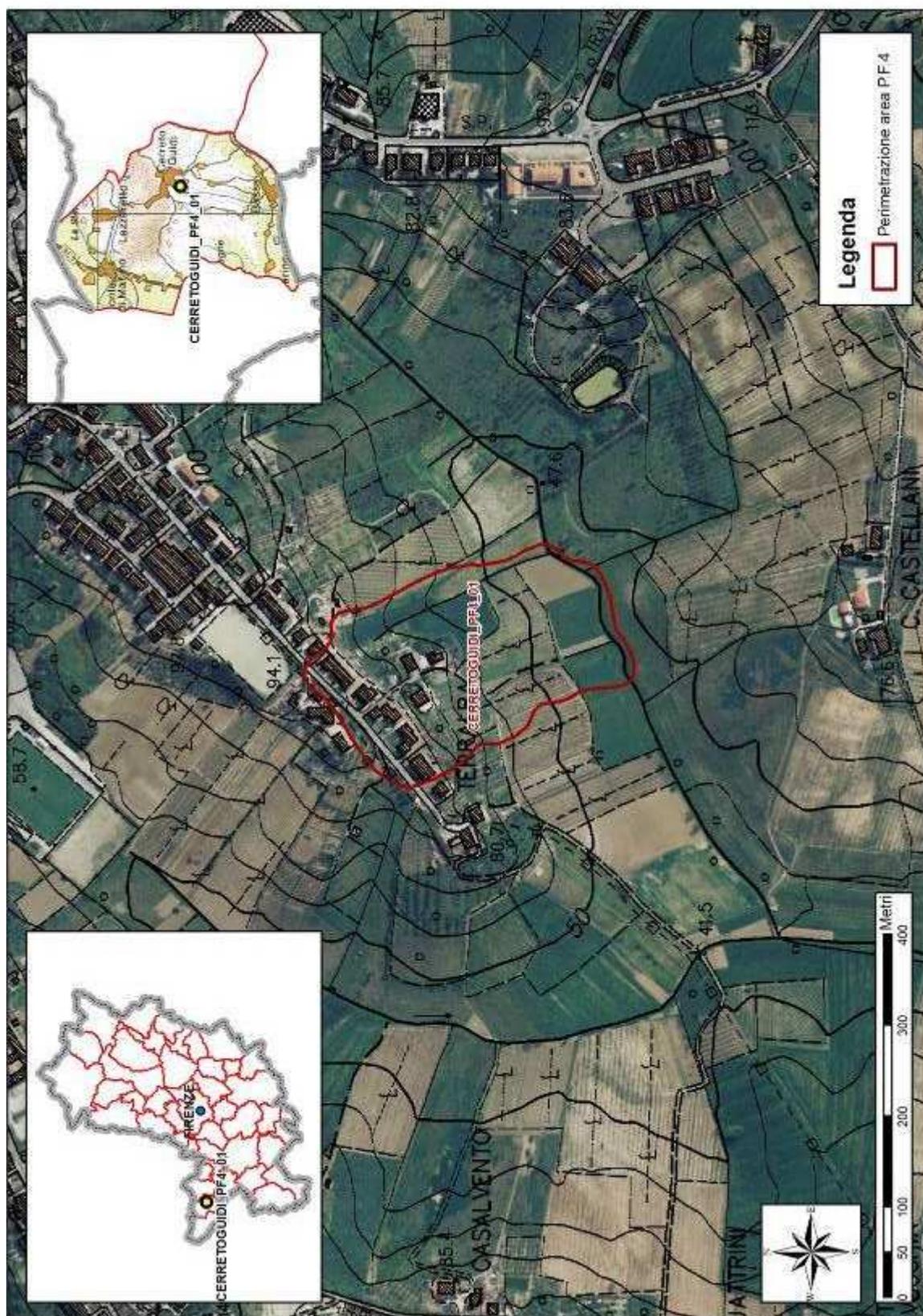


Figura 785: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

MONTEPERTOLI

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
MONTEPERTOLI_PF4_01	Il Poderino – San Paolo	-3,5 mm/anno
MONTEPERTOLI_PF4_02	Le Palafitte – San Paolo	-8,5 mm/anno
MONTEPERTOLI_PF4_03	S. Quirico in Collina	7,1 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: MONTESPERTOLI_PF4_01

COMUNE:	Montespertoli	
LOCALITA':	Il Poderino – San Paolo	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.834.597 m	E: 1.666.230 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	230 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	130 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275130	
SUPERFICIE	342.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	800 m	
LARGHEZZA MAX	600 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	100 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Litofacies limoso-argillosa, sabbioso-limosa e ciottoloso-sabbiosa del Sintema di San Miniato e del Sintema di Ponte a Elsa	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 5599 ers_t394_f2727_cl001_certaldo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, S.P. n. 4 Volterrana	

ID_AREA: MONTESPERTOLI_PF4_02

COMUNE:	Montespertoli	
LOCALITA':	Le Palafitte – San Paolo	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.834.458 m	E: 1.665.504 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	210 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	130 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275130	
SUPERFICIE	148.850 mq	
LUNGHEZZA MAX	500 m	
LARGHEZZA MAX	530 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	80 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Litofacies limoso-argillosa, sabbioso-limosa e ciottoloso-sabbiosa del Sintema di San Miniato e del Sintema di Ponte a Elsa	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-8,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 16163 ers_t394_f2727_cl001_certaldo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, S.P. n. 4 Volterrana	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: MONTESPERTOLI_PF4_03

COMUNE:	Montespertoli	
LOCALITA':	San Quirico in Collina	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.834.971 m	E: 1.671.615 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	300 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	160 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	275100-275140	
SUPERFICIE	424.400 mq	
LUNGHEZZA MAX	750 m	
LARGHEZZA MAX	800 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	140 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Litofacies limoso-argillosa, sabbioso-limosa, ciottolosa e ciottoloso-sabbiosa del Sintema di San Miniato e del Sintema di San Casciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	7,1 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 2616 ers_t394_f2727_cl001_certaldo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, S.P. n. 8 Cipollatico - S. Pancrazio, strada comunale di Lucciano, della Chiesa e di Bignola	

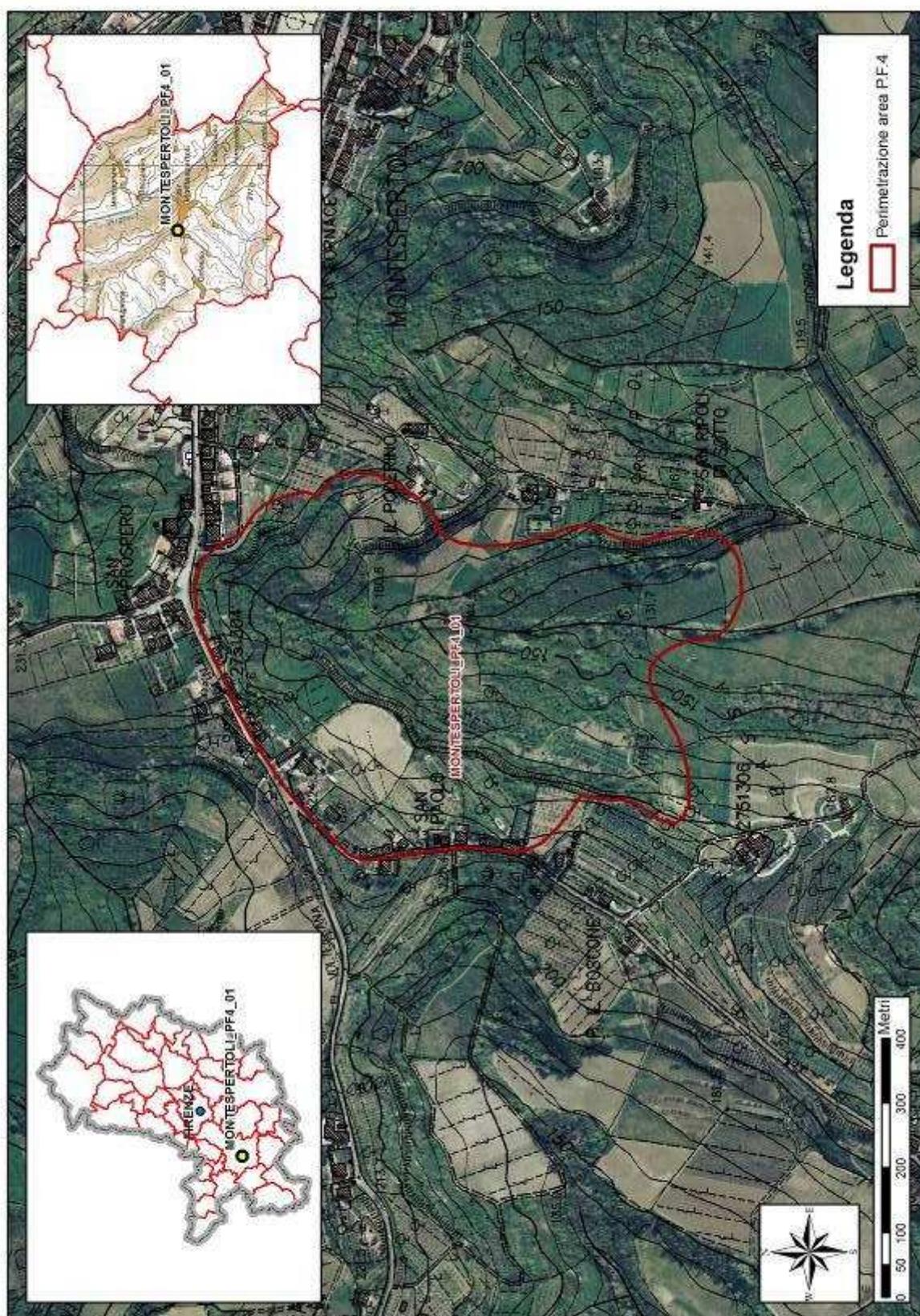


Figura 786: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

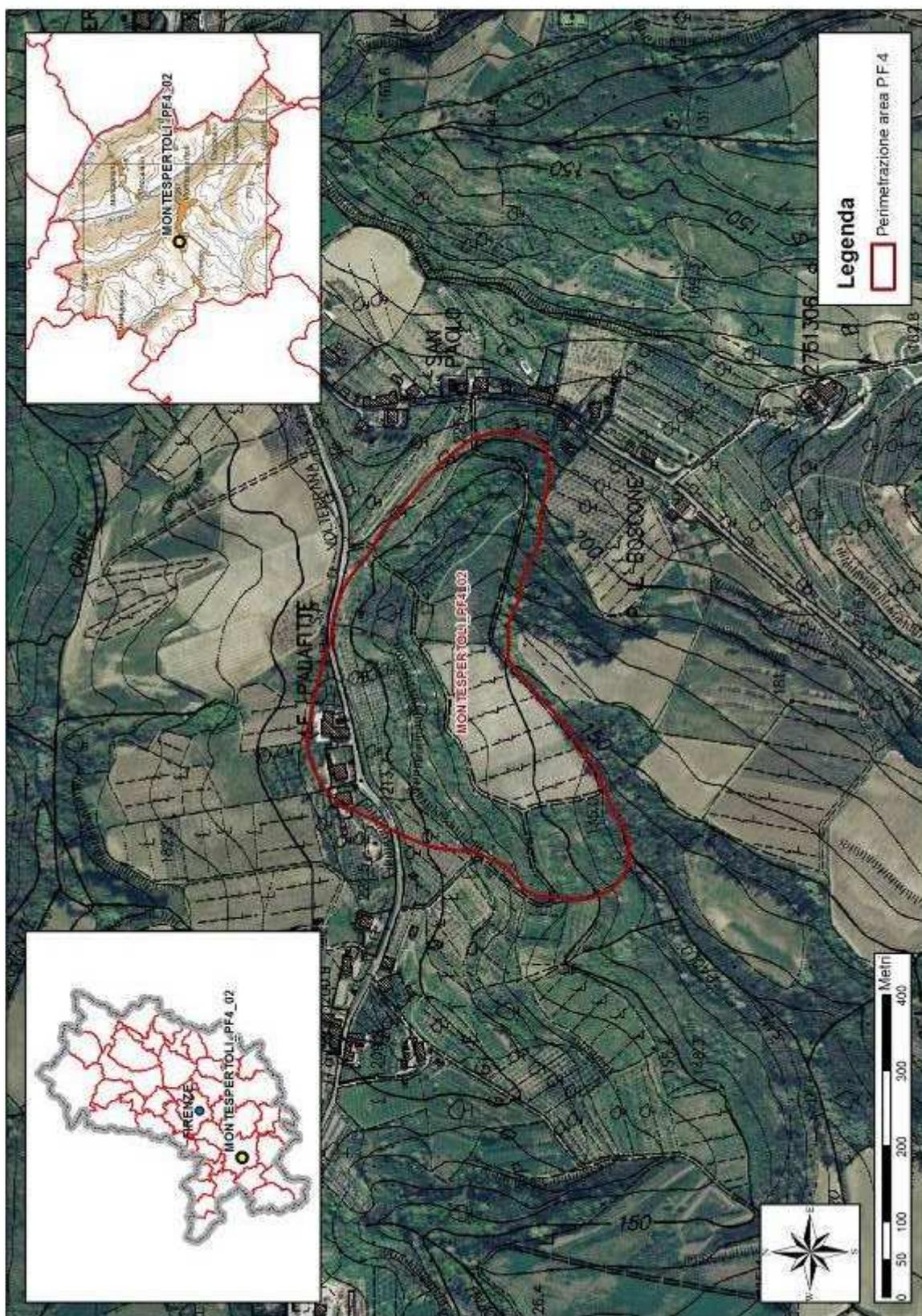


Figura 787: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

PONTASSIEVE

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
PONTASSIEVE_PF4_01	Pievecchia	-2,8 mm/anno
PONTASSIEVE_PF4_02	Mezzana	-2,1 mm/anno
PONTASSIEVE_PF4_03	Cimitero di Pontassieve	-2,8 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: PONTASSIEVE_PF4_01

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Pievecchia	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.851.985 m	E: 1.696.877 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	260 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	90 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276020	
SUPERFICIE	536.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	960 m	
LARGHEZZA MAX	700 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	170 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Monte Morello, Formazione di Sillano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,8 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 8797 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

ID_AREA: PONTASSIEVE_PF4_02

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Mezzana	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.850.187 m	E: 1.695.678 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	140 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	120 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276020	
SUPERFICIE	13.200 mq	
LUNGHEZZA MAX	185 m	
LARGHEZZA MAX	85 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	20 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Sillano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,1 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 20729 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: PONTASSIEVE_PF4_03

COMUNE:	Pontassieve	
LOCALITA':	Cimitero di Pontassieve	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.850.634 m	E: 1.695.399 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	220 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	170 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	276020	
SUPERFICIE	31.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	245 m	
LARGHEZZA MAX	150 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	50 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Sillano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,8 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 34419 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

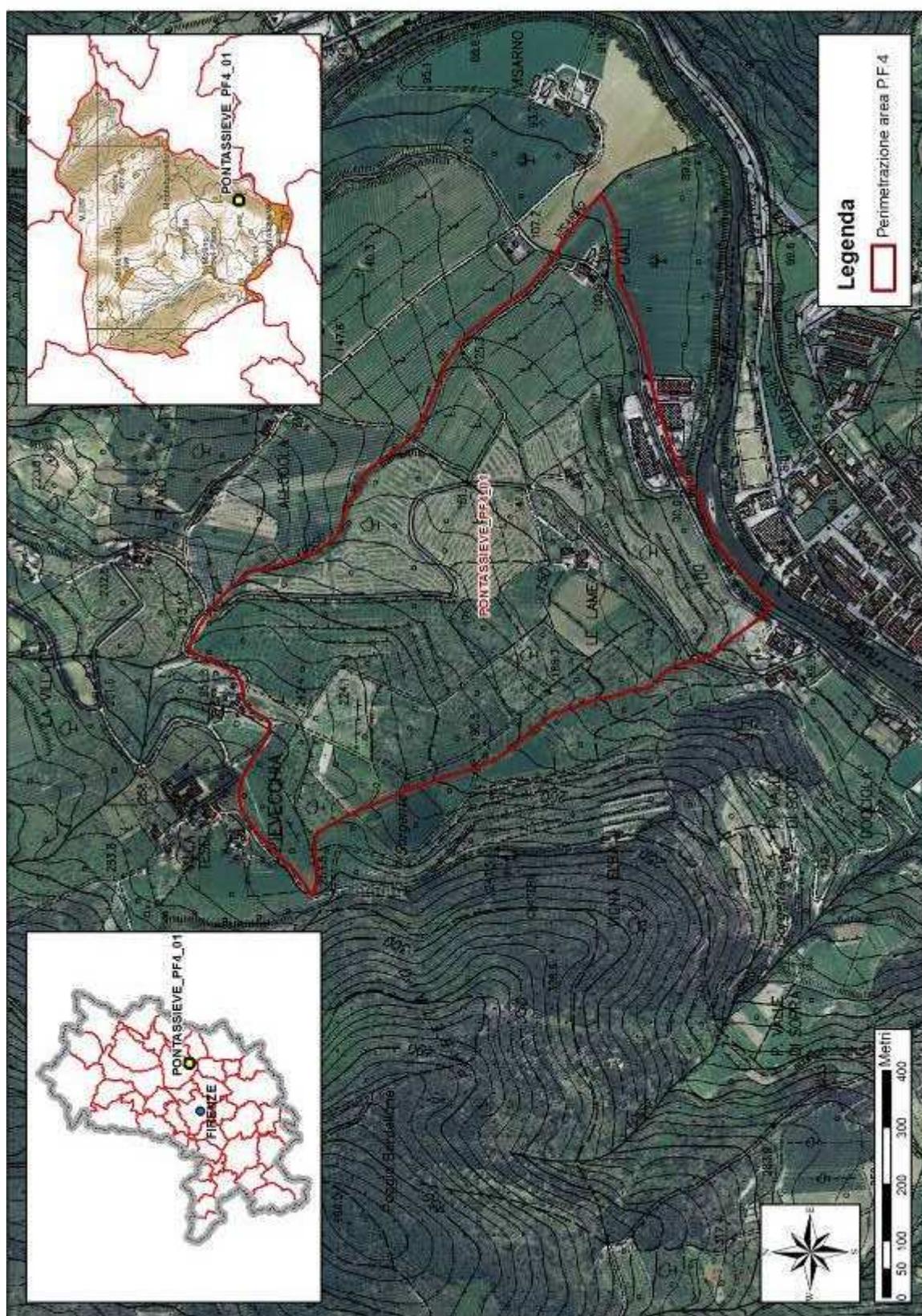


Figura 789: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

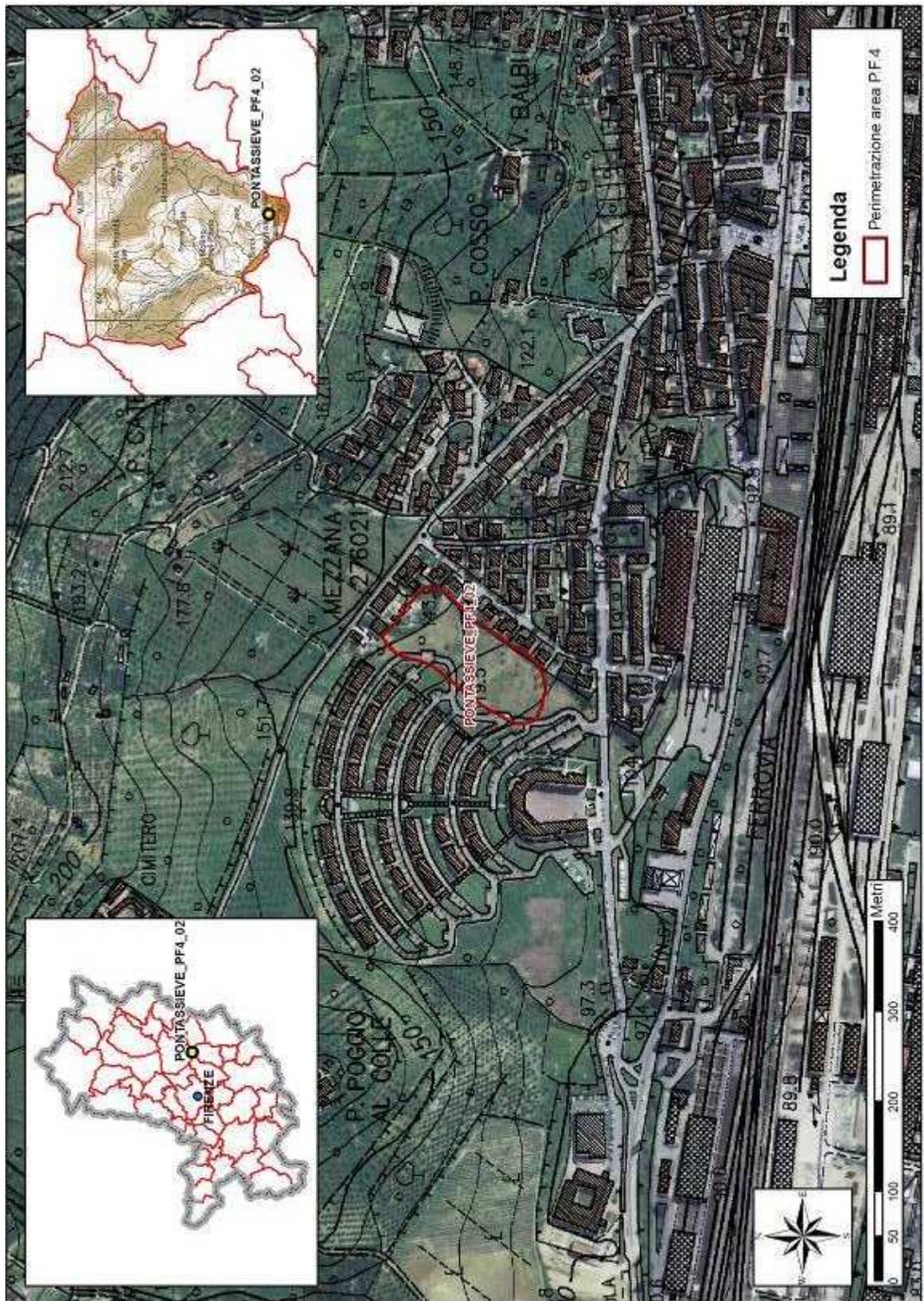


Figura 790: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

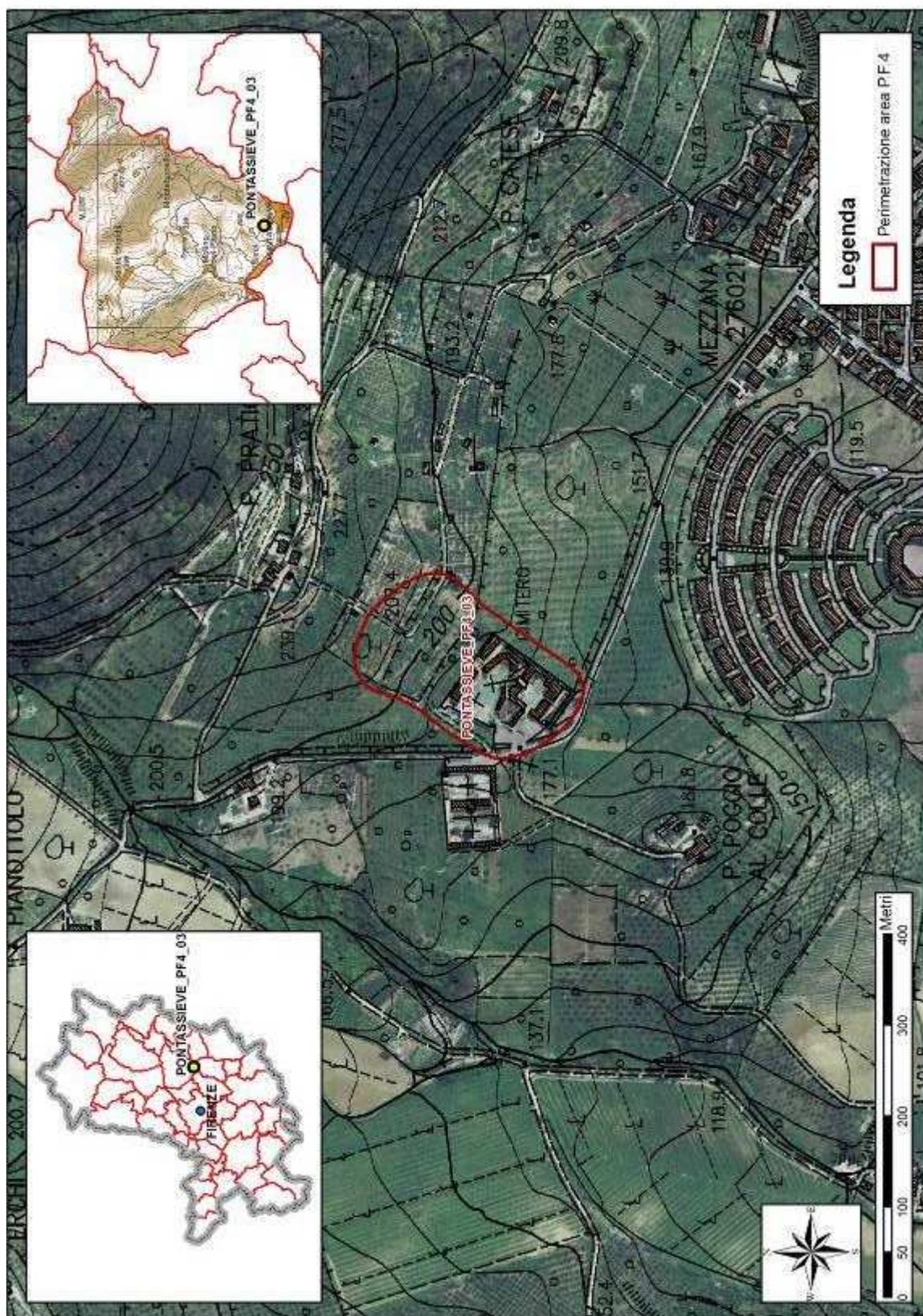


Figura 791: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

RUFINA

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
RUFINA_PF4_01	Podere Strada – S.P. n. 91 di Pomino	-2,7 mm/anno
RUFINA_PF4_02	Strada Comunale di Borgo in Pinzano	-2,2 mm/anno
RUFINA_PF4_03	Licciolo	-3,0 mm/anno
RUFINA_PF4_04	La Fonte - Pomino	-6,2 mm/anno
RUFINA_PF4_05	Marilli - Falgano	-3,1 mm/anno
RUFINA_PF4_06	Santa Maria - Falgano	-2,5 mm/anno
RUFINA_PF4_07	Santa Maria in Falgano	-8,4 mm/anno
RUFINA_PF4_08	Falgano	-3,0 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: RUFINA_PF4_01

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Podere Strada – S.P. n. 91 di Pomino	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.857.160 m	E: 1.701.635m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	240 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	215 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	9.500 mq	
LUNGHEZZA MAX	105 m	
LARGHEZZA MAX	125 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	25 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,7 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 6745 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada provinciale	

ID_AREA: RUFINA_PF4_02

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Strada Comunale di Borgo in Pinzano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.855.046 m	E: 1.704.769 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	530 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	510 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	14.800 mq	
LUNGHEZZA MAX	145 m	
LARGHEZZA MAX	130 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	20 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,2 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 219 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: RUFINA_PF4_03

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Licciolo	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.854.061 m	E: 1.700.508 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	205 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	160 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264140	
SUPERFICIE	60.400 mq	
LUNGHEZZA MAX	80 m	
LARGHEZZA MAX	650 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	45 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,0 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 3789 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: RUFINA_PF4_04

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	La Fonte - Pomino	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.866 m	E: 1.705.610 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	610 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	400 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	345.400 mq	
LUNGHEZZA MAX	1.040 m	
LARGHEZZA MAX	480 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	210 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Deposito di detrito di falda - Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-6,2 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 43656 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada provinciale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: RUFINA_PF4_05

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Marilli - Falgano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.862 m	E: 1.701.489 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	380 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	340 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	9.500 mq	
LUNGHEZZA MAX	118 m	
LARGHEZZA MAX	105 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	20 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,1 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 5797 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: RUFINA_PF4_06

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Santa Maria - Falgano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.528 m	E: 1.701.703 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	420 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	340 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	22.340 mq	
LUNGHEZZA MAX	260 m	
LARGHEZZA MAX	125 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	80 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Deposito di detrito di falda - Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,5 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 3273 envisat_t122_f2727_cl001_arezzo	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: RUFINA_PF4_07

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Santa Maria in Falgano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.467 m	E: 1.702.127 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	510 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	400 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	85.210 mq	
LUNGHEZZA MAX	425 m	
LARGHEZZA MAX	290 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	110 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Deposito di detrito di falda - Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-8,4 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 44606 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

ID_AREA: RUFINA_PF4_08

COMUNE:	Rufina	
LOCALITA':	Falgano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.853.487 m	E: 1.701.869 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	450 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	400 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264150	
SUPERFICIE	18.700 mq	
LUNGHEZZA MAX	170 m	
LARGHEZZA MAX	130 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	50 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Deposito di detrito di falda - Arenarie del Monte Falterona – Membro di Montalto	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,0 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 49753 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

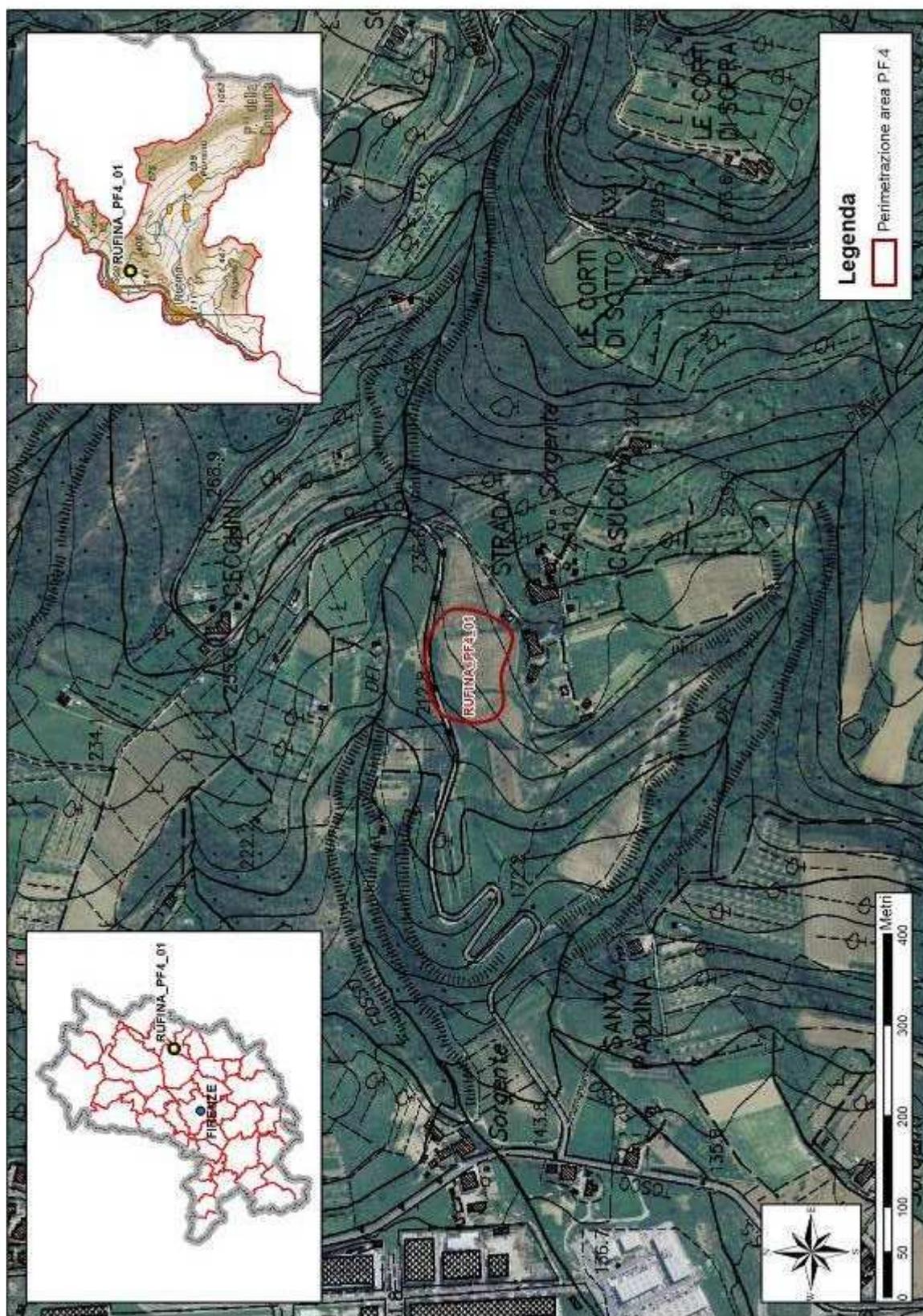


Figura 792: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

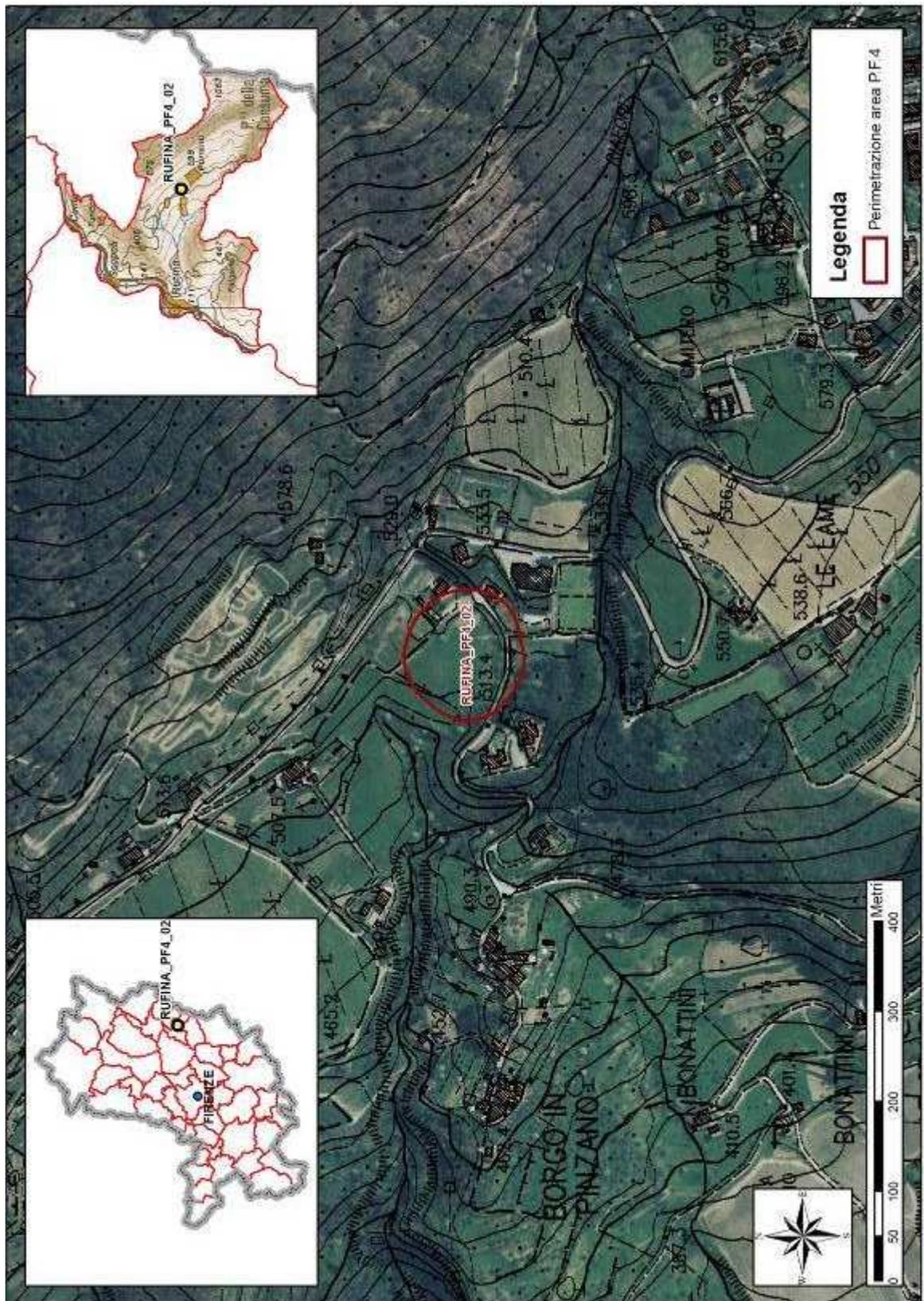


Figura 793: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

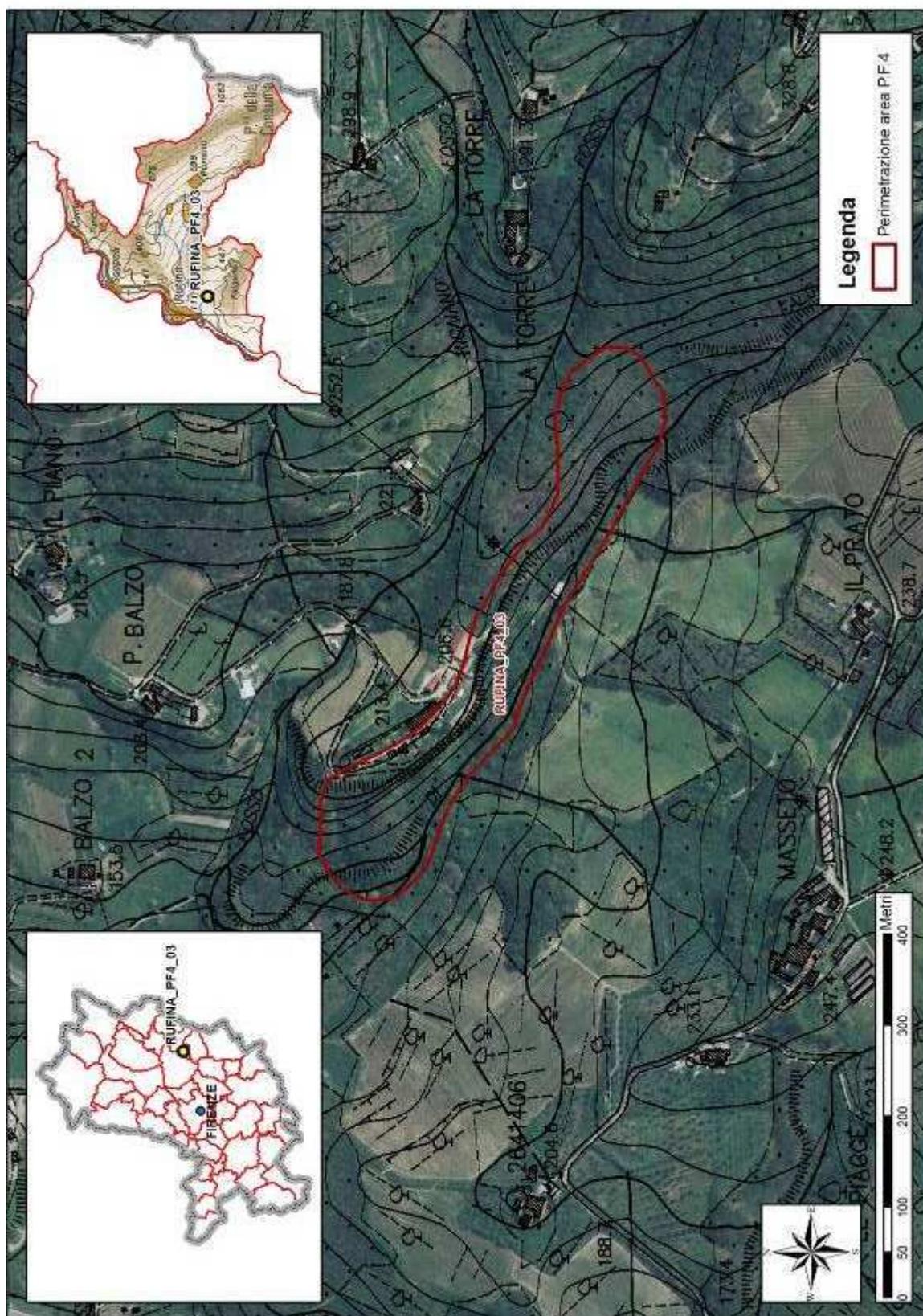


Figura 794: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

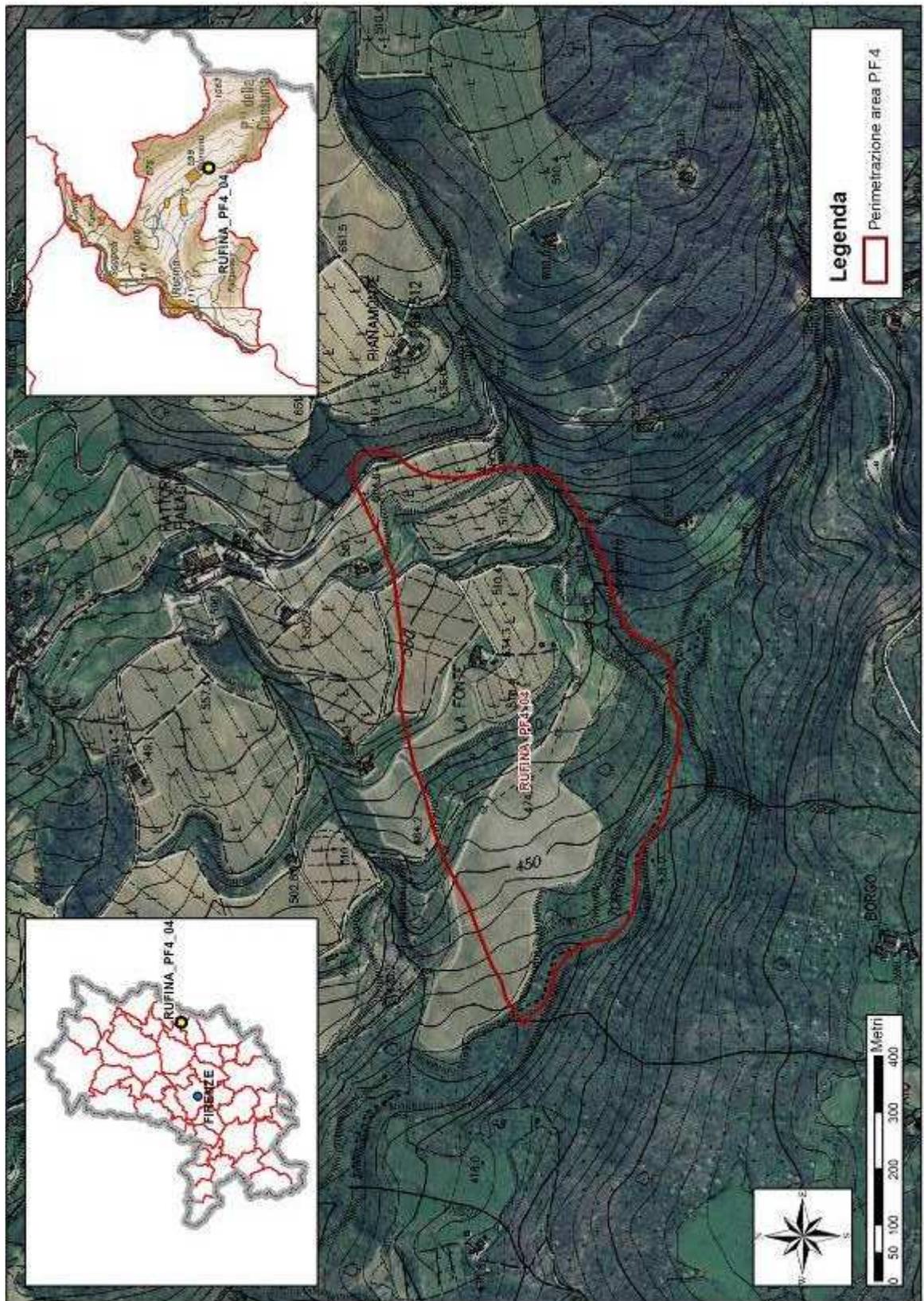


Figura 795: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

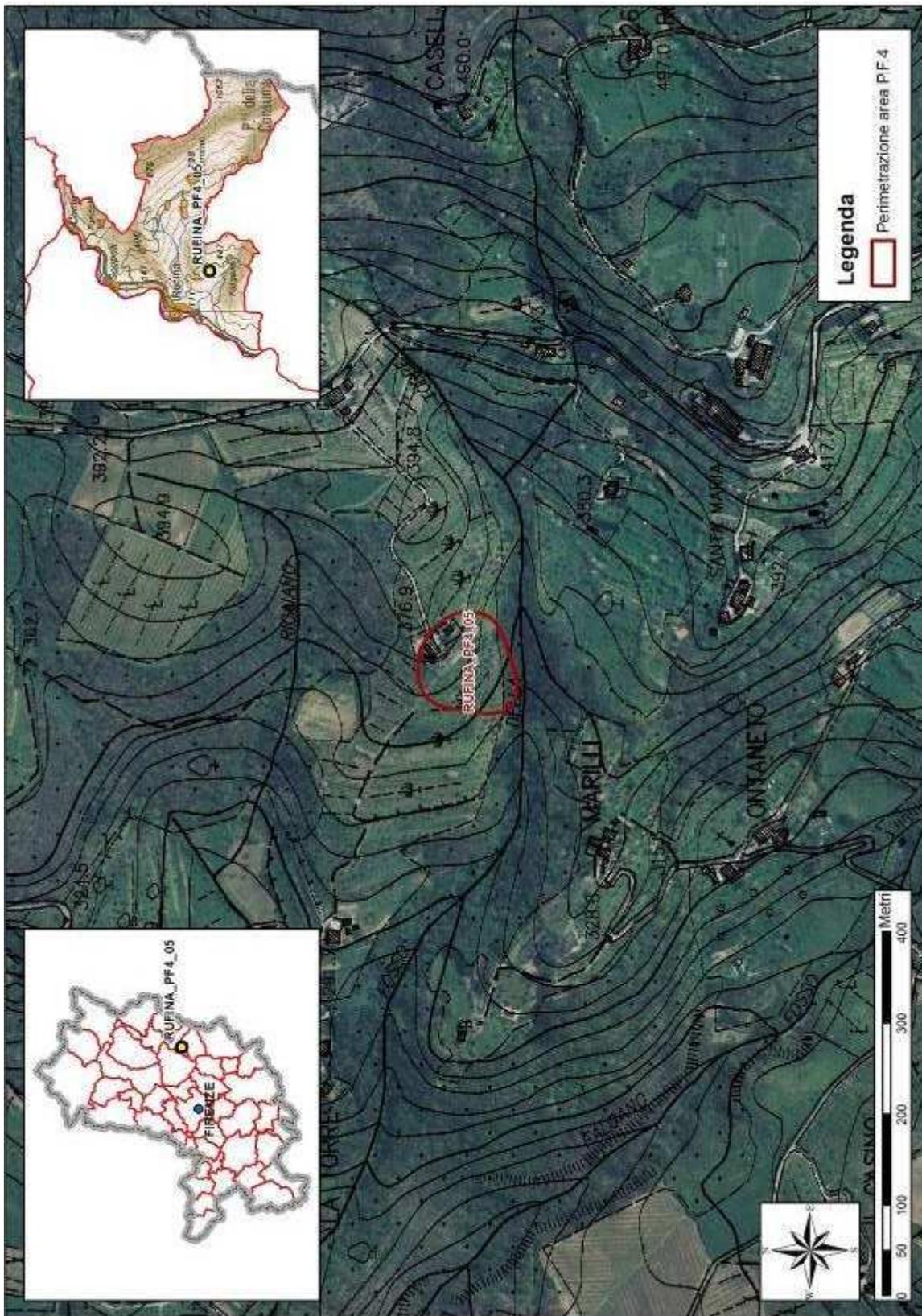


Figura 796: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

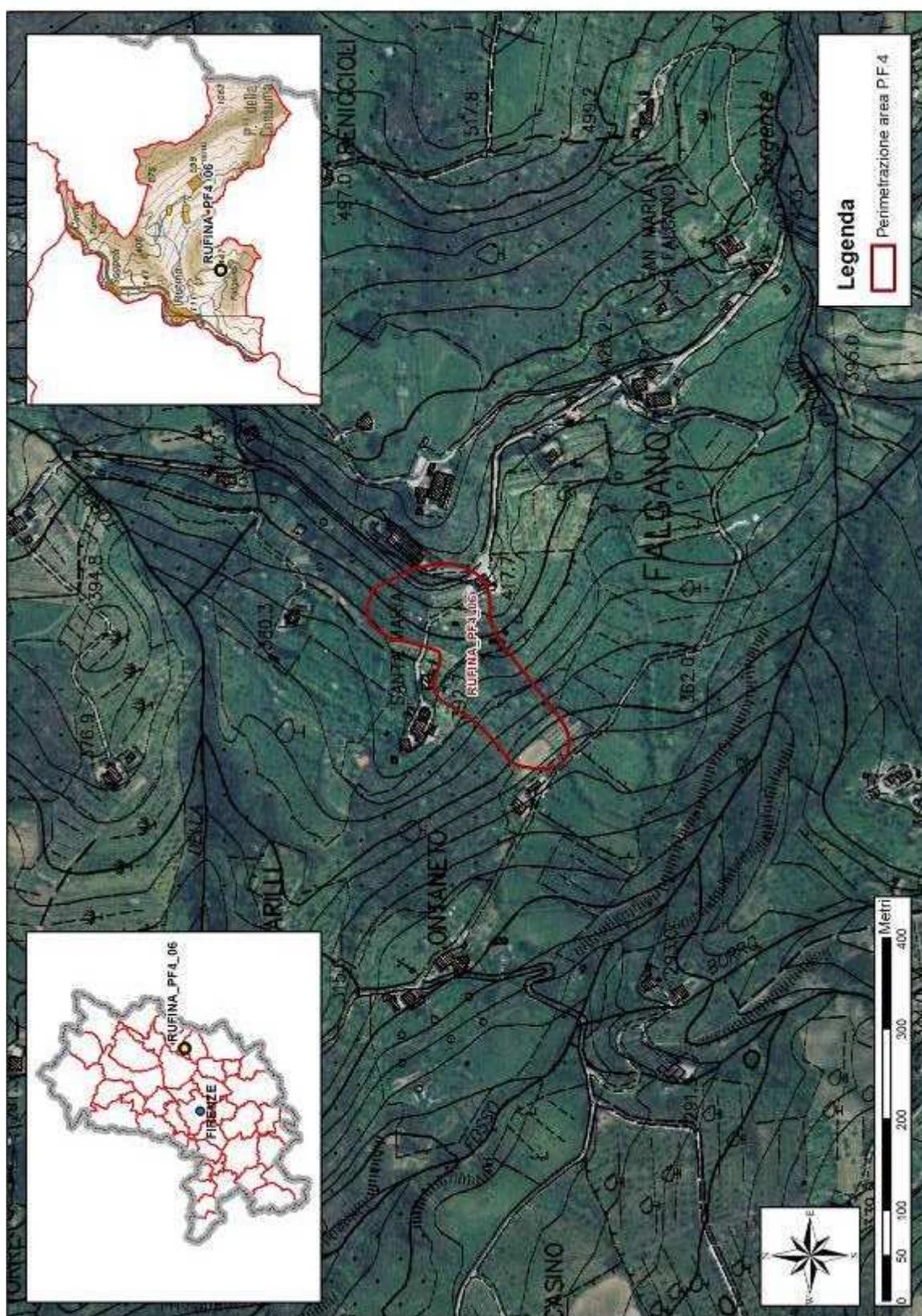


Figura 797: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

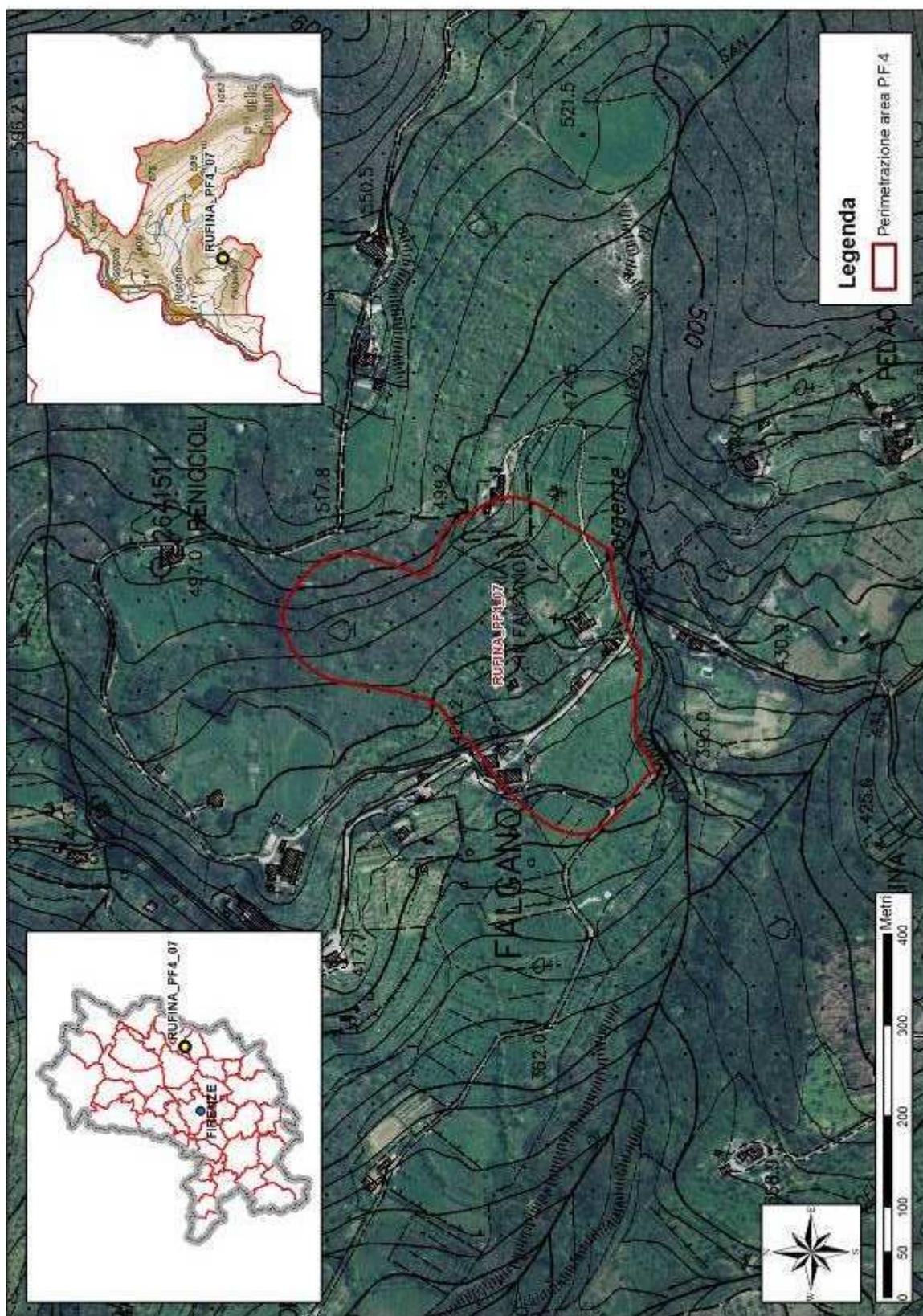


Figura 798: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

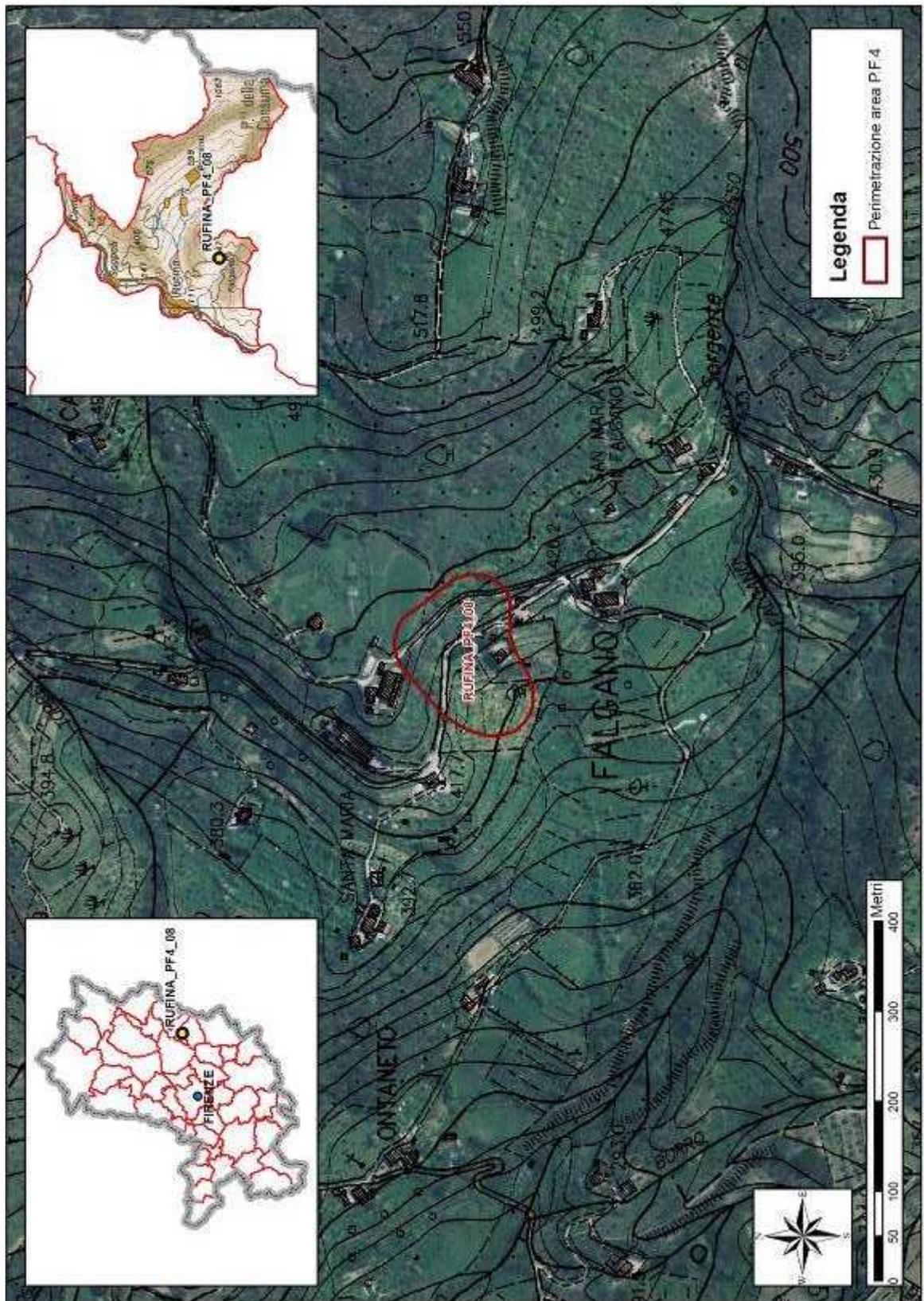


Figura 799: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

SCARPERIA

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
SCARPERIA_PF4_01	Ex tiro a segno	-3,7 mm/anno
SCARPERIA_PF4_02	Borgo Rinzelli – C. Mirabello	-4,8 mm/anno
SCARPERIA_PF4_03	Molino Azzurro	-3,0 mm/anno
SCARPERIA_PF4_04	Filetto - Villa	-3,9 mm/anno
SCARPERIA_PF4_05	Fontirosa	-4,4 mm/anno
SCARPERIA_PF4_06	Sant'Agata	-6,1 mm/anno
SCARPERIA_PF4_07	C. Morticine	-3,6 mm/anno
SCARPERIA_PF4_08	Strada comunale San Lorenzo	-5,2 mm/anno
SCARPERIA_PF4_09	Madonna del Vivaio	-4,0 mm/anno
SCARPERIA_PF4_10	San Giorgio	-4,4 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_01

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Ex tiro a segno	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.872.631 m	E: 1.688.795 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	270 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	210 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	445.900 mq	
LUNGHEZZA MAX	600 m	
LARGHEZZA MAX	1.700 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	60 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Pulicciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,7 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 30819 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_02

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Borgo Rinzelli – C. Mirabello	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.873.251 m	E: 1.689.699 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	270 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	230 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	159.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	600 m	
LARGHEZZA MAX	270 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	40 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - Sub-sintema di Pulicciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,8 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 16935 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale, linea ferroviaria	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_03

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Molino Azzurro	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.873.191 m	E: 1.688.337 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	260 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	230 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	93.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	250 m	
LARGHEZZA MAX	350 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	30 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello: Sub-sintema di Pulicciano, sub-sintema di Sagginale	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,0 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 42688 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada provinciale	

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_04

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Filetto - Villa	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.873.780m	E: 1689137m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	280 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	250 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	39.100 mq	
LUNGHEZZA MAX	170 m	
LARGHEZZA MAX	270 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	30 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Pulicciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,9 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 39347 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_05

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Fontirosa	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.875.645 m	E: 1.688.865 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	300 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	280 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253130	
SUPERFICIE	40.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	260 m	
LARGHEZZA MAX	200 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	20 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Fiume Sieve: sub-sintema di Luco di Mugello, sub-sintema di Sagginale; Sintema del Mugello – sub-sintema di Ronta	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,4 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 39054 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_06

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Sant'Agata	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.877.481 m	E: 1.687.308 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	370 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	340 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253130	
SUPERFICIE	85.900 mq	
LUNGHEZZA MAX	180 m	
LARGHEZZA MAX	550 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	30 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Fiume Sieve - sub-sintema di Luco di Mugello	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-6,1 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 22285 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_07

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	C. Morticine	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.871.174 m	E: 1.688.949 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	240 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	200 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	102.800 mq	
LUNGHEZZA MAX	450 m	
LARGHEZZA MAX	280 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	40 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Pulicciano, Sintema del Fiume Sieve - sub-sintema di Sagginale	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-3,6 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 31835 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_08

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Strada comunale San Lorenzo	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.872.367 m	E: 1.689.116 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	230 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	220 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	19.600 mq	
LUNGHEZZA MAX	150 m	
LARGHEZZA MAX	150 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	10 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Pulicciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-5,2 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 51775 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Strada comunale	

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_09

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	Madonna del Vivaio	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.873.905 m	E: 1.688.621 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	280 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	250 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264010	
SUPERFICIE	53.300 mq	
LUNGHEZZA MAX	150 m	
LARGHEZZA MAX	350 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	30 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Pulicciano	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,0 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 30174 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada provinciale	

ID_AREA: SCARPERIA_PF4_10

COMUNE:	Scarperia	
LOCALITA':	San Giorgio	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.874.887 m	E: 1.691.065 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	330 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	290 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	253130	
SUPERFICIE	10.190 mq	
LUNGHEZZA MAX	130 m	
LARGHEZZA MAX	95 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	40 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Sintema del Mugello - sub-sintema di Ronta, Sintema del Fiume Sieve: sub-sintema di Sagginale, sub-sintema di Scarperia	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ENVISAT - Environmental Satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,4 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 15198 envisat_t172_f873_cl001_imola	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato	

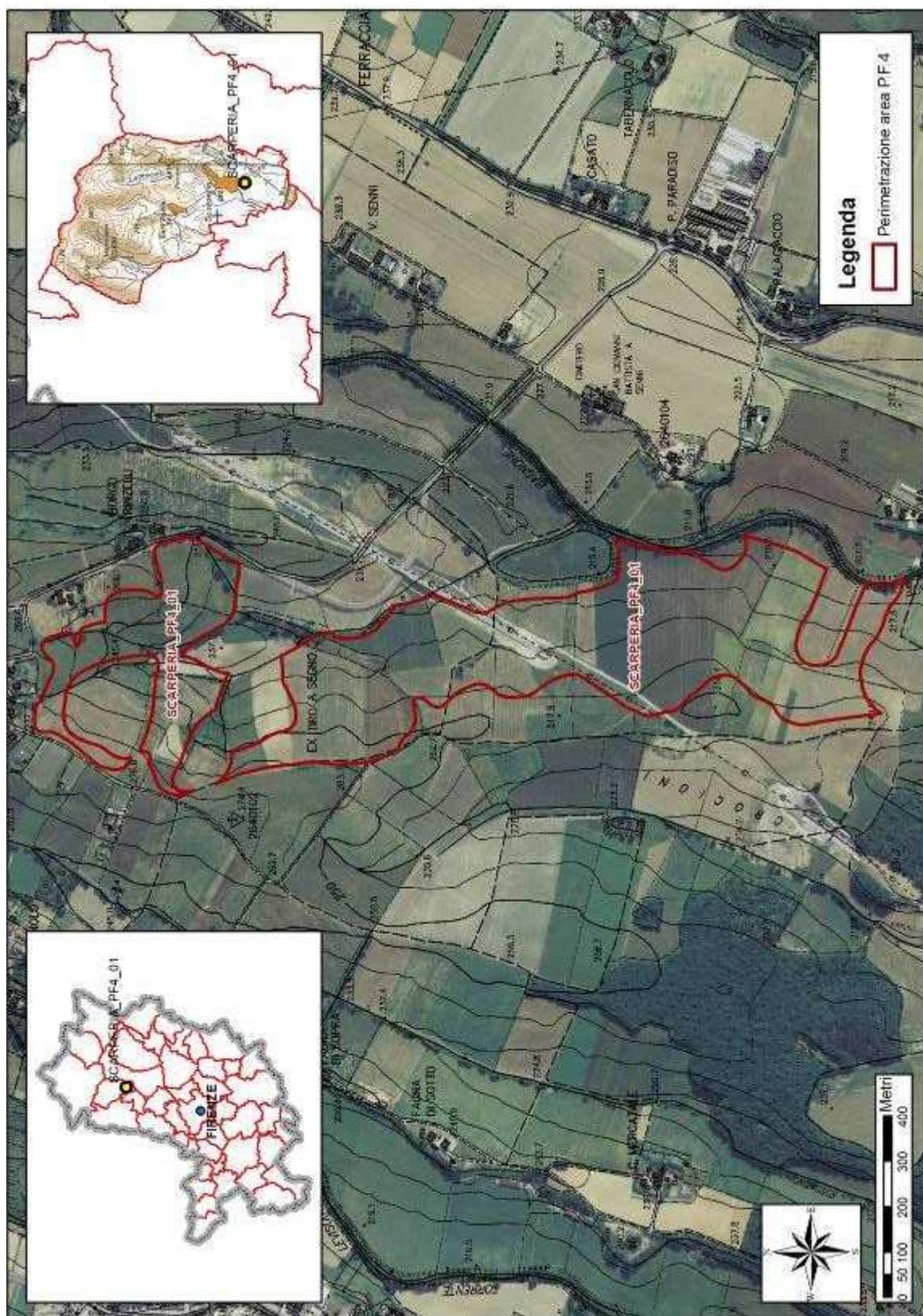


Figura 800: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

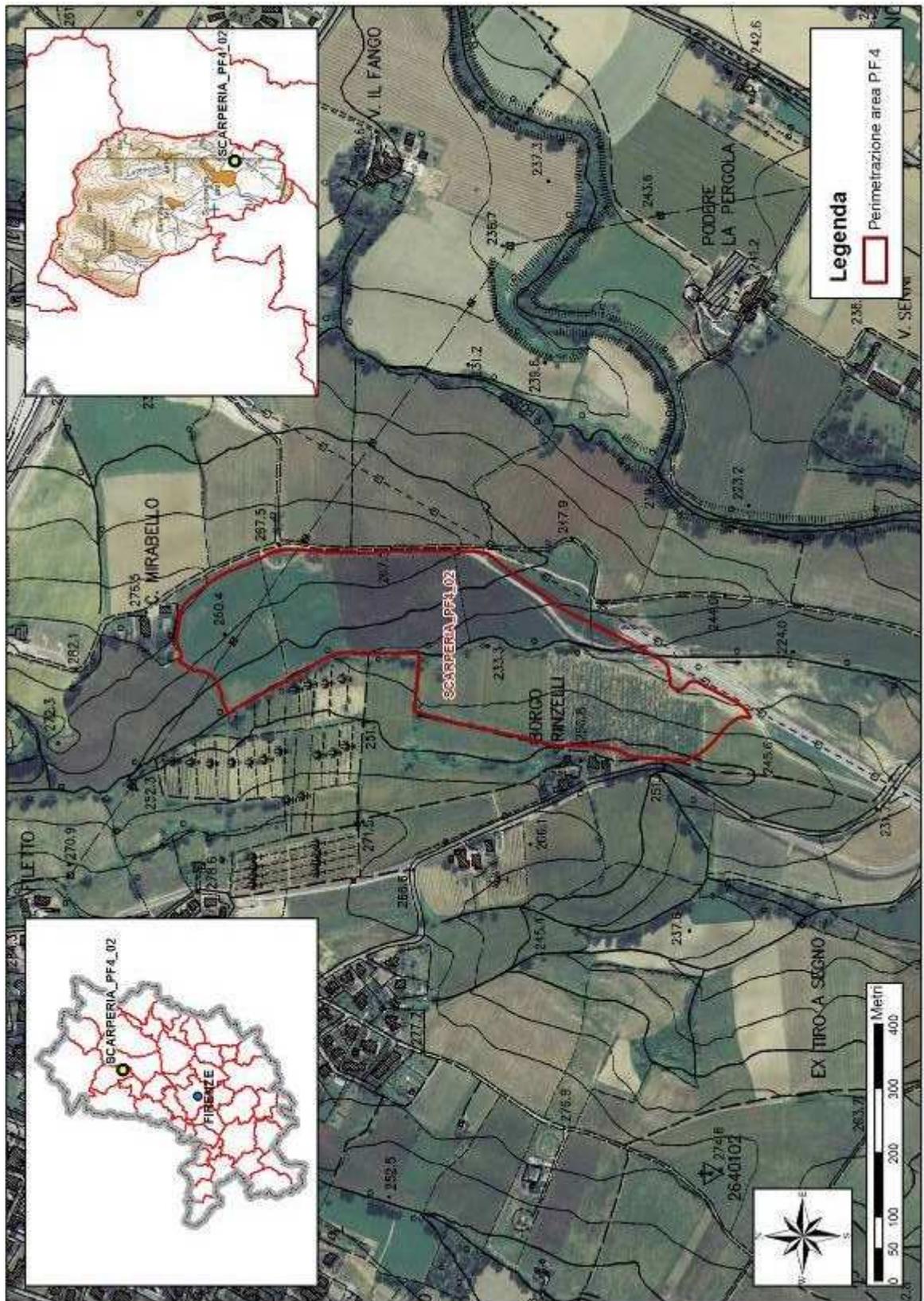


Figura 801: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

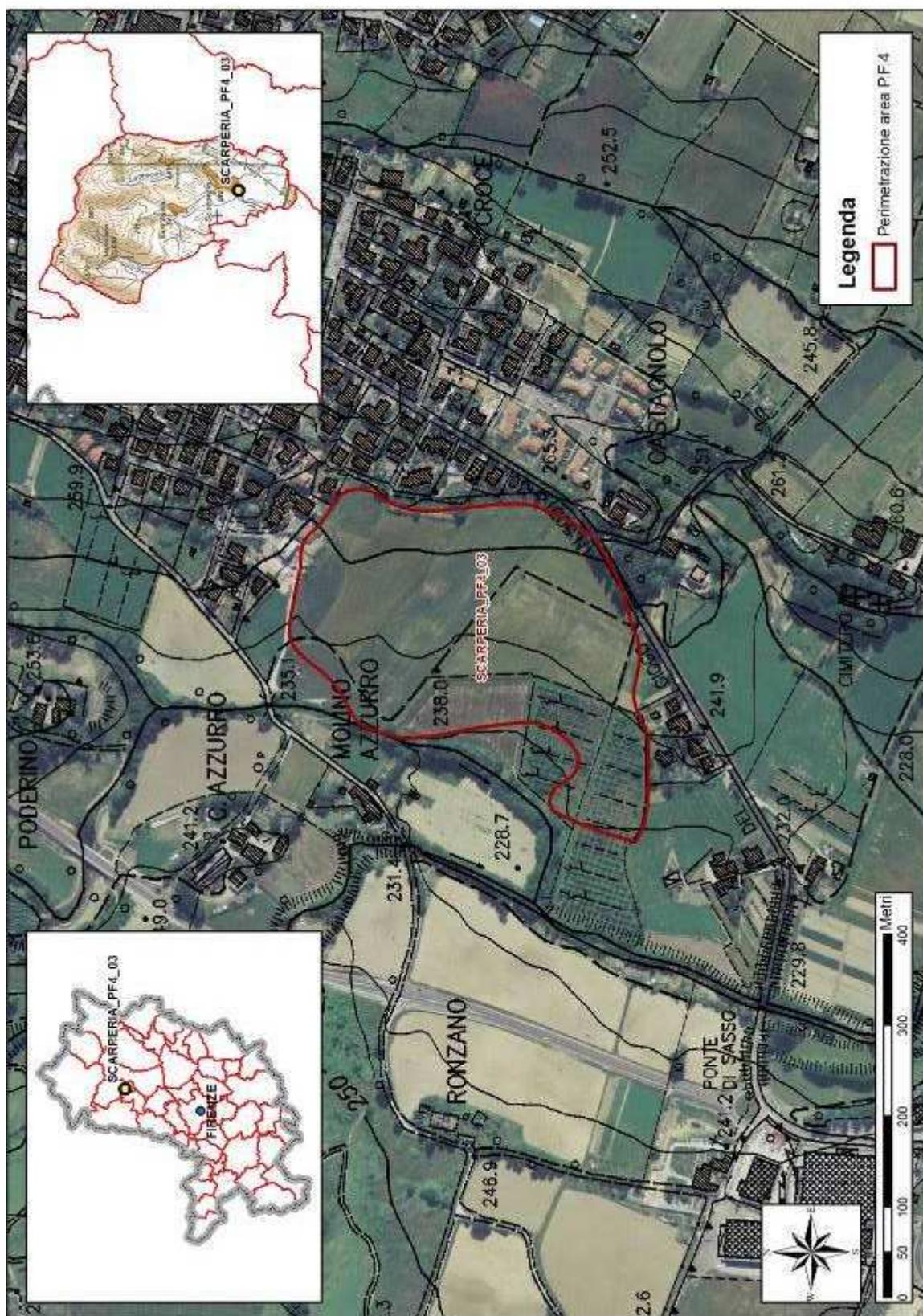


Figura 802: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

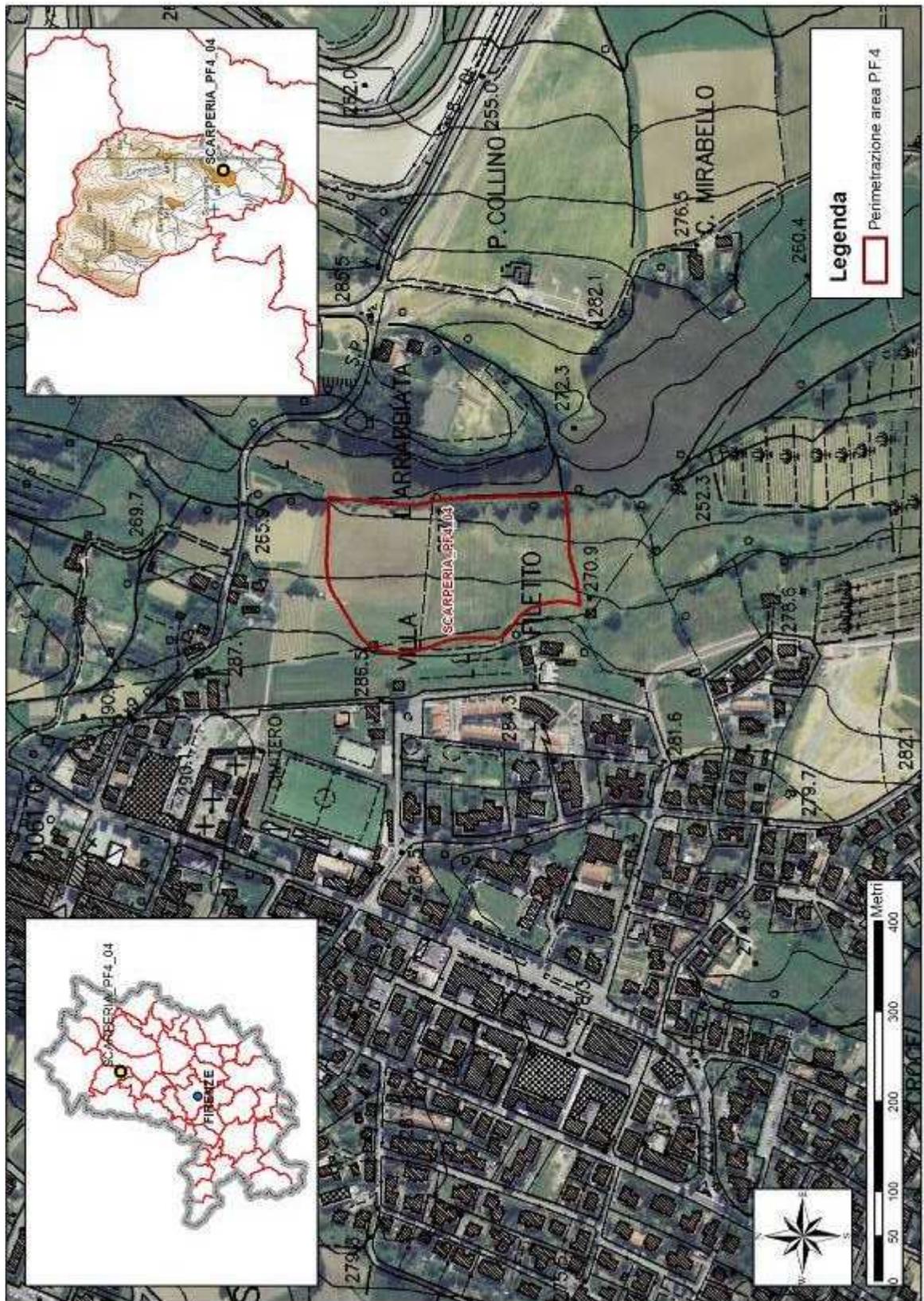


Figura 803: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

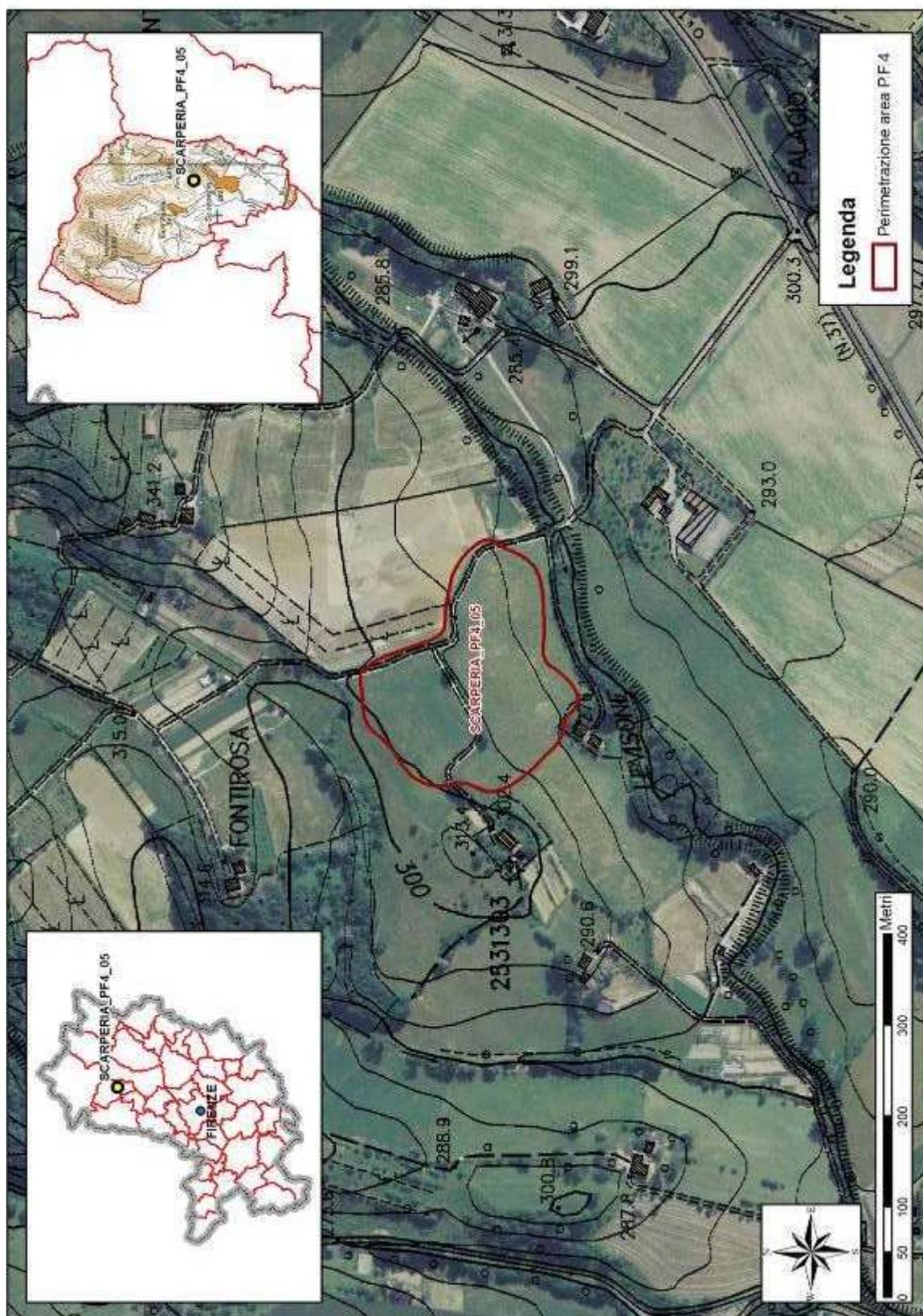


Figura 804: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

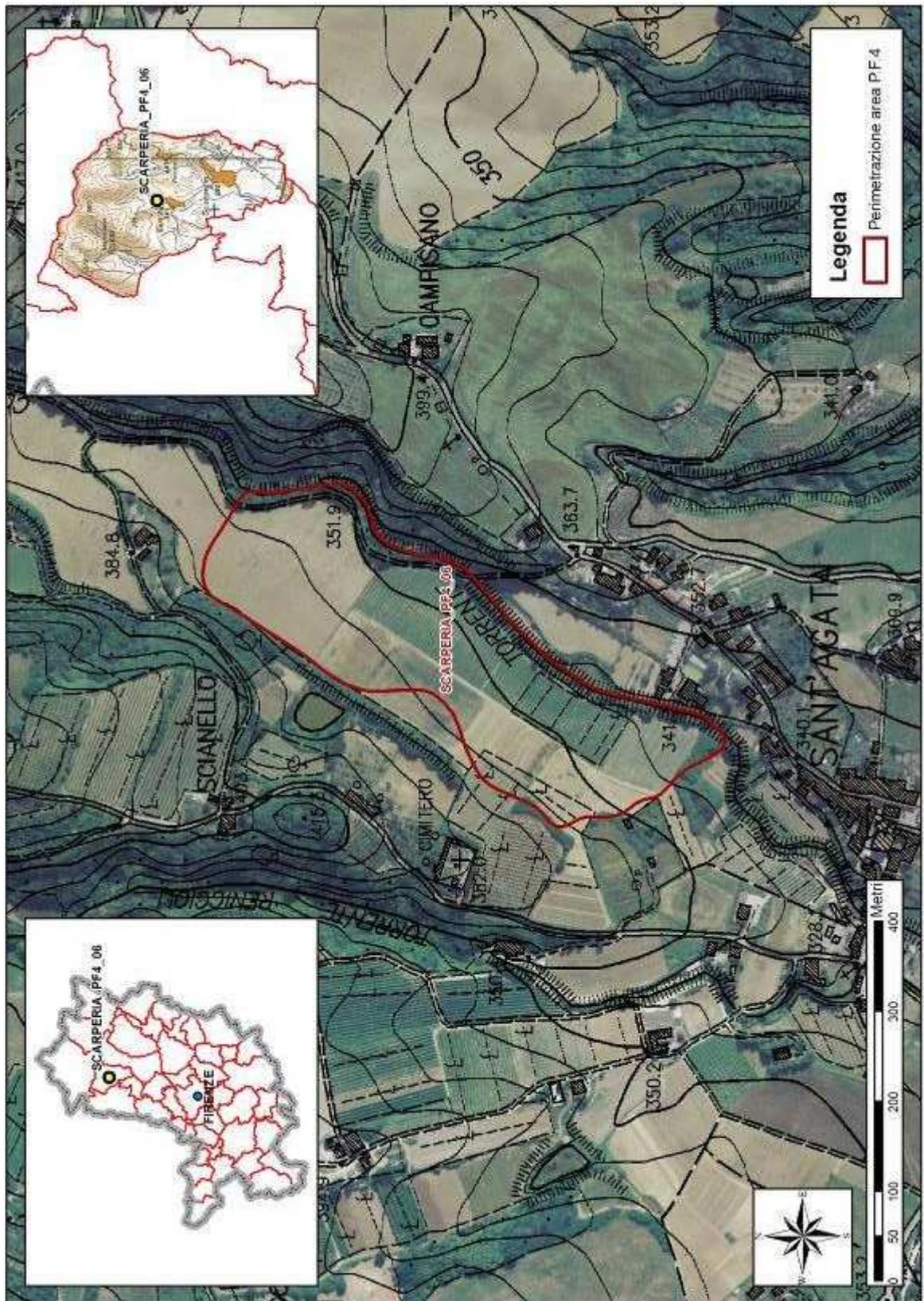


Figura 805: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

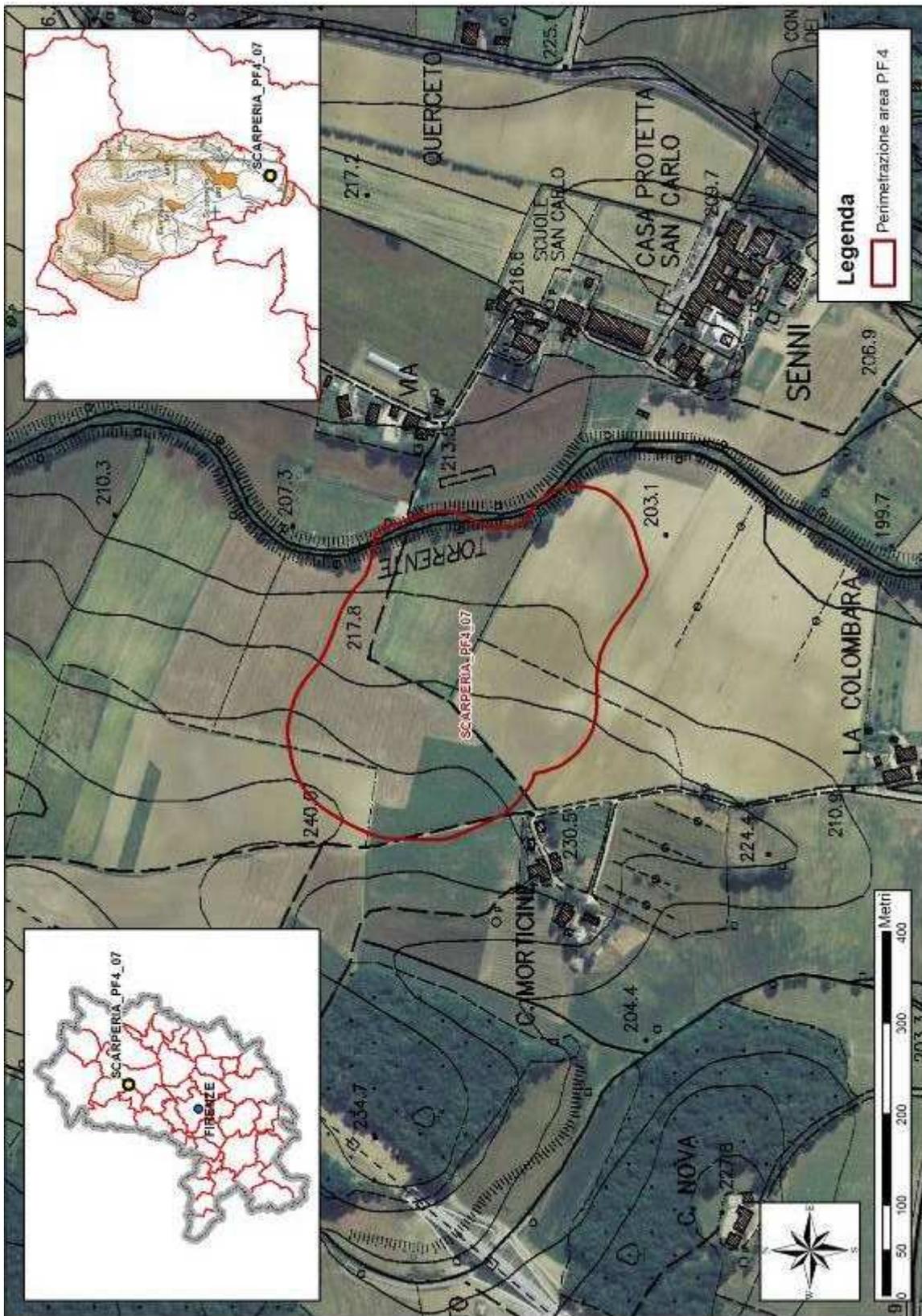


Figura 806: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

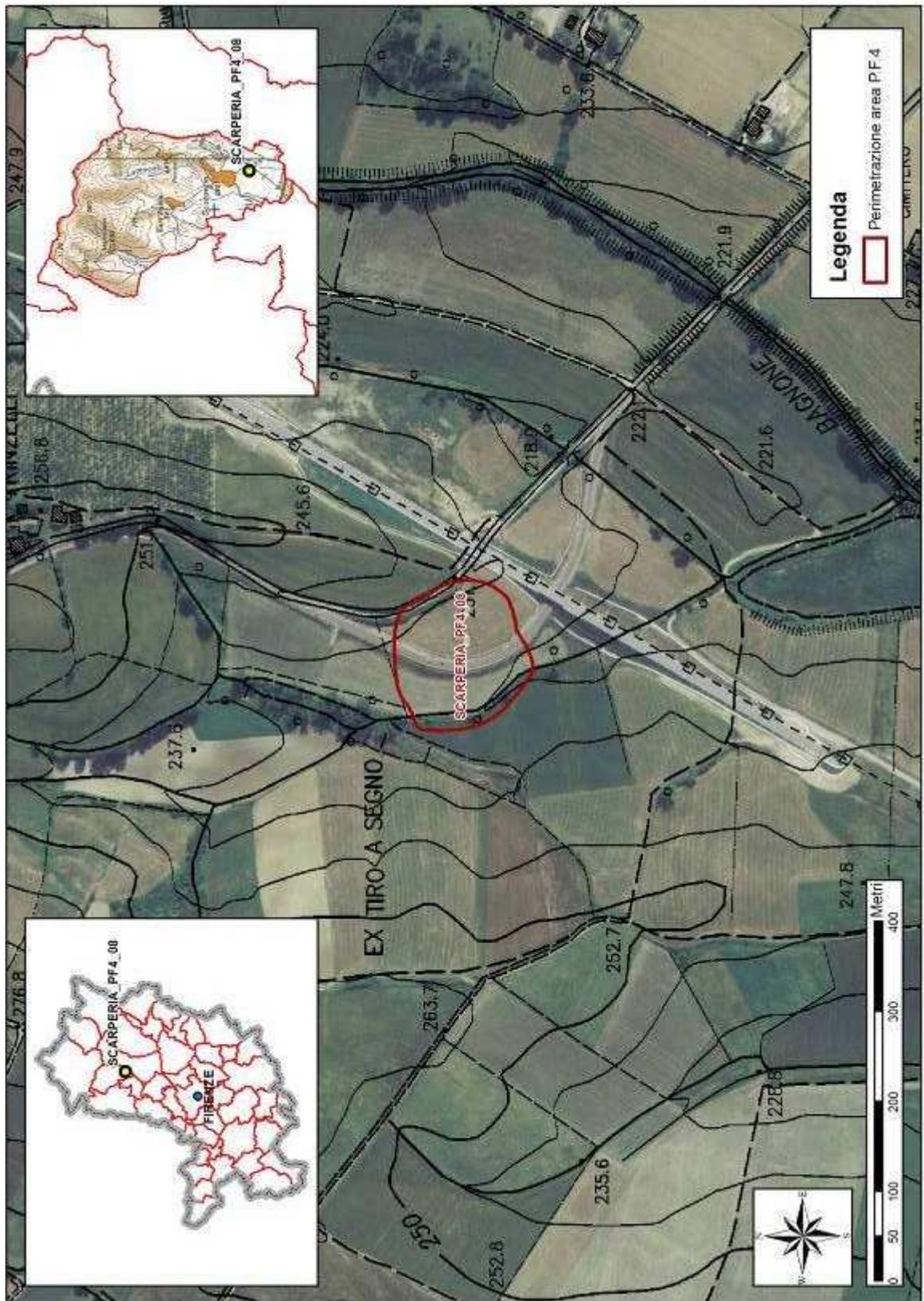


Figura 807: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

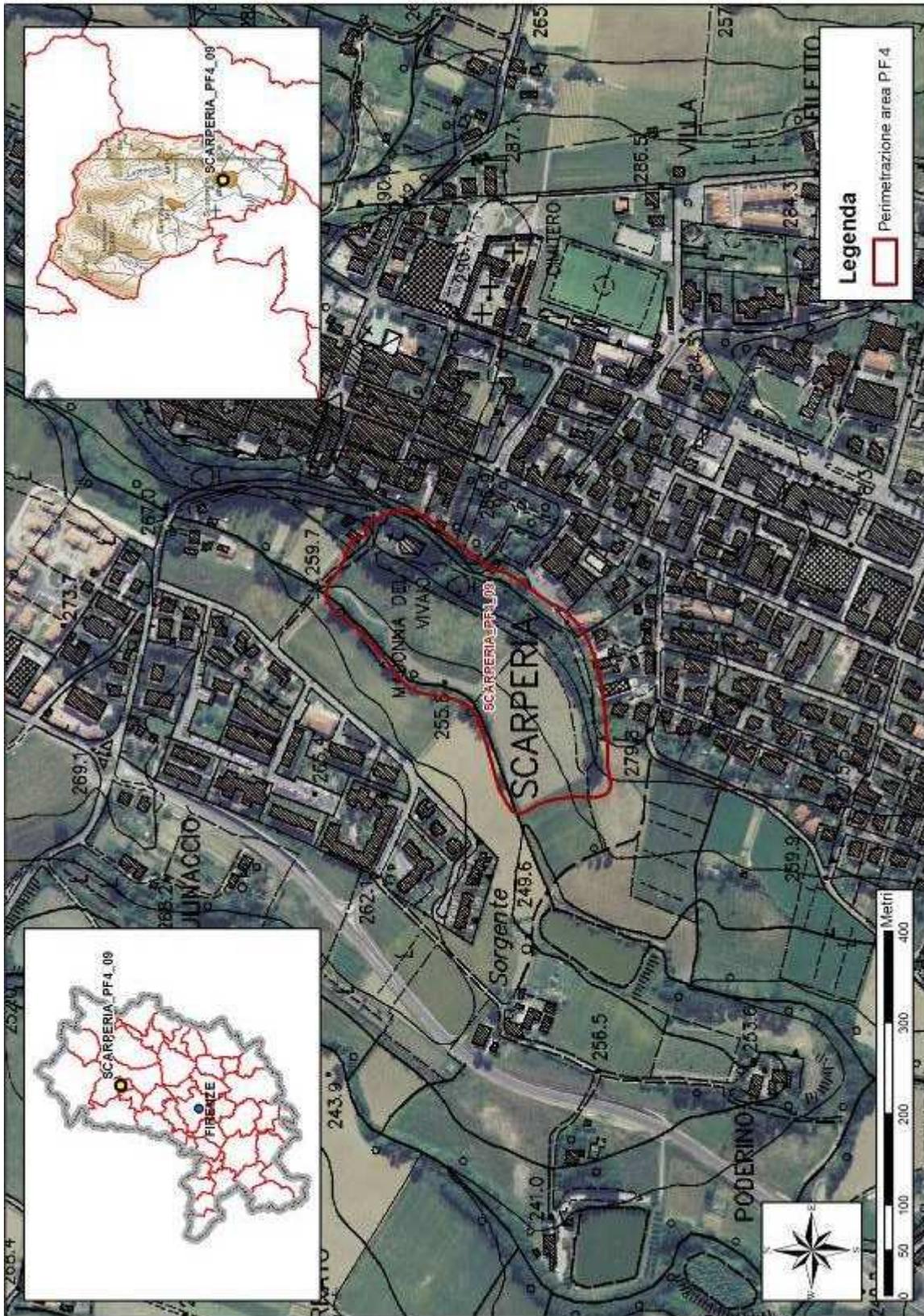


Figura 808: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

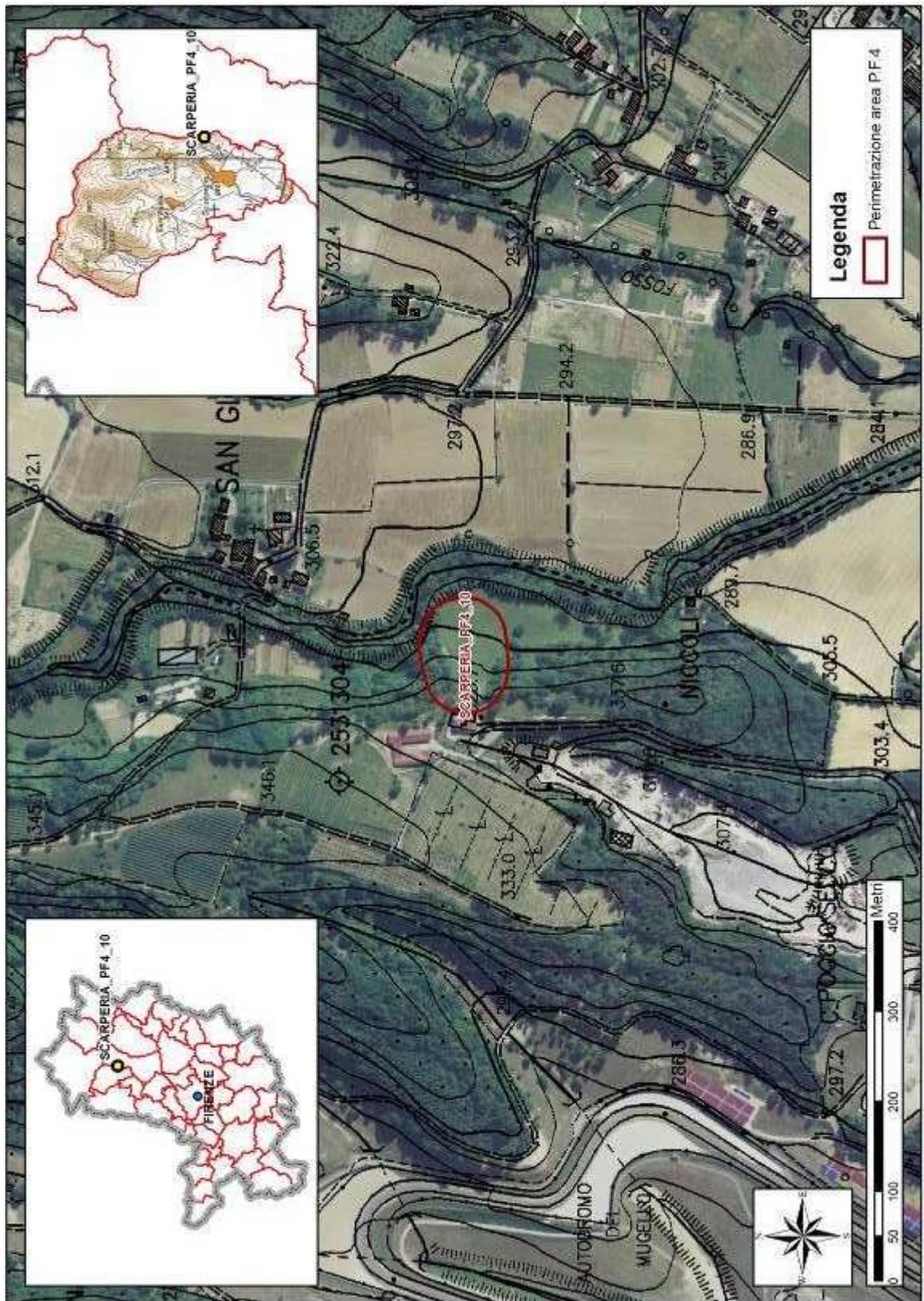


Figura 809: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:

VAGLIA

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
VAGLIA_PF4_01	Macherello - Bivigliano	-4,8 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: VAGLIA_PF4_01

COMUNE:	Vaglia	
LOCALITA':	Macherello - Bivigliano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.862.466 m	E: 1.686.394 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	540 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	440 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	263120	
SUPERFICIE	132.560 mq	
LUNGHEZZA MAX	630 m	
LARGHEZZA MAX	315 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	100 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Formazione di Sillano – Unità Tettonica di Monte Morello	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-4,8 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 7675 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

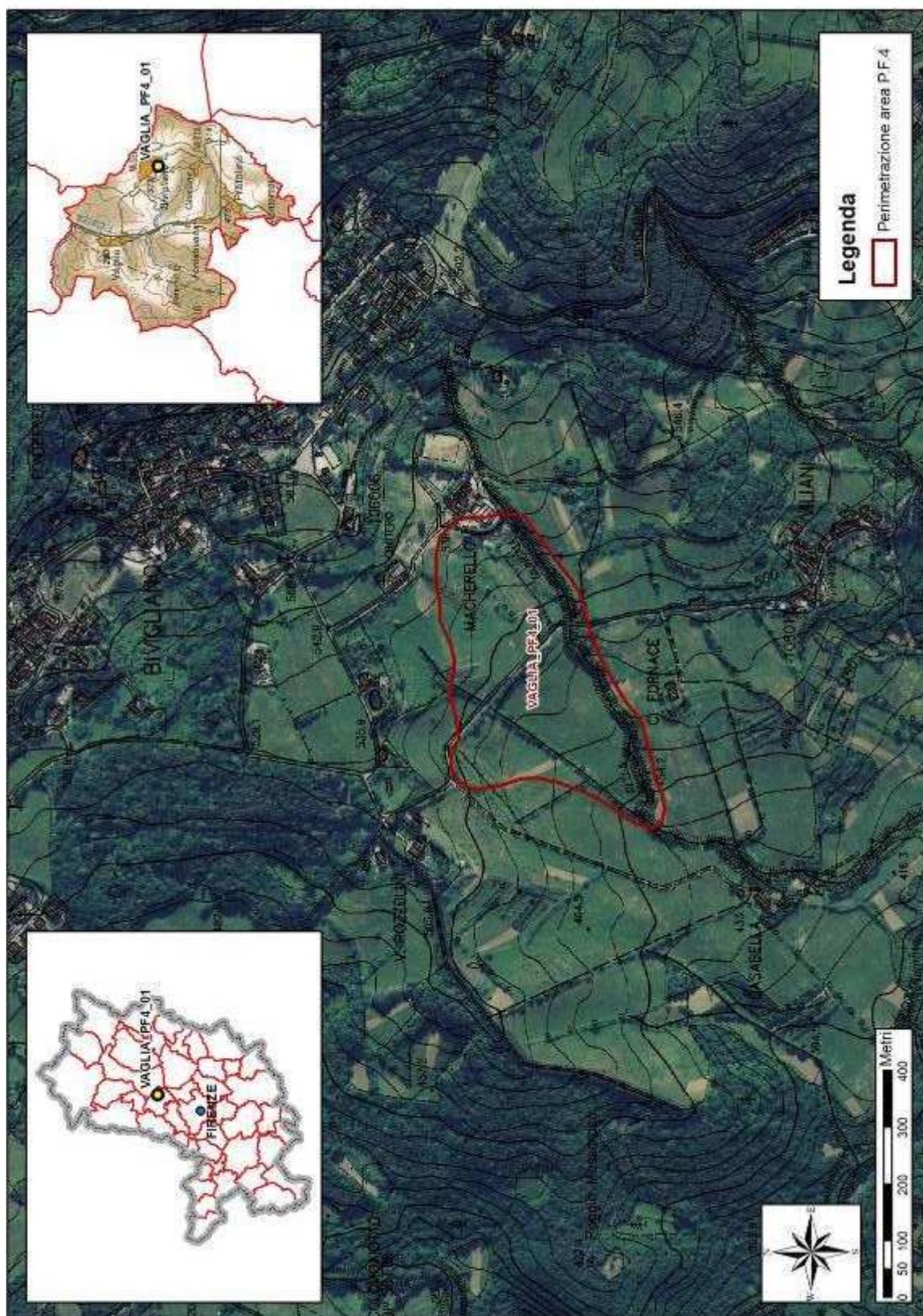


Figura 810: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

**RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:**

VICCHIO

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
VICCHIO_PF4_01	Il Santo - Villore	2,2 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: VICCHIO_PF4_01

COMUNE:	Vicchio	
LOCALITA':	Il Santo - Villore	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.870.885 m	E: 1.704.121m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	460 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	350 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	264030	
SUPERFICIE	20.000 mq	
LUNGHEZZA MAX	285 m	
LARGHEZZA MAX	100 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	110 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Unità Tettonica dell'Acquerino – Formazione dell'Acquerino	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	2,2 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 42108 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale	

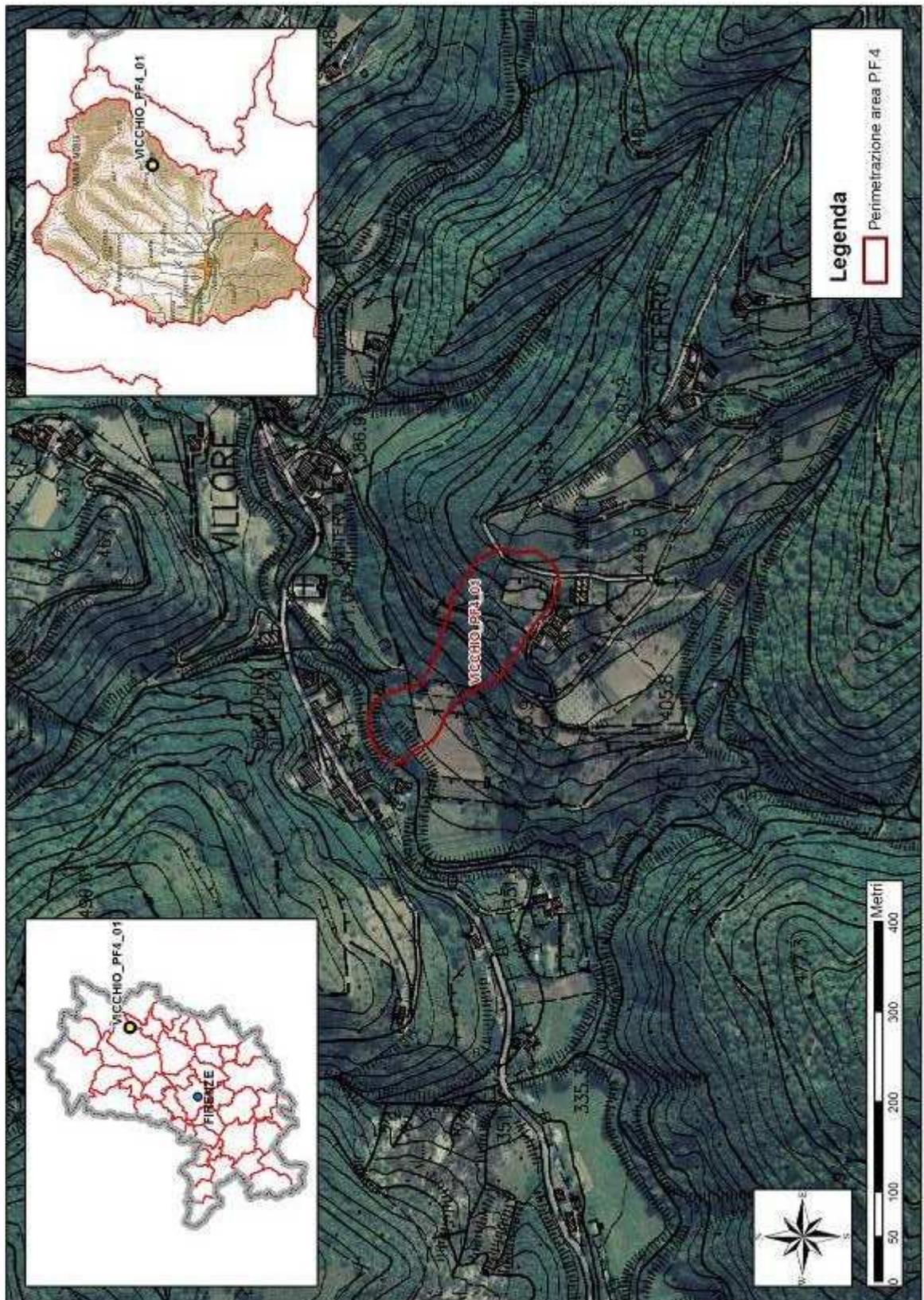


Figura 811: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.

RIEPILOGO AREE A RISCHIO O A PERICOLOSITA' DI FRANA MOLTO ELEVATA
SELEZIONATE CON I PS NEL COMUNE DI:

VINCI

ID_AREA	LOCALITA'	VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO
VINCI_PF4_01	Sant'Ansano	-2,3 mm/anno

Dipartimento II Lavori Pubblici
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
P.O. Servizio Geologico e Progetti di Difesa Idrogeologica

ID_AREA: VINCI_PF4_01

COMUNE:	Vinci	
LOCALITA':	Sant'Ansano	
COORDINATE IDENTIFICATIVE: (Roma40-Gauss Boaga fuso ovest)	N: 4.847.430 m	E: 1.656.761 m
TIPO AREA:	Area P.F.4 P.A.I. Autorità Bacino Arno	
QUOTA DI RIFERIMENTO CORONAMENTO:	90 m s.l.m.	
QUOTA DI RIFERIMENTO PUNTO INFERIORE:	50 m s.l.m.	
SEZIONE C.T.R.:	274040	
SUPERFICIE	100.700 mq	
LUNGHEZZA MAX	230 m	
LARGHEZZA MAX	580 m	
DISLIVELLO QUOTE DI RIFERIMENTO	40 m	
LITOLOGIA E FORMAZIONE GEOLOGICA	Depositi marini del Bacino dell'Era-Elsa-Pesa	
TIPOLOGIA SATELLITE (da cui derivano le osservazioni PS)	ERS - European Remote-Sensing satellite	
VELOCITA' MAX DI SPOSTAMENTO (dato aggregato di una serie di misurazioni annuali)	-2,3 mm/anno	
IDENTIFICATIVI PUNTO PS DI MAX SPOSTAMENTO	codice DGC: 54115 ers_t394_f2727_cl002_firenze	
ELEMENTI POSTI A RISCHIO	Edificato, strada comunale, S.P. n. 43 di Pietramarina	

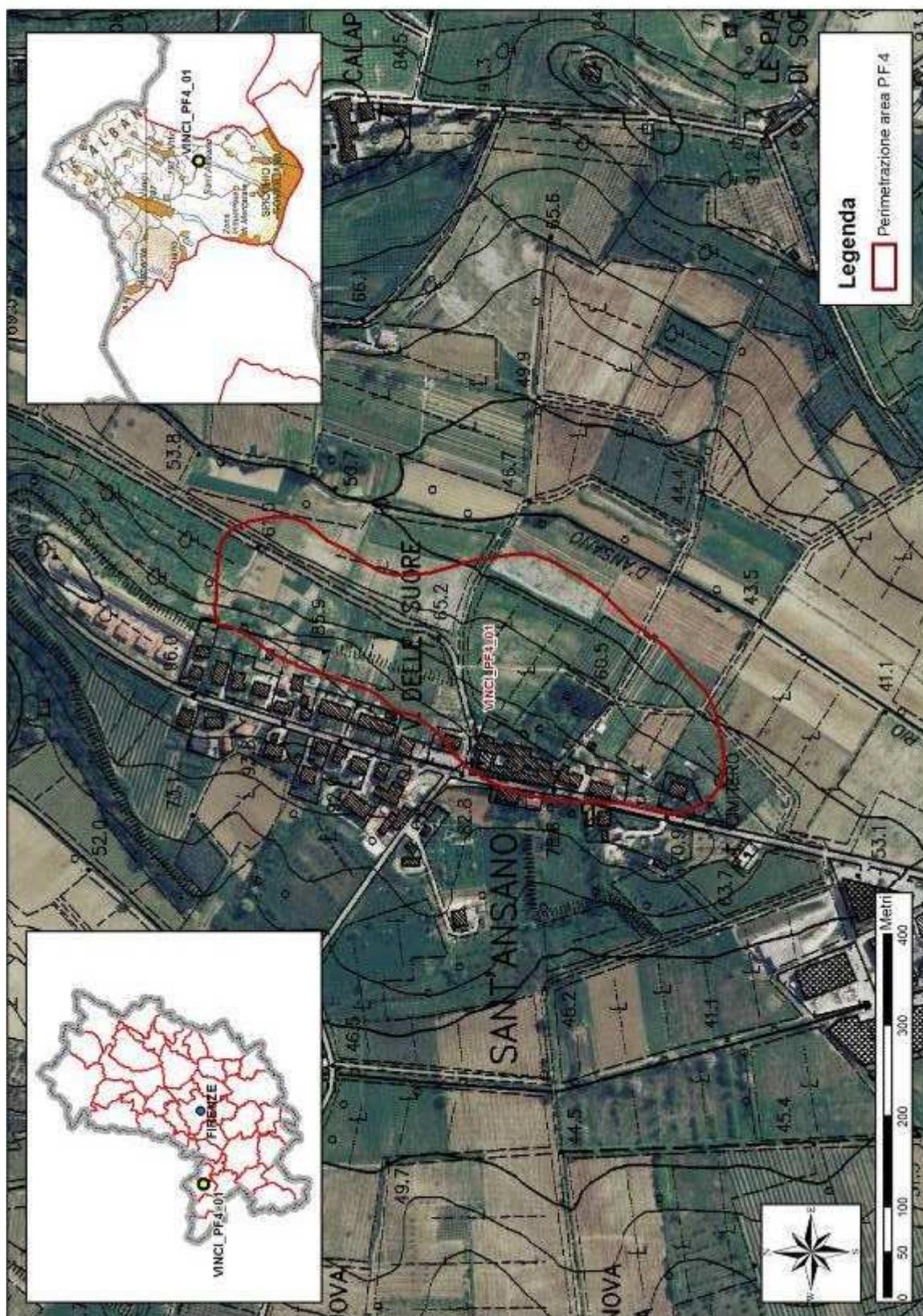


Figura 812: posizione dell'area a pericolosità/rischio di frana molto elevata su ortofoto e C.T.R. e inquadramento rispetto al territorio provinciale e comunale.