

AUTORITA' DI BACINO DEL RENO

**Progetto di Piano Stralcio per
l'Assetto Idrogeologico**

(art. 1 c. 1 L. 03/08/98 n° 267 e s. m. i.)

I – RISCHIO DA FRANA E ASSETTO DEI VERSANTI

Zonizzazione Aree a Rischio
Anno 2019

Località: Pasina – Via Lotta

Comune: Riolo Terme

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nome del compilatore: **Dott. Andreatta Giancarlo**

Data di compilazione: **aprile 2019**

1. ELEMENTI IDENTIFICATIVI:

U.I.E (unità idromorfologica elementare): n°.

(a cura Autorità di Bacino)

LOCALITA': Pasina – Via Lotta

COMUNE: Riolo Terme

PROVINCIA: Ravenna

BACINO: Fiume Santerno

2. CARTOGRAFIA

Numero della sezione CTR 1:10.000: 239090

C.T.R. 1:5.000: 239091

Nome della sezione CTR 1:10.000: Riolo Terme

C.T.R. 1:5.000: Riolo Terme

3. RISCHIO IDROGEOLOGICO (Relativo)

Pericolosità: classe:

(a cura Autorità di Bacino)

4. ELEMENTI DI DISSESTO

MOVIMENTO DI MASSA

EROSIONE IDRICA

a) Tipo di frana:

- crollo

- ribaltamento

- scorrimento rotazionale

- scorrimento traslazionale

- espansione laterale

- colamento

- complesso

- Calanco

- Erosione incanalata

b) Stati di attività

- frana attiva

- frana quiescente

- frana relitta

c) Franosità storica rilevata

- codice scheda –

(a cura Autorità di Bacino)

- date di attivazione:

5. ELEMENTI A RISCHIO

1. Insediamenti residenziali:

- Capannone agricoli e edifici attigui

2. insediamenti produttivi:

- Agricolo

ELEMENTI DI PROGETTO

Interventi infrastrutturali:

Assenze di sterro e riporto

Interventi insediativi:

Capannone uso agricolo ed edifici rurali

6. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Naturale:

- Canale collettore Sufficiente Insufficiente Non presente

Antropica

Regimazioni idrauliche infrastrutturali Sufficiente Insufficiente Non presente

Regimazioni idraulico-agrarie Sufficiente Insufficiente Non presente

7. ANALISI DI RISCHIO

7.1 Inquadramento geologico

I terreni affioranti sull'area e nelle immediate vicinanze, sono rappresentati da sedimenti pliocenici, di natura essenzialmente argillosa, superficialmente alterati. In superficie i terreni risultano argilloso-limosi, di colore grigio-giallastro, molto sensibili alle variazioni stagionali di umidità con presenza di abbondanti concrezioni calcaree denominate localmente "calcinelli"; la caratteristica principale deposizionale è la stratificazione che varia da sottile a media tra i litotipi argillosi e sabbiosi. Possono riscontrarsi livelli anche corposi di sabbie giallastre che tendono ad avere la caratteristica di essere posizionati sulla parte alta dal punto di vista stratigrafico. Nell'area d'intervento la distinzione litologica tra sabbie ed argille è abbastanza difficile da eseguirsi a seguito del rimaneggiamento imputabile alle lavorazioni agricole che comunque rimane visivamente marcata dalla diversa colorazione in superficie: gialla per la parte più sabbiosa e grigiastra per quella argilloso-limosa. Nelle scarpate di erosione situate a Sud ed Est del sito investigato poste a distanza tale da non interferire con lo stesso, si sono individuati affioramenti che evidenziano assetto monoclinale, direzione Nord-Ovest/Sud-Est e immersione verso Nord-Est di circa 15°-20°. Le argille si caratterizzano per una colorazione grigio-azzurra, in grosse bancate, superficialmente ossidate e fratturate, localmente laminate, con orizzonti limoso-sabbiosi di colore giallastro. La pendenza della stratificazione risulta a traverso rispetto al pendio esaminato; la mancanza di segni premonitori di dissesto tipo fratture, cercini e l'assenza di affioramenti idrici sono indicatori di potenziale stabilità.

7.2 Inquadramento geomorfologico

Sotto l'aspetto morfologico l'area insiste sulla parte alta di una dorsale con asse Sud-Ovest/Nord-Est degradante verso Nord-Ovest con pendenza lieve ed attualmente mediamente pari a circa 5°-10° adibita ad area agricola allevamento suinicolo; La zona di dorsale occupata dall'elemento di progetto risulta stabile e interessa unicamente i terreni sabbioso-argillosi marini. Il pendio degrada verso Sud-Est con pendenza abbastanza uniforme.

L'area di influenza dell'elemento di progetto viene delimitata a Sud-Est da una scarpata di origine antropica che attualmente risulta stabile, con assenza di cercini, fratture e ben rinverdita essendo stata di recente oggetto di manutenzione ordinaria. Considerando la prossimità della scarpata con le aree di futuro intervento, occorre mantenere una rete efficiente di scolo delle acque sia a monte che a valle evitando che le stesse defluiscano e si infiltrino nella scarpata. Nella zona Sud sono presenti due erosioni calanchive generate dalla forte pendenza topografica e dalle infiltrazioni in profondità: la prima in corrispondenza di un vaso e la seconda di un rio minore. Occorre mantenere priva da acque di ruscellamento la zona del ciglio delle scarpate calanchive sopramenzionate tramite incremento della rete scolante con deviazione del flusso fuori delle aree in dissesto tramite l'esecuzione di apposite fossette di scolo. Nel pendio degradante verso Sud-Est attualmente occupata dal vigneto l'area risulta stabilizzata essendo intervenuti in passato con opere di regimazione idrica superficiale e profonda (fossi di scolo, drenaggi). Le acque meteoriche superficiali sono regimate da una serie di fossi di scolo che vanno tenuti in perfetta efficienza. Considerando la scarsa permeabilità dei terreni superficiali, l'idrologia sotterranea è abbastanza limitata e correlata al letto dei terreni fratturati e/o degli strati sabbiosi più potenti

7.3 Delimitazione degli interventi di progetto

Il progetto in esame consiste nel prevedere un'area di intervento edilizio per edifici rurali (allevamento suinicolo). Essendo la superficie topografica interessata a lieve pendenza, dopo l'intervento l'andamento della stessa rimarrà sostanzialmente immutata ed anche gli sbancamenti necessari non influenzeranno negativamente la stabilità del pendio.

7.4 Analisi degli elementi a rischio

A seguito del rilievo geomorfologico di dettaglio nelle zone a valle dell'area di progetto si sono distinte due zone in dissesto:

A. Area con movimento di massa complesso (erosione + smottamento superficiale)

Dal rilievo geomorfologico di dettaglio si ricava la presenza di un'area con erosione dovuta alle acque di scorrimento nella parte medio-bassa del pendio in corrispondenza di un vaso, attualmente in stato di quiescenza. Il dissesto può interessare esclusivamente la parte del pendio posta a monte del dissesto.

B. Area ad erosione superficiale (calanco).

Nell'area calanchiva in corrispondenza di un rio minore, l'erosione superficiale dovuta alle acque meteoriche risulta il dissesto principale ed occorre intervenire per limitare l'evoluzione negativa del fenomeno intervenendo sulla regimazione delle acque facendo in modo che le stesse non defluiscano irregolarmente verso il ciglio della zona in erosione.

7.5 Analisi degli elementi di dissesto, definizione dello stato di attività, individuazione delle cause predisponenti e scatenanti e tendenza evolutiva

Nella zona in dissesto A sulla parte a monte della scarpata dell'invaso che presenta pendenza ed erosione rilevanti, la pendenza topografica diminuisce e non si riscontrano fratture o cercini per cui

L'instabilità è limitata alla coltre di alterazione superficiale (nei primi 1-2 metri) della scarpata che degrada verso l'invaso, legata essenzialmente allo stato di abbandono. Attualmente la zona appare in stato di quiescenza testimoniata dalle fratture richiuse e dalla coltre vegetale molto sviluppata.

La zona **B** a calanco risulta in gran parte rinverdita a testimonianza di aver raggiunto un certo equilibrio e la presenza del campo agricolo a monte contribuisce, con il frazionamento le acque superficiali tramite scoline, alla stabilizzazione dell'area.

Nella zona in dissesto **C** nella zona a valle dei lagoni liquami il terreno si presenta pendenza ed erosione modeste, coltivato a seminativo e non si riscontrano fratture o cercini per cui l'instabilità è limitata alla coltre di alterazione superficiale (nei primi 1-2 metri) del pendio che degrada verso Sud-Est. Attualmente la zona appare in stato di quiescenza con raggiunta stabilità testimoniata dall'assenza di rigonfiamenti e fratture del terreno.

La situazione geostatica dell'area indicata adatta all'inserimento urbanistico risulta soddisfacente considerata l'assenza di fenomeni di movimenti di massa attivi nella zona d'influenza e la mancanza d'erosione idrica attiva. Nella zona Nord-Est i terreni risultano comunque stabili, coltivati a vigneto e non si riscontrano erosioni concentrate e/o smottamenti che si possano interferire con l'opera in progetto. Occorre comunque mantenere una adeguata regimazione ed evitare che le acque di superficie possano ristagnare ed infiltrarsi in profondità.

7.6 Verifica del grado di interferenza in atto o potenziale tra gli elementi urbanistici di progetto e gli elementi di dissesto

L'elemento di progetto non interferisce negativamente sull'area. In zona Sud insiste il ciglio della scarpata antropica per cui occorre mantenere la stessa in perfetta stabilità tramite controlli e opere di regimazione idrica. L'area di influenza a Sud risulta coltivata e con buona regimazione delle acque. Occorre aggiungere che la situazione di stabilizzazione dell'area viene incrementata dalla presenza delle infrastrutture in progetto che prevedono una ulteriore regimazione delle acque di scorrimento ed una manutenzione e monitoraggio della scarpata antropica posta a Sud.

7.7 Verifica di compatibilità geomorfologica tra gli interventi di progetto e l'assetto idrogeologico

Nell'area occupata dall'elemento di progetto la situazione geomorfologica e di propensione al dissesto dei versanti descritta in precedenza **RENDE ADATTA L'AREA STESSA ALLA NUOVA EDIFICAZIONE** con le seguenti prescrizioni:

1. Distanza di rispetto dalla scarpata antropica

L'area di crinale risulta ampia per cui si può mantenere una distanza di rispetto dalla scarpata antropica posta in zona Sud. In occasione degli interventi edificatori futuri, al fine di identificare lo stato di addensamento della scarpata antropica, occorre eseguire prove penetrometriche e sondaggi che possano mettere in evidenza la necessità di intervenire con opere di consolidamento, regimazione idrica superficiale e drenaggi.

2. Opere di rinverdimento

Nelle zone di erosione dovuta alle acque meteoriche superficiali (**dissesto B**: area calanchiva) occorre prevedere opere di rinverdimento e fossi di scolo a monte al fine di prevenire l'erosione rinverdimento delle aree denudate poste soprattutto nella parte alta del pendio interessato.

3. Regimazione delle acque superficiali

Estrema importanza per mantenere stabile l'area in esame risulta una adeguata progettazione della regimazione delle acque superficiali (canalette, fossi di scolo) che pervenga allo scopo di far defluire le acque provenienti dal pianoro senza ristagni e limitando le erosioni concentrate in modo da evitare l'imbibizione delle scarpate argillose.

4. Livellamento e regimazione acque

Nelle zone identificate come **dissesto A-C**, occorre bonificare la parte sommitale con opere di livellamento che eliminino gli avvallamenti e dossi presenti limitando così l'infiltrazione delle acque in profondità e, al fine di tutelare la scarpata a monte dell'invaso ed a valle dei lagoni liquami, bisogna favorire la frammentazione delle acque di scorrimento diminuendo il potere erosivo delle stesse ed eseguire una serie di drenaggi profondi.

7.8 Documentazione fotografica dei fenomeni di dissesto

Si riporta documentazione fotografica con vista aerea per inquadrare al meglio il pendio nella zona d'influenza della zona di progetto, notare che non presenta aree in frana e risulta a bassa inclinazione.

Vengono evidenziate che la scarpata antropica e le zone calanchive a Sud risultano ben rinverdate. Si nota come il pianoro nella zona d'influenza dell'elemento di progetto risulta ampio, a debole pendenza e non presenta aree in frana.

8. PERIMETRAZIONE E ZONIZZAZIONE

La zonizzazione è stata effettuata su base C.T.R. scala 1:5.000, come previsto al cap. 3 "Settore Assetto Idrogeologico" della Relazione Generale. In questo caso siamo in assenza di fenomeni di dissesto e la zona del versante interessato è classificata come: **Zona 5 – area di influenza sul dissesto.**

Dott.Geol. Andreatta Giancarlo



COROGRAFIA

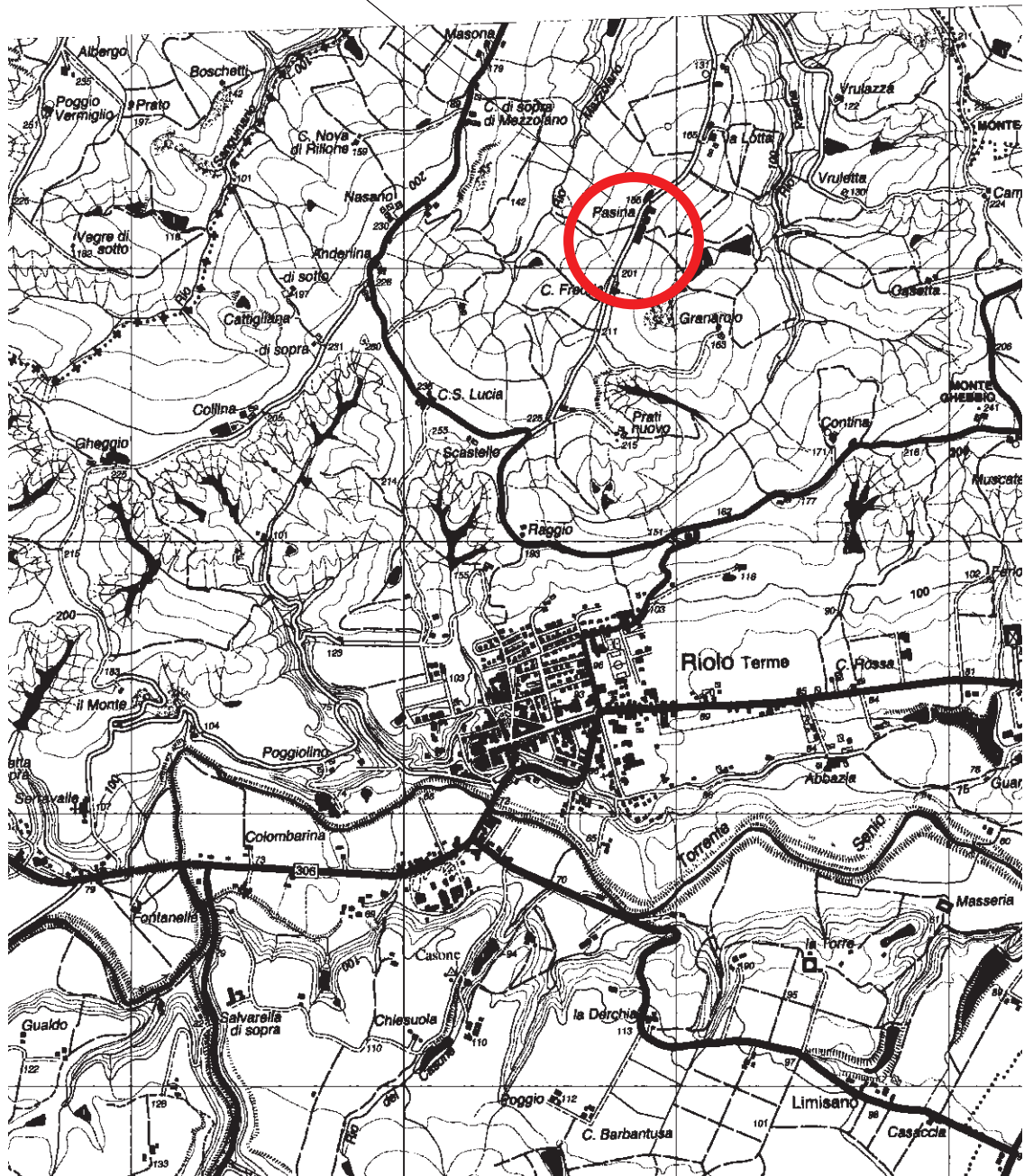
Estratto Scala 1:25.000

LEGENDA:



Area d'intervento

Area in esame:
Sig. VENERI - Pasina via Lotta

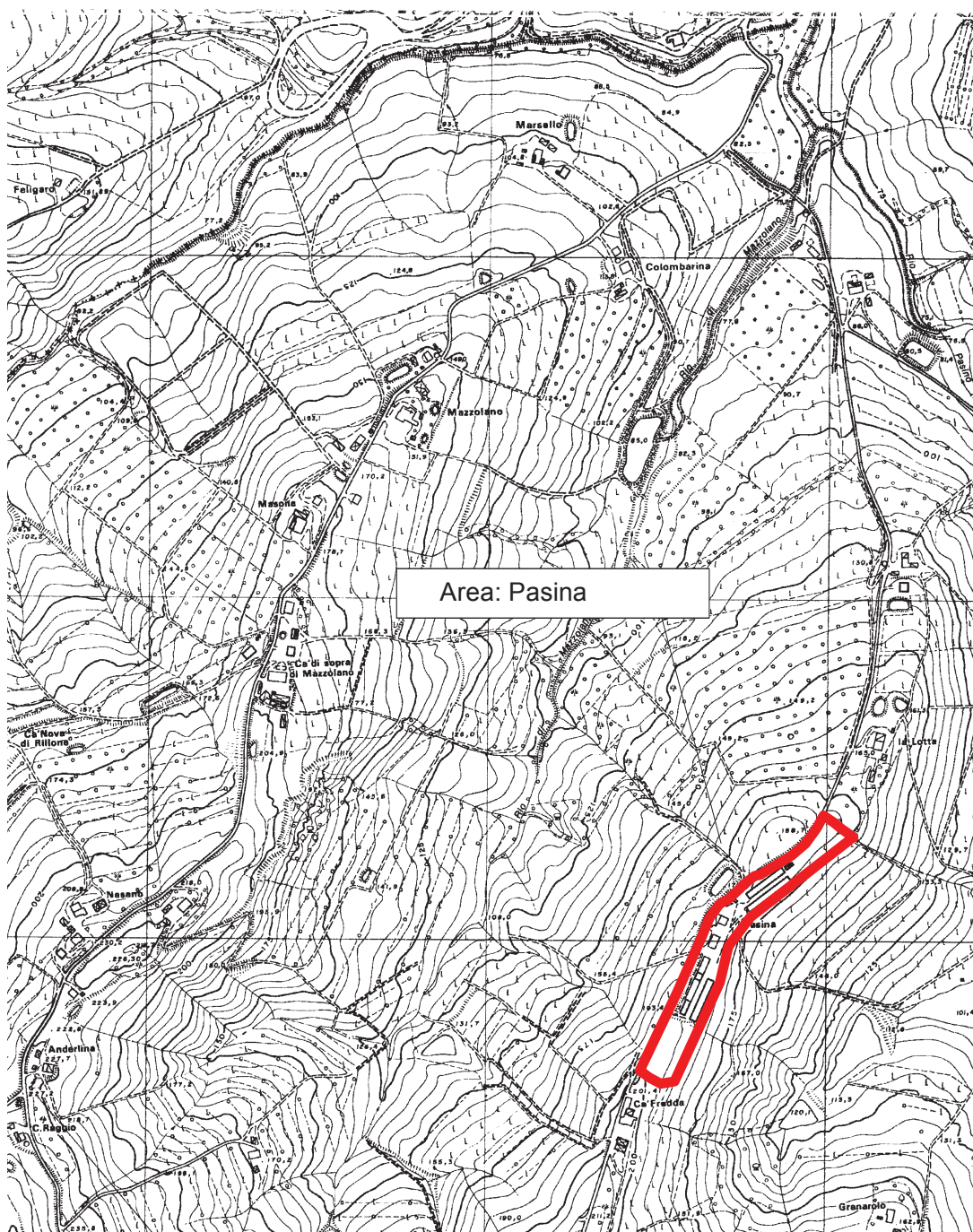
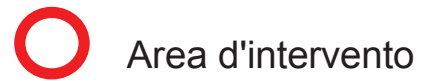


COROGRAFIA

C.T.R. n° 239091

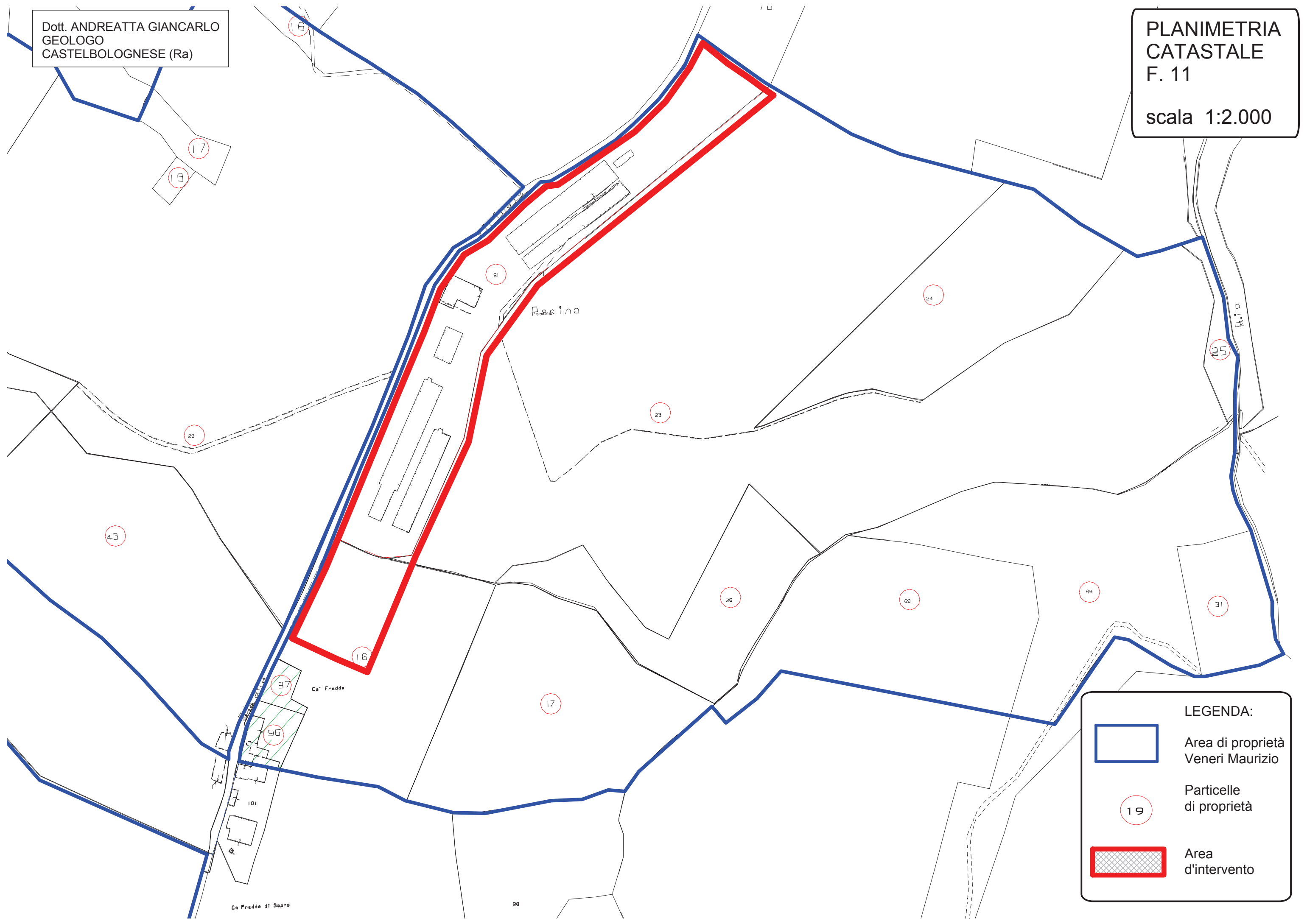
Estratto Scala 1:10.000

LEGENDA:






Dott. ANDREATTA GIANCARLO
GEOLOGO
CASTELBOLOGNESE (Ra)

PLANIMETRIA
CATASTALE
F. 11
scala 1:2.000



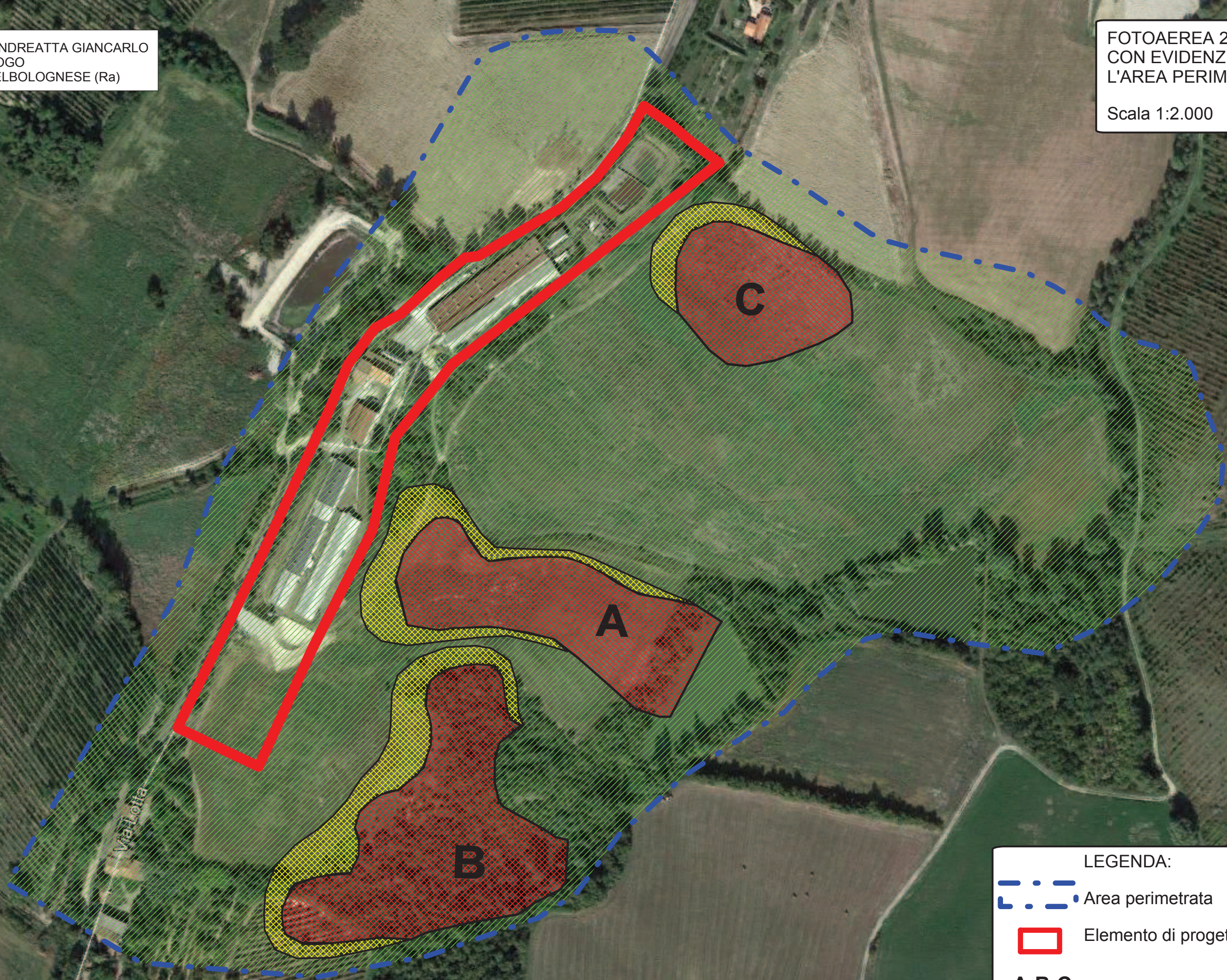
LEGENDA:

-  Area di proprietà Veneri Maurizio
-  Particelle di proprietà
-  Area d'intervento

Dott. ANDREATTA GIANCARLO
GEOLOGO
CASTELBOLOGNESE (Ra)

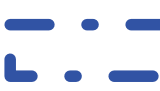

FOTOAEREA 2018
CON EVIDENZIATA
L'AREA PERIMETRATA

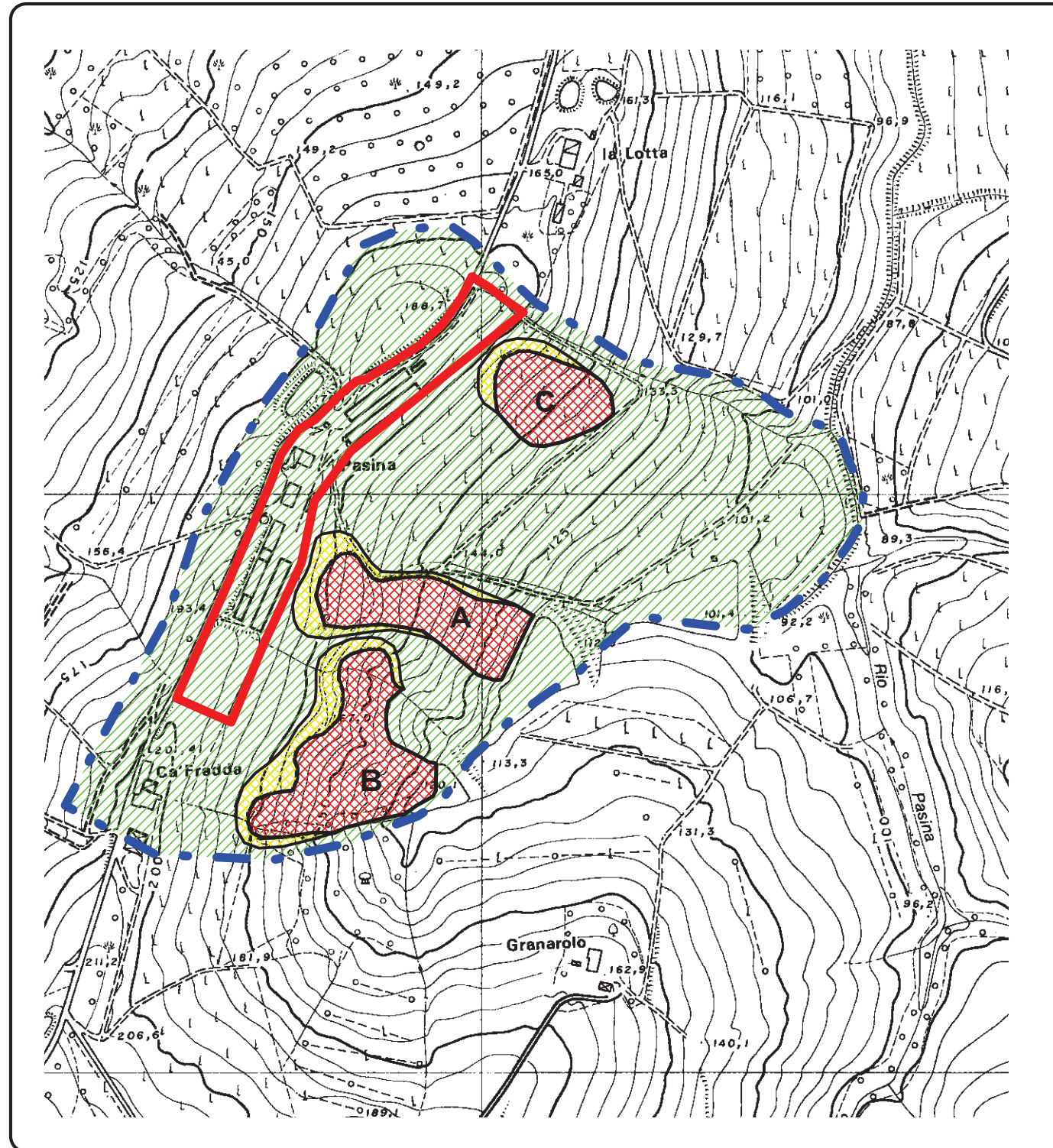
Scala 1:2.000



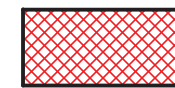
Via Lotta

LEGENDA:

-  Area perimetrata
-  Elemento di progetto
- A-B-C** Dissesti elencati nella scheda

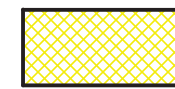


LEGENDA:



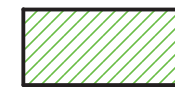
Zona 1: area in dissesto (art.6-9-10)

L'area in dissesto comprende frane attive, frane antiche con evidenze di riattivazione, movimenti gravitativi superficiali diffusi, calanchi.



Zona 2: area di possibile evoluzione del dissesto (art. 7-9-10)

L'area di possibile evoluzione del dissesto comprende i territori che possono essere interessati dall'estensione dell'area in dissesto.



Zona 5: area di influenza (art. 9-10)

L'area di influenza comprende i territori all'interno dei quali gli effetti dell'interazione delle componenti fisiche ed antropiche influenzano la dinamica evolutiva dell'area in dissesto e/o possono compromettere la stabilità dei versanti non in dissesto.



Perimetro area di indagine



Elemento di progetto

A - B - C Riferimenti dei dissesti descritti nella scheda