

#### **Scheda 4.57\_P: Saludecio – Mulini Venturi**

Deliberazione di Consiglio Comunale n°4 del 28 aprile 2012 e n°45 del 29 novembre 2012

Comunicazione AdB Prot. n°153 del 14 marzo 2013

#### **Inquadramento del dissesto**

L'area oggetto di trasformazione compresa fra le quote di 155 m e 225 m, interferisce con due dissesti quiescenti, che sono adagiati su di un versante esposto Nord-Est, posti fra le quote di 110 e 250 m. Il versante ricade nel dominio idromorfologico del sottobacino idrografico del T. Tavollo. La carta geologica CARG pubblicata sul portale WEB di ISPRA ed in fase di stampa, conferma, in corrispondenza delle aree oggetto di verifica, la presenza di coperture riconducibili a depositi di frana, le rocce del substrato sono riconducibili alle formazioni: Argille Azzurre litofacies pelitico-arenitica e Colombacci litofacies arenitica, quest'ultima con stratificazione rovesciata a reggipoggio, il contatto tra le due formazioni risulta inconforme.

#### **Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito**

Sono state eseguite indagini fotogeologiche impiegando fotogrammi aerei dei voli fotogrammetrici del 1955, 1976 e 2002. L'indagine fotointerpretativa indica la presenza di depositi di copertura riconducibili a frane di scorrimento-colamento con stato di attività quiescente. L'area di studio appare confinata in una zona di detrito eluvio-colluviale che è interessata da creep e da un tratto del reticolo idrografico in erosione. Tale zona di detrito giace adiacentemente alle frane di scorrimento-colamento sopra indicate. Localmente a Nord è presente un corpo di frana di scorrimento-colamento attivo, sono presenti localmente elementi geomorfologici quali: una scarpata poligenica quiescente e orli di scarpata fluvio-torrentizia attiva. La genesi morfoevolutiva dei depositi di frana è retrogressiva e coinvolge anche il deposito detritico. Da indagini condotte per l'accertamento delle condizioni di circolazione idrica sotterranea, e da considerazioni sui caratteri di piovosità della zona, si ritiene che il livello della falda freatica possa attestarsi in corrispondenza del piano campagna.

#### **Campagna geognostica**

Sono state eseguite 12 prove penetrometriche statiche CPT, intervallo di profondità massima dal piano campagna indagato, da 4,5 m a 13,5 metri. E' stata eseguita una prova di taglio in condizioni consolidate e drenate, su un campione raccolto nell'intervallo di profondità dal piano campagna da 3,5 m a 4 m, che ha misurato un angolo di attrito di 24° e una coesione drenata di 0,05 kg/cm<sup>2</sup>, la coesione non drenata ricavata da correlazioni empiriche della prova CPT risulta di 0,4 kg/cm<sup>2</sup>. E' stata inoltre eseguita un'indagine sismica tipo MASW per la determinazione della velocità Vs30, e un'indagine sismica passiva dei microtremiti a singola stazione HVSR per la determinazione della frequenza di risonanza dl sito. La Velocità Vs negli intervalli di profondità è pari a 187 m/s fino a 5,9 m; Vs 294 m/s fino a 7,5 m; Vs 608 m/s a profondità fino a 35 m, Vs30 = 421 m/s profilo stratigrafico di tipo B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti con spessori superiori a 30 m. La frequenza di risonanza del sito determinato con la prova HVSR è di 16,25 Hz.

#### **Caratteristiche litologiche e geomorfologiche**

Sono stati individuati e distinti 3 litotipi dal piano campagna e in profondità: deposito dello spessore variabile fino a 10 m, a litologia argillo-limosa e limi argillosi da compatti a molto compatti con intercalazioni di argille sabbioso limose con resistenza alla punta da 8 a 55-60 kg/cm<sup>2</sup> di alterazione superficiale - coltre eluvio-colluviale, che passa ad uno strato di spessore variabile fino da 10 m a 12 m, a litologia argille marnoso azzurre rappresentato dal substrato formazionale alterato e decompresso a cui viene attribuito un valore di angolo di attrito di 23°-24°, coesione drenata di 0,15 kg/cm<sup>2</sup> e coesione non drenata di 1,5 kg/cm<sup>2</sup>, che passa al substrato formazionale compatto costituito da argille marnoso azzurre a cui viene attribuito un valore dell'angolo di attrito di 24°-25°, coesione drenata di 0,15 kg/cm<sup>2</sup> e coesione non drenata di 2 kg/cm<sup>2</sup>. Nelle verifiche geotecniche di stabilità sono state assunte le seguenti condizioni: per lo strato superficiale sono stati impiegati i parametri ottenuti dalla prova di resistenza al taglio consolidata e drenata sul campione raccolto, la falda freatica è stata considerata al livello del piano campagna per le considerazioni sopra indicate, le ipotesi di rottura sono state previste sia in condizioni drenate - a lungo termine - statiche, sia in condizioni non drenate - a breve termine - dinamiche, per la selezione dell'intensità delle azioni dinamiche si è considerato il caso di stato limite di salvaguardia SLV, sono stati selezionati i valori medi dei parametri di rottura dei litotipi, ulteriormente ridotti con impiego di coefficienti parziali, modello di calcolo Geostru - Slope 2010 e impiego del modello di rottura JANBU semplificato. L'esito delle verifiche geotecniche di stabilità porta a valutare il valore minimo del fattore di sicurezza pari a 1,21 in condizioni statiche e pari a 2 in condizioni dinamiche. Vengono fornite prescrizioni sulle modalità di attuazione delle trasformazioni, che indicano il ricorso alla raccolta e regimazione delle acque superficiali, incompatibilità degli scavi e dei riporti nel rispetto dello stato morfografico dei luoghi, in previsione di ristrutturazioni edilizie dovranno essere adottate opere di fondazione indirette mediante ricorso a pali, fino a garantire adeguata profondità di incastro nella formazione rocciosa del substrato.

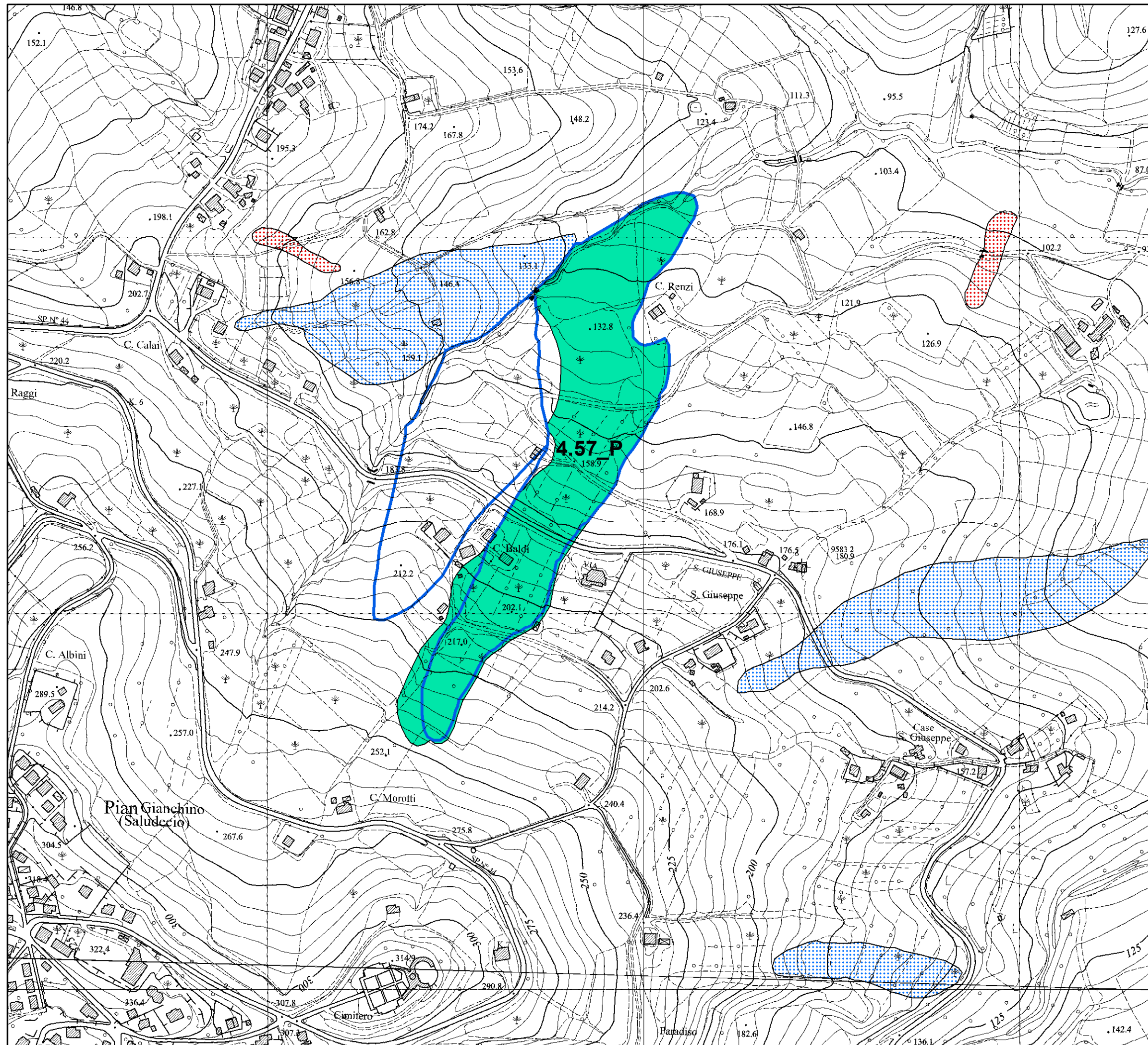
#### **Proposta di perimetrazione**

Rispetto allo sviluppo delle due frane quiescenti adiacenti oggetto di verifica, l'area di studio ha interessato una porzione di versante all'interno ed intersezione dei due dissesti, che è stata caratterizzata dal punto di vista geomorfologico come una zona di detrito eluvio-colluviale. All'interno di tale zona detritica è stata sviluppata la campagna geognostica, ricostruito il modello geologico e verificate le condizioni geotecniche di stabilità delle coperture. L'esito delle indagini ha fornito per l'ambito interessato dalla presenza del detrito eluvio-colluviale, una caratterizzazione degli elementi di pericolosità non riconducibile alla definizione degli art. 14, 15 e 16. La restante porzione del dissesto quiescente che si sviluppa a Nord e a valle della zona detritica e fino a raggiungere a valle il reticolo idrografico e una porzione marginale dell'altro dissesto quiescente posto ad Est, per caratteristiche di pericolosità riconducibili a quelle dell'area di studio, risulta altrettanto non riconducibile alle definizioni degli art. 14, 15 e 16.

14, 15 16 e pertanto risulta localmente deperimetrato il corrispondente ambito in dissesto oggetto di verifica. L'area in dissesto quiescente adiacente in direzione Est, per l'accertata azione di erosione al piede operata dal reticolo idrografico, è riconducibile alla definizione di un ambito a pericolosità elevata art.16.

**Sintesi delle conoscenze**

- Relazione geologica del Dott. Geol. Rudy Gabucci - Novembre 2011
- Relazione geologica del Dott. Geol. Rudy Gabucci - Settembre 2012
- Carta geologica d'Italia – CARG Foglio 268 scala 1:50'000 – In stampa



**PIANO STRALCIO DI BACINO  
PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO**

- AGGIORNAMENTO 2014 -

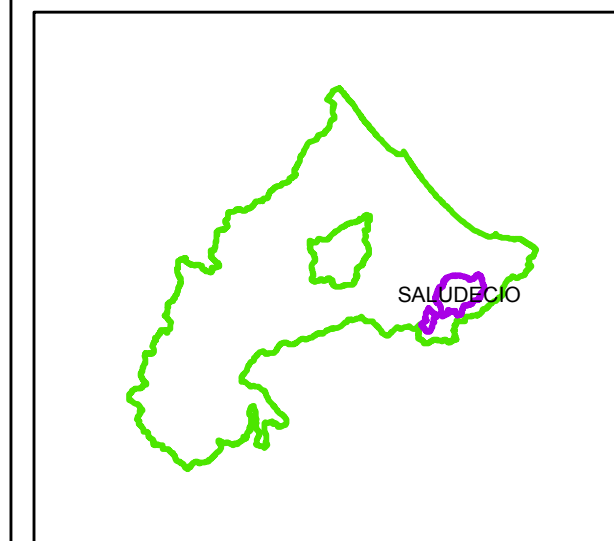
Scala 1: 5.000

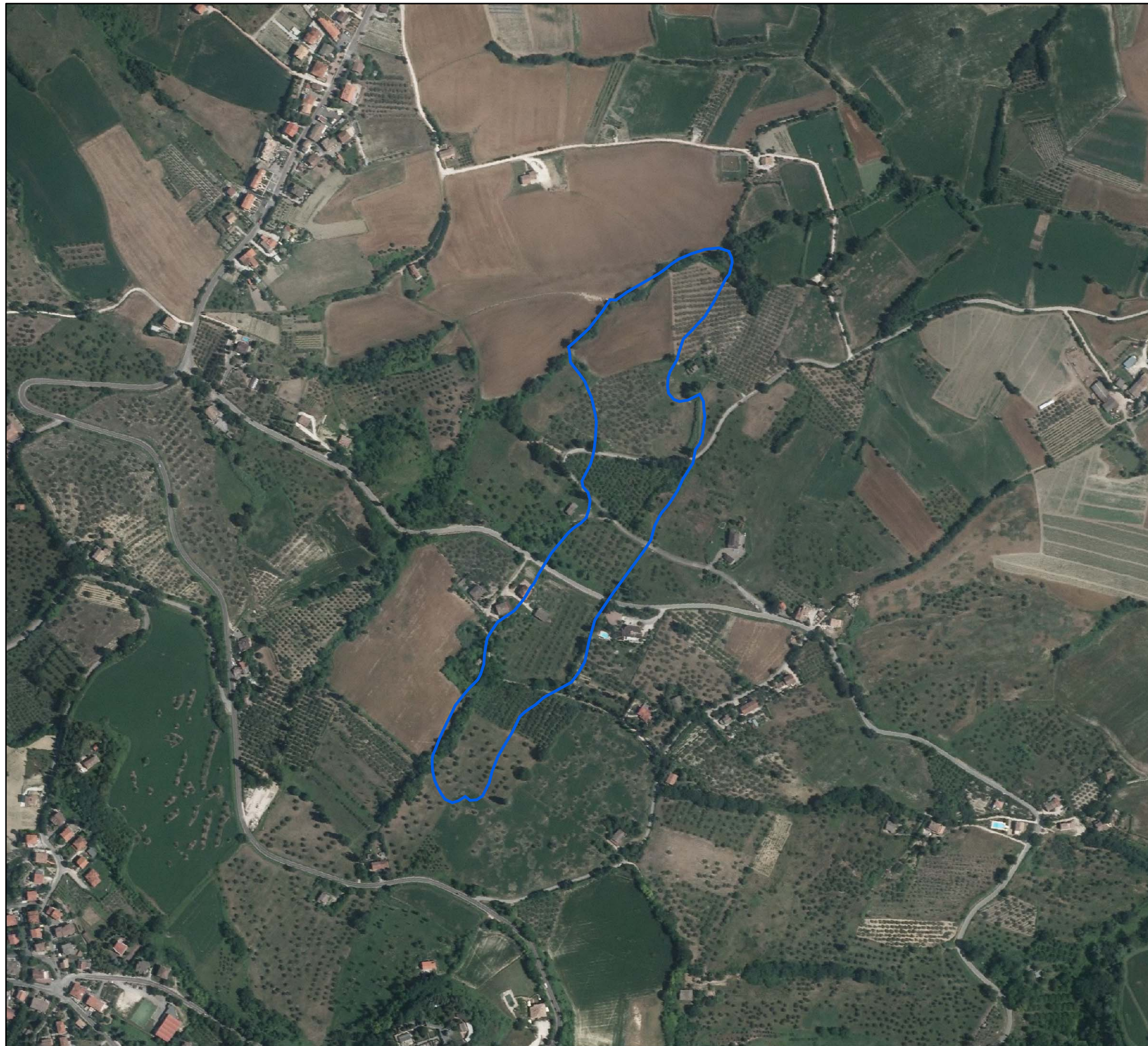
Comune: Saludecio (RN)

Località: Molini Venturi

**Legenda**

- Aree in dissesto attive assoggettate a verifica (ex art.17)
- Aree in dissesto quiescenti assoggettate a verifica (ex art.17)
- Aree in dissesto attivo (Art. 14)
- Aree di possibile influenza di frane di crollo (Art. 15)
- Aree in dissesto quiescente (Art. 16)
- Calanchi (art. 14)
- Perimetrazioni aree a rischio
- Aree in dissesto attivo da assoggettare a verifica (art. 17)
- Aree in dissesto quiescente da assoggettare a verifica (art. 17)





**PIANO STRALCIO DI BACINO  
PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO**




- AGGIORNAMENTO 2014 -

Scala 1: 5.000

Comune: Saludecio (RN)

Località: Mulino Venturi

**Legenda**

-  Aree in dissesto attivo (Art. 14)
-  Aree di possibile influenza di frane di crollo (Art. 15)
-  Aree in dissesto quiescente (Art. 16)

