

2. BACINO MARECCHIA

SCHEDA 2.1_R: SESTINO – MARTIGLIANO (AR278031) - AGGIORNAMENTO

Relazione descrittiva sintetica

Il movimento gravitativo interessa la pendice sottostante l'abitato di Martigliano, e ha avuto luogo nella notte fra il giorno 8 e il 9/5/91 in seguito a precipitazioni abbondanti e prolungate avvenute nei giorni precedenti. A seguito di un'opera di consolidamento realizzata subito a valle dell'abitato e immediatamente a monte della corona di frana, è stato possibile mitigare il rischio di una evoluzione retrogressiva dei fenomeni franosi di versante che si sviluppano da valle in direzione dell'abitato.

Caratteristiche geomorfologiche

Il tratto di versante in dissesto è compreso nella parte mediana di un più ampio versante, con quota massima di 952 m s.l.m. rappresentata dal M. Luccio, che delimita in destra la valle del T. Martigliano, affluente di sinistra del F. Foglia. Il dissesto si è verificato in corrispondenza di un compluvio secondario, nella cui sommità è ubicato l'abitato di Martigliano. Il versante interessato dal dissesto mostra inclinazioni intorno ai 30° immediatamente a valle dell'abitato. La pendice diminuisce di pendenza nelle parte per riaumentarla in corrispondenza del corso d'acqua, dando al versante nel complesso un profilo concavo-convesso. Geologicamente l'area è caratterizzata dalla presenza della Formazione Umbro –Marchigiano-Romagnola (Marnoso Arenacea), costituita da marne e marne argillose alternate con arenarie e siltiti di modesto spessore. Nel versante in esame tale substrato roccioso è ricoperto da una coltre detritica colluviale limosa e limoso-argillosa di spessore di alcuni metri. Il movimento gravitativo ha interessato questa copertura detritica sviluppandosi per un'area di lunghezza 100 m e una larghezza di 60 m. La quota del coronamento, posta a circa 804 m s.l.m., delimitava al momento del dissesto una nicchia di distacco continua con un abbassamento massimo di circa 1 m, situata nella scarpata subito a valle della strada comunale. La meccanica del movimento è imputabile alla saturazione del materiale detritico prevalentemente argilloso accumulatosi lungo una pendice a notevole acclività, e la superficie di scorrimento individuata dalla successiva campagna geognostica fa presupporre un movimento per scivolamento roto-traslato. A monte della scarpata lo scarico tensionale dei terreni dovuto al movimento franoso ha provocato fessurazioni sugli edifici dell'abitato di Martigliano e della strada comunale (provocandone lesioni per un fronte di circa 25 m), determinando anche la rottura della condotta dell'acquedotto comunale. La frana ha subito una riattivazione registrata dopo l'installazione degli inclinometri (periodo settembre 1993 – febbraio 1994), e allo stato attuale si può ritenere sospesa o quiescente, nel senso che non essendo state eliminate le cause che hanno originato il movimento, questo può essere riattivato. Le letture inclinometriche non sono più effettuate da qualche anno. Un'evoluzione del fenomeno con la riattivazione retrogressiva della scarpata può interessare direttamente le abitazioni già lesionate dal movimento (3 abitazioni civili con 10 abitanti) fino a coinvolgere le altre poste più a monte o ai lati del coronamento. Una riattivazione in tal senso comporterebbe l'interruzione della strada comunale per Martigliano. Una ripresa del movimento verso il piede della frana può provocare l'interruzione più a valle sempre della strada comunale e lo sbarramento del Fosso di Martigliano. La strada comunale oltre a essere l'unica a servire l'abitato di Martigliano rappresenta anche la strada di collegamento con il Poligono Militare di Sasso di Simone. L'indagine morfoevolutiva indica la presenza di un esteso fenomeno franoso attivo. La frana interferisce con la viabilità e un lobo dell'esteso fenomeno interessa l'abitato. E' stata eseguita un'opera di consolidamento a difesa dell'abitato e della relativa strada di accesso.

Interventi di sistemazione

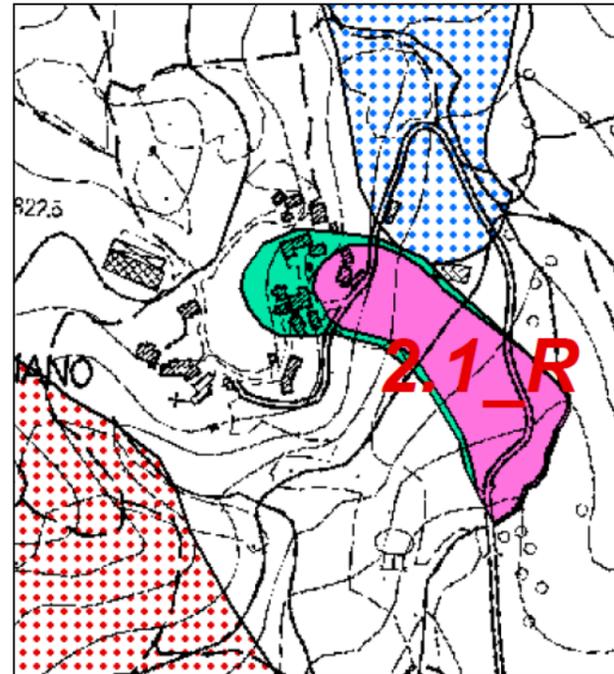
Il dissesto è stato inserito nel Piano straordinario 1999. E' stato eseguito un primo intervento (1° stralcio L.250.000.000) di stabilizzazione della massa in movimento, mediante l'esecuzione di drenaggi e canalette superficiali per la regimazione delle acque superficiali e profonde, insieme alla stabilizzazione del piede con l'esecuzione di briglie e soglie nel Fosso di Martigliano. ~~Un intervento di stabilizzazione generale del corpo di frana per la messa in sicurezza dell'abitato di Martigliano non è stato fino ad ora progettato; esso dovrebbe prevedere, l'esecuzione di un reticolo di pali localizzati a valle della strada per un importo presumibile dell'ordine di 1 miliardo. Di tale intervento complessivo esiste un progetto di un'ulteriore stralcio per un importo di L.176.000.000 finanziato nell'annualità 1999.~~ A protezione dell'abitato e del tratto di strada più prossimo alle abitazioni minacciate dalla retrogressione della corona di frana, è stata realizzata una paratia di pali tirantata, le cui condizioni di esercizio sono controllate con monitoraggio inclinometro.

Aggiornamento cartografico dello scenario di rischio

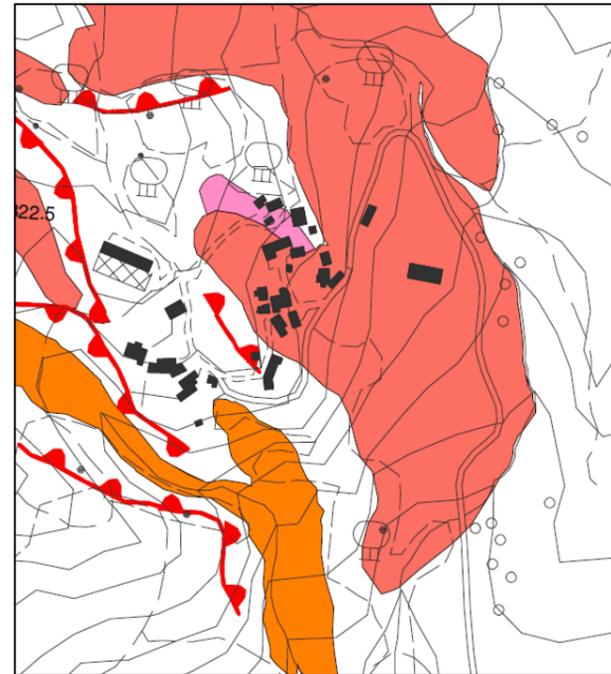
L'aggiornamento riguarda l'estensione della zona 1 e l'estensione della zona 2. La zona 1 è stata oggetto di un intervento di consolidamento condotto dalla Provincia di Arezzo, consistito nella posa di una paratia di pali tirantata, posta al limite della scarpata e a valle della strada di accesso al nucleo abitato - zona di corona. Il limite della zona 1 è stato quindi ridefinito e ristretto più a monte e fatto coincidere localmente con il limite dell'opera di difesa. A valle la zona 1 è stata leggermente estesa per l'evoluzione del piede della frana, che coinvolge l'infrastruttura viaria che sale al nucleo abitato. Il piede della frana manifesta una particolare condizione di fragilità dovuta anche all'assenza di interventi di bonifica. La zona abitata e localmente percorsa dalla viabilità - beni esposti, che ricade a monte nella zona di influenza della paratia, risulta ora monitorata attraverso un'attività periodica di misurazione inclinometrica. Le misurazioni inclinometriche ad ora eseguite (monitoraggio inclinometrico 2010-2012) indicano una condizione di stabilità del versante come indotta e garantita dall'esercizio delle opere di consolidamento realizzate. Tale contesto che era indicato in zona 2 ora non è più sottoposto a tale ambito. Lateralmente alla zona 1 è stata invece ampliata la zona 2, correlandola all'ambito che l'analisi morfoevolutiva fotogeologica indica in frana per scorrimento - colamento attivo (1997). In zona 1 fra gli interventi e modalità d'uso dei fondi da condurre a cura dei proprietari, per contrastare l'evoluzione del piede della zona 1 si suggerisce: intercettazione e allontanamento delle acque superficiali e profonde; riprofilatura morfologica del versante adottando pendenze favorevoli alla stabilità, manutenzione ordinaria di tutte le opere di regimazione delle acque presenti, buona conduzione dei terreni agricoli con adeguate tecniche e pratiche di lavorazione agronomica.

Sintesi conoscitiva

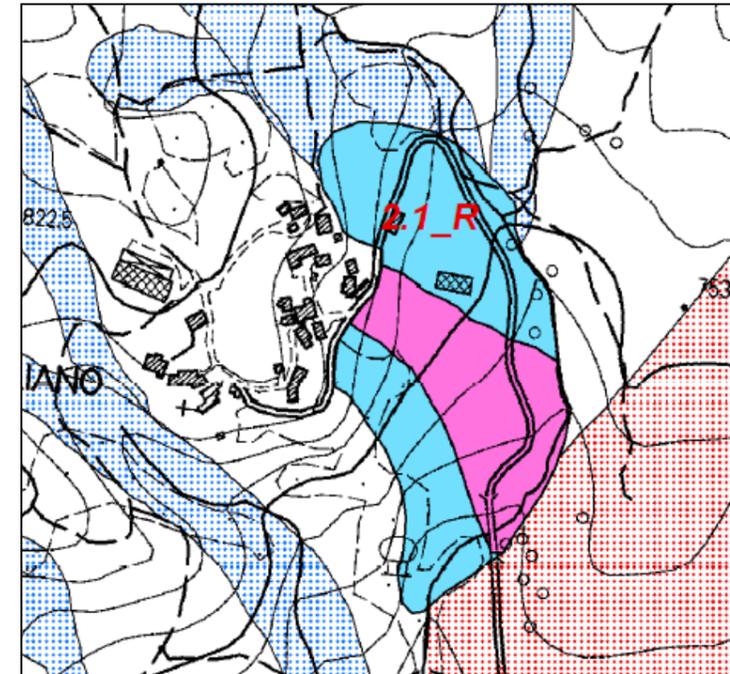
- 1) Comunità Montana Valtiberina Toscana: relazione tecnica preliminare sull'entità e meccanica del dissesto verificatosi in data 09/05/91 sulla pendice sottostante l'abitato di Martigliano, Comune di Sestino (AR) (Dott. Geol. R. Ricci, 1/10/91);
- 2) Relazione geologica e geotecnica inerente il movimento franoso che ha interessato l'abitato di Martigliano, Comune di Sestino (AR) (Edilgeotecnica s.n.c., 05/10/93);
- 3) Rilevamenti inclinometrici e monitoraggio lesioni strutturali del movimento franoso che ha interessato l'abitato di Martigliano, Comune di Sestino (AR) (Edilgeotecnica s.n.c., 03/02/94);
- 4) Ufficio del Genio Civile di Arezzo: relazione tecnica sul dissesto in località Martigliano, Comune di Sestino (AR) (Dott. Geol. P. Rubellini, 04/03/94)
- 5) Indagine ed analisi morfoevolutiva multitemporale (T. D'Angeli 2009)
- 6) Monitoraggio inclinometrico campagna 2010 - 2012 Provincia di Arezzo ora Regione Toscana - Genio Civile Valdarno Superiore - Arezzo
- 7) Rilievi fotogrammetrici UAV condotti dalla Provincia di Arezzo nel 2014 e eseguiti a cura di Riccardo Nespoli - 3D A.P.S. - Arezzo



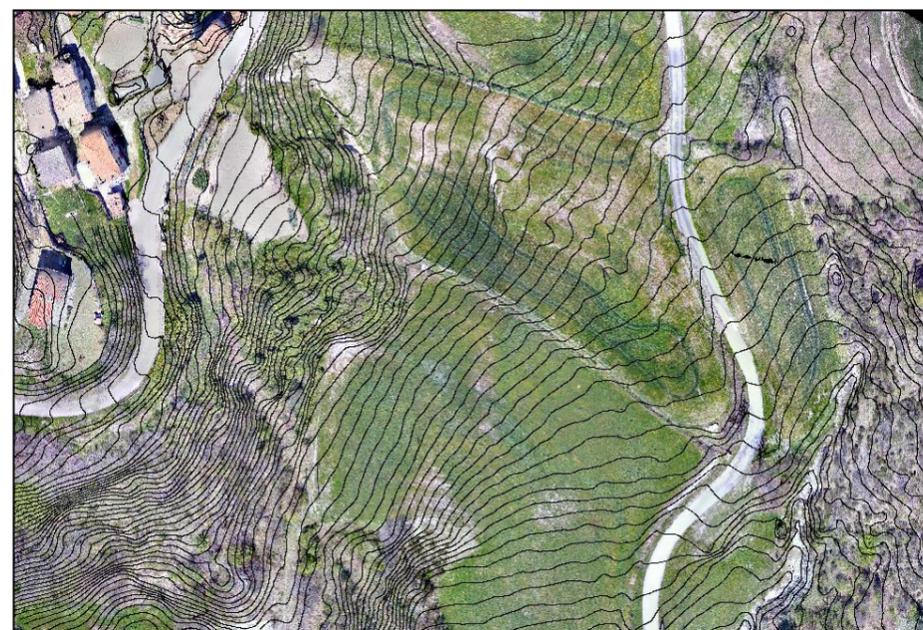
Perimetrazione vigente - PAI 2004



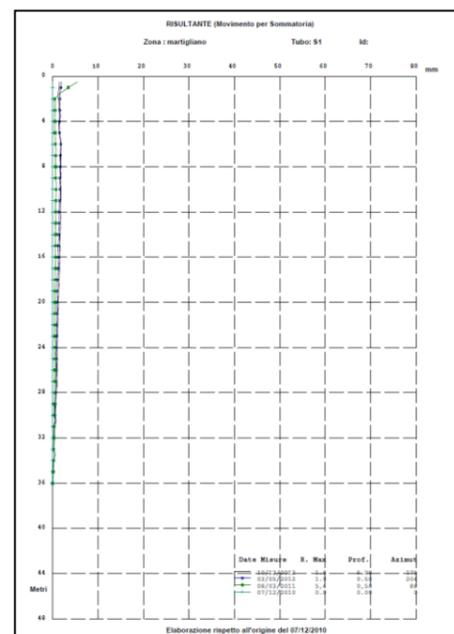
Analisi morfoevolutiva Autorità - (D'angeli 2009)



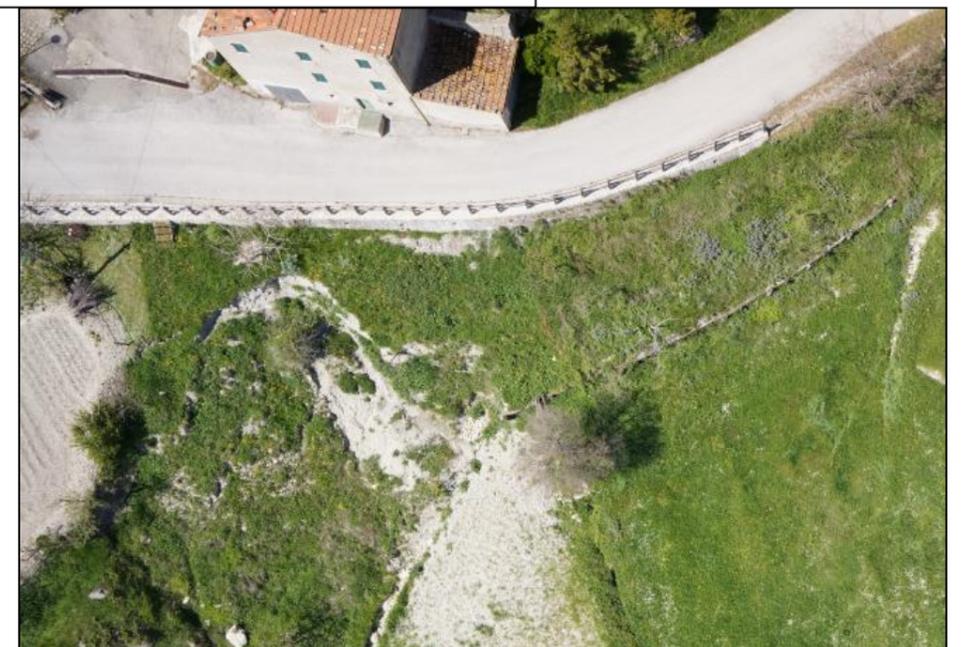
Perimetrazione Progetto Variante PAI 2016



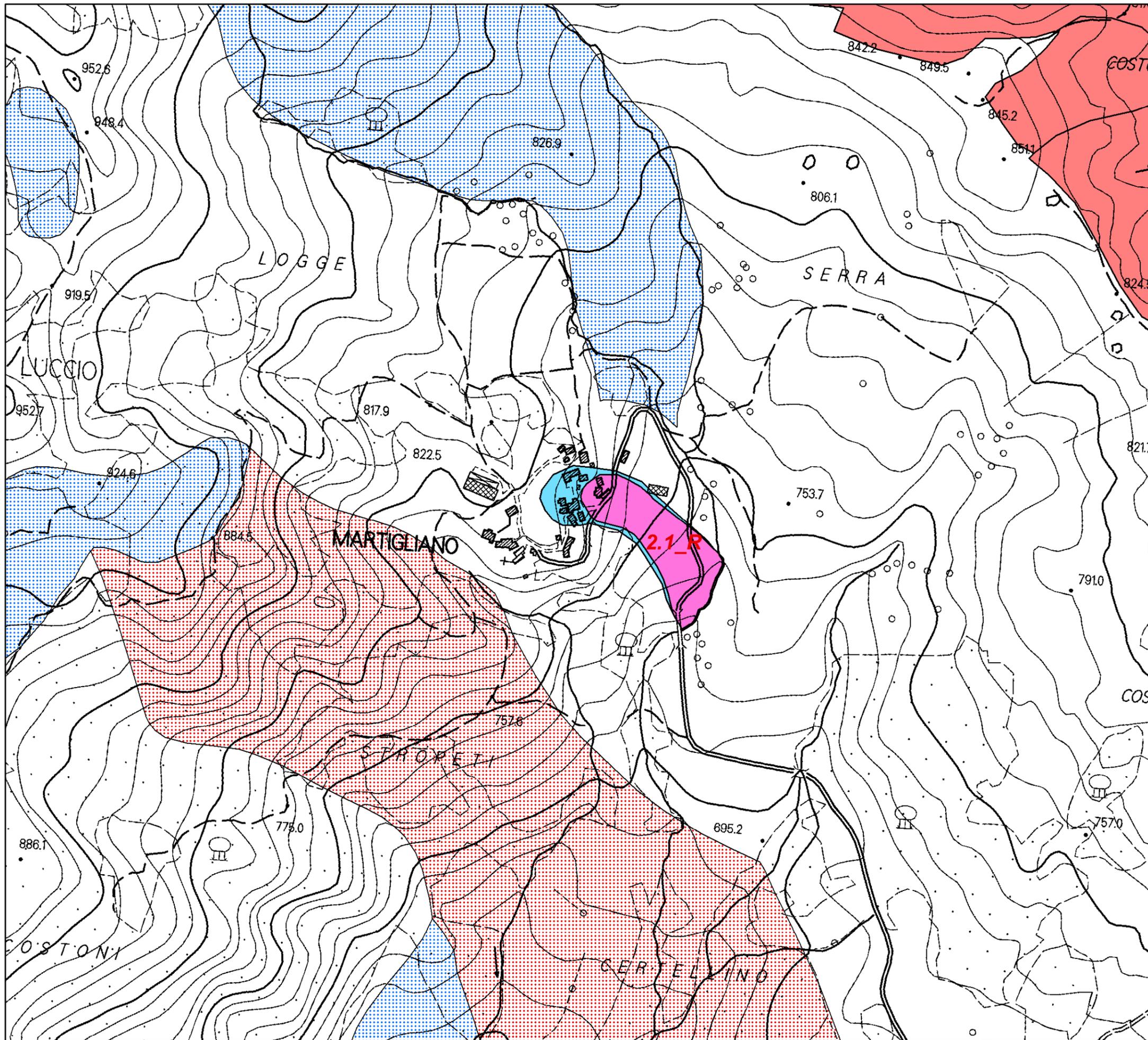
Fotogrammetria da rilievi UAV - 2 maggio 2014 - (Provincia Arezzo - Riccardo Nespoli - 3D A.P.S. Arezzo)



Monitoraggio inclinometrico - Regione Toscana Genio Civile



Particolare paratia di difesa a ridosso della corona di frana - 2 maggio 2014 ripresa da UAV - (Provincia Arezzo - Riccardo Nespoli - 3D A.P.S. Arezzo)



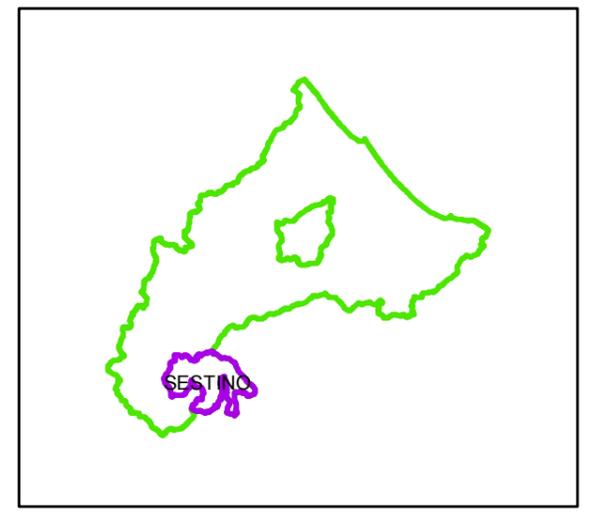
**PIANO STRALCIO DI BACINO
PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO
VIGENTE**

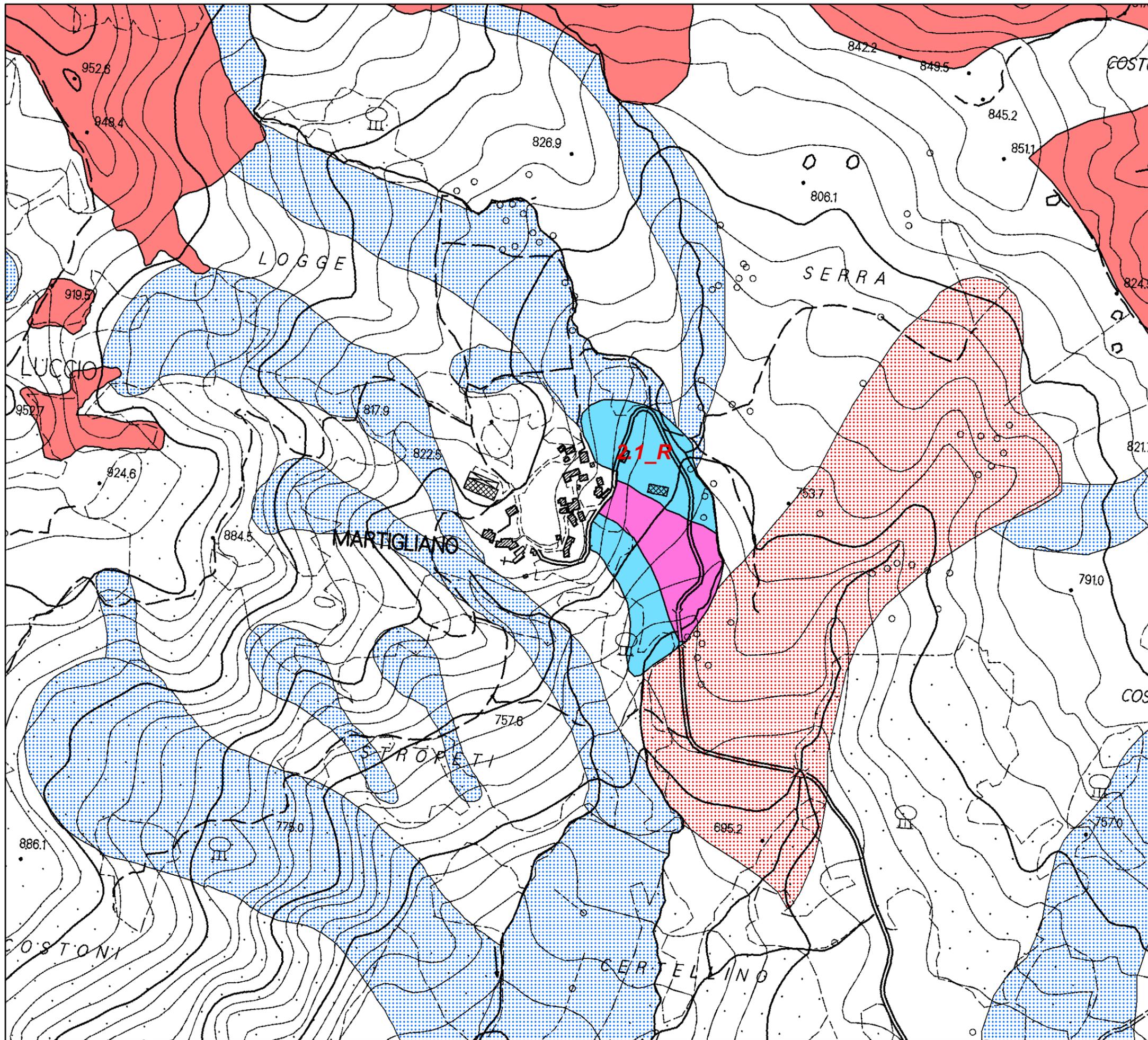
Scala 1:5.000

Comune: Sestino (AR)
Località: Martigliano

Legenda

-  Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)
-  Aree di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo (art. 15)
-  Aree di possibile evoluzione del dissesto e frane quiescenti (art. 16)
-  Calanchi (art. 14)
-  Aree oggetto di verifica (art. 17)
-  Aree verificate - Art.14 (ex art. 17)
-  Aree verificate - Art.16 (ex art. 17)
-  Aree in dissesto attivo da assoggettare a verifica (art. 17)
-  Aree in dissesto quiescente da assoggettare a verifica (art. 17)





Comune: Sestino (AR)
 Località: Martigliano

Legenda

-  Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)
-  Aree di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo (art. 15)
-  Aree di possibile evoluzione del dissesto e frane quiescenti (art. 16)
-  Calanchi (art. 14)
-  Aree oggetto di verifica (art. 17)
-  Aree verificate - Art.14 (ex art. 17)
-  Aree verificate - Art.16 (ex art. 17)
-  Aree in dissesto attivo da assoggettare a verifica (art. 17)
-  Aree in dissesto quiescente da assoggettare a verifica (art. 17)

