

AUTORITÀ INTERREGIONALE DI BACINO MARECCHIA - CONCA

PROGETTO DI VARIANTE 2016

PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

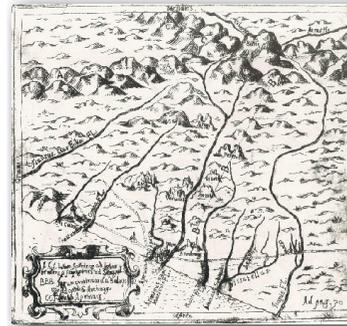
Legge 18 maggio 1989 n°. 183 – Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°. 152

Legge 27 febbraio 2009 n°. 13 - Legge 28 dicembre 2015 n° 221

DELIBERAZIONE DEL COMITATO ISTITUZIONALE N. 1 DEL 27.04.2016

ALLEGATO 2B (ATLANTE) - ALTA VALMARECCHIA

AGGIORNAMENTO SCHEDE CLASSIFICATIVE DISSESTI - COMUNE DI MAIOLO (RN)



La Presidente
dell'Autorità Interregionale di Bacino
Marecchia – Conca

Paola Gazzolo

Il Segretario Generale
dell'Autorità Interregionale di Bacino
Marecchia – Conca

Gianfranco Giovagnoli

Redazione Variante
a cura dell'Autorità Interregionale di Bacino
Marecchia – Conca

Segreteria Tecnico - Operativa

Aprile 2016

Il “*Progetto di Variante 2016*” è stato elaborato dal **Comitato Tecnico** dell’Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca e redatto dalla **Segreteria Tecnico-Operativa** della stessa Autorità, con il coordinamento del **Segretario Generale** dell’Autorità di Bacino.

GRUPPO DI LAVORO:

Coordinamento:

Segretario Generale: Arch. **Gianfranco Giovagnoli**

Redazione del “*Progetto di Variante 2016*”:

Segreteria Tecnico-Operativa

Geol. **Luca Marcone**

Ing. **Mauro Mastellari**

Gruppo di lavoro aggiornamento schede classificative dei dissesti Alta Valmarecchia

Regione Emilia-Romagna Servizio Difesa del Suolo

Geol. **Franco Ghiselli**

Regione Emilia-Romagna Servizio Geologico Sismico e dei Suoli

Geol.a **Gianna Daniele**

Geol. **Marco Pizziolo**

Regione Emilia-Romagna - Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - "Area Romagna" - Rimini

Geol. **Claudio Corrado Lucente**

Provincia di Rimini

Geol. **Massimo Filippini**

Consorzio di Bonifica della Romagna Rimini

Ing. **Alberto Vanni**

Regione Marche - Difesa Suolo e Protezione Civile - Presidio di Pesaro

Geol. **Francesco Bocchino**

Geol. **Antonio Mari**

Regione Marche - Presidio Territoriale ex Genio civile Pesaro-Urbino e Ancona - Presidio di Pesaro

Geom. **Tiziana Diambra**

Geol. **Massimo Delprete**

Geol. **Ennio Palma**

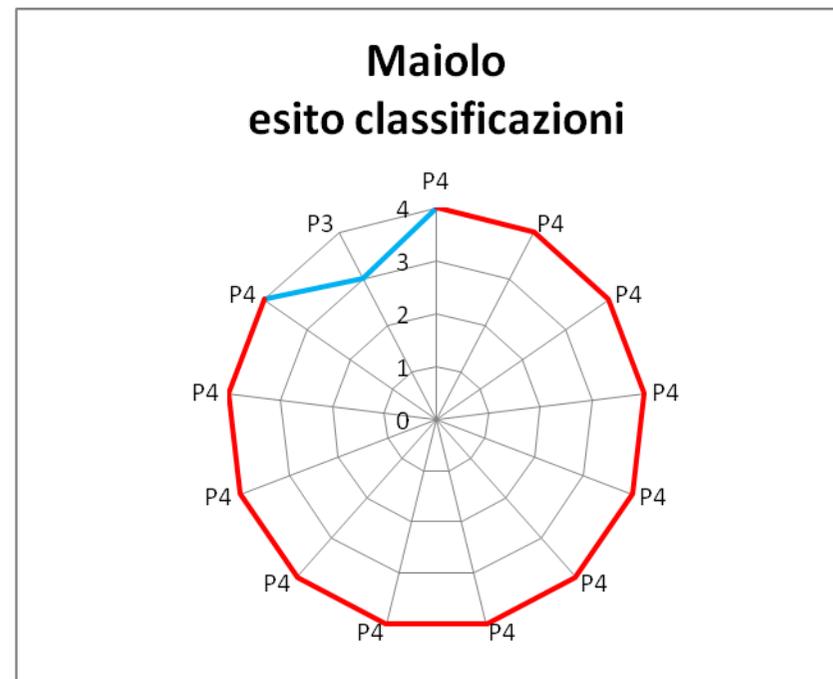
Regione Toscana - Genio Civile Valdarno Superiore - Arezzo

Geol. **Mauro Falsini**

2. Bacino del Fiume Marecchia COMUNE DI MAIOLO

COMUNE	CODICE	LOCALITÀ
MAIOLO - 14 schede	2.6_P	San Carlo
	2.7_P	Boscara
	2.8_P	Maioretto
	2.9*	Pian di San Paolo
	2-10_P	Santa Maria d'Antico
	2.11_P	Campo Sportivo
	2.12_P	Capoluogo
	2.13_P	Cà Migliore
	2.28_P	Salimbeni
	2.36_P	La Tagliata
	2.67_P	Cà Bertello
	2.72_P	Cà Fadino
	2.83_P	Pian di S. Paolo
	2.93_P	Selvalunga

Esito della classificazione dei dissesti - massimi livelli accertati di pericolosità:
pericolosità molto elevata - P4
pericolosità elevata - P3



Legenda

* zona non individuata nelle tavole del PAI (assenza di codice di pericolosità)

I colori impiegati nella tabella, indicano il massimo livello di pericolosità classificato nella zona, secondo il seguente criterio:

	Massimo livello di pericolosità, deperimetrazione o pericolosità dissesto da accertare	Norme
codice	pericolosità molto elevata - P4	art. 14 (in associazione a art.15 o art.16), art.14 (calanchi) o art. 15 (in associazione ad art.14)
codice	pericolosità elevata - P3	art.16 (per presenza di frana quiescente)
codice	deperimetrazione - livello pericolosità inferiore a P3	Eventuali ulteriori norme Pai Titolo II, norme tecniche sulle costruzioni - norme urbanistiche e edilizie
codice	dissesto da assoggettare a verifica - livello di pericolosità da accertate	art.17 (presenza dissesti attivi e/o quiescenti)

Note redazione testo

Il testo che segue è stato redatto adottando le regole seguenti:

- testo in nero: presente nel Piano vigente, confermato e presente in variante
- testo in grigio: aggiunto in variante, non presente nel Piano vigente
- ~~testo in nero barrato~~: presente Piano vigente, eliminato e non presente in variante

Scheda 2.6_P: Maiolo – San Carlo (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della' ambito oggetto di variante ~~perimetrazione~~ sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. ~~L'area assoggettata a verifica, individuata da dissesti attivi e quiescenti in ex Art. 17, ha superficie totale di 39 ha.~~ L'ambito è ubicato in Località San Carlo, ~~tale perimetrazione~~, si estende dalla sommità del versante Nord-Ovest di Serra di Maiolo fino a raccordarsi in destra orografica con la piana alluvionale del F. Marecchia. La zona è interessata dalle Unità Liguri rappresentate, digradando da monte verso valle, dalla Formazione del Monte Morello (MLL) e della Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Nord-Est. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frana attiva e quiescente.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico, evidenziano: depositi detritici calcareo-marnosi riconducibili ad un corpo di accumulo di paleofrana in stato di equilibrio per l'insussistenza di gradienti tali da permettere la riattivazione del fenomeno. La carta regionale inventario del dissesto del 2012 individua la presenza di fenomeni franosi quiescenti e attivi.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 2 sondaggi a carotaggio continuo con installazione di piezometro fessurato. Le indagini geognostiche appaiono circoscritte rispetto alla maggiore estensione del versante interessato dai fenomeni franosi.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale compatto argilloso-scaglioso, si sovrappongono 0,20÷1,20 mt. di formazione alterata, 1,40÷3,00 mt. di coltre eluvio-colluviale argillo-limosa e marnosa con inclusi calcarei, La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a 0,74÷1 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano suddivisione litostratigrafica in tre strati e parametrizzazione geotecnica desunta dalla campagna geognostica. Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori del coefficiente di sicurezza sono sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004).

Proposta di perimetrazione

~~L'indagine evidenzia modesti gradienti e spessori di coltre con discrete caratteristiche geotecniche, riconducibili a una paleofrana stabilizzata con possibile presenza di deflusso superficiale. La porzione valliva alla località S. Carlo, risulta in dissesto attivo riscontrando evidenze recenti di movimenti gravitativi. L'instabilità della parte centrale è legata all'erosione di un fosso. La zona compresa fra C. Gasperoni e S. Carlo risulta in dissesto quiescente. L'area assoggettata a verifica, individuata da dissesti attivi e quiescenti in ex Art. 17, è stata deperimetrata lateralmente e a monte di C. Gasperoni, nonché riclassificata in Art. 14 (superficie di 33 ha) e in Art. 16 (superficie di 16 ha).~~

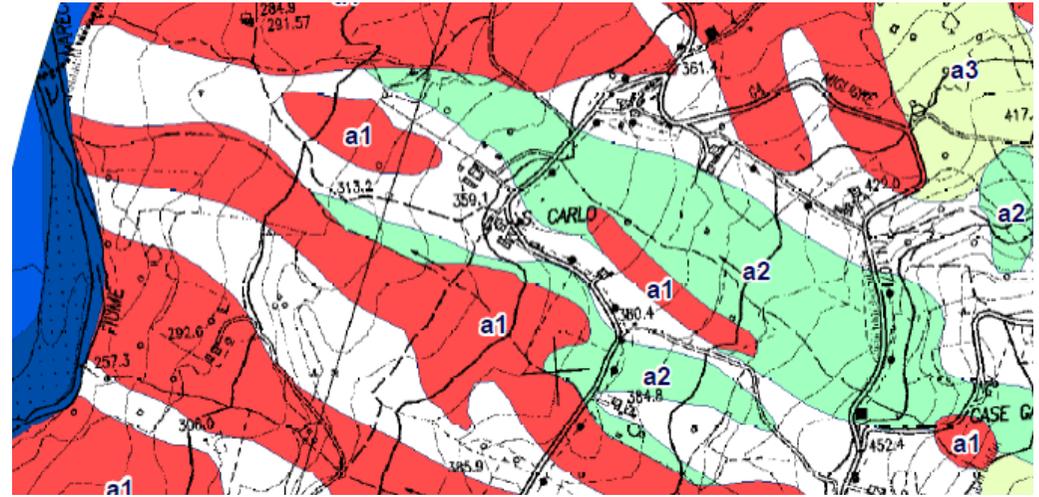
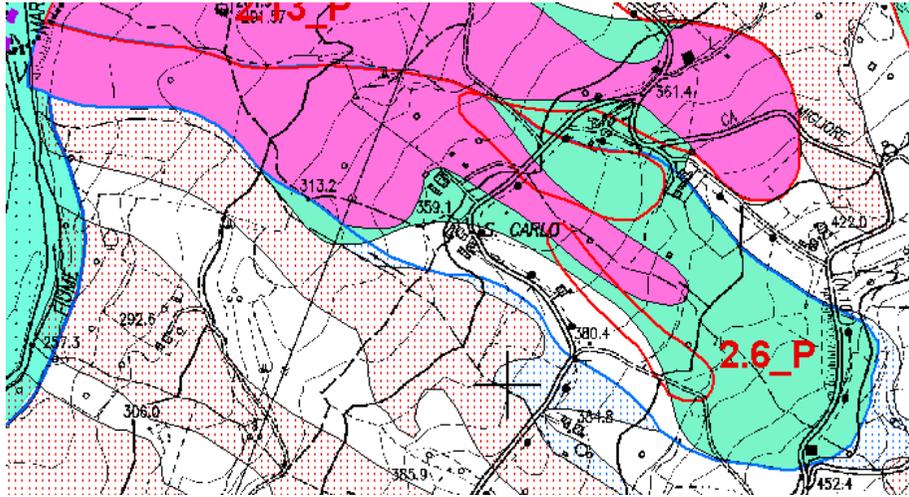
L'aggiornamento della classificazione ha comportato la rivisitazione di tutti gli ambiti già oggetto di classificazione. In corrispondenza di una frana attiva che in parte era stata deperimetrata, ora si propone l'istituzione di un corrispondente ambito a pericolosità molto elevata. Attorno all'ambito a pericolosità molto elevata viene inserito un ambito di possibile evoluzione di pericolosità elevata che si estende anche a ricomprendere la pericolosità di una sottostante e più estesa frana quiescente. La zona deperimetrata risulta ulteriormente ridimensionata anche per la presenza di un ambito di frana quiescente maggiormente esteso, che viene definito come are in dissesto da assoggettare a verifica, anche per la locale carenza di indagini geognostiche.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120;
- P.A.I. Allegato 1 - 12.Maiolo;
- Scheda 2-6_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 6 del 7 dicembre 2005 e n°. 2 dell' 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012

VARIANTE PAI - 2012

CARTA INVENTARIO DISSESTO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA - Comune di Maiolo
- 2012



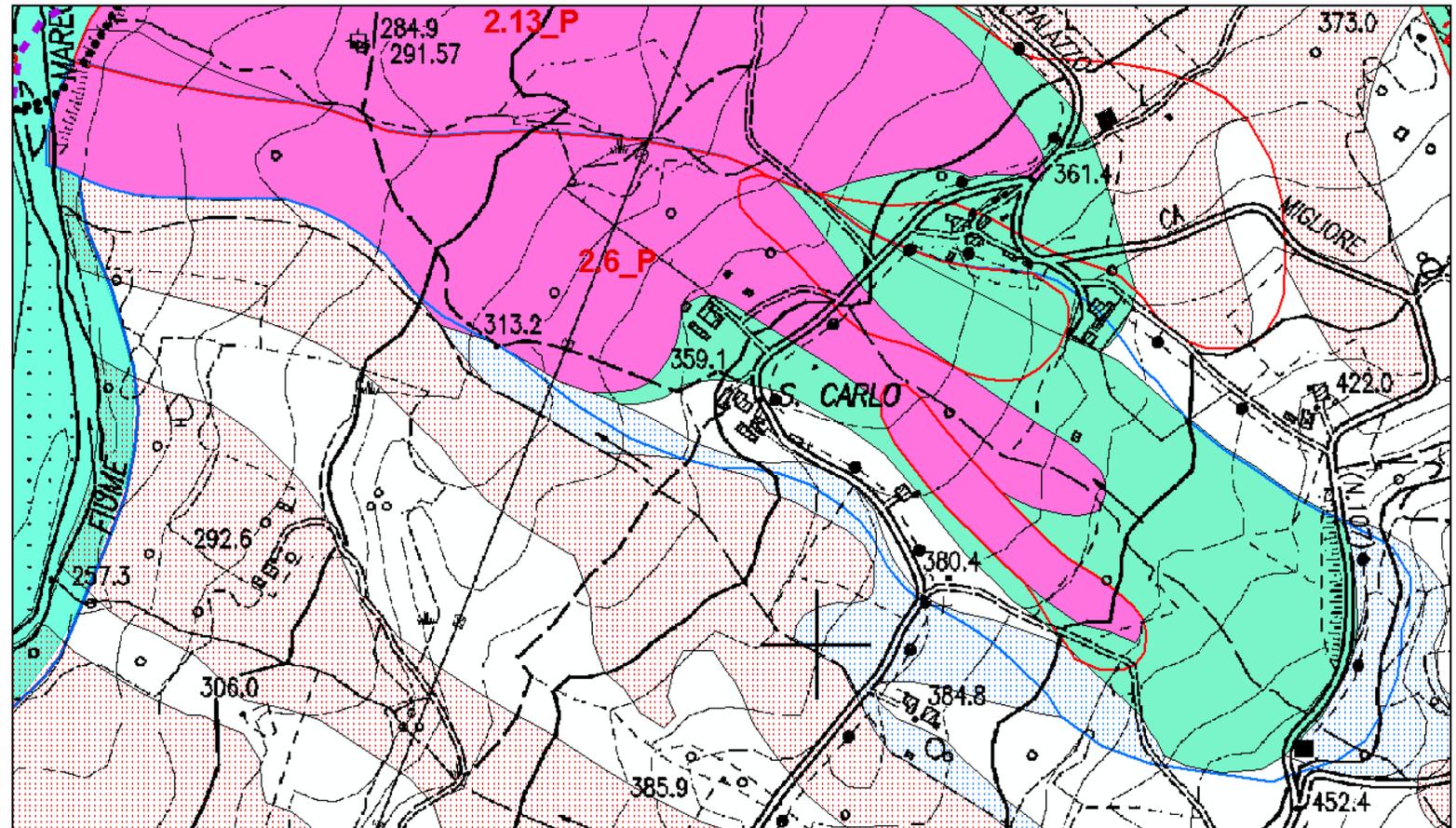
Dal confronto della carta inventario del dissesto e la classificazione dei dissesti, si nota che le zone a pericolosità molto elevata ricomprendono depositi di frana attiva, e zone a pericolosità elevata ricomprendono frane quiescenti. Localmente la zona deperimetrata risulta interferire con il fianco di una frana attiva e di una frana quiescente.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.6_P_Variante MAIOLO – SAN CARLO (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'aggiornamento della classificazione ha comportato la rivisitazione di tutti gli ambiti già oggetto di classificazione. In corrispondenza di una frana attiva che in parte era stata deperimetrata, ora si propone l'istituzione di un corrispondente ambito a pericolosità molto elevata. Attorno all'ambito a pericolosità molto elevata viene inserito un ambito di possibile evoluzione di pericolosità elevata che si estende anche a ricomprendere la pericolosità di una sottostante e più estesa frana quiescente. La zona deperimetrata viene così ad essere ulteriormente ridimensionata anche per la presenza di un ambito di frana quiescente maggiormente esteso, che viene definito come area in dissesto da assoggettare a verifica, anche per la locale carenza di indagini geognostiche.



Scheda 2.7_P: Maiolo – Boscara (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezioni 266080, 266120, 267050, 267090. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da due dissesti attivi contigui in ex Art. 17~~, ha superficie totale di 21,4 ha. Tale perimetrazione, si estende verso Est, Nord-Est, dal crinale congiungente S. Apollinare con Secchiano fino alla sponda sinistra di Rio Maggio, affluente destro del F. Marecchia. La zona è interessata dalle Unità Liguri rappresentate, digradando da monte verso valle, dalla Formazione delle Argille Varicolori (AVV) e dalla Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Nord-Ovest. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di due ambiti, un deposito di frana attiva e un deposito di frana quiescente.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico, evidenziano una porzione di crinale subpianeggiante digradante verso nord, fino a 440 m.s.l.m.; a valle verso Rio Maggio, si riscontra un dissesto attivo.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 3 sondaggi a carotaggio continuo con installazione di piezometro fessurato.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Andando dalla profondità in superficie, a spessori maggiori di 15 mt. di detrito calcareo-marnoso in matrice argillosa, si sovrappongono 6,50 mt. di argilla limoso-sabbiosa con inclusi calcarei, passante lateralmente verso monte, ad alternanze di argilla con detrito calcareo-marnoso in matrice argillosa. La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a 0,50 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano suddivisione litostratigrafica (in tre litotipi) e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte sempre superiori a 1,3, mentre a valle compresi fra 1 e 1,4 (Geol. S. Caturani, 2004).

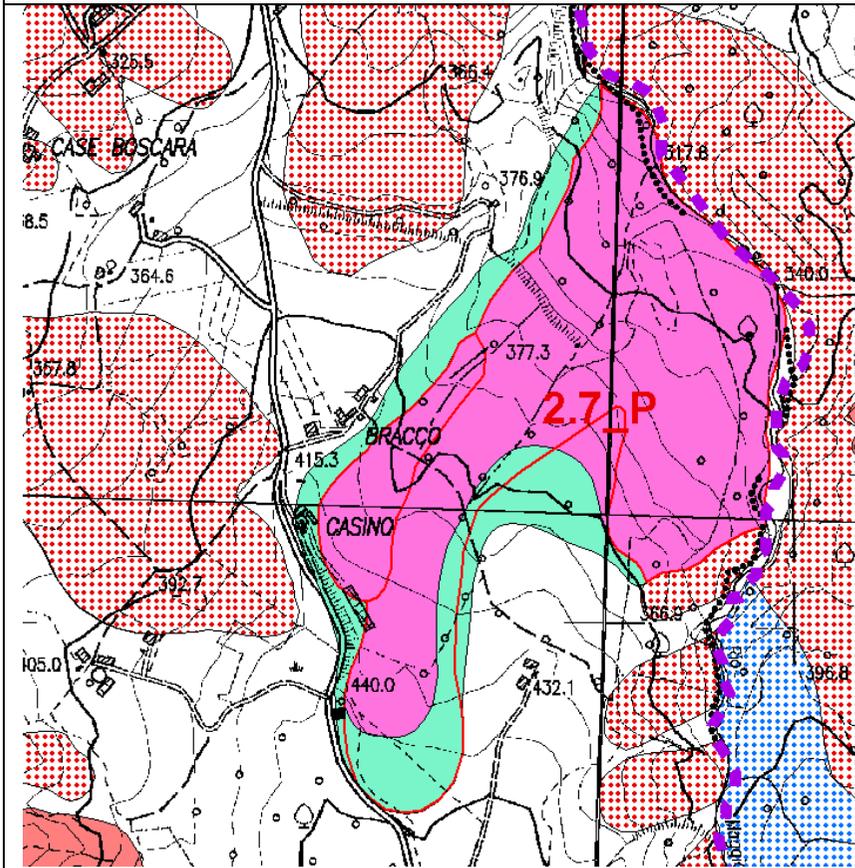
Proposta di perimetrazione

L'indagine evidenzia dissesti attivi a valle, con la possibilità di evoluzione verso monte. L'area assoggettata a verifica, individuata da due dissesti attivi contigui in ex Art. 17, è stata riclassificata: nella parte valliva-centrale in Art. 14 (superficie di 15 ha), a monte e lateralmente in Art. 16 (superficie di 7,4 ha) come area di possibile evoluzione del dissesto. L'aggiornamento della classificazione riguarda l'estensione della zona a pericolosità molto elevata, il cui limite viene ad essere fatto coincidere con il limite della frana attiva. Il limite della zona di possibile evoluzione viene adeguato al limite della zona a pericolosità molto elevata. Sintetizzando la pericolosità localmente subisce un aumento da elevato a molto elevato e localmente diminuisce da molto elevato ad elevato. Per quanto riguarda l'interferenza con il manufatto presente, si verifica localmente una diminuzione della pericolosità da molto elevato ad elevato.

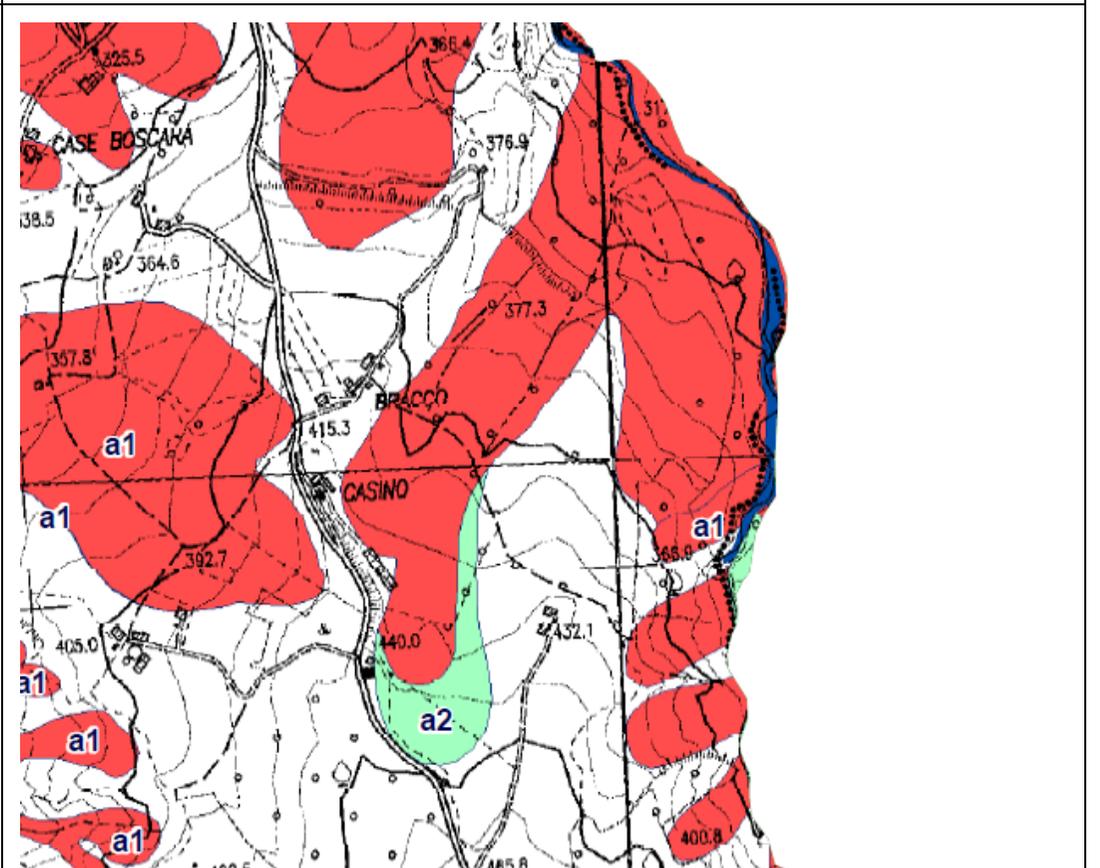
Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266090, 266120, 278040, 278050;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266090, 266120, 278040, 278050;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2.7_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 6 del 7 dicembre 2005 e n°. 2 dell' 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012

VARIANTE PAI - 2012



CARTA INVENTARIO DISSESTO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA - Comune di MAIOLO - 2012

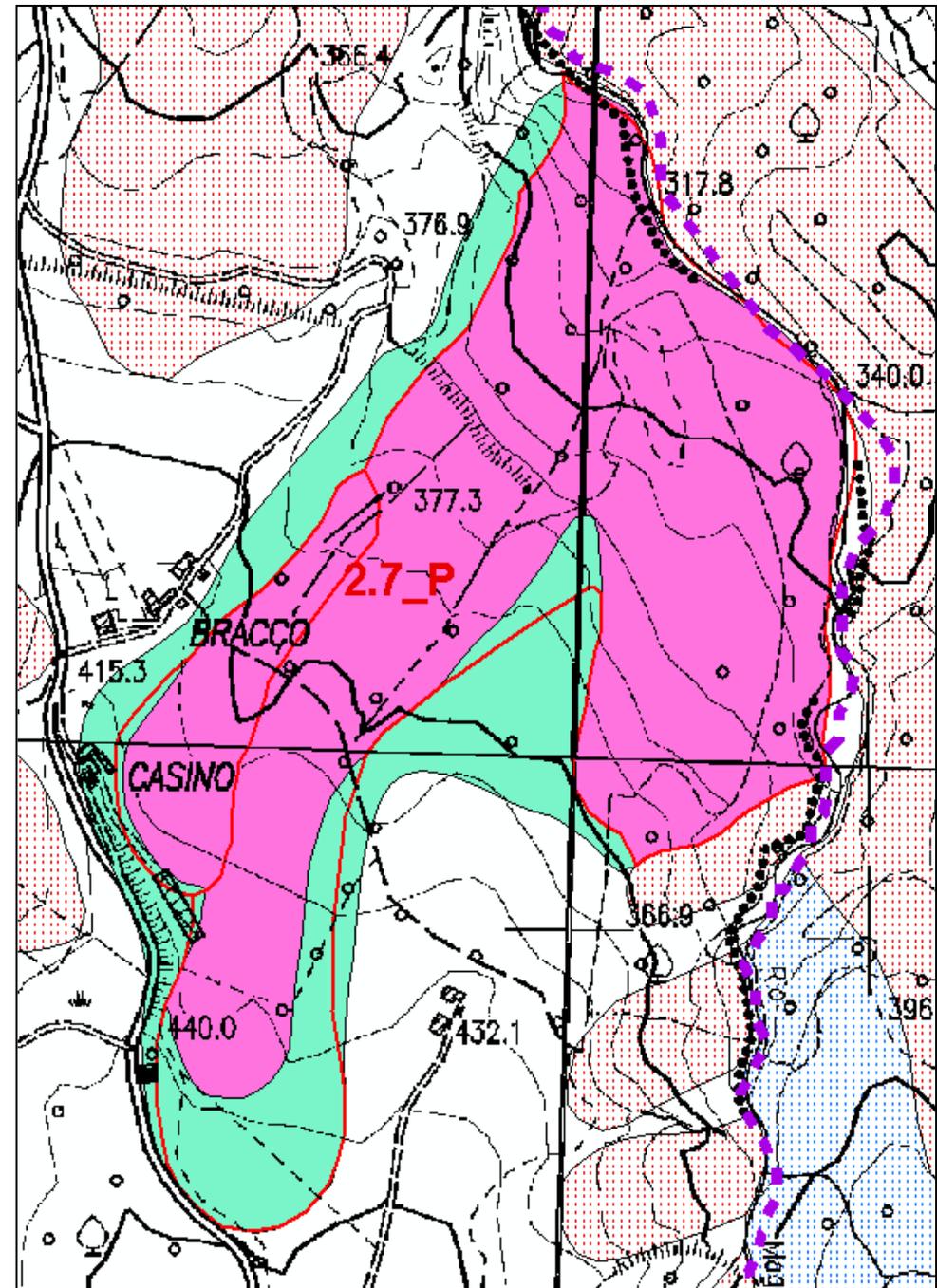


Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.7_P Variante: Maiolo – Boscara (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'aggiornamento della classificazione riguarda l'estensione della zona a pericolosità molto elevata, il cui limite viene ad essere fatto coincidere con il limite della frana attiva. Il limite della zona di possibile evoluzione viene adeguato al limite della zona a pericolosità molto elevata. Sintetizzando la pericolosità localmente subisce un aumento da elevato a molto elevato e localmente diminuisce da molto elevato ad elevato. Per quanto riguarda l'interferenza con il manufatto presente, si verifica localmente una diminuzione della pericolosità da molto elevato ad elevato.



Scheda 2.8_P: Maiolo – Maioletto (Rn)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da un dissesto attivo in ex Art. 17,~~ ha superficie di 11,4 ha. Tale perimetrazione, è situata nel versante Ovest del crinale congiungente Maioletto con Rocca di Maioletto. Tale area si estende dalla sommità del declivio fino a raccordarsi, in loc. Macchie, con i terrazzi alluvionali del F. Marecchia. La zona di perimetrazione è interessata a monte dalla Successione Pliocenica della Val Marecchia rappresentata dalla Formazione delle Argille Azzurre (FAA) in contatto stratigrafico con la Formazione delle Argille Azzurre di Monte Perticara (FAAd, litofacies arenacea e conglomeratica). A valle, la Successione Pliocenica è in contatto tettonico con le Unità Liguri, rappresentate dalla Formazione delle Argille Varicolori (AVV) e dalla Formazione di Sillano (SIL). La stratificazione è a traversopoggio con immersione verso Sud, Sud-Ovest. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di due ambiti, un deposito di frana attiva e un deposito di frana quiescente.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico, evidenziano che il declivio è regolare a monte, irregolare a valle dove si rilevano lobature riconducibili a dissesto attivo.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 3 sondaggi a carotaggio continuo con prove Nspt delle quali: una con punta aperta e due con punta chiusa, con installazione di piezometro fessurato.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale alterato argilloso-marnoso, si sovrappongono 11 mt. di sabbia argillosa limosa e di argilla marnosa con inclusi arenacei. La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a 5 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano suddivisione litostratigrafica (in tre litotipi) e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Con falda al p.c., in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004), a valle inferiori a 1,3.

Proposta di perimetrazione

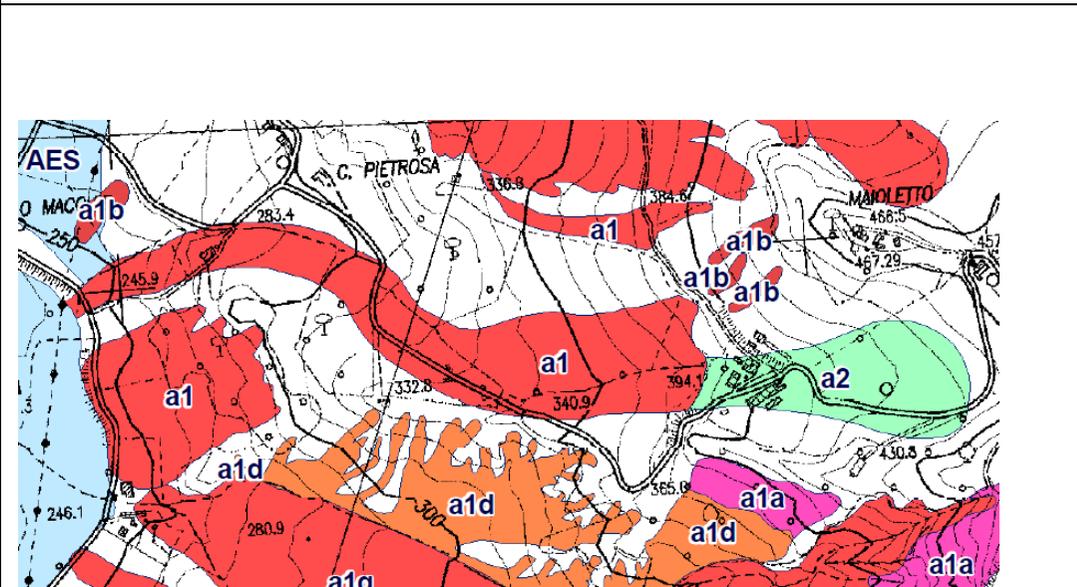
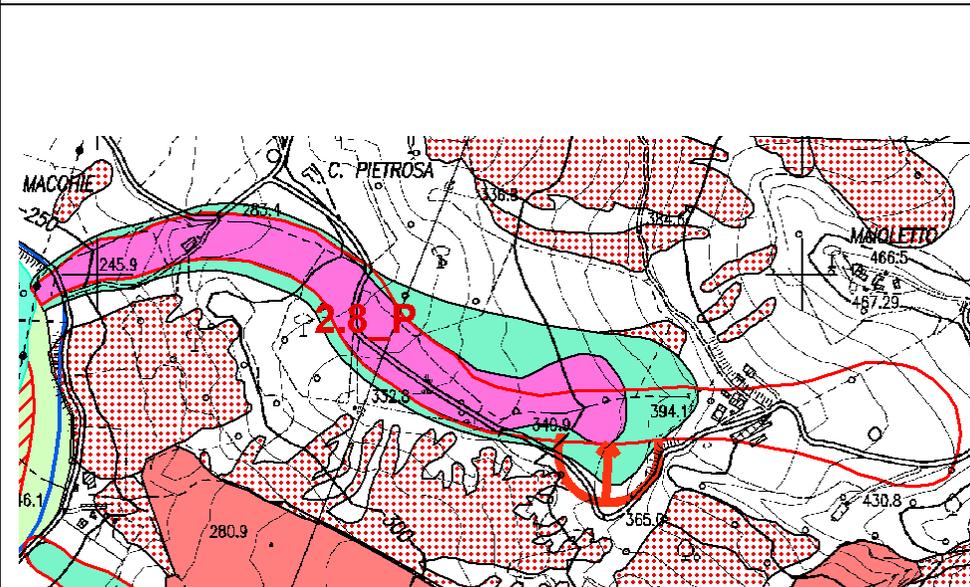
~~L'indagine evidenzia dissesti attivi a valle con la possibilità di evoluzione verso monte. L'area assoggettata a verifica, individuata da un dissesto attivo in ex Art. 17, è stata deperimetrata a monte e riclassificata: nella parte valliva e centrale in Art. 14 (superficie di 6,7 ha), a monte e lateralmente (superficie di 6,3 ha) come area di possibile evoluzione del dissesto in Art. 16.~~ L'aggiornamento della classificazione riguarda la zona oggetto di deperimetrazione, che è interessata da un deposito di frana quiescente e che quindi viene ad essere definita a pericolosità elevata. L'individuazione di un dissesto attivo che si estende lateralmente all'esterno dell'ambito già oggetto di verifica, determina un locale allargamento della zona a pericolosità molto elevata con ulteriore locale allargamento dell'ambito di possibile evoluzione. Sintetizzando la zona deperimetrata viene totalmente sostituita da un ambito a pericolosità elevata, la zona già definita a pericolosità elevata viene allargata e localmente sostituita da una zona a pericolosità molto elevata, che vede pertanto un suo locale allargamento.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2.8_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 6 del 7 dicembre 2005 e n°. 2 dell' 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012

VARIANTE PAI - 2012

CARTA INVENTARIO DISSESTO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA - Comune di MAIOLO
- 2012



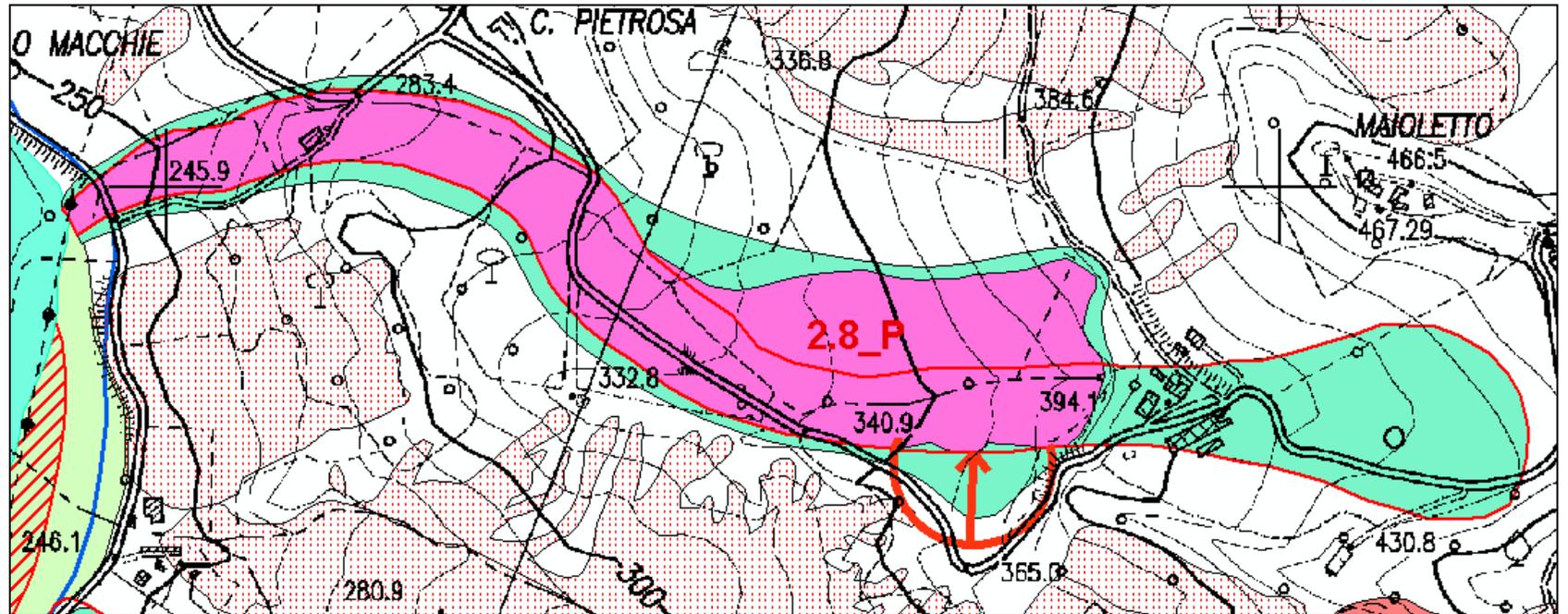
Dal confronto con la carta inventario del dissesto regionale, l'ambito classificato a pericolosità molto elevata interferisce con un più esteso fenomeno franoso attivo. La zona a monte che è stata deperimetrata interferisce con un deposito di frana quiescente.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.8_P Variante: Maiolo – Maioletto (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'aggiornamento della classificazione riguarda la zona oggetto di deperimetrazione, che è interessata da un deposito di frana quiescente e che quindi viene ad essere definita a pericolosità elevata. L'individuazione di un dissesto attivo che si estende lateralmente all'esterno dell'ambito già oggetto di verifica, determina un locale allargamento della zona a



pericolosità molto elevata con ulteriore locale allargamento dell'ambito di possibile evoluzione. Sintetizzando la zona deperimetrata viene totalmente sostituita da un ambito a pericolosità elevata, la zona già definita a pericolosità elevata viene allargata e localmente sostituita da una zona a pericolosità molto elevata, che vede pertanto un suo locale allargamento.

Scheda 2.9: Maiolo – Pian Di San Paolo (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da due dissesti contigui, uno attivo e l'altro quiescente in ex Art. 17,~~ ha superficie totale di 9,7 ha. Tale perimetrazione, si estende digradando verso Nord-Ovest, nella parte terminale del crinale congiungente Serra di Maiolo con Ca' Migliore fino a raccordarsi alla destra orografica della piana alluvionale del F. Marecchia. La zona è interessata dalle Unità Liguri rappresentate digradando da monte verso valle, dalla Formazione delle Argille Varicolori (AVV) e dalla Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione ha immersione eterogenea. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di due ambiti, un deposito di frana attiva e un deposito di frana quiescente.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico non evidenziano elementi riconducibili a dissesto.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 2 sondaggi a carotaggio continuo con installazione di piezometro fessurato.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale marnoso-argilloso con intercalazioni calcaree, si sovrappongono 4,50 mt. di coltre eluvio-colluviale limoso-argillosa. La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a -1 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano suddivisione litostratigrafica (in due litotipi) e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica.

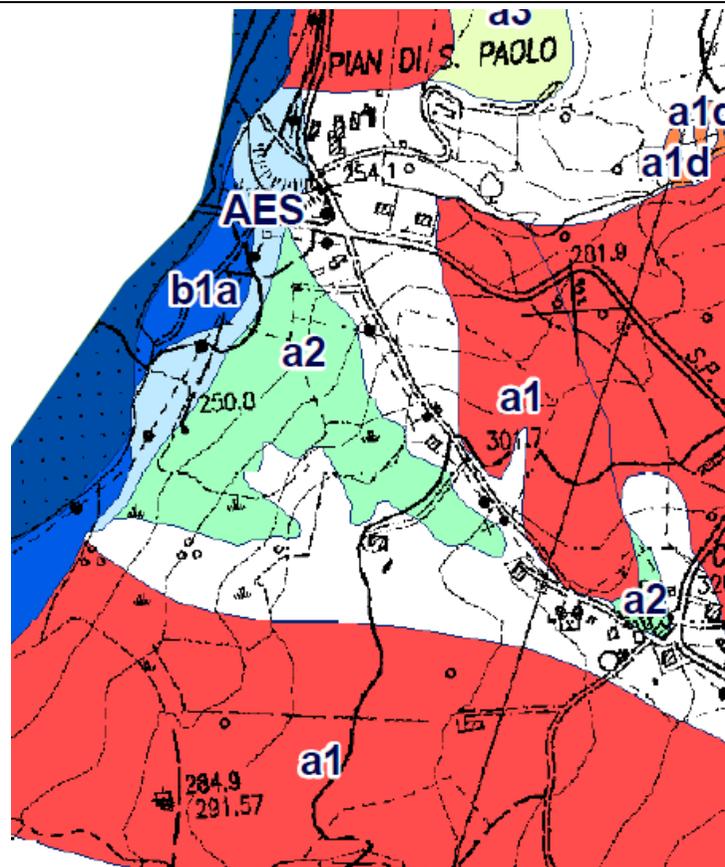
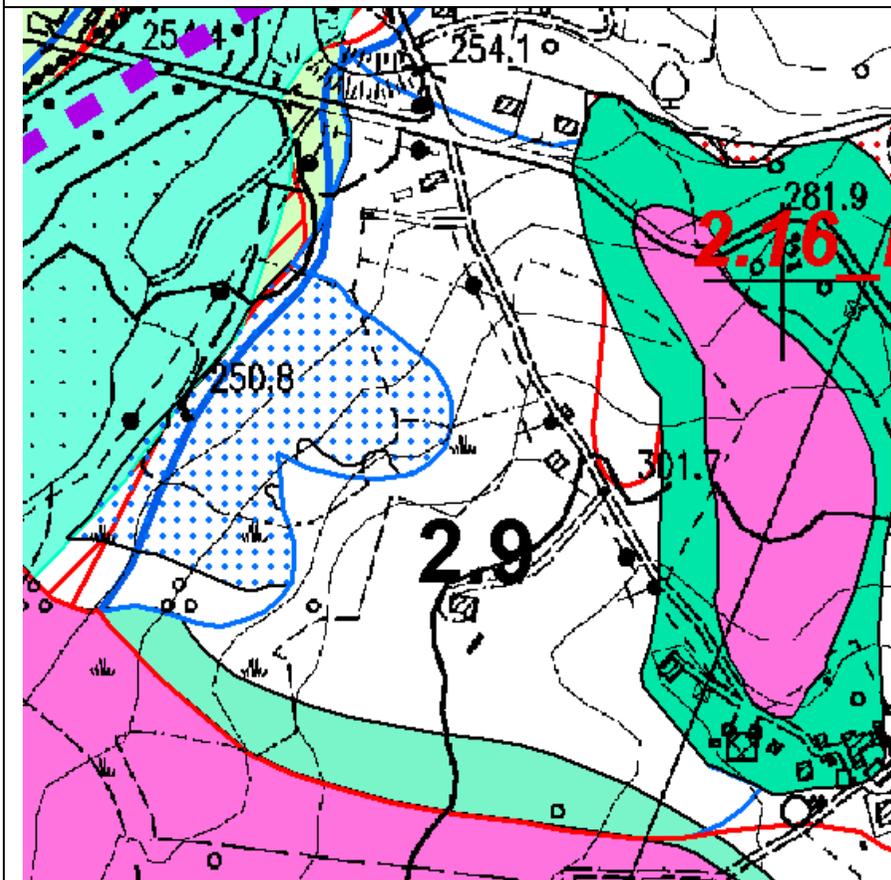
Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004).

Proposta di perimetrazione

~~L'indagine evidenzia modesti gradienti del pendio, medi spessori di coltre con discrete caratteristiche geotecniche, assenza d'indizi d'instabilità in atto e/o potenziale. L'area assoggettata a verifica, individuata da due dissesti contigui, uno attivo e l'altro quiescente in ex Art. 17, è stata completamente deperimetrata.~~ La classificazione di pericolosità viene aggiornata, definendo un ambito in dissesto da assoggettare a verifica art.17 per presenza di un dissesto quiescente. La zona deperimetrata interferente con una frana attiva, limitrofa alla perimetrazione di area a rischio elevato viene confermata.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2-9_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 6 del 7 dicembre 2005 e n°. 2 dell' 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



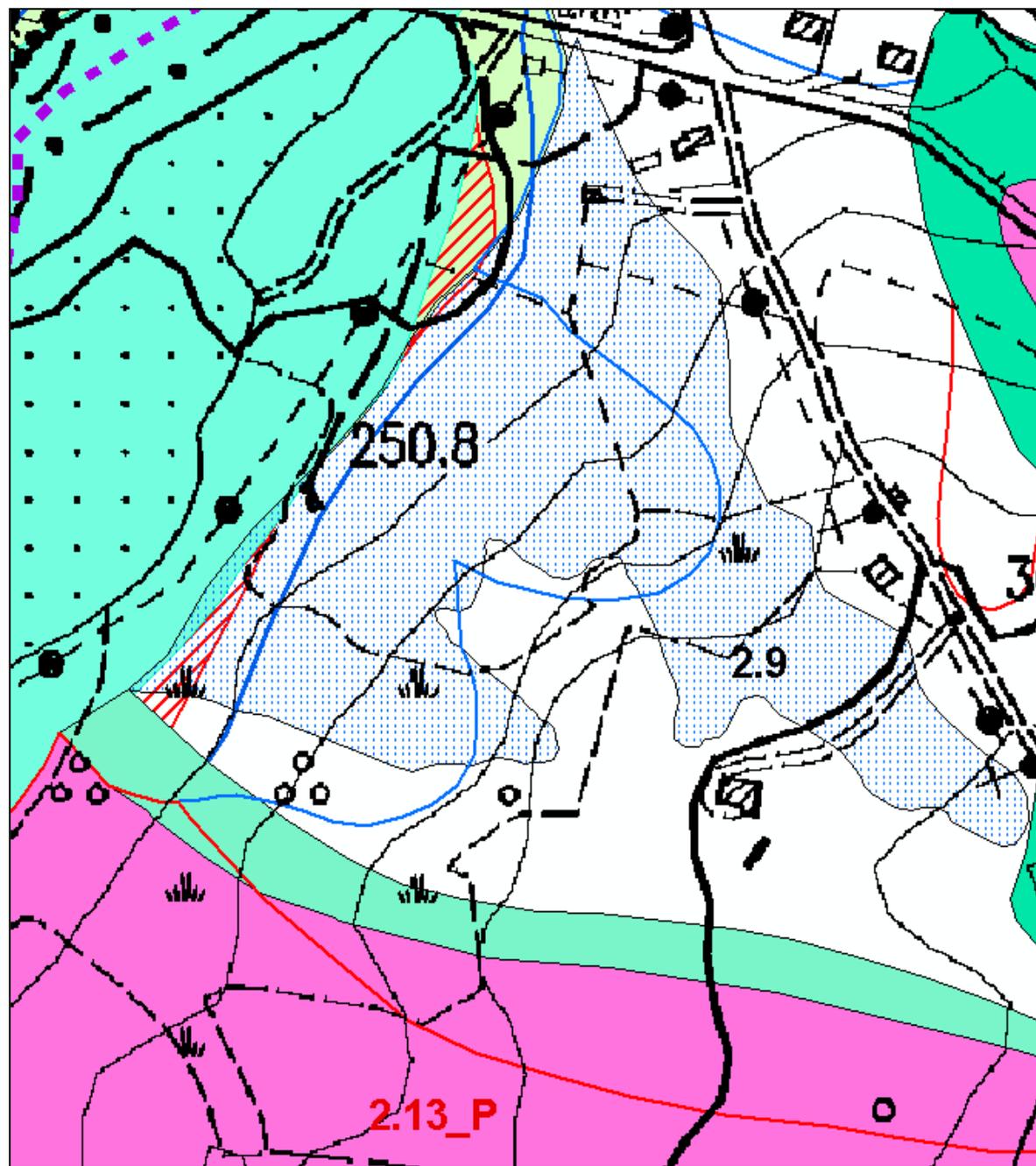
I due dissesti che sono stati deperimetrati, risultano rispettivamente interferenti con una frana quiescente e una frana attiva.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.9 Variante: Maiolo – Pian Di San Paolo (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

La classificazione di pericolosità viene aggiornata, definendo un ambito in dissesto da assoggettare a verifica art.17 per presenza di un dissesto quiescente. La zona deperimetrata interferente con una frana attiva, limitrofa alla perimetrazione di area a rischio elevato viene confermata.



Scheda 2-10_P: Maiolo (RN) - Santa Maria D'Antico

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto e interventi di consolidamento

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, è interessata ~~individuata~~ da due dissesti contigui, uno attivo e l'altro quiescente ~~in ex Art. 17~~, ha superficie totale di 56 ha. Tale perimetrazione, si estende digradando verso Ovest, dal crinale per Campolungo fino a raccordarsi alla destra orografica della confluenza del Torrente Prena con il F. Marecchia. La zona è interessata dalle Unità Liguri rappresentate digradando da Nord verso Sud-Ovest, dalla Formazione del Monte Morello (MLL) e dalla Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Sud. La carta inventario del dissesto della Variante PAI, rispetto all'ambito PAI che è stato oggetto di verifica, conferma la presenza della frana quiescente e accorpa in un unico ed esteso fenomeno attivo diversi fenomeni attivi adiacenti. La viabilità che attraversa la zona a pericolosità molto elevata in località Fossacci, è interessata da un progetto di consolidamento, mediante la realizzazione di una paratia su pali intirantata - berlinese (profondità pali 8 m, sviluppo lineare muro 23,40 m, lunghezza tiranti 20 m), con drenaggio a tergo (Servizio Tecnico di Bacino Romagna - Rimini, importo 40'000 Euro, Codice 2R9D001 - 2012). L'opera costituisce il secondo stralcio di un intervento già realizzato (paratia su pali) posto lateralmente a 4 m, avente uno sviluppo lineare di 26,60 m. Nel tratto è presente lato monte anche una vecchia gabbionata.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico evidenziano: ~~per la zona a monte, (fraz. Carcere) in località Cerreto, l'insussistenza di elementi riconducibili a dissesto, per l'area a valle, in località S. Maria d'Antico, vistose ondulazioni lungo la strada provinciale. Dall'analisi della carta inventario del dissesto regionale si sono potuti riscontrare elementi riconducibili a processi geomorfologici classificabili come un esteso fenomeno franoso di tipo indeterminato con stato di attività quiescente e di un altro fenomeno franoso di tipo indeterminato con stato di attività attivo.~~

Campagna geognostica e monitoraggi

In località S. Maria d'Antico, la campagna geognostica si è avvalsa di: n° 6 sondaggi a carotaggio continuo di cui uno con installazione di piezometro fessurato; monitoraggio inclinometrico relativo a studi precedenti; In località fraz. Carcere, la campagna geognostica si è avvalsa di n° 1 sondaggio a carotaggio continuo. L'analisi delle mappe interferometriche ministeriali indicano localmente valori relativamente elevati delle velocità medie di spostamento dei Persistent Scatterers, che si discostano dai valori mediamente bassi nelle zone limitrofe.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale marnoso-argilloso, si sovrappongono 3÷15 mt. di coltre eluvio-colluviale argillo-limosa con detritto calcareo-marnoso. La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a 1,50 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano suddivisione litostratigrafica e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004). La disponibilità di indagini Lidar ha consentito l'analisi della curvatura del versante, individuando la zona di corona, di accumulo e l'andamento del profilo longitudinale degli ambiti di frana.

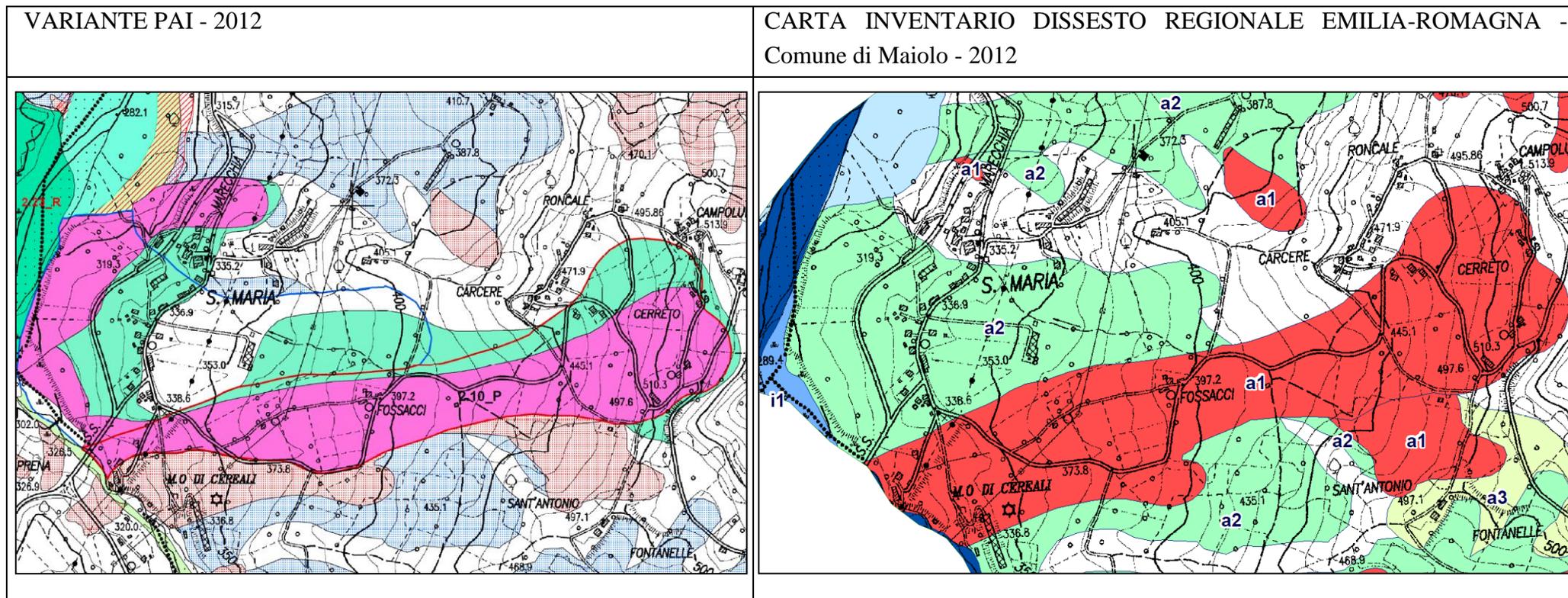
Proposta di perimetrazione

~~L'area assoggettata a verifica, individuata da due dissesti contigui, uno attivo e l'altro quiescente in ex Art. 17, è stata deperimetrata in Loc. S. Maria, riclassificata nella parte valliva centrale in Art. 14 (superficie di 0,5 ha), a monte e lateralmente in Art. 16 come area di possibile evoluzione del dissesto.~~ La classificazione di pericolosità riguarda due dissesti, una frana con stato di attività quiescente e una frana attiva. La frana attiva manifesta la sua pericolosità con effetti evidenti sulle infrastrutture viarie interferenti, che sono oggetto di interventi di consolidamento e pertanto è riconducibile alla definizione di ambito a pericolosità molto elevata art.14. Intorno all'area a pericolosità molto elevata è individuata una zona di possibile evoluzione della frana, riconducibile alla definizione di ambito a pericolosità elevata art.16 che lateralmente e verso valle si estende a ricomprendere tutto l'ambito di frana quiescente, che è riconducibile anch'esso alla definizione di ambito a pericolosità elevata. A valle ed in prossimità delle scarpate fluviali e dove localmente si accentua la pendenza del versante, sono individuati ambiti in frana quiescente e in frana attiva riconducibili alla definizione di pericolosità molto elevata art.14.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004 - Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25/07/2004 - Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120

- P.A.I. Allegato 1 - 12.Maiolo
- Scheda 2-10_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 6 del 7 dicembre 2005 e n°. 2 dell' 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012
- Progetto di consolidamento viabilità Codice 2R9D001 - 2012 Servizio Tecnico di Bacino Romagna - Rimini



I dissesti che sono stati oggetto di verifica ricadono in area agricola e in corrispondenza di due estese frane una quiescente e l'altra attiva. La carta inventario del dissesto della Variante PAI, rispetto all'ambito PAI oggetto di verifica, vede una sostanziale conferma della frana quiescente oggetto di verifica e accorpa in un unico fenomeno attivo diversi fenomeni attivi adiacenti da assoggettare a verifica.

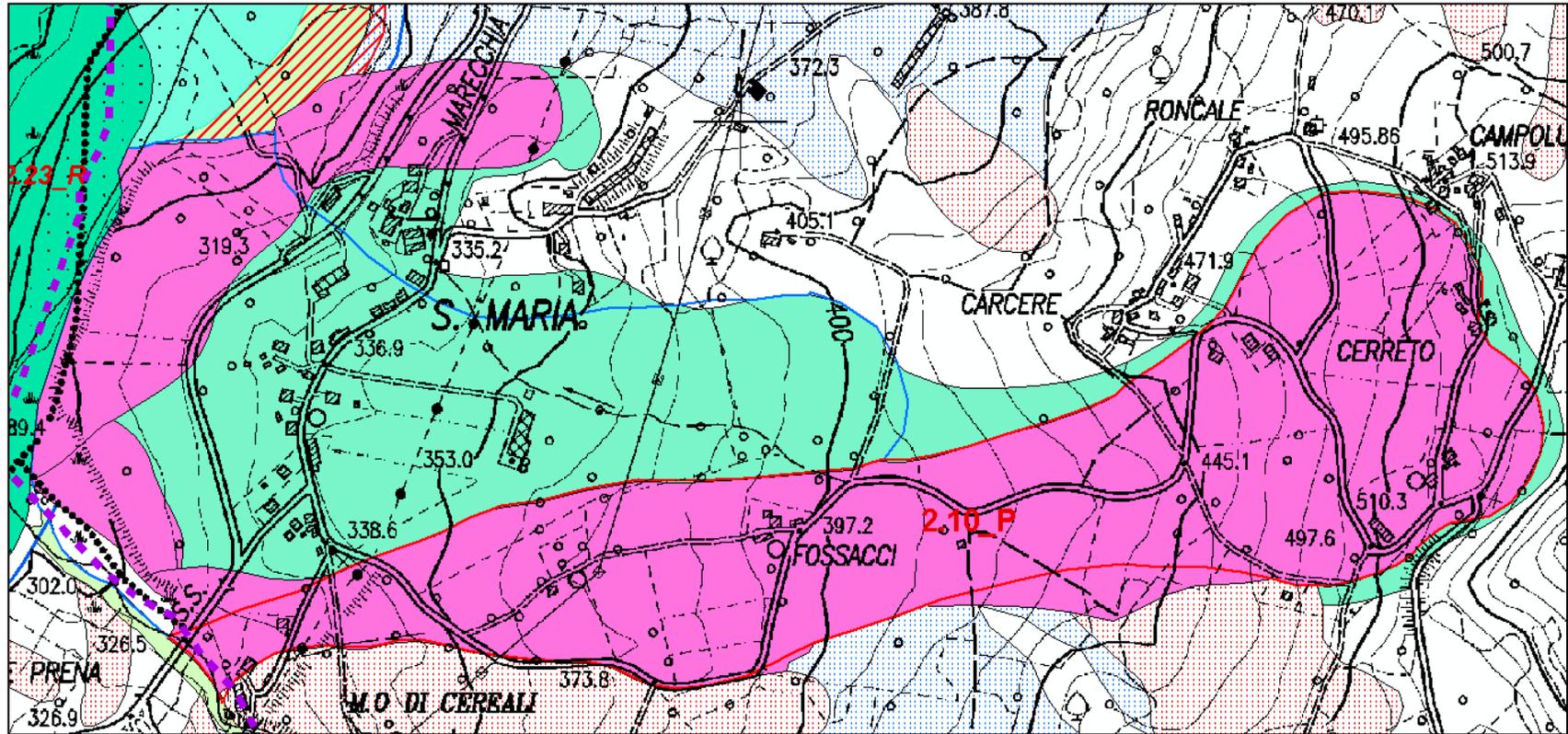
Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.10_P_Variante Maiolo - Santa Maria d'Antico (RN)

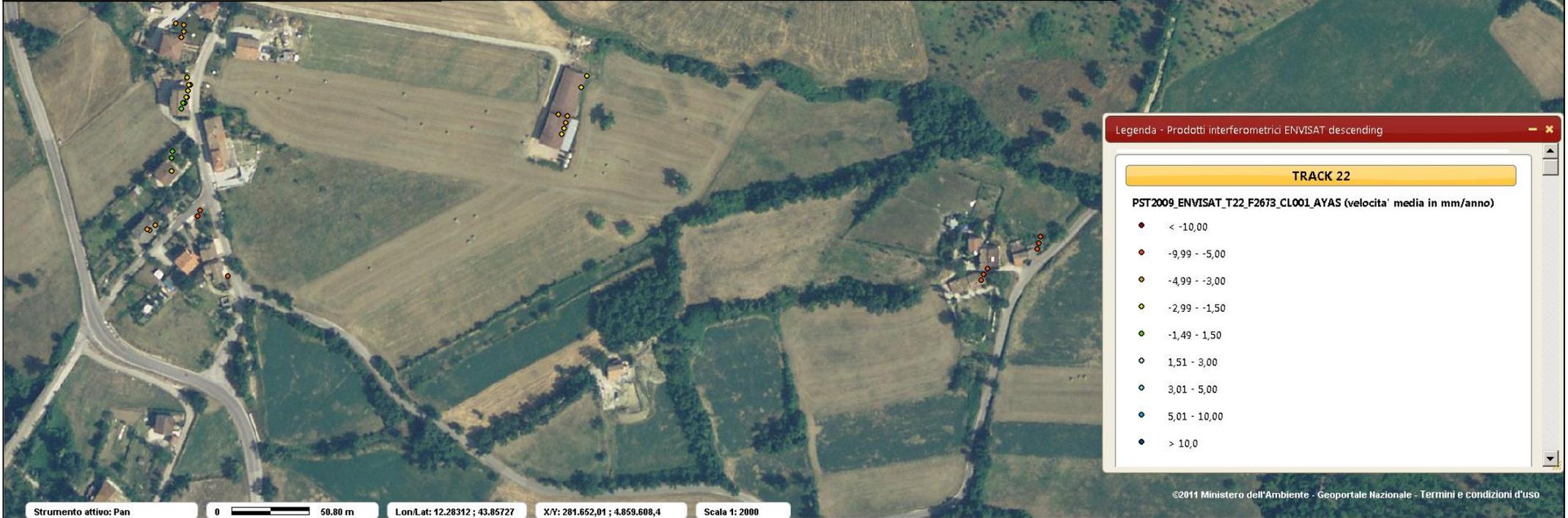
Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'aggiornamento della classificazione riguarda sostanzialmente l'ampio ambito di deperimetrazione, che subisce una riclassificazione in ambito a pericolosità elevata per presenza di un potente, esteso e continuo deposito detritico, che nella carta inventario del dissesto regionale risulta classificato come corpo di frana quiescente. L'ambito deperimetrato è stato reinterpretato come ambito a pericolosità elevata in quanto collocato in una zona intermedia di continuità dell'esteso deposito di frana. La presenza e continuità della frana quiescente è attestata dall'assetto morfografico del versante e dalle indagini geognostiche che indicano presenza e continuità in profondità di potenti strati detritici con livello della falda

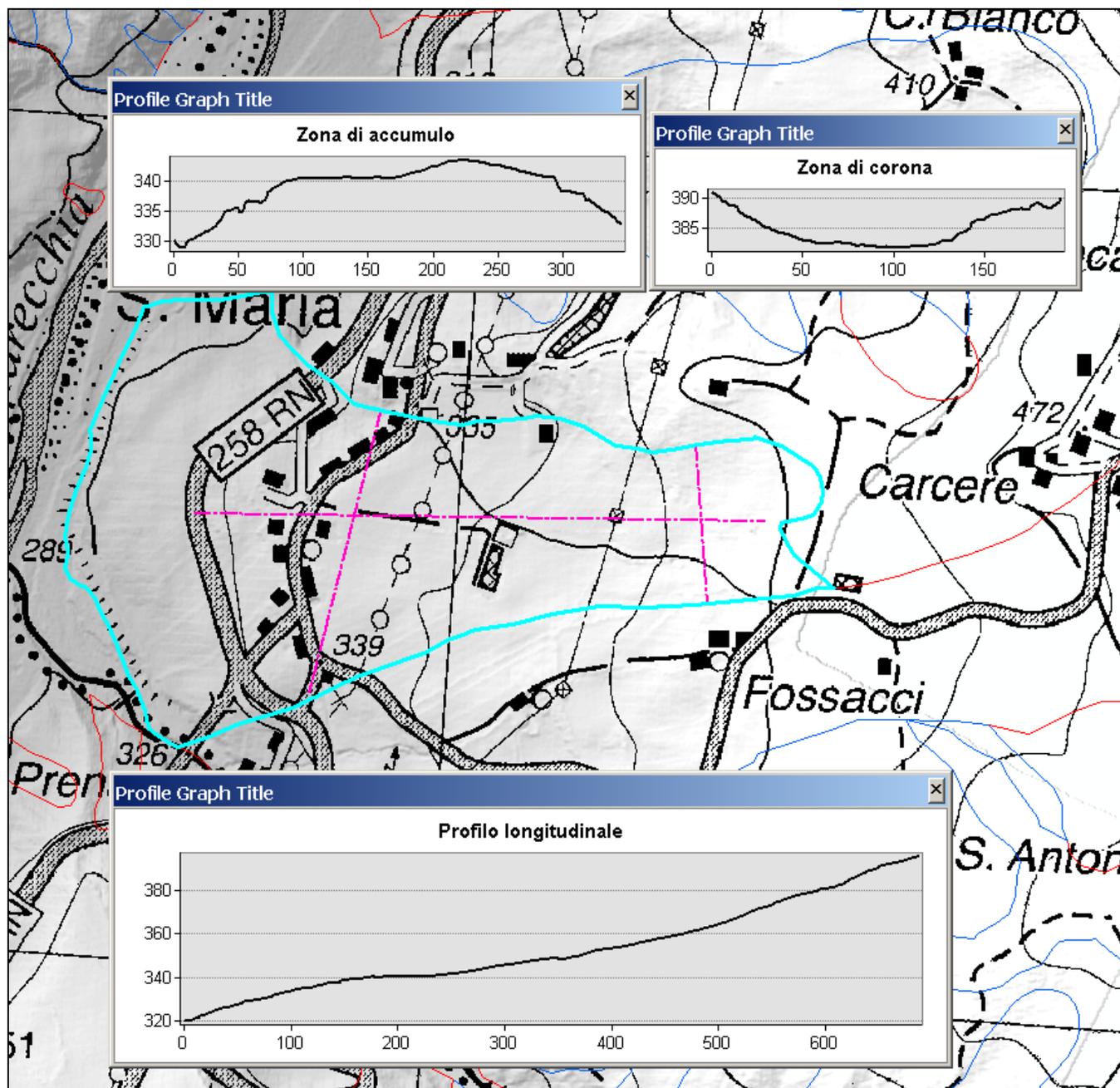
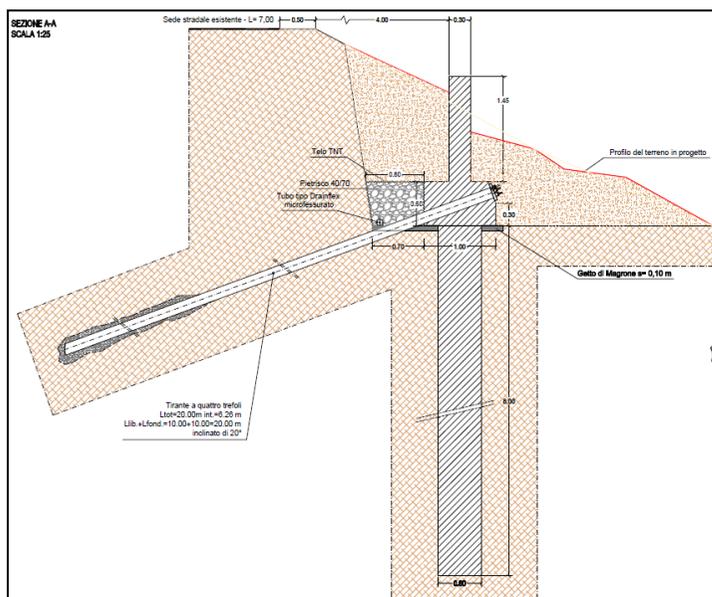
freatica in prossimità del piano campagna. Sono state riscontrate localmente condizioni statiche dei manufatti meno recenti con presenza di fessure, valori relativamente elevati delle velocità di spostamento dei Persistent Scatterers ministeriali, che si discostano da quelli medi della zona, presenza nel tempo di una rete di monitoraggio inclinometrico ANAS e locali riattivazioni con presenza di interventi di consolidamento delle infrastrutture viarie. Di seguito: foto manufatto con fessure e interventi sulla viabilità (Google Street View e scheda intervento regionale), mappe



Persistent Scatterers-PS ministeriali (PCN) in rosso in località Fossacci i PS indicano massima velocità di movimento, hillshade e transetti di dtm da indagini Lidar ministeriali - PSTA. Il rettangolo bianco indica la zona oggetto di interventi di consolidamento della viabilità.



Lo stralcio cartografico riprodotto, è una elaborazione hillshade del dtm Lidar (PSTA ministeriale del 2007) della zona in cui è individuata la frana quiescente, con riportate le tracce e i transetti trasversali in corrispondenza delle zone di corona e piede e traccia e transetto longitudinale. La curvatura del versante è correlabile alla tipica morfografia di un versante su cui si sviluppa con continuità una frana. Di sotto sezione dell'intervento in progetto a difesa della viabilità in località Fossacci (Servizio Tecnico di Bacino Romagna - Rimini - 2012) del costo di circa 40'000 Euro, nella zona a pericolosità molto elevata.



Scheda 2.11_P: Maiolo – Capoluogo - Campo Sportivo (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~di un dissesto attivo in ex Art. 17~~, ha superficie totale di 38,7 ha. Ubicata in Località Serra di Maiolo, tale perimetrazione, è situata nel versante Nord del rilievo di Poggio Mancino. L'area si estende a valle della strada per la Tagliata fino a raccordarsi, digradando Sud-Ovest, con la sinistra orografica del Torrente Rasino. La zona è interessata dalle Unità Liguri, caratterizzate da un contatto tettonico incerto in direzione antiappenninica. Digradando da monte verso valle, affiorano la Formazione del Monte Morello (MLL) e la Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Est. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frana attiva e di frana quiescente.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico non evidenziano elementi riconducibili a dissesto in atto e/o potenziale.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 3 sondaggi a carotaggio continuo con installazione di piezometro.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

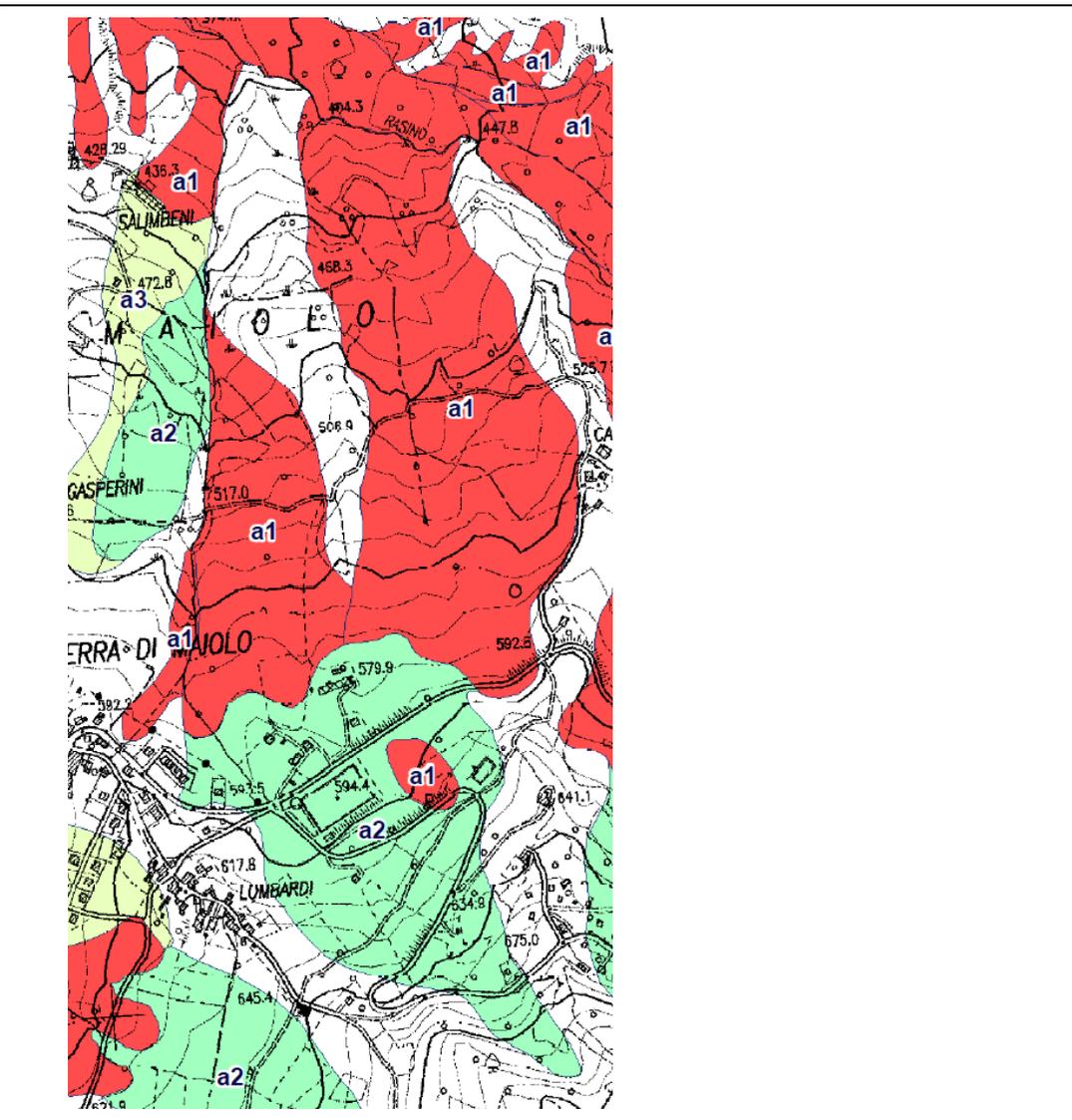
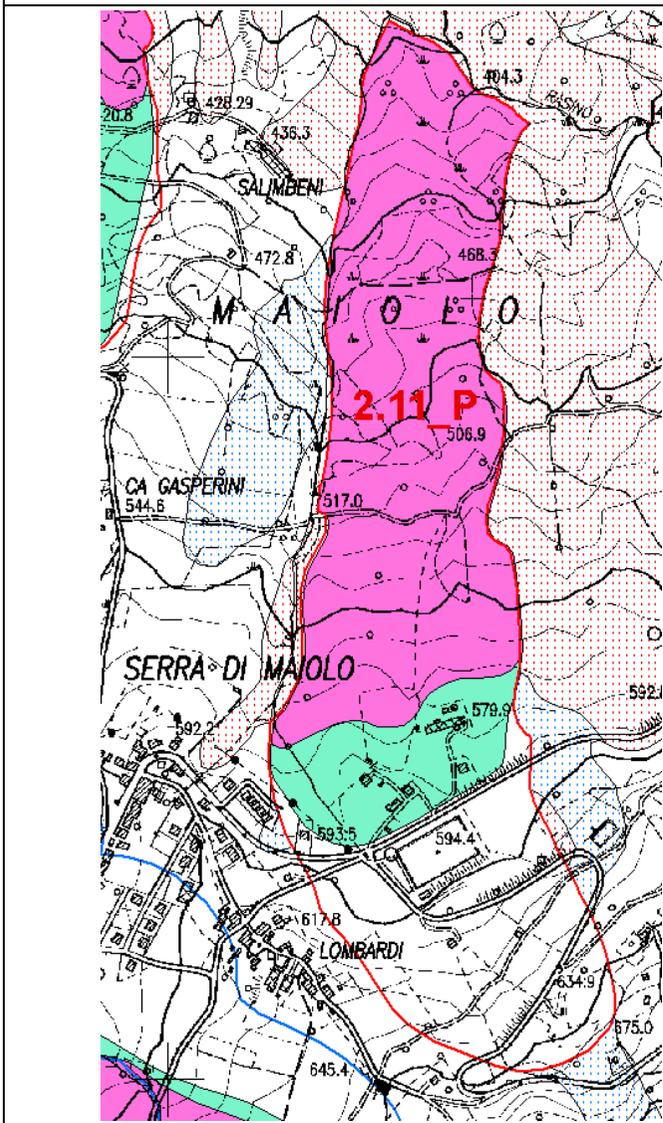
Al Substrato Formazionale marnoso-argilloso, si sovrappongono 9÷10,5 mt. di coltre eluvio-colluviale argillo-limoso con inclusi calcarei. La campagna geognostica ha evidenziato un livello piezometrico a -0,71 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano la suddivisione litostratigrafica (in due litotipi) e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004).

Proposta di perimetrazione

~~L'area assoggettata a verifica, di un dissesto attivo in ex Art. 17, è stata deperimetrata a monte, riclassificata a valle in Art. 14 (superficie di 22 ha) e a mezzacosta in Art. 16 (superficie di 4,8 ha).~~ La classificazione di pericolosità viene aggiornata ed estesa. La zona non perimetrata risulta molto circoscritta e confinata. La zona a pericolosità molto elevata viene confermata e resa coincidente con i limiti della frana attiva nella zona di corona, localmente viene definita una circoscritta zona a pericolosità molto elevata in corrispondenza di una frana attiva. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata viene fatta coincidere ed estesa fino a ricomprendere la frana quiescente.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004. Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25/07/2004, Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2.11_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



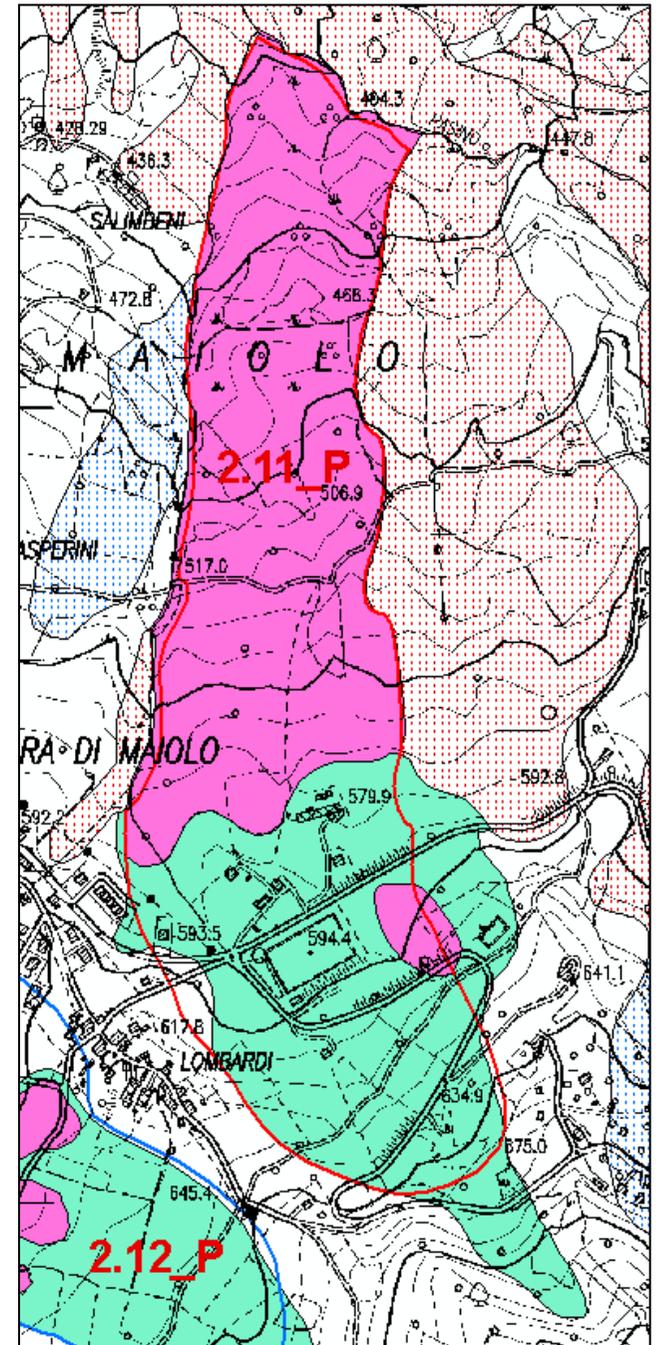
La zona in dissesto che a seguito dello studio è stata deperimetrata, risulta interferente con una frana quiescente e localmente con una circoscritta frana attiva. La zona classificata a pericolosità molto elevata risulta localmente interferente con due frane attive.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.11_P Variante: Maiolo – Capoluogo - Campo Sportivo (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

La classificazione di pericolosità viene aggiornata ed estesa. La zona non perimetrata risulta molto circoscritta e confinata. La zona a pericolosità molto elevata viene confermata e resa coincidente con i limiti della frana attiva nella zona di corona, localmente viene definita una circoscritta zona a pericolosità molto elevata in corrispondenza di una frana attiva. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata viene fatta coincidere ed estesa fino a ricomprendere la frana quiescente.



Scheda 2.12_P: Maiolo – Capoluogo - (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da dissesti attivi e quiescenti in ex Art. 17~~, ha superficie complessiva di 38,7 ha. Tale perimetrazione ubicata nel capoluogo, è situata nella mezza costa del versante digradante verso Nord-Ovest del rilievo di Poggio Mancino. La zona è interessata dalle Unità Liguri, caratterizzate da un contatto tettonico incerto in direzione antiappenninica. Digradando da monte verso valle, affiorano la Formazione del Monte Morello (MLL) e la Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Est. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frana attiva, di frana quiescente e di deposito di versante.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

L'area è stata studiata mediante la fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento geomorfologico. Il versante è ubicato internamente a un impluvio. La geomorfologia del versante dell'area è regolare a monte della SP, a valle ci sono variazioni di pendenza.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 4 sondaggi a carotaggio continuo con installazione di piezometro

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

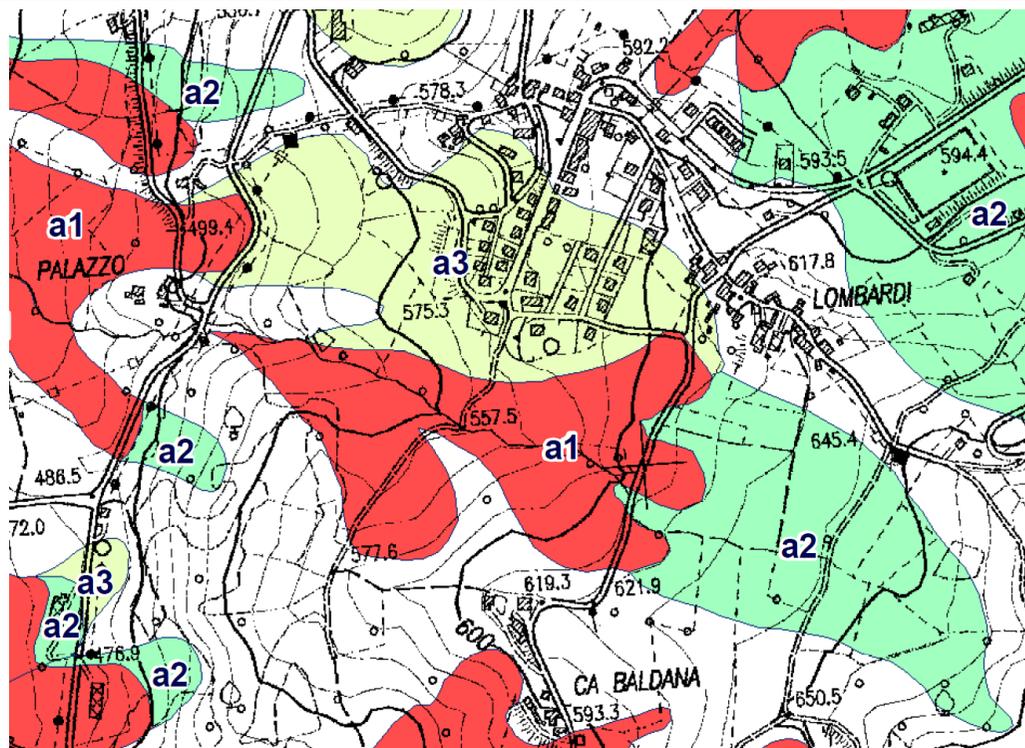
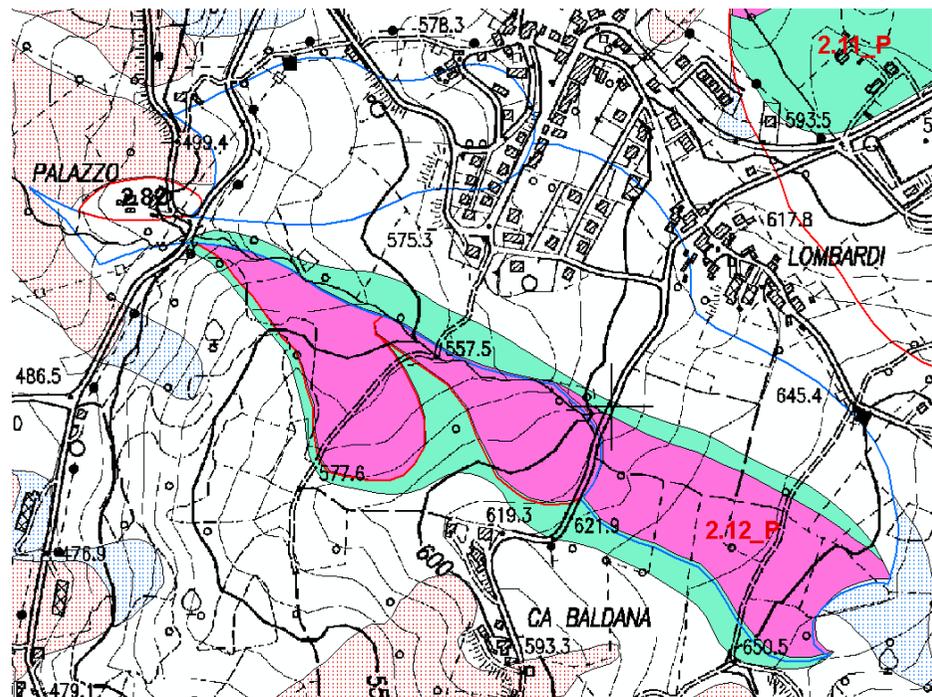
Al Substrato Formazionale marnoso-argilloso, si sovrappongono 0,7÷3,5 mt. di formazione alterata, 3,5÷6,8 mt. di coltre eluvio-colluviale argillo-limoso con inclusi calcarei. La campagna geognostica ha evidenziato il livello piezometrico a -0,8 ÷ -3,50 mt. dal p.c. Le verifiche di stabilità condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano la suddivisione litostratigrafica (in due litotipi) e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Con falda al p.c., in condizioni dinamiche, i valori minimi del coefficiente di sicurezza sono a monte della SP, superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004).

Proposta di perimetrazione

~~L'area assoggettata a verifica, individuata da dissesti attivi e quiescenti in ex Art. 17, è stata riclassificata nell'impluvio in Art. 14 (superficie di 5 ha) e lateralmente in Art. 16 (superficie di 5 ha).~~ La classificazione di pericolosità viene aggiornata, la zona a pericolosità molto elevata viene fatta corrispondere alla frana attiva, la frana quiescente e una fascia di contorno della zona a pericolosità molto elevata viene definita come zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata. La zona non classificata esterna agli ambiti di pericolosità così definiti, viene confermata deperimetrata, tranne localmente dove è interferente con la porzione di testa di una estesa frana attiva che viene definita congruentemente art.17 per presenza di un dissesto attivo.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004 - Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25/07/2004 - Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- P.A.I. Allegato 1 - 12.Maiolo;
- Scheda 2.12_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



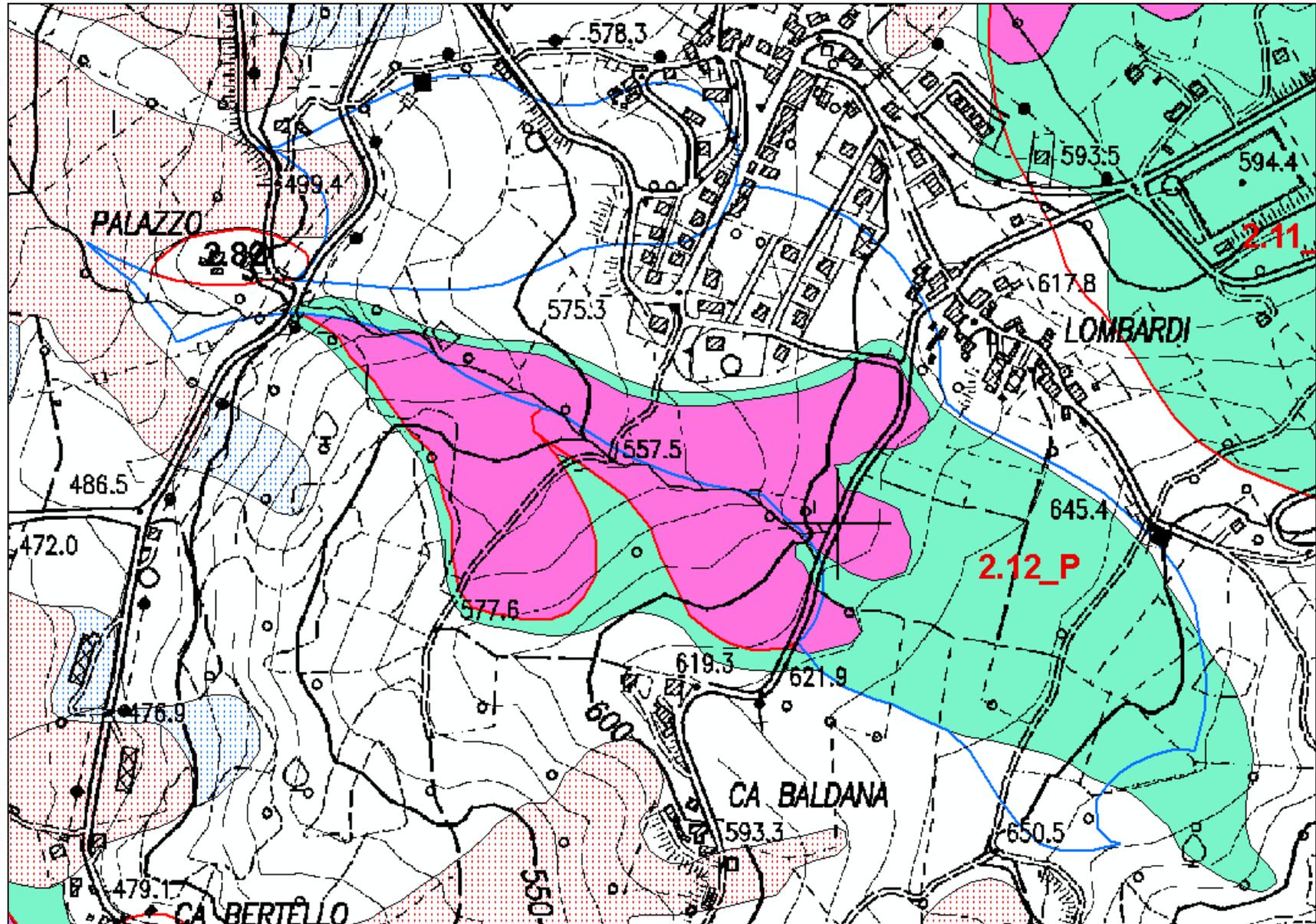
La zona in dissesto che a seguito dello studio non è stata perimetrata (versante a nord), nella carta inventario del dissesto regionale, ricade in parte in corrispondenza di un deposito di versante, in parte in ambito di frana quiescente e localmente in frana attiva. La zona del dissesto, che è stata classificata a pericolosità molto elevata ed elevata risulta interferente con ambiti di frana attiva e frana quiescente.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.12_P Variante: Maiolo – Capoluogo - (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

La classificazione di pericolosità viene aggiornata, la zona a pericolosità molto elevata viene fatta corrispondere alla frana attiva, la frana quiescente e una fascia di contorno della zona a pericolosità molto elevata viene definita come zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata. La zona non classificata esterna agli ambiti di pericolosità così definiti, viene confermata deperimetrata, tranne localmente dove è interferente con la porzione di testa di una estesa frana attiva che viene definita congruentemente art.17 per presenza di un dissesto attivo.



Scheda 2.13_P: Maiolo – Ca' Migliore (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°21 del 25.07.2004

Parere AdB Prot. n°529/553 del 06.08.2004

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da un dissesto attivo in ex Art. 17,~~ ha superficie di 23 ha. Tale perimetrazione, si estende dalla mezzacosta del versante Nord-Ovest di Serra di Maiolo fino a raccordarsi in destra orografica con la piana alluvionale del F. Marecchia. La zona è interessata dalle Unità Liguri rappresentate, digradando da monte verso valle, dalla Formazione del Monte Morello (MLL) e dalla Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Nord-Est. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di un esteso ambito di frana attiva e un deposito di versante.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

La fotointerpretazione (foto aeree del 1998) e il rilevamento in sito, evidenziano depositi detritici calcareo-marnosi riconducibili ad un corpo di accumulo in stato di equilibrio per l'insussistenza di gradienti tali da permettere la riattivazione del fenomeno.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 2 sondaggi a carotaggio continuo

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale compatto argilloso-scaglioso, si sovrappongono spessori maggiori di 3,00 mt. di coltre eluvio-colluviale argillo-limosa e marnosa con inclusi calcarei. La campagna geognostica non ha evidenziato un livello piezometrico. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Bishop semplificato, considerano la suddivisione litostratigrafica (in 3 strati) e parametrizzazione geotecnica desunta dalla campagna geognostica. Con falda al p.c. in condizioni dinamiche, i valori del coefficiente di sicurezza sono sempre superiori a 1,3 (Geol. S. Caturani, 2004).

Proposta di perimetrazione

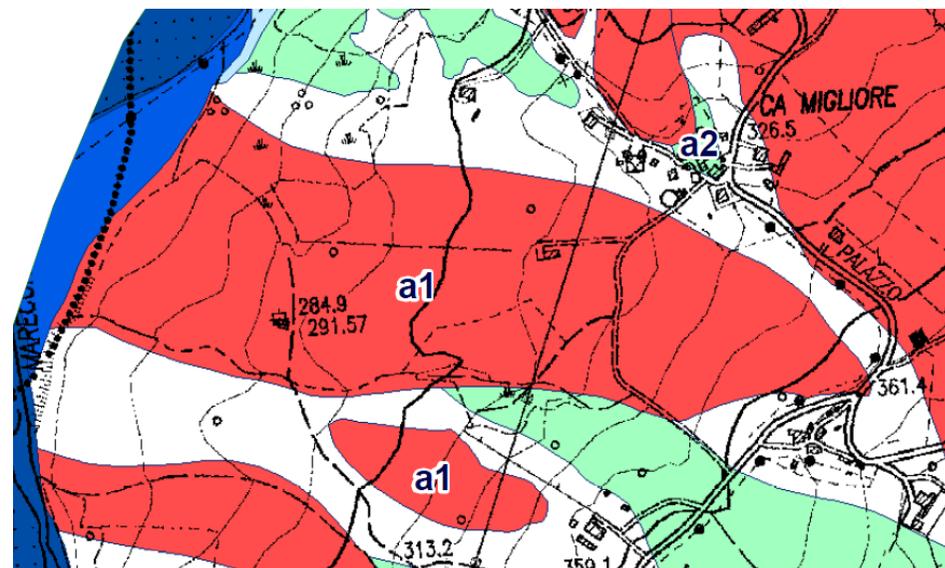
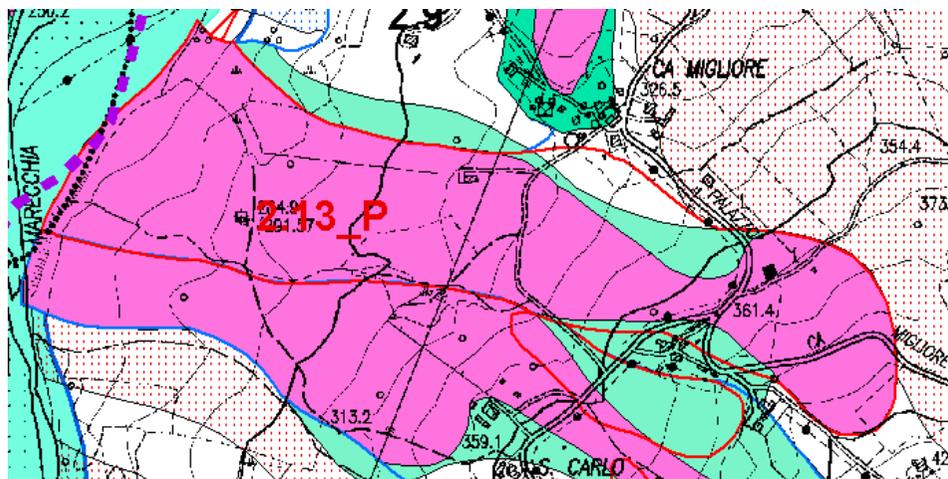
L'area assoggettata a verifica, individuata da un dissesto attivo in ex Art. 17, è stata riclassificata in Art. 14 ~~(superficie di 19 ha) e sul lato Nord in Art. 16 (superficie di 3,2 ha).~~ La proposta classificativa viene aggiornata, con la zona a pericolosità molto elevata che è coincidente con la frana attiva della carta inventario del dissesto e la zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata, ridotta nella sua estensione in particolare più a monte, in conseguenza della minore estensione della frana attiva, rispetto a quella individuata nella relazione geologica.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. S. Caturani, 2004.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120.;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2.13_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012

VARIANTE PAI - 2012

CARTA INVENTARIO DISSESTO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA - Comune di Maiolo - 2012



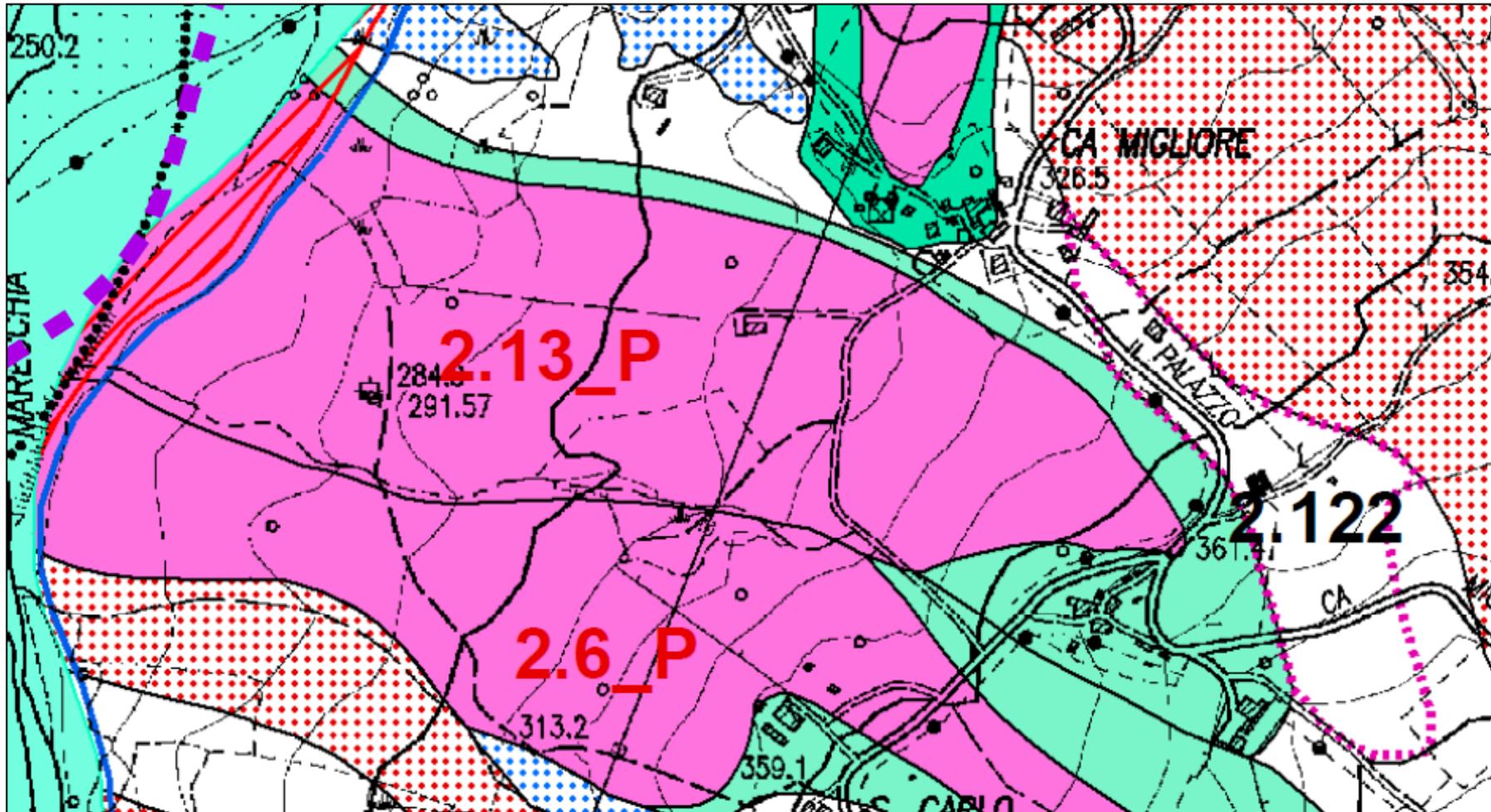
Dal confronto fra gli ambiti di franosità della carta inventario del dissesto regionale, rispetto alla classificazione dei dissesti, si nota l'assenza di fenomeni franosi in corrispondenza porzione di zona di verifica, che non è risultata classificata a pericolosità molto elevata o elevata - deperimetrazione (zona in prossimità della viabilità che attraversa il nucleo abitato di Ca' Migliore). Tale zona è interessata localmente da un deposito di versante. La zona classificata a pericolosità molto elevata ricomprende per gran parte una frana attiva.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.13_P_Variante Maiolo-Ca Migliore (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

La proposta classificativa viene aggiornata, con la zona a pericolosità molto elevata che è coincidente con la frana attiva della carta inventario del dissesto e la zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata, ridotta nella sua estensione in particolare più a monte, in conseguenza della minore estensione della frana attiva, rispetto a quella individuata nella relazione geologica.



Scheda 2.28_P: Maiolo – Salimbeni (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n° 494 del 24.07.2007

Parere AdB Prot. n° 494-07/645 del 20.07.2007

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area assoggettata a verifica, ~~individuata da due dissesti attivi limitrofi in ex Art. 17~~, ha superficie totale di 23 ha. Tale perimetrazione, si estende nel versante Nord di Serra di Maiolo, raccordandosi verso valle con la sinistra orografica di F.sso Rasino, tributario destro del F. Marecchia. La zona è interessata da un contatto tettonico incerto con asse in direzione antiappenninica nelle Unità Liguri. Digradando da monte verso valle, affiorano la Formazione del Monte Morello (MLL) e la Formazione di Sillano (SIL); la stratificazione è localmente a traversopoggio con giacitura verso Est. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frane attive, di frane quiescenti e di deposito di versante.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

Per la fotointerpretazione in stereoscopia sono stati utilizzati i seguenti voli: GAI del 1955 Str.139 n. 8435-36, Marche del 1977/79 Str.3 n. 18-19, Marche del 1999/2000 Str. 3 n. 53-54. L'analisi fotogeomorfologica comparata di tali riprese, evidenzia i seguenti dissesti: un colamento orientale vallivo attivo dal 1955, uno scivolamento occidentale vallivo quiescente (fotogrammi del 1977), un movimento complesso quiescente (fotogrammi del 1955).

Campagna geognostica

Non è stata eseguita.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

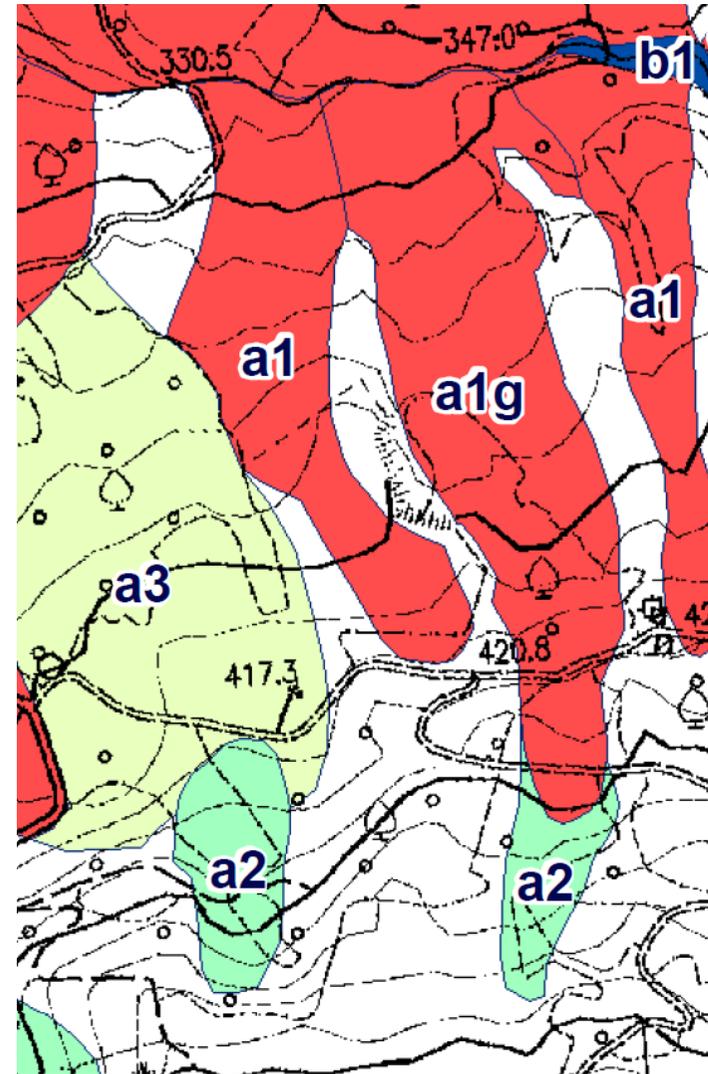
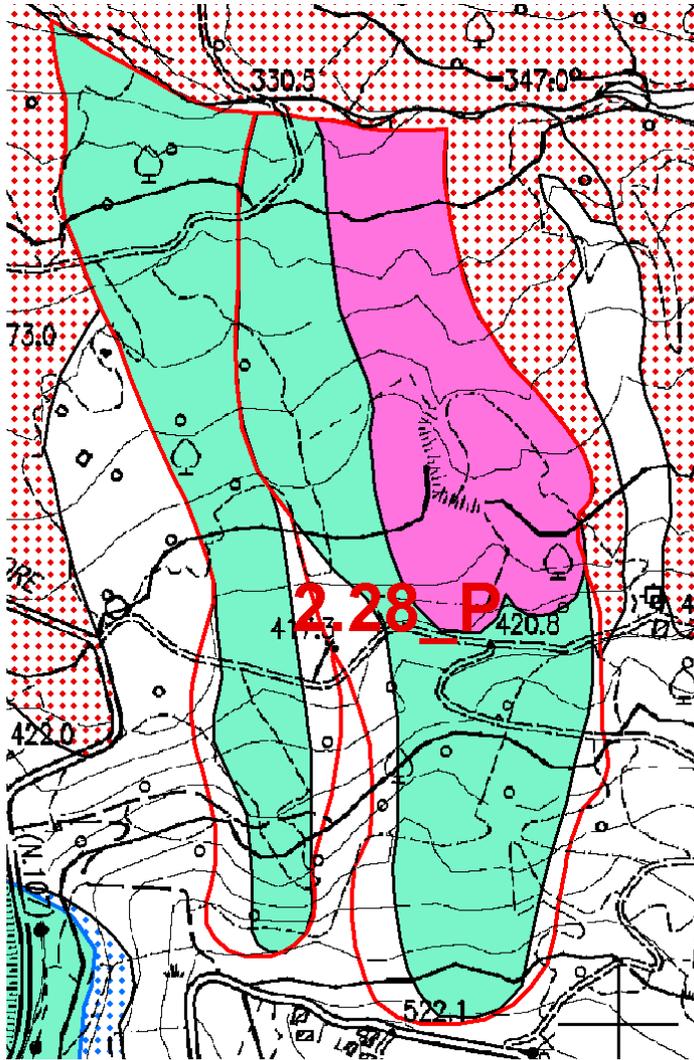
Il versante Nord di Serra di Maiolo è interessato da affioramenti di roccia in posto lungo la strada per Salimbeni. Non essendo stata necessaria la campagna geognostica, non sono definiti: spessore, caratterizzazione parametrica dei litotipi, livello freatico. Le verifiche di stabilità non sono state condotte.

Proposta di perimetrazione

L'area è individuata come potenzialmente instabile per la presenza di fenomeni di dissesto la cui natura è legata al litotipo presente e ai passaggi formazionali. A monte di Salimbeni risulta una frana complessa indotta dal contatto basale della Formazione calcareo-marnosa (MLL) intensamente tettonizzate con quella dell'argillosa (SIL); mentre a valle di Salimbeni fino a F. Rasino, in corrispondenza della formazione di Sillano sussistono un processo di colamento in evoluzione e uno di scivolamento. L'area assoggettata a verifica, individuata da due dissesti attivi limitrofi in ex Art. 17, è stata lievemente deperimetrata nella fascia laterale-sommitale e riclassificata in tre processi contigui di cui due in Art. 16 (superficie di 14,5 ha) e uno in Art. 14 (superficie di 5,6 ha). La nuova zonizzazione di pericolosità differisce dalla precedente per la presenza di una ulteriore zona a pericolosità molto elevata oltre quella già presente. Le due frane attive dell'ambito est determinano la classificazione di due corrispondenti ambiti a pericolosità molto elevata. Attorno ad essi viene classificato un ambito di possibile evoluzione con limite esterno corrispondente al limite esterno della precedente classificazione. L'ambito ovest viene confermato e adattato a monte alla forma della frana quiescente interferente. A valle i due ambiti vengono ritagliati in corrispondenza del tracciato del corso d'acqua, fra le due zone resta definito un ambito in cui non sono presenti frane attive e quiescenti e che pertanto non ha associato un livello di pericolosità molto elevato ed elevato.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. Fabio Fabbri, 2007.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n°. 266120;
- P.A.I. Allegato 1- 12.Maiolo;
- Scheda 2.28_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 11 dicembre 2007
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



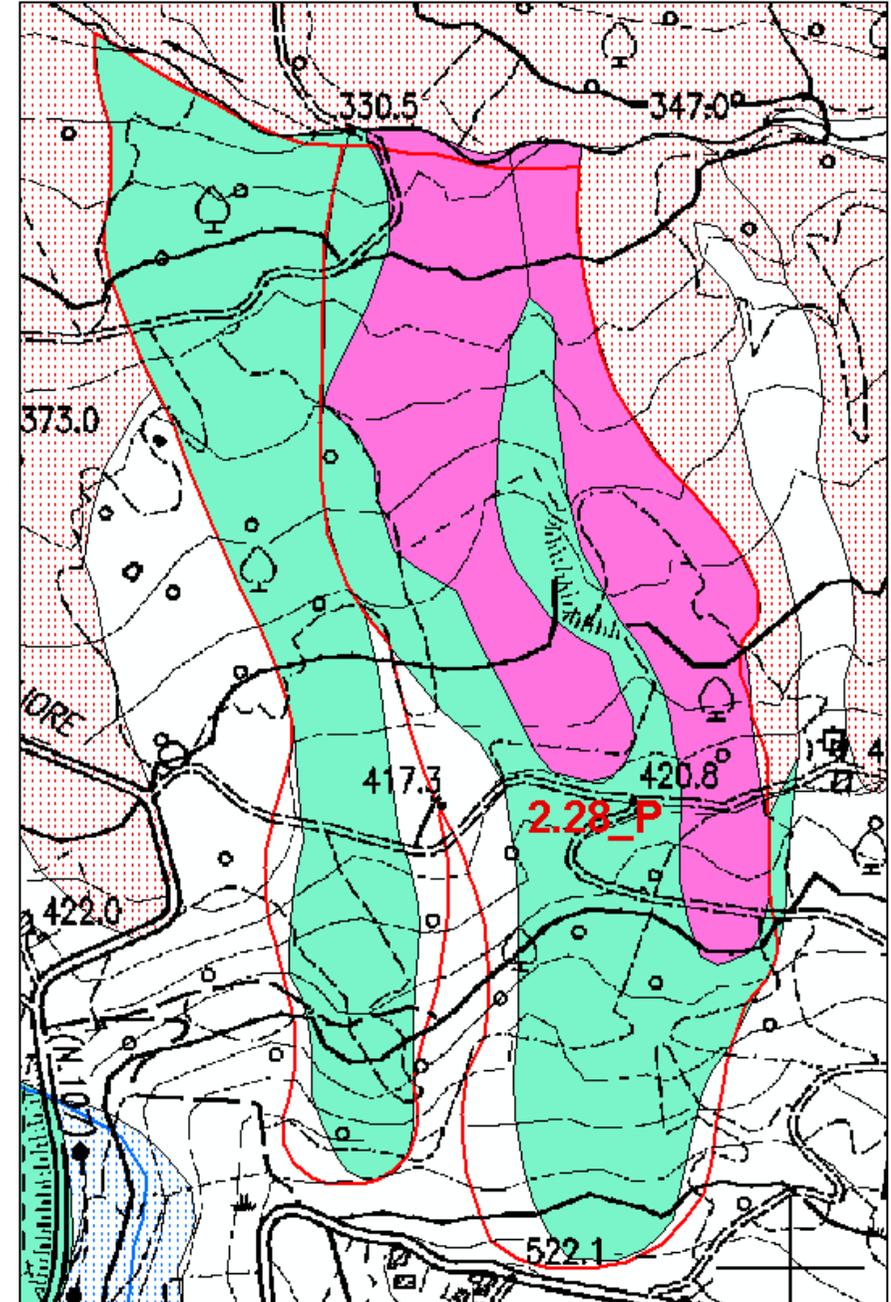
Sono presenti due zone di pericolosità. A ovest un ambito a pericolosità elevata per presenza di frana quiescente, e a est un'associazione di ambito a pericolosità molto elevata ed elevata per presenza di un frana attiva e ambito di possibile evoluzione. L'ambito ovest interferisce a monte con una frana quiescente, poi più a valle con un deposito di versante e ancora più a valle con una frana attiva. L'ambito est interferisce a monte con un frana quiescente ed a valle con due frane attive. Si nota una certa coincidenza fra la soluzione di continuità dei due ambiti di pericolosità e le corrispondenti frane rispettivamente interferenti.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.28_P_Variante Maiolo - Salimbeni (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

La nuova zonizzazione di pericolosità differisce dalla precedente per la presenza di una ulteriore zona a pericolosità molto elevata oltre quella già presente. Le due frane attive dell'ambito est determinano la classificazione di due corrispondenti ambiti a pericolosità molto elevata. Attorno ad essi viene classificato un ambito di possibile evoluzione con limite esterno corrispondente al limite esterno della precedente classificazione. L'ambito ovest viene confermato e adattato a monte alla forma della frana quiescente interferente. A valle i due ambiti vengono ritagliati in corrispondenza del tracciato del corso d'acqua. Fra le due zone resta definito un ambito in cui non sono presenti frane attive e quiescenti e che pertanto non ha associato un livello di pericolosità molto elevato ed elevato.



Scheda 2.36_P: Maiolo – La Tagliata (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°26 del 26.09.2006

Comunicazione AdB Prot. n°130/197 del 20.03.2008

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266120. L'area ~~assoggettata a verifica, distinta come dissesto quiescente in ex Art. 17,~~ ha superficie di 9,6 ha. Ubicata a Sud-Est di Serra di Maiolo, tale perimetrazione, si estende nell'apice-mezzacosta del versante Nord-Est del rilievo di Poggio Moncino, digradante fino a raccordarsi con Fosso Rasino, affluente destro del F. Marecchia. Nella zona di verifica affiorano i terreni alloctoni appartenenti alle Unità Liguri localmente rappresentati dalla Formazione di Sillano (SLL) in sovrascorrimento antiappenninico sulla Formazione di Monte Morello (MLL). La placca carbonatica, avente stratificazione a reggipoggio con immersione verso Sud-Est, pur conservando gli assetti giacitureali, presenta dislocazioni neotettoniche trasversali e verticali. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frana quiescente e di deposito di versante.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

Per la fotointerpretazione stereoscopica sono stati utilizzati i voli: GAI del 1955 1:33.000 (str. 4 n 8435/8436), Rossi del 1973 1:10.000 (str. 22 n 1014/1014), IGM del 1996 1:33.000 (str. 35 n 2051/2052). L'analisi fotogeologica e il rilevamento in sito evidenziano quanto segue. Per l'area inserita negli strumenti urbanistici come zona di completamento e per un suo significativo intorno è stata riscontrata la presenza di detrito eluvio-colluviale soggetto a creep. Esso non mostra processi morfoevolutivi in dissesti nell'intervallo temporale dei fotogrammi utilizzati. I processi gravitativi interni all'area da assoggettare a verifica, ma ubicati esternamente alla zona di previsione edificatoria, sono costituiti da alcuni movimenti franosi di scorrimento-colata di limitata estensione che interessano esclusivamente il livello più superficiale della coltre. Evidenziate da irregolarità nella distribuzione del manto erbaceo, questa tipologia di processo gravitativo, è innescata da processi di imbibizione per filtrazione idrica dalla superficie e successiva plasticizzazione del terreno. Mentre i processi gravitativi ubicati a valle e lateralmente l'area di lottizzazione sono caratterizzati da maggiore estensione/spessore. Nell'area di lottizzazione l'evoluzione morfologica ha risentito in larga misura dell'attività antropica; nella fattispecie: gli scavi, l'ostruzione dei corpi idrici e la realizzazione dei rilevati, hanno variato condizioni idrologiche e di profili morfologici.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: - n° 5 sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di N. 2 campioni disturbati per l'esecuzione di granulometria e prova di taglio diretto; - n° 8 prove penetrometriche dinamiche pesanti DPSH; - n° 5 prove penetrometriche dinamiche medio-leggere DPM con relativo monitoraggio freatico.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

Al Substrato Formazionale integro argillitico-marnoso, si sovrappongono 4,70 mt. di argille-limose con clasti e alternanze calcarenitiche. La campagna geognostica e il monitoraggio freatico evidenziano un livello piezometrico oscillante fra -2,00 mt. e -9,00 mt. dal p.c.. Le verifiche di stabilità, condotte applicando il metodo di Junbu lungo superfici a maggiore criticità, considerano suddivisione litostratigrafica e parametrizzazione geotecnica desunte dalla campagna geognostica. Le condizioni statica a lungo termine (con falda al p.c.) e sismica a breve termine, forniscono valori minimi del coefficiente di sicurezza minimi maggiori di 1,35.

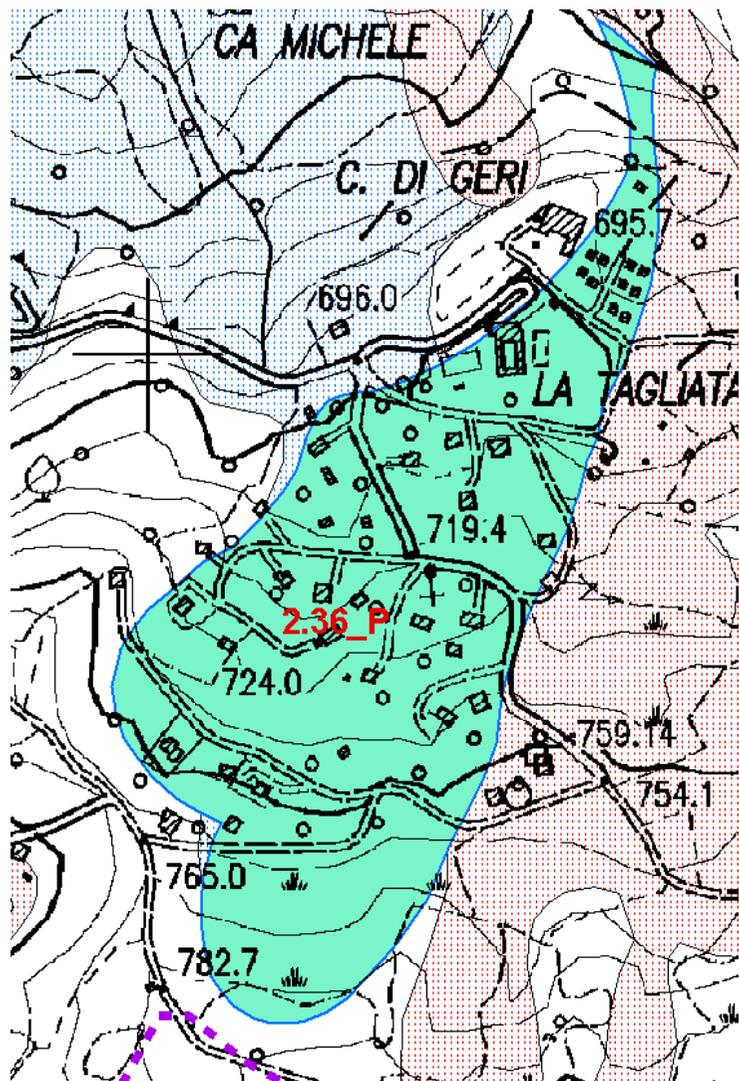
Proposta di perimetrazione

L'indagine evidenzia che il dissesto quiescente da assoggettare a verifica corrisponde ad un'area di accumulo eluvio-colluviale soggetta a creep di modesto spessore interessato talvolta da processi d'instabilità ubicati in aree circoscritte che interessano spessori di terreno modesti. Anche le verifiche di stabilità confermano buone condizioni di affidabilità statica anche in relazione ai livelli più superficiali, nonostante siano state considerate condizioni critiche. L'area assoggettata a verifica, individuata da dissesto quiescente in ex Art. 17, è stata riclassificata come dissesto quiescente Art. 16 (superficie di 9,6 ha). L'ambito a pericolosità elevata per presenza di frana quiescente viene confermato e leggermente esteso per essere fatto coincidere con il limite della frana quiescente interferente.

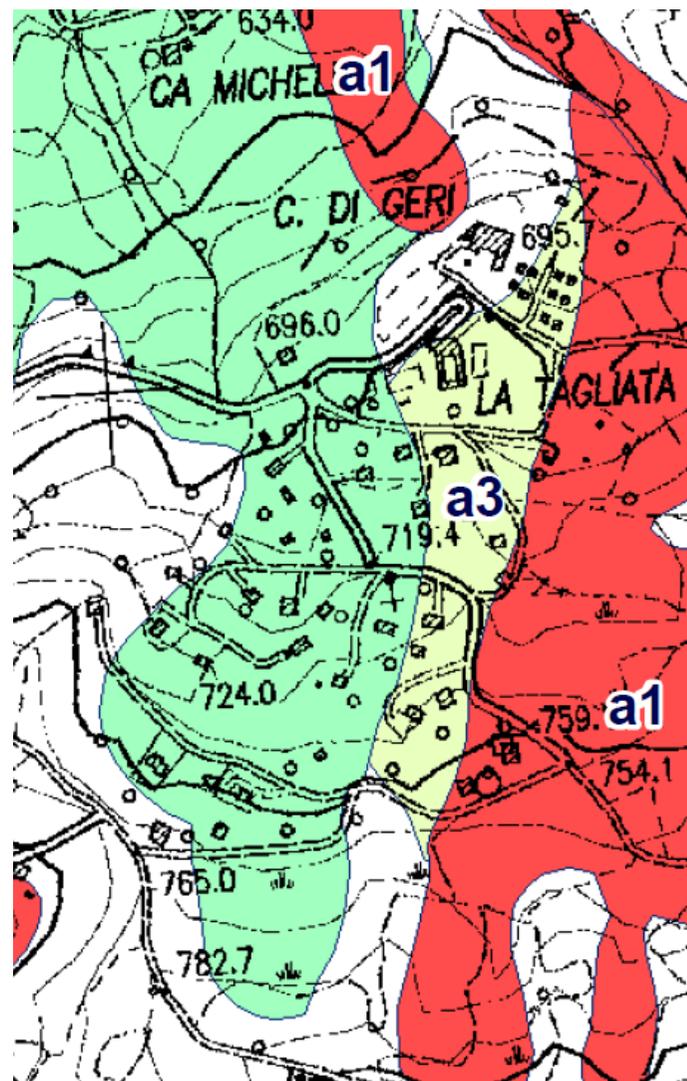
Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. G. Stefani, 2007;
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione 266120;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione 266120;
- P.A.I.: Allegato 1 (Censimento dei dissesti) - Maiolo PS266100.
- Scheda 2.36_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 30 novembre 2011

VARIANTE PAI - 2012



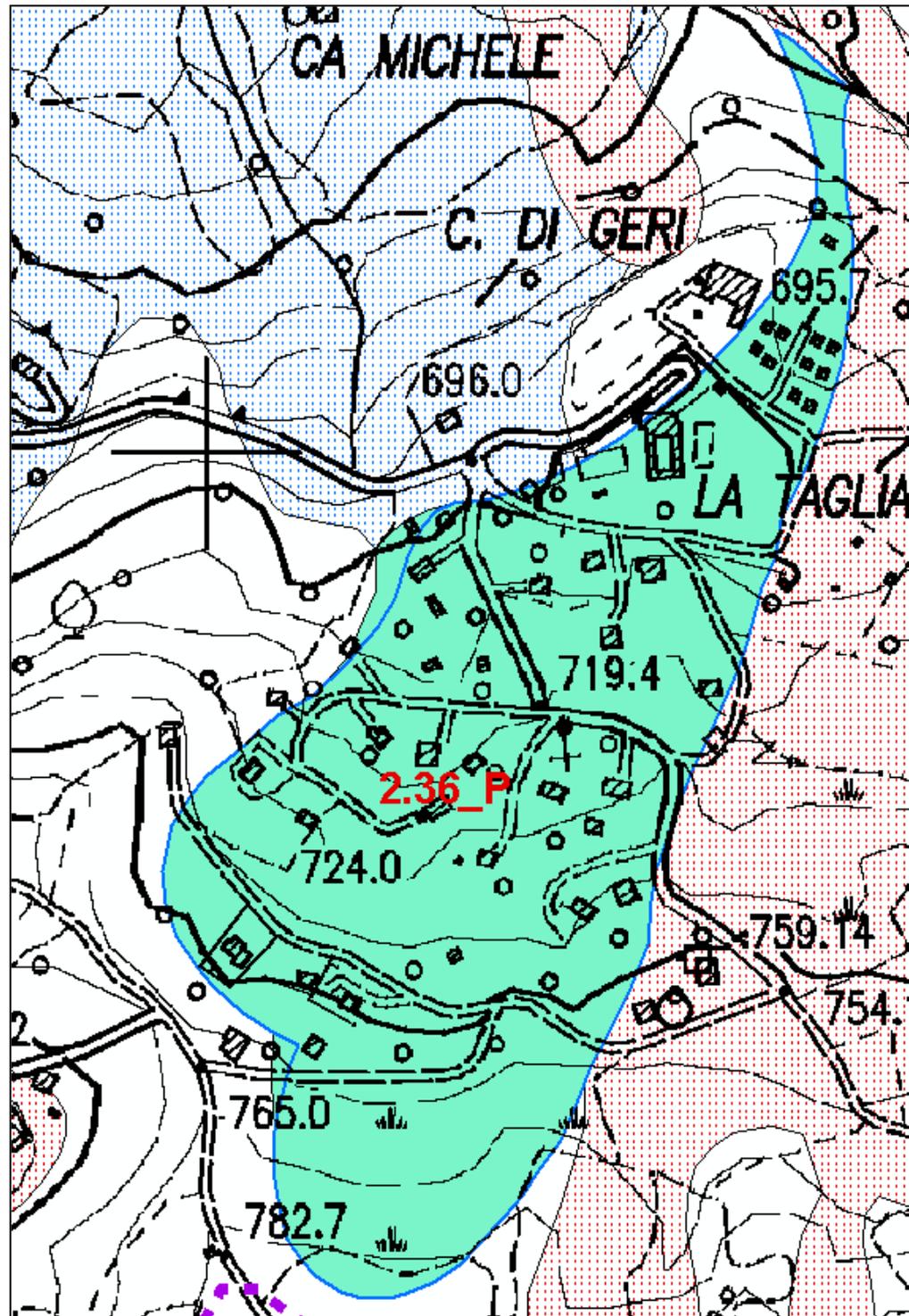
CARTA INVENTARIO DISSESTO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA - Comune di Maiolo - 2012



L'ambito in dissesto già classificato a pericolosità elevata per presenza di frana quiescente, risulta in parte interessato da una frana quiescente e in parte da un deposito di versante. Una limitata porzione non risulta invece interessata da frane attive o quiescenti

Progetto di Variante PAI 2016
Scheda 2.36_P_Variante Maiolo - La Tagliata (RN)
Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'ambito a pericolosità elevata per presenza di frana quiescente viene confermato e leggermente esteso per essere fatto coincidere con il limite della frana quiescente interferente.



Scheda 2.67_P: Maiolo - Cà Bertello (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n°26 del 30.06.2009

Parere AdB Prot. n°674/901 del 16.11.2009

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

I riferimenti cartografici della perimetrazione sono la C.T.R. della Regione Marche Scala 1:10000, Sezione 266160. L'area ~~assoggettata a verifica, distinta come dissesto attivo in ex Art. 17~~, ha superficie di 3 ha. Tale perimetrazione è ubicata a Sud-Ovest di Serra di Maiolo. La stessa interessa il piede del versante digradante dal rilievo di Poggio Mancino verso Ovest, fino a raccordarsi con Rio Andeto, affluente destro del F. Marecchia. Nella zona di verifica affiorano i terreni alloctoni appartenenti alle Unità Liguri localmente rappresentati dalla Formazione di Monte Morello (MLL) e dalla Formazione di Sillano (SLL). La stratificazione presenta assetti giaciture variabili in relazione alla presenza dei fronti sovrascorrimento antiappenninici lungo le Formazioni alloctone. La carta inventario del dissesto regionale indica la presenza di ambiti di frana attiva.

Fotointerpretazione e/o rilevamento in sito

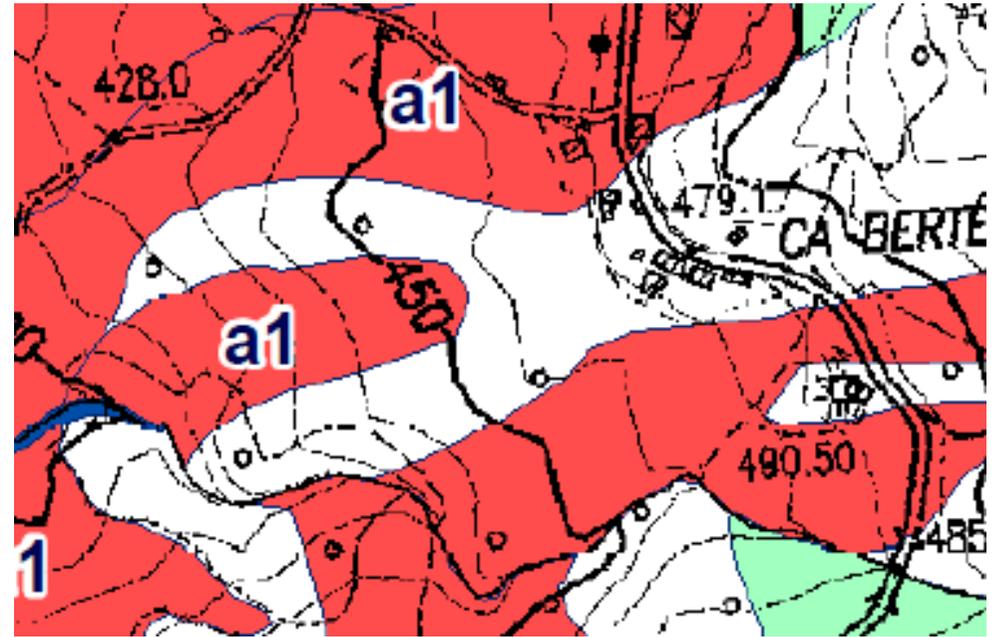
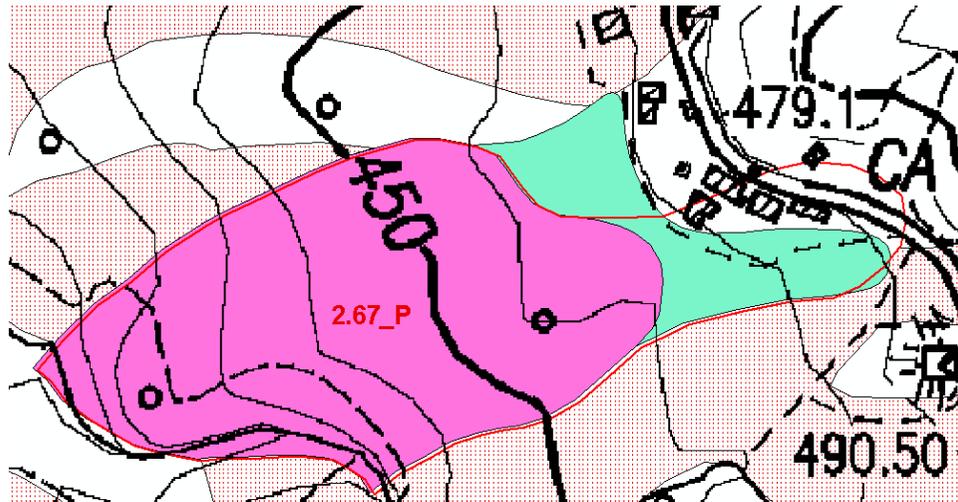
Per la fotointerpretazione stereoscopica sono stati utilizzati i voli del: GAI IGMI 1955 scala 1:31.000, Marche del 1978 scala 1:37.000, Rossi del 2000 scala 1:27.000. L'analisi fotogeologica e il rilevamento in sito evidenziano quanto segue. Dal 1978, si riscontra un vasto movimento franoso che immediatamente a Sud del nucleo rurale di Ca' Bertello, si estende fino a raccordarsi con Rio Andeto. Dal 1978 al 2000, si osserva un'evoluzione geomorfologica di tale dissesto, soprattutto verso Ovest. Rimane all'interno della perimetrazione, dove la Formazione di Monte Morello è sub-affiorante, una zona stabile, ben discriminabile per la sua pronunciata convessità, tuttavia interessata al piede da locali fenomeni erosivi in evoluzione.

Proposta di perimetrazione

L'indagine evidenzia l'insussistenza di processi franosi in evoluzione nell'ambito dell'abitato di Ca' Bertello. Mentre a valle di esso sono riconoscibili movimentazioni quantomeno nei primi orizzonti di terreno. L'area assoggettata a verifica, individuata da dissesto attivo in ex Art. 17, è stata deperimetrata in prossimità dell'abitato di Ca' Bertello e riclassificata/estesa come dissesto attivo in Art. 14 al piede del versante (superficie di 2,4 ha), come dissesto quiescente in Art. 16 (superficie di 0,5 ha) in relazione alla possibile evoluzione verso monte dei dissesti attivi. L'ambito non riconducibile ad un livello di pericolosità molto elevato o elevato permane così definito e non subisce modifiche. La zona a pericolosità molto elevata viene ridefinita e fatta coincidere con i limiti delle frane attive e confinata a valle sul limite del corso d'acqua. Una parte della zona oggetto di verifica già classificata a pericolosità molto elevata viene sostituita con un ambito art.17 di dissesto attivo. La zona a pericolosità elevata di possibile evoluzione viene ridefinita e fatta coincidere con i limiti di frane attive limitrofe.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. F. Fabbri, 2009.
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione 266120;
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione 266120
- Scheda 2.67_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 30 novembre 2011
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



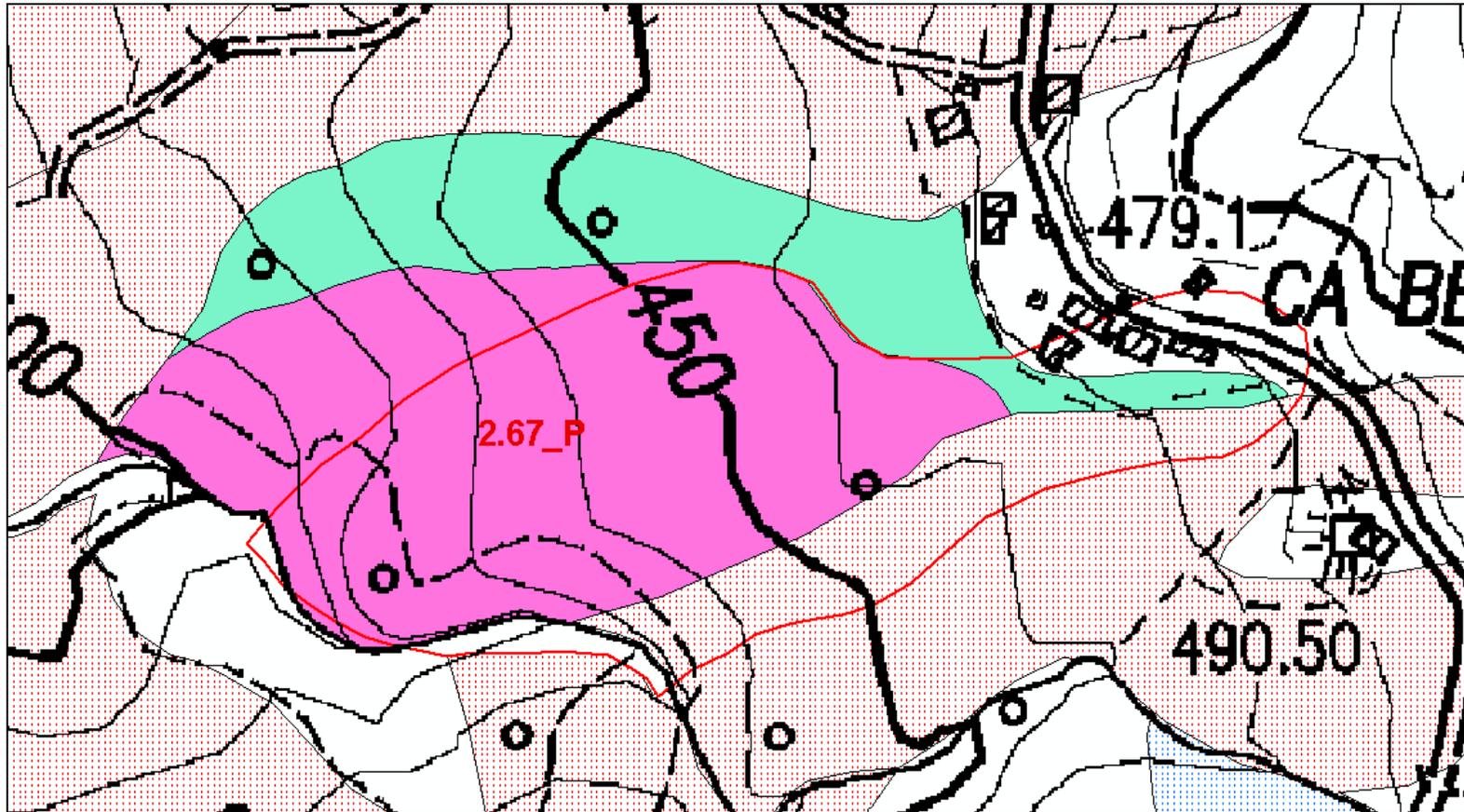
La zona in cui non sono stati riscontrati livelli di pericolosità molto elevata o elevata, non risulta interferire con ambiti frana attiva o quiescente, ma è prossima a due frane attive. La zona definita a pericolosità molto elevata ricomprende una frana attiva e un fianco di un'altra frana attiva. La zona a pericolosità elevata di possibile evoluzione interferisce in parte con il fianco di una frana attiva.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.67_P_ Variante Maiolo - Ca Bertello (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'ambito non riconducibile ad un livello di pericolosità molto elevato od elevato permane così definito e non subisce modifiche. La zona a pericolosità molto elevata viene ridefinita e fatta coincidere con i limiti delle frane attive e confinata a valle sul limite del corso d'acqua. Una parte della zona oggetto di verifica già classificata a pericolosità molto elevata viene sostituita con un ambito art.17 di dissesto attivo. La zona a pericolosità elevata di possibile evoluzione viene ridefinita e fatta coincidere con i limiti di frane attive limitrofe.



Scheda 2.72_P: Maiolo – Ca' Fadino (RN) – (PS 266177)

Deliberazione Consiglio Comunale n°42 del 28.11.2009

Comunicazione AdB Prot. n°22 del 26.01.2010

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

L'area del dissesto ricade nella C.T.R. alla scala 1:10000, Sezione n° 266120, ed è riconosciuta come un dissesto attivo con superficie di circa 4,8 ha e lunghezza di circa 1000 m, adagiato sul versante destro del bacino del fiume Marecchia. Adiacente ad esso è presente un più esteso fenomeno franoso attivo già oggetto di verifica nella scheda 2.73_P. Nell'area oggetto di intervento risulta censito il dissesto 266177, che ha determinato danni lievi alle vie di comunicazione. L'area di studio ricade all'interno di un più esteso deposito di frana in evoluzione a1, presente nel Foglio 266 – Mercato Saraceno della Carta Geologica D'Italia alla Scala 1:50'000 in stampa. L'area in dissesto che ha forma stretta, allungata e sinuosa, direzione Est-Ovest è collocata fra 260 m e 400 m di quota. Verso valle il piede del dissesto raggiunge il fiume Marecchia ed è delimitato a sud dal Fosso di Ca Bertozzo. A monte il dissesto è attraversato localmente dal fosso di Ca Bertozzo e localmente interferisce con la viabilità, edifici e fondi agricoli. Il contesto di franosità della zona, come desunto dalla carta inventario del dissesto regionale, è caratterizzato da un circoscritto fenomeno franoso attivo e al contatto e a valle di esso da un deposito di versante.

Indagini fotointerpretative, analisi e indagini geomorfologiche

L'indagine fotointerpretativa è stata condotta impiegando i fotogrammi del 1955 e del 1978, i risultati sono rappresentati in una carta alla scala 1:5'000 di comparazione multi temporale. Tale carta fornisce una rappresentazione dei processi franosi e dell'edificato rispetto a tre stadi temporali, prima del 1978, nel 1978 e dopo il 1978. Rispetto all'area oggetto di trasformazione non sono stati riconosciuti avvicinarsi nel tempo, rilevanti processi di instabilità ad eccezione, a sud dell'area oggetto di trasformazione viene riconosciuta una vasta frana, a nord di Ca' Bertozzo si riscontra una condizione di instabilità e a sud ovest di Ca' Bertozzo e si riscontra una frana riattivata dopo il 1978 che coinvolge la viabilità. Rispetto all'ubicazione dell'area oggetto di intervento, a nord sono presenti fenomeni franosi di colamento in atto, un affioramento e forme strutturali e a sud anche fenomeni franosi non attivabili unitamente a processi legati all'evoluzione del reticolo idrografico.

Campagna geognostica

La campagna geognostica si è avvalsa di: n° 2 scavi a cielo aperto fino a 4 m di profondità distanziati 120 metri

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

L'indagine geologica di campagna ha rilevato in prossimità di Ca Fadino, la presenza di un affioramento roccioso della formazione di Sillano costituita da rocce con alternanze di differenti litotipi, con strati inclinati di 25° a reggipoggio. La presenza di tale elemento, ha consentito di contestualizzare la locale maggiore acclività del pendio verso valle, e a monte la presenza di condizioni morfografiche favorevoli al locale accumulo di depositi alluvionali. Nei due scavi a cielo aperto si attraversano dal piano campagna e fino a tre metri di profondità rispettivamente, depositi alluvionali e depositi eluvio-colluviali, il tetto delle argille del substrato si raggiunge a partire da 3 m di profondità. In prossimità delle abitazioni di Ca' Bertozzo, si sviluppa un deposito di frana attiva di colamento di circa 0,2 ha che interferisce con la viabilità e l'andamento del reticolo idrografico.

Proposta di perimetrazione

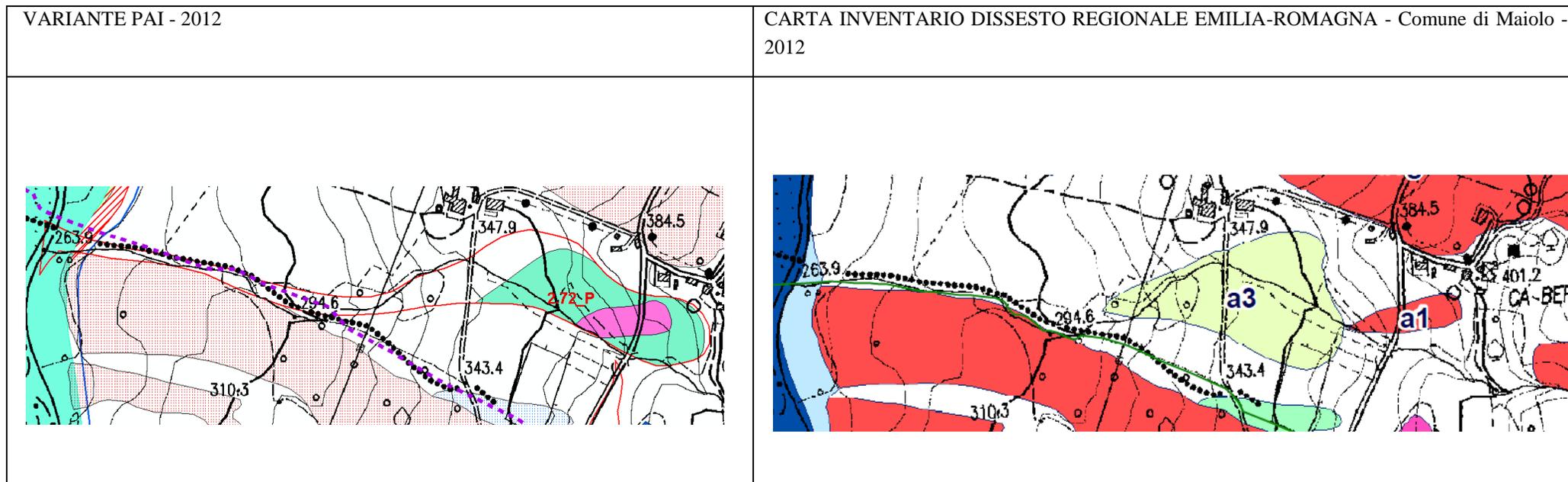
In prossimità dell'abitato di Ca Bertozzo l'accertata presenza di un fenomeno franoso di colamento in atto che interferisce con la viabilità e di processi legati all'evoluzione del reticolo idrografico, ha condotto alla definizione di corrispondenti zone a pericolosità rispettivamente molto elevata da assoggettare alle norme dell'art. 14 e elevata art. 16.

La zona in cui è stata riconosciuta la presenza di un esteso fenomeno franoso di colamento non attivabile è stata fatta corrispondere a un livello di pericolosità non riconducibile alle definizioni degli artt. i 14, 15 o 16. L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. Localmente nella porzione deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, è definita come la somma delle forme, della frana attiva dello studio classificativo e della carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata viene confermata e tagliata lungo il limite del corso d'acqua.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. F. Fabbri – febbraio 2009
- Carta Geologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n° 266120
- Carta Geomorfologica della Regione Marche alla Scala 1:10'000 – Servizio Cartografia e Informazioni Territoriali, 2000 - Sezione n° 266120
- Carta Geologica dell'Alta Valmarecchia di Stefano Conti alla scala 1:50'000
- Carta Geologica d'Italia – CARG Foglio 266 Mercato Saraceno scala 1:50'000 – In stampa.

- Scheda 2.72_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 30 novembre 2011
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



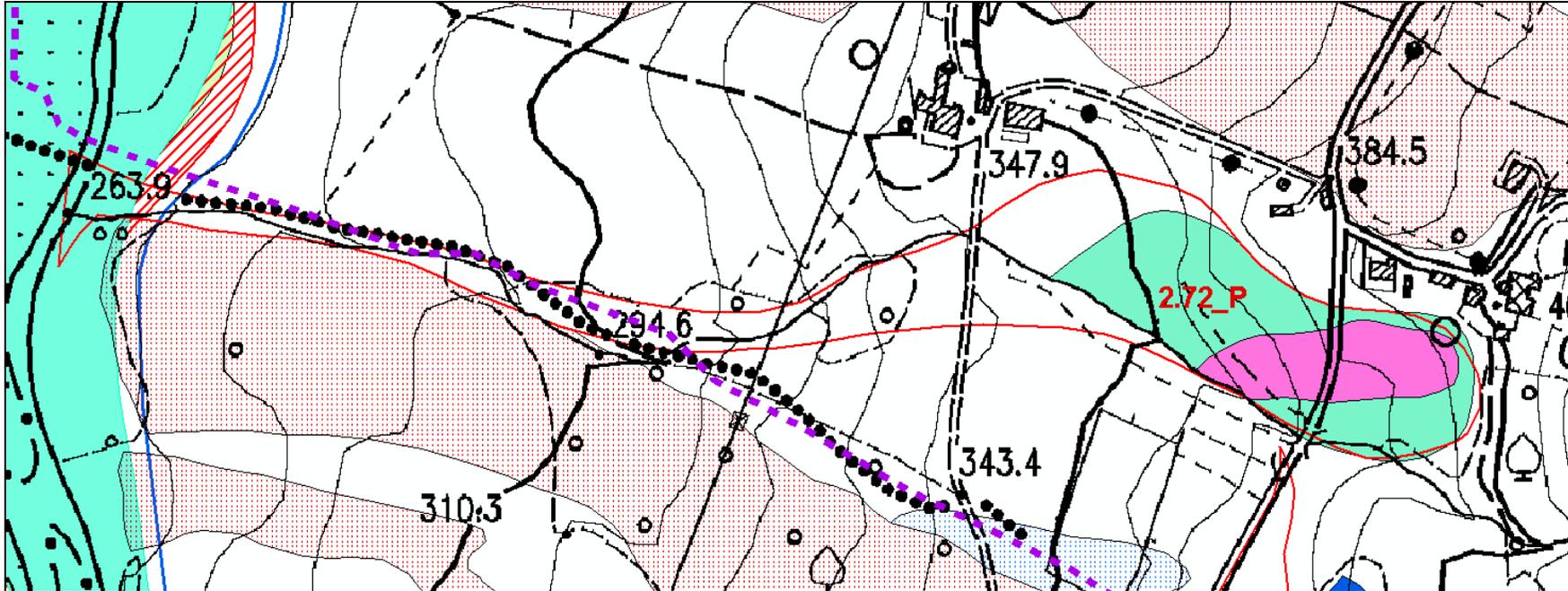
Nella precedente classificazione dei dissesti, erano già stati riconosciuti livelli di pericolosità, in qualche misura compatibili con le caratteristiche di franosità della carta inventario dei dissesti - variante 2012. L'estensione di tali ambiti di pericolosità, viene confermata. Localmente la zona a pericolosità molto elevata risulta coincidente con il fenomeno franoso attivo, con una locale modesta differenza della forma. La presenza di un deposito di versante a3 internamente all'ambito in parte classificato a pericolosità elevata e in parte non perimetrato, risulta al momento compatibile con il livello di pericolosità di tale zona. La zona in cui non sono riconosciuti ambiti a pericolosità molto elevata ed elevata è priva di fenomeni franosi attivi o quiescenti.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.72_P_Variante Maiolo - Ca Fadino (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. Localmente nella porzione deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, è definita come la somma delle forme, della frana attiva dello studio classificativo e della carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata viene confermata e tagliata lungo il limite del corso d'acqua.



Scheda 2.83_P: Maiolo – Pian San Paolo (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n° 25 del 27.09.2010

Comunicazione AdB Prot. n°818 del 31.12.2010

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

L'area oggetto di trasformazione interferisce con due dissesti attivi rispettivamente di superficie 7 ha e 1 ha circa. La carta geologica CARG in stampa, indica l'affioramento della formazione delle Argille Varicolori e un deposito di frana in evoluzione al ubicato al di fuori dell'area oggetto di trasformazione sul versante a nord. I dissesti giacciono su di un versante esposto a Est fra le quote di 240 m e 310 m. I dissesti interferiscono con manufatti e con i tracciati viari, e infrastrutturali (condotta interrata di gas). In prossimità dei dissesti sono presenti aree calanchive già definite come ambiti art.14. Il dissesto più esteso posto a sud presenta al piede una locale interferenza con l'alveo del Fiume Marecchia e nella parte bassa del versante con un laghetto. Il contesto di franosità della zona, come desunto dalla carta inventario del dissesto regionale, è caratterizzato da due fenomeni franosi attivi, una frana quiescente e un circoscritto deposito di versante.

Indagini fotointerpretative, analisi e indagini geomorfologiche

L'indagine fotointerpretativa è stata condotta impiegando i fotogrammi dei voli del 1955 e 1996. Dall'analisi e confronto dei corrispondenti stadi morfologici, sono presenti lungo il versante tra le quote di 250 m e 280 m, forme riconosciute come orli di scarpate attive di frana. Sono inoltre presenti nella porzione basale del versante e lateralmente due corpi di frana attivi e retrogressivi, quello più esteso posto a sud, classificato di scorrimento traslativo, nel 1955 era delimitato al piede, da un esteso orlo di scarpata attiva di erosione fluviale. Nella parte centrale e anche medio alta del versante sono presenti depositi di frana di scorrimento traslativo sia quiescenti che inattivi, che sono adiacenti a un'estesa zona posta fra le quote di 270 m e 310 m caratterizzata da deformazioni superficiali.

Campagna geognostica

4 sondaggi a carotaggio continuo fino alla profondità massima di 15 m (minima 10 m), analisi di laboratorio su 3 campioni indisturbati. 1 tubo inclinometrico, 7 prove petrometriche statiche CPT fino alla profondità di 8 m. Le carote dei sondaggi condotti in corrispondenza dei due dissesti oggetto di verifica indicano che lo spessore del deposito di frana varia da 4,5 a 9 m circa per la frana più estesa ubicata a sud, mentre per la frana a nord lo spessore è di circa 4 m. 1 indagine sismica a rifrazione – tomografia della velocità delle onde P su di un profilo di 48 m di lunghezza e una profondità di 18 m e un rilievo MASW per la misurazione della velocità Vs30. L'interpretazione delle indagini sismiche indica una copertura dello spessore di 5 m correlabile con un deposito colluviale-frana relitta adagiato sullo strato di alterazione del substrato. I dati ottenuti dalle indagini e prove di laboratorio sono stati impiegati per la verifica geotecnica di stabilità del versante, condotta lungo 5 sezioni per le quali sono stati ricavati rispettivamente un coefficiente di sicurezza minimo di 0,79 per la frana a nord e 1,043 per la frana a sud.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

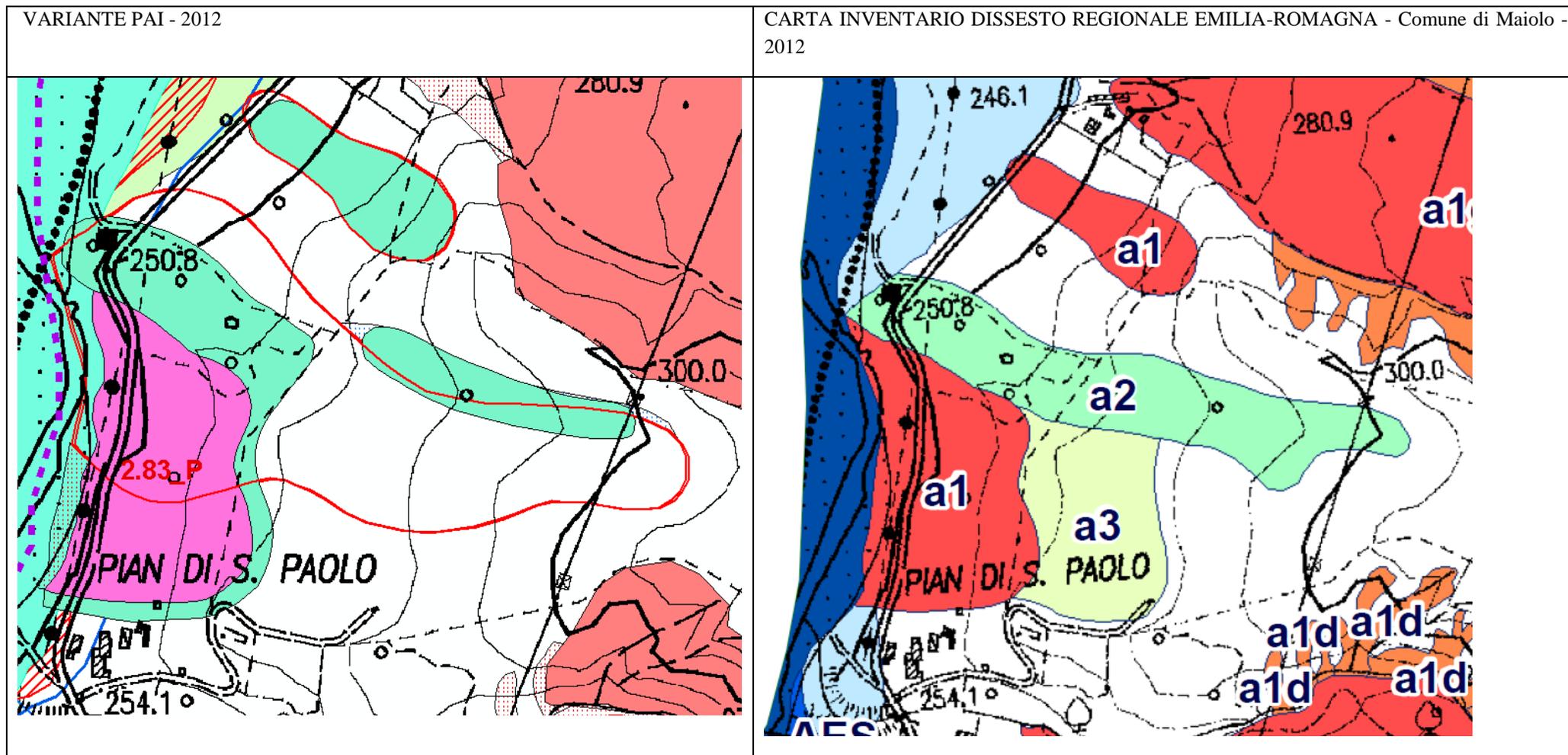
Nell'area oggetto di verifica posta a sud, le caratteristiche litologiche del deposito riconducibile alla messa in posto di una frana relitta o per genesi colluviale, indicano per uno spessore di circa 9 m la presenza di limo argilloso sovrastante argille limose e frammenti di argille marnose siltitiche e argilliti policrome Vane Test fino ad 1 kg/cm fino alla profondità di 7 m. Nell'area oggetto di verifica a nord, caratterizzata dalla presenza da una copertura riconducibile alla messa in posto di una frana relitta o per genesi colluviale, per lo spessore da 3,8 m a 6,5 m si indica la presenza di limo argilloso plastico con inclusi arenacei sovrastante argille limose e frammenti di argille marnose siltitiche e argilliti policrome Vane Test fino ad 1 kg/cm fino alla profondità di 6 m. Le caratteristiche geomorfologiche indicano la presenza nella porzione meridionale e bassa del versante di un corpo di frana per scorrimento roto-traslativo, che termina al piede su di un orlo di scarpata fluvio-torrentizia attiva, nella porzione settentrionale e bassa è presente un'area interessata da deformazioni superficiali attive, nella porzione alta del versante è presente un'area interessata da deformazioni superficiali quiescenti.

Proposta di perimetrazione

Le interpretazioni dei dati raccolti attraverso le indagini condotte nelle aree oggetto di verifica, portano alla definizione di un'area a pericolosità molto elevata art.14 in corrispondenza della frana attiva e della scarpata fluviale attiva, adiacente a tale area viene definita una zona a pericolosità elevata art.16 per la possibile evoluzione retrogressiva dei fenomeni franosi. ~~Vengono definite ulteriori due aree a pericolosità elevata art.16 per la locale presenza di depositi di frana quiescente.~~ La restante zona oggetto di verifica che non è interessata da fenomeni franosi con stato di attività attivo o quiescente, non è riconducibile alla definizione di zone di pericolosità come definite dagli artt. i 14, 15 e 16. L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. Nella porzione centrale deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un circoscritto deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, è coincidente con una frana attiva individuata nella carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata della frana attiva, viene raccordata e congiunta alla zona a pericolosità elevata per presenza di una frana quiescente ubicata a monte e lateralmente alla frana attiva. Viene inoltre individuata una zona a pericolosità elevata per presenza di un circoscritto e isolato fenomeno attivo.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. Gianni Amantini – 26 agosto 2010, relazione geologica integrativa del 20 dicembre 2010
- Carta Geologica d'Italia – CARG Foglio 266 Mercato Saraceno scala 1:50'000 in stampa
- Scheda 2.83_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 30 novembre 2011
- Carta Inventario del dissesto della Regione Emilia-Romagna - Comune di Maiolo alla scala 1:10'000 giugno 2012



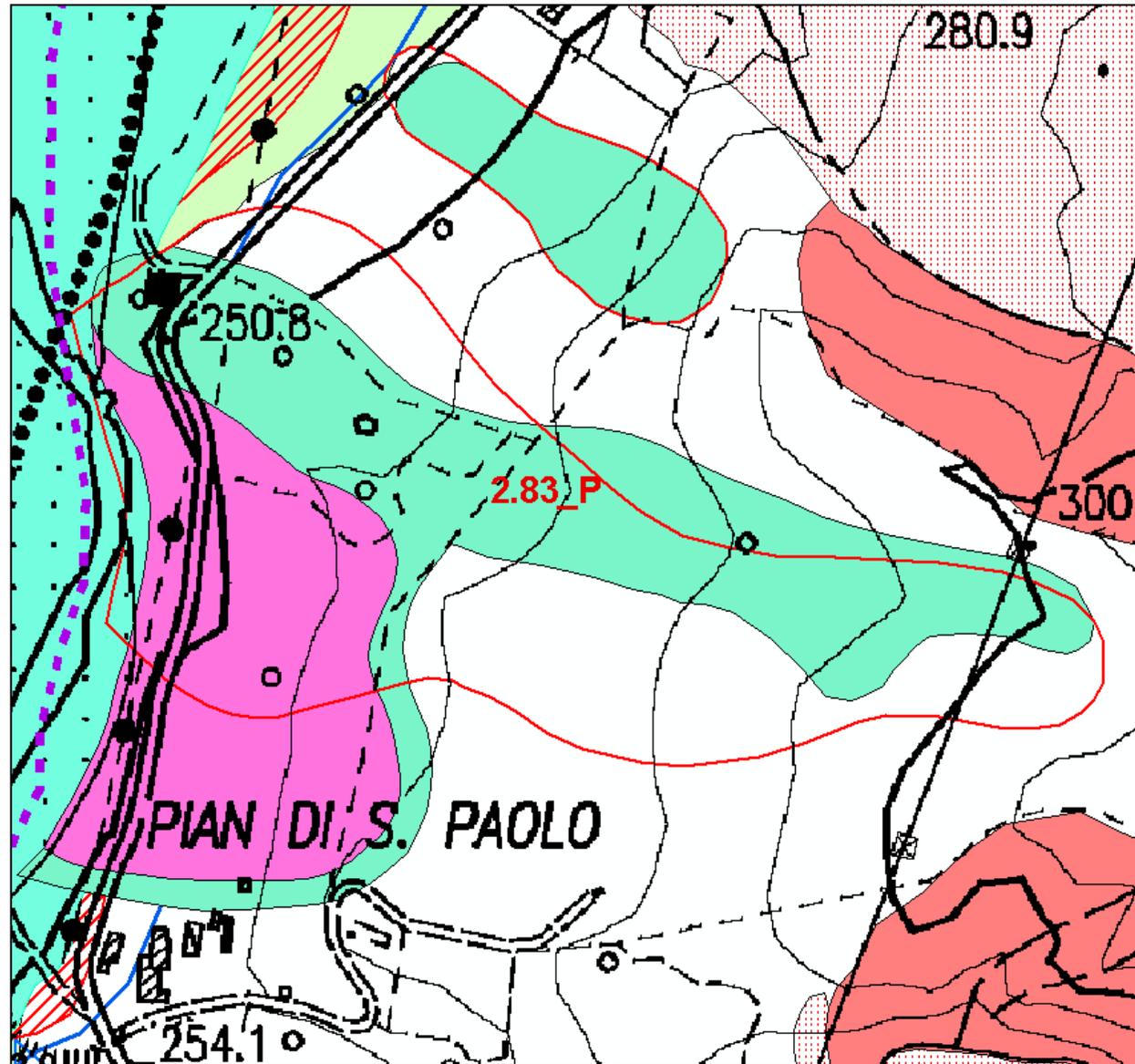
Nella precedente classificazione dei dissesti, erano già stati riconosciuti livelli di pericolosità, in qualche misura compatibili con le caratteristiche di franosità della carta inventario dei dissesti - variante 2012. L'estensione di tali ambiti di pericolosità, viene confermata. Localmente la zona a pericolosità molo elevata risulta coincidente con un fenomeno franoso attivo, come quello individuato nello studio classificativo. La presenza di un deposito di versante a3 internamente all'ambito non perimetrato, in quanto non direttamente riconducibile ad un corpo di frana, risulta al momento compatibile con il livello di pericolosità di tale zona. La presenza di una circoscritta e isolata frana attiva e di una frana quiescente di forma allungata, sono compatibili con ambiti di piano a pericolosità elevata.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.83_P_Variante : Maiolo – Pian San Paolo (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. Nella porzione centrale deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un circoscritto deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, è coincidente con una frana attiva individuata nella carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata del frana attiva, viene raccordata e congiunta alla zona a pericolosità elevata per presenza di una frana quiescente ubicata a monte e lateralmente alla frana attiva. Viene inoltre individuata una zona a pericolosità elevata per presenza di un circoscritto e isolato fenomeno attivo.



Scheda_2.93_P: Maiolo - Selvalunga (RN)

Deliberazione Consiglio Comunale n° 8 del 30.04.2011

Parere AdB Prot. n°449 del 21.06.2011

Modificata con deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016

Inquadramento del dissesto

Il dissesto è ricompreso nella Tav 4-2 del Quadro Generale PAI. Lo studio riguarda un dissesto per presenza di frana quiescente della superficie di 39 ha. La carta geologica CARG indica l'affioramento della formazione delle Argille Azzurre con stratificazione delle rocce localmente a franapoggio. L'area oggetto di verifica ricade nel dominio del bacino del F. Marecchia, su di un versante avente pendenza media di 10° esposto a Nord-Ovest, fra le quote 220 e 370 m. L'area è suddivisa in due parti da un ramo del reticolo idrografico e assume la forma di due triangoli allungati e adiacenti, il lato corto che è posto al piede in adiacenza al Fiume Marecchia, interseca la viabilità, la porzione del dissesto posta a Nord-Est interferisce nella parte medio bassa con un capannone e un manufatto. Il contesto di franosità della zona, come desunto dalla carta inventario del dissesto regionale, è caratterizzato da due fenomeni franosi attivi, una frana quiescente e un circoscritto deposito di versante.

Indagini fotointerpretative, analisi e indagini geomorfologiche

Sono stati impiegati i fotogrammi relativi ai voli: 1955 – 2000. Sono stati redatti elaborati fotointerpretativi comparativi su base CTR. La presenza di un ramo del reticolo idrografico che attraversa il dissesto costituisce un elemento di discontinuità e viene suggerito quale elemento idromorfologico di suddivisione del dissesto, ipotesi avvalorata dall'ampia e articolata configurazione del dissesto e le corrispettive distinte prospettive di potenziale evoluzione in due parti distinte. L'analisi comparativa dei fotogrammi, porta a stabilire per la porzione Nord-Est del dissesto l'inconsistenza di fenomeni di mobilitazione del terreno, e localizzati segni di antichi e confinati colamenti diretti verso i fossi laterali.

Campagna geognostica

1 sondaggio a carotaggio continuo fino alla profondità di 16 m, Vane Test minimo di 0,8 kg/cm². Prelievo di 1 campione di roccia. Sono stati anche eseguiti 3 scavi a cielo aperto fino alla profondità di 4 m dal piano campagna.

Caratteristiche litologiche e geomorfologiche

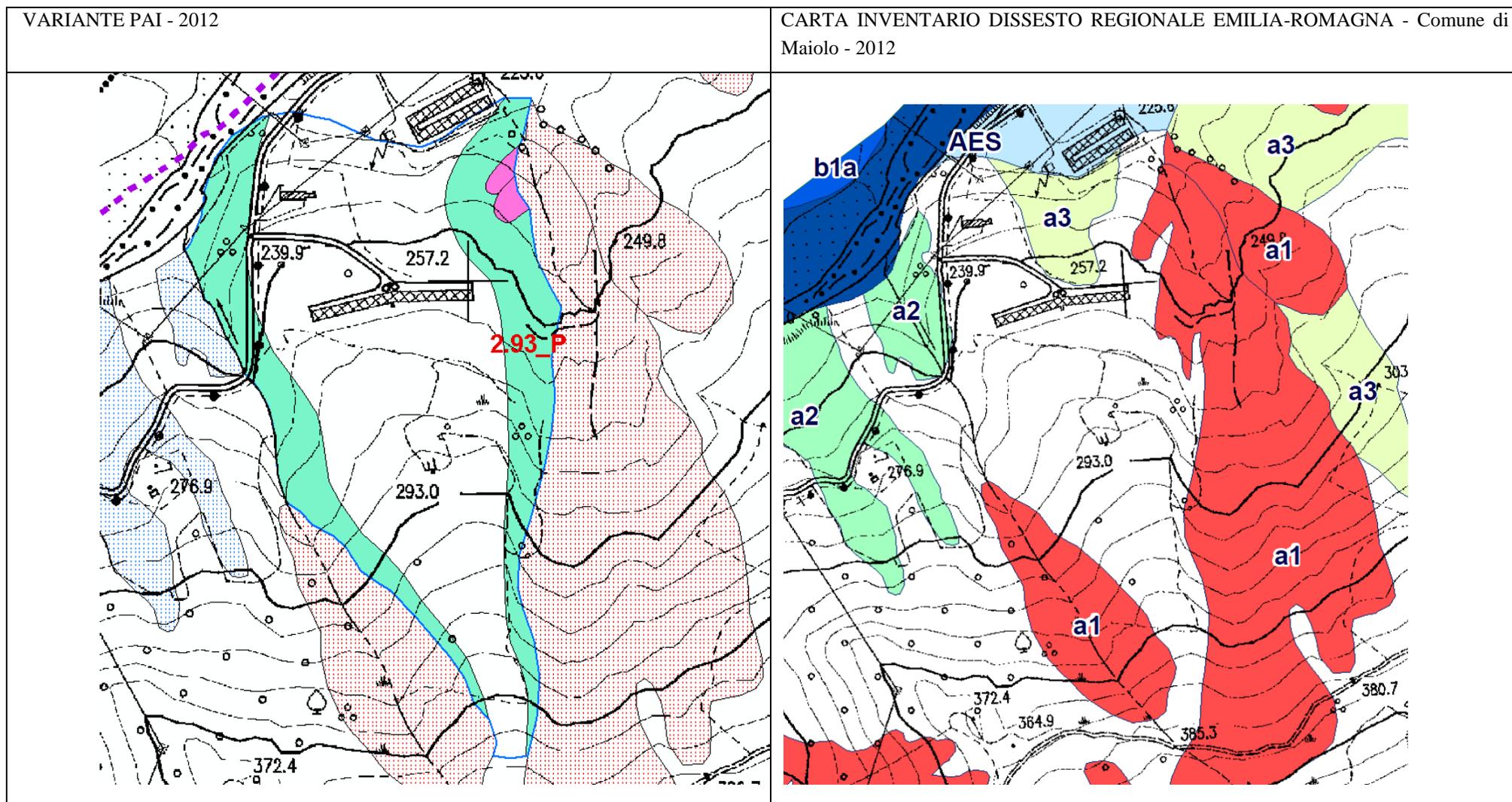
Nella porzione a Nord-Est dell'area oggetto di verifica, sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche risultanti dall'esito del sondaggio, si è potuto ricostruire l'assetto litostratigrafico, che vede la presenza di un deposito colluviale nella parte bassa del versante a composizione preminentemente argilloso limosa con attribuiti parametri geotecnici adeguatamente cautelativi, mentre nella parte medio alta è presente un strato dello spessore massimo di 2 m di alterazione della roccia in posto, riconosciuto come appartenente alla Formazione delle Argille Azzurre. Il valore dei coefficienti sismici orizzontali e verticali specifici, della zona, sono stati ricavati mediante elaborazione dal software Geostru. Nella porzione a Nord-Est dell'area oggetto di verifica, per l'espressione del modello di rottura della parte bassa del versante, si è fatto ricorso al metodo di Fellenius, applicato a uno strato, la verifica viene condotta considerando le tre condizioni: pseudo statiche, statiche e statiche con parametri residui. Il valore del coefficiente di sicurezza minimo è di 1,37.

Proposta di perimetrazione

Con presupposti di natura geomorfologica viene operata la suddivisione dell'area in dissesto in due porzioni, la parte dell'area posta a Nord-Est manifesta caratteristiche geomorfologiche e geotecniche non riconducibili ad ambiti di pericolosità definibili secondo gli articoli 14, 15 e 16. Lungo i bordi Est e Ovest sono riconoscibili caratteristiche geomorfologiche che connotano livelli di pericolosità riconducibili alla definizione dell'art. 16, localmente in una zona posta all'estremo bordo nord-est è riconoscibile un limitato fenomeno franoso in atto definibile a pericolosità molto elevata art.14. La porzione di dissesto posta a Nord-Ovest rimane definita dall'art.17 in quanto omessa dalla presente proposta. L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. A nord nella zona deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un circoscritto deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, risulta di dimensioni contenute ma in aumento e diffusione per la presenza di corrispondenti lembi in retrogressione di una stessa ed estesa frana attiva individuata nella carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata è in leggero aumento della sua estensione più in corrispondenza della zona di evoluzione retrogressiva delle frane attive sopra indicate.

Sintesi delle conoscenze

- Relazione geologica del Dott. Geol. F.Fabbi, ottobre 2010 - Deliberazione Consiglio Comunale n° 8 del 30 aprile 2011 - Parere Autorità Prot. 449 del 21 giugno 2011
- Foglio 266 – Mercato Saraceno della Carta Geologica D'Italia alla scala 1:50'000– Ispra - Servizio Geologico d'Italia – In stampa
- Scheda 2.93_P Aggiornamento PAI deliberazione del Comitato Istituzionale n°. 2 del 30 novembre 2011



Nella precedente classificazione dei dissesti, erano già stati riconosciuti livelli di pericolosità, in qualche misura compatibili con le caratteristiche di franosità della carta inventario dei dissesti - variante 2012. L'estensione di tali ambiti di pericolosità, viene confermata. Localmente le zone a pericolosità molo elevata risultano meno estese dei fenomeni franosi individuati, che hanno maggiore estensione di quelli individuati nello studio classificativo. La presenza di un deposito di versante a3 internamente all'ambito non perimetrato, in quanto non direttamente riconducibile ad un corpo di frana, risulta al momento compatibile con il livello di pericolosità di tale zona.

Progetto di Variante PAI 2016

Scheda 2.93_P_Variante Maiolo - Selvalunga (RN)

Approvazione del Comitato Tecnico del 14 aprile 2016

L'ambito deperimetrato non è sede di fenomeni franosi attivi e quiescenti. A nord nella zona deperimetrata, la carta inventario del dissesto individua un circoscritto deposito di versante. La zona a pericolosità molto elevata, risulta di dimensioni contenute ma in aumento e diffusione per la presenza di corrispondenti lembi in retrogressione di una stessa ed estesa frana attiva individuata nella carta inventario del dissesto regionale. La zona di possibile evoluzione a pericolosità elevata è in leggero aumento della sua estensione più in corrispondenza della zona di evoluzione retrogressiva delle frane attive sopra indicate.

