Comune di Frassinoro

Provincia di Modena

Piano delle Attività Estrattive

Variante 2012 in adeguamento al P.I.A.E.
APPROVAZIONE

Fascicolo 5

TAVOLE

IL PROGETTISTA - S.T.A. FOR.GEO
Dr. Geol. P. Pallante

Modena, Maggio 2013

Studio Tecnico Associato **FOR.GEO**
Via Cardarelli, 5 – 41124 Modena
C.Fisc & P.IVA 02296310366
Tel/fax 059/359912
E-mail mail@forgeo.it

Comune di Frassinoro
Provincia di Modena

Piano delle Attività Estrattive
2012

---

5 - TAVOLE

INDICE

Tavola n° 1	Scala 1:25.000	INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI (A.E.C.) E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI
Tavola n° 2	Scala 1:25.000	CARTA DELLA TUTELA DELLE RISORSE PAESISTICHE E STORICO-CULTURALI
Tavola n° 3	Scala 1:25.000	CARTA DELLA TUTELA DELLE RISORSE NATURALI, FORESTALI E DELLA BIODIVERSITÀ DEL TERRITORIO
Tavola n° 4	Scala 1:25.000	CARTA DELLE ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO
Tavola n° 5	Scala 1:25.000	CARTA FORESTALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE
Tavola n° 6	Scala 1:10.000	CARTA GEOLOGICA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 6-1	Scala 1:5.000	SEZIONE GEOLOGICA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 6-2	Scala 1:10.000	CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 6-3	Scala 1:10.000	CARTA DELL'IDROGRAFIA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 6-4	Scala 1:10.000	CARTA DELLA VIABILITÀ DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 7	Scala 1:10.000	CARTA DEL DISSESTO DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 8	Scala 1:10.000	CARTA DELLA SICUREZZA DEL TERRITORIO DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 9	Scala 1:10.000	CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 9-1	Scala 1:5.000	SEZIONE GEOLOGICA DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 9-2	Scala 1:10.000	CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 9-3	Scala 1:10.000	CARTA DELL'IDROGRAFIA DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 9-4	Scala 1:10.000	CARTA DELLA VIABILITÀ DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 10	Scala 1:10.000	CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 11	Scala 1:10.000	CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 11-1	Scala 1:5.000	SEZIONE GEOLOGICA DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 11-2	Scala 1:10.000	CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 11-3	Scala 1:10.000	CARTA DELL'IDROGRAFIA DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 11-4	Scala 1:10.000	CARTA DELLA VIABILITÀ DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 12	Scala 1:10.000	CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 13	Scala 1:10.000	CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 13-1	Scala 1:10.000	SEZIONE GEOLOGICA DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 13-2	Scala 1:10.000	CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE

Tavola n° 13-4	Scala 1:10.000	CARTA DELLA VIABILITÀ DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 14	Scala 1:10.000	CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 15	Scala 1:10.000	CARTA DELLA SICUREZZA DEL TERRITORIO DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 16	Scala 1:5.000	LIMITE P.A.E. DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI SU BASE CTR
Tavola n° 16-1	Scala 1:5.000	ZONIZZAZIONE DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI
Tavola n° 17	Scala 1:5.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO SU BASE CTR
Tavola n° 17-1	Scala 1:5.000	ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO
Tavola n° 18	Scala 1:5.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. MACAVA SU BASE CTR
Tavola n° 18-1	Scala 1:5.000	ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C. MACAVA
Tavola n° 19	Scala 1:5.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE SU BASE CTR
Tavola n° 19-1	Scala 1:5.000	ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE
Tavola n° 20	Scala 1:2.000	LIMITE P.A.E. DELL'AMBITO DI RIPRISTINO MULINO CAPPELLETTI SU BASE CATASTALE
Tavola n° 21	Scala 1:2.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. RIO MUSCHIOSO SU BASE CATASTALE
Tavola n° 22	Scala 1:4.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. MACAVA SU BASE CATASTALE
Tavola n° 23	Scala 1:3.000	LIMITE P.A.E. DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE SU BASE CATASTALE
Tavola n° 24	Scala 1:3.000	VINCOLI PAESAGGISTICI PRESENTI NELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE SU BASE CATASTALE
Tavola n° 25	Scala 1:5.000	SOVRAPPOSIZIONE AREA DI PAE DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE CON ORTOFOTO 1988-89
Tavola n° 26	Scala 1:5.000	SOVRAPPOSIZIONE AREA DI PAE DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE CON ORTOFOTO 1994-96
Tavola n° 27	Scala 1:5.000	SOVRAPPOSIZIONE AREA DI PAE DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE CON ORTOFOTO 2000
Tavola n° 28	Scala 1:5.000	SOVRAPPOSIZIONE AREA DI PAE DELL'A.E.C. POGGIO MEZZATURE CON ORTOFOTO 2006

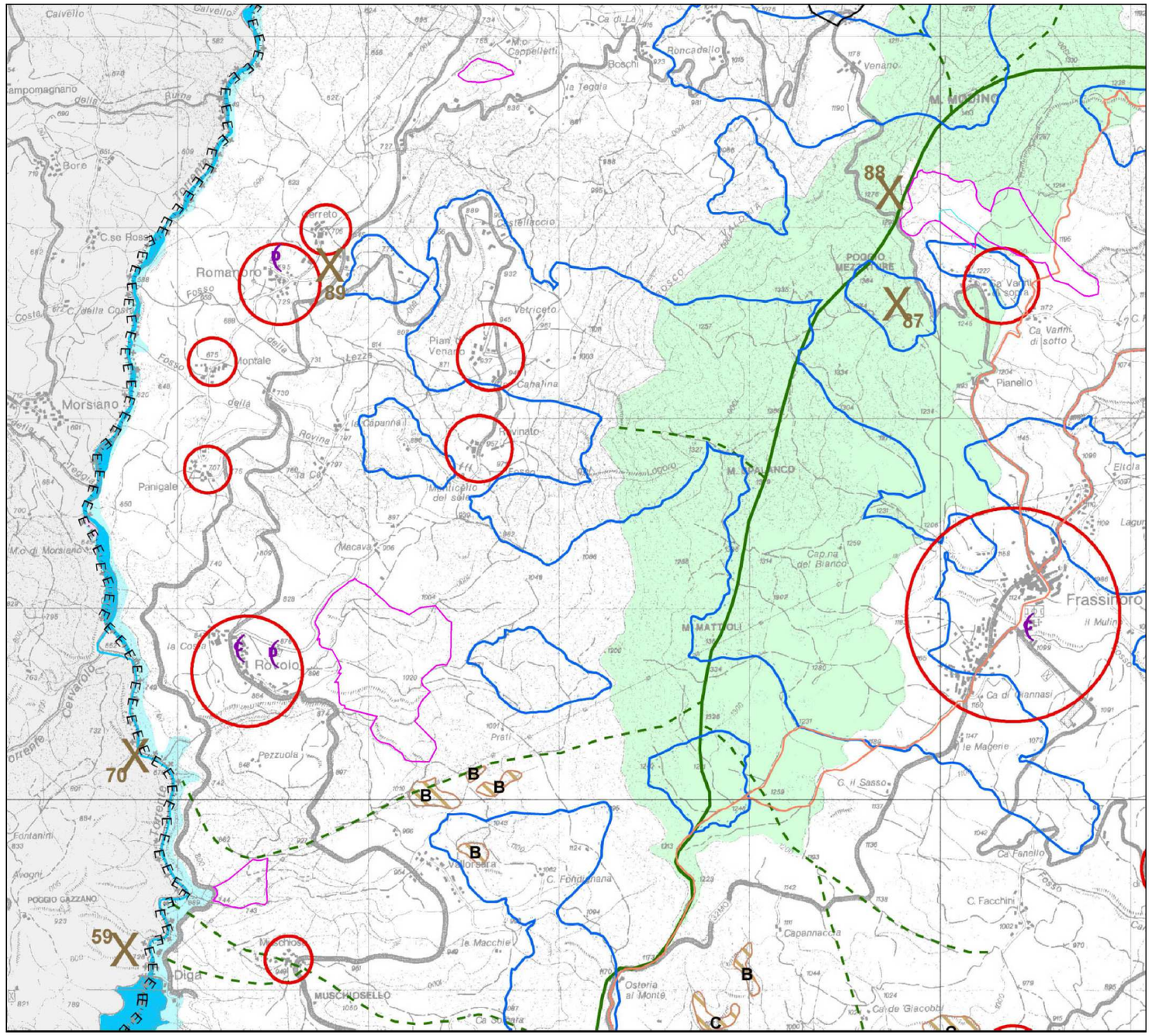
COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 1

UBICAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI (A.E.C.) E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI
SCALA 1:25.000

Perimetro Ambiti Comunali

Cartografia tratta da: RER - base topografica 1:25.000, tavolette 235 NE - 235 SE - modificate



COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 2

UBICAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI NELLA CARTA DELLA TUTELA DELLE RISORSE PAESISTICHE E STORICO-CULTURALI

TRATTA DA P.T.C.P. 2009 DELLA PROVINCIA DI MODENA
TAVOLA 1.1.9
SCALA 1:25.000

LEGENDA

Rete idrografica e risorse idriche superficiali e sotterranee

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10)

Elementi strutturanti la forma del territorio

- Calanchi (Art. 23B)
  - A — *Calanchi peculiari (Art. 23B, comma 2, lettera a)*
  - B — *Calanchi tipici (Art. 23B, comma 2, lettera b)*
  - C — *Forme sub-calanchive (Art. 23B, comma 2, lettera c)*
- Crinali (Art. 23C)
  - *Crinali spartiacque principali (Art. 23C, comma 1, lettera a)*
  - *Crinale spartiacque principale che rappresenta la connotazione fisiografica e paesistica di delimitazione delle regioni Emilia Romagna e Toscana (Art. 23C, comma 1, lettera a)*
  - *Crinali minori (Art. 23C, comma 1, lettera b)*
- Xn. — Patrimonio geologico (Art. 23D)
- Zone di tutela naturalistica (Art. 24)

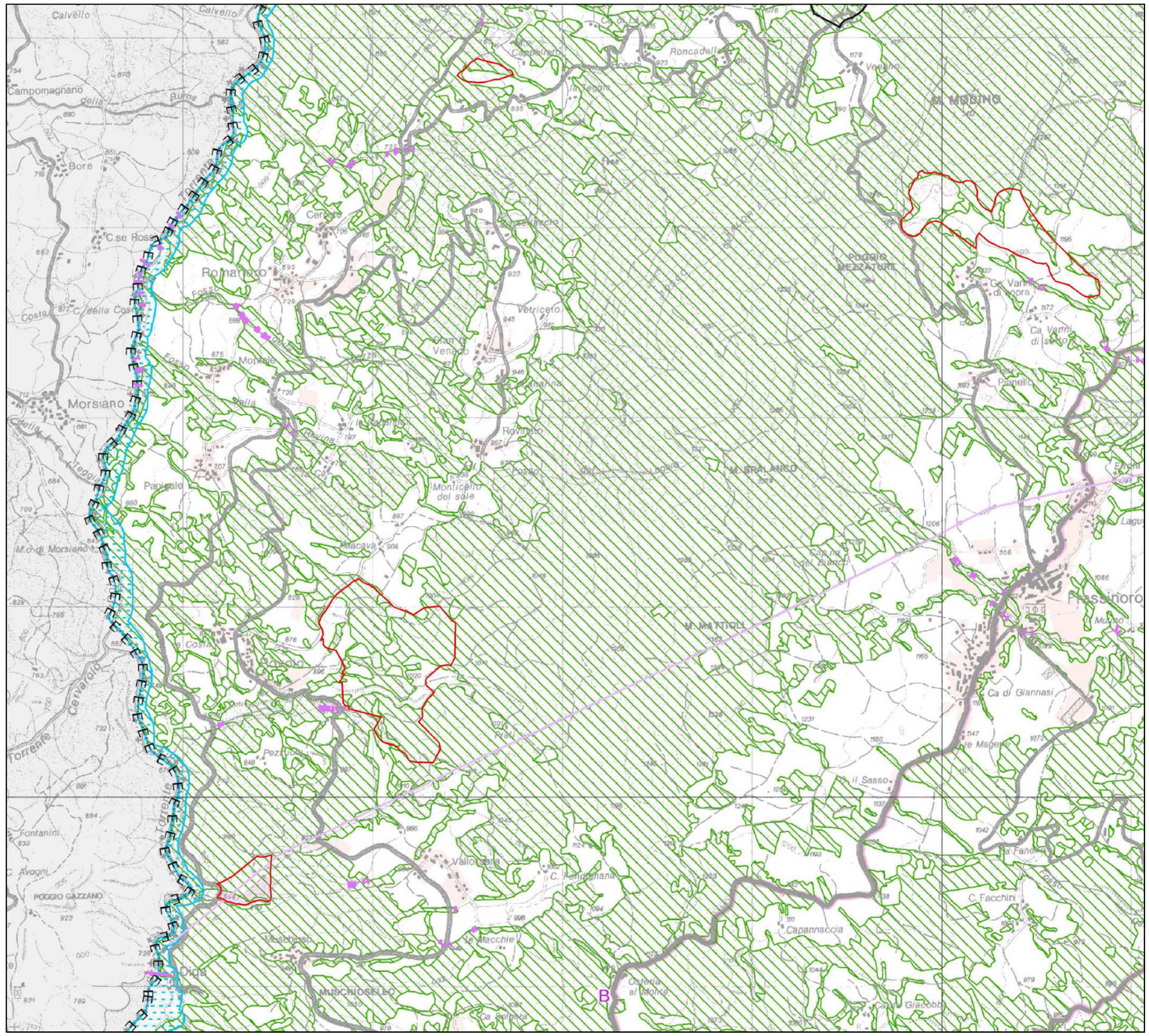
Ambiti ed elementi territoriali di interesse paesaggistico ambientale

- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39)
- Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale soggette a decreto di tutela (Art. 40)

Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche

- Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)
- Viabilità storica (Art. 44A)
- Viabilità panoramica (Art. 44B)
- (x) Strutture di interesse storico testimoniale (Art. 44D) *C = Chiesa D = Cimitero*

Perimetro Ambiti Comunali



COMUNE DI FRASSINORO

P.A.E.

VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 3

UBICAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI NELLA CARTA DELLA TUTELA DELLE RISORSE NATURALI, FORESTALI E DELLA BIODIVERSITÀ DEL TERRITORIO

TRATTA DA P.T.C.P. 2009 DELLA PROVINCIA DI MODENA
TAVOLA 1.2.9
SCALA 1:25.000

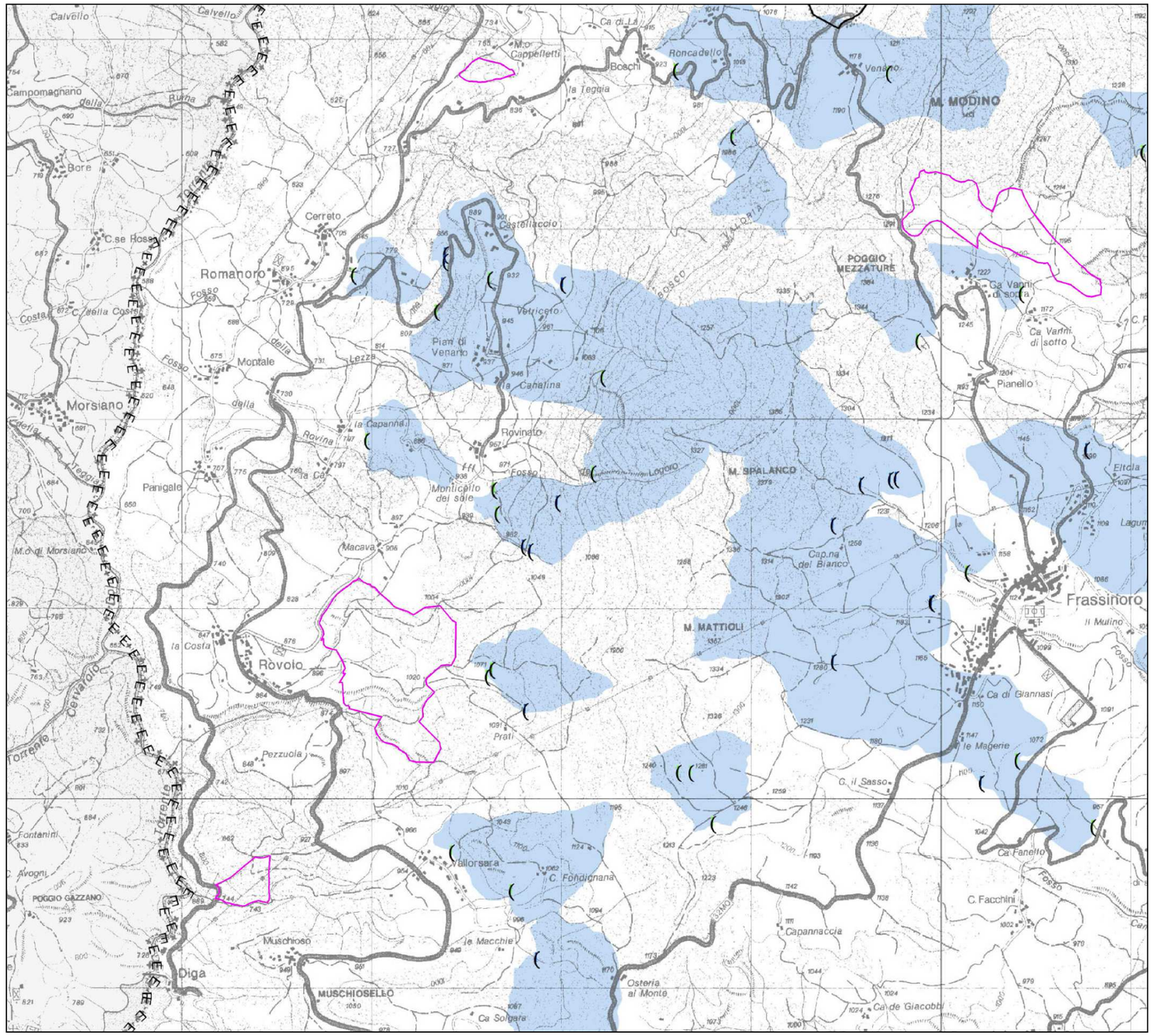
Sistema forestale boschivo

	Aree forestali (Art.21)

Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica

	Territorio insediato al 2006
	Infrastrutture viarie esistenti
	Sistema elettrodotti ad altissima e alta tensione
	Opere di regimazione idraulica
	Escavazione di inerti

Perimetro Ambiti Comunali



COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

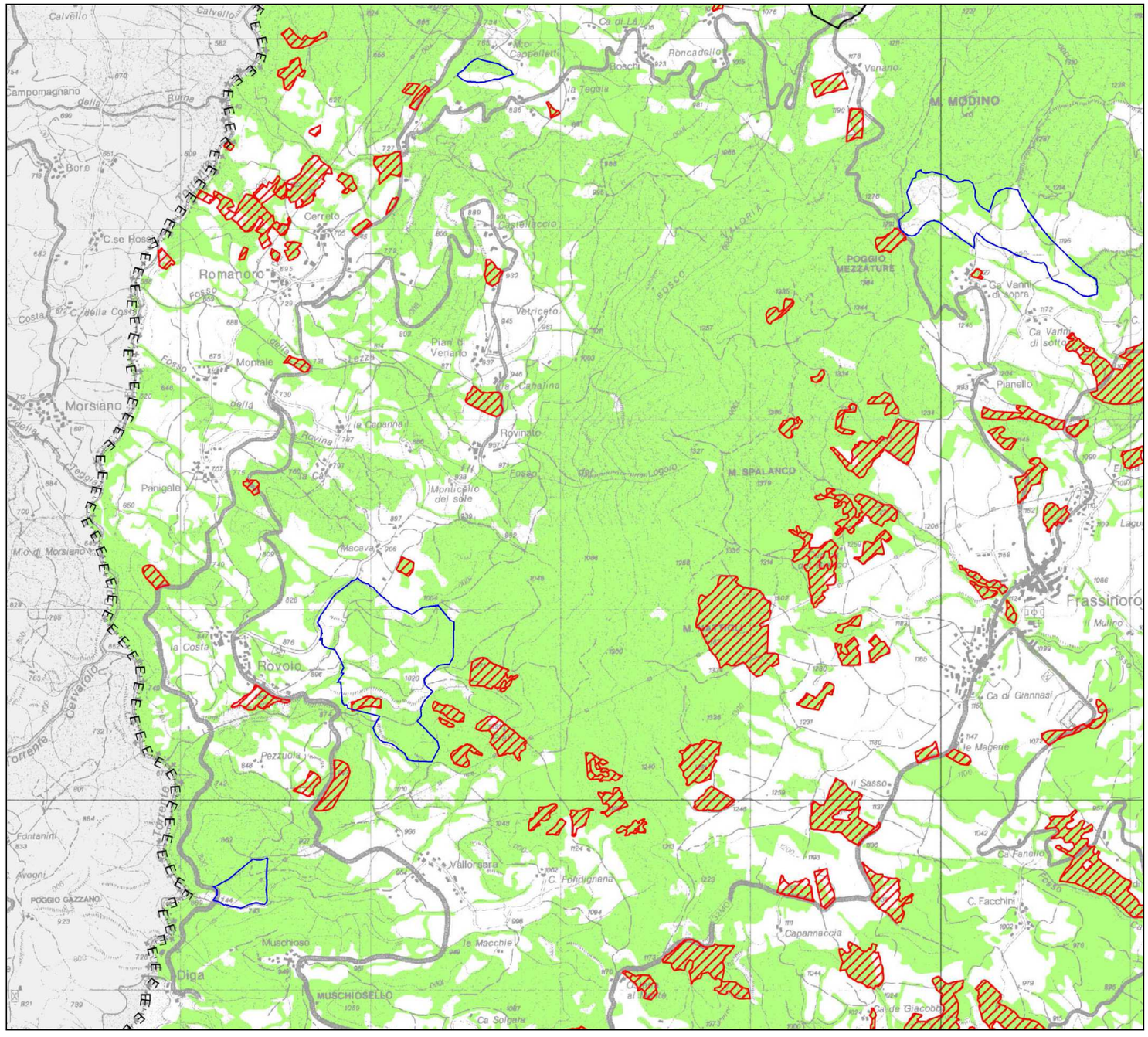
TAVOLA 4

UBICAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI NELLA CARTA DELLE ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

TRATTA DA P.T.C.P. 2009 DELLA PROVINCIA DI MODENA
TAVOLA 3.2.6
SCALA 1:25.000

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano			
(		Sorgente captata ad uso idropotabile - "SP"	*Art. 12B*
	(	Sorgente di interesse - "AS"	*Art. 12B*
	Aree di possibile alimentazione delle sorgenti		*Art. 12B*

Perimetro Ambiti Comunali



COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

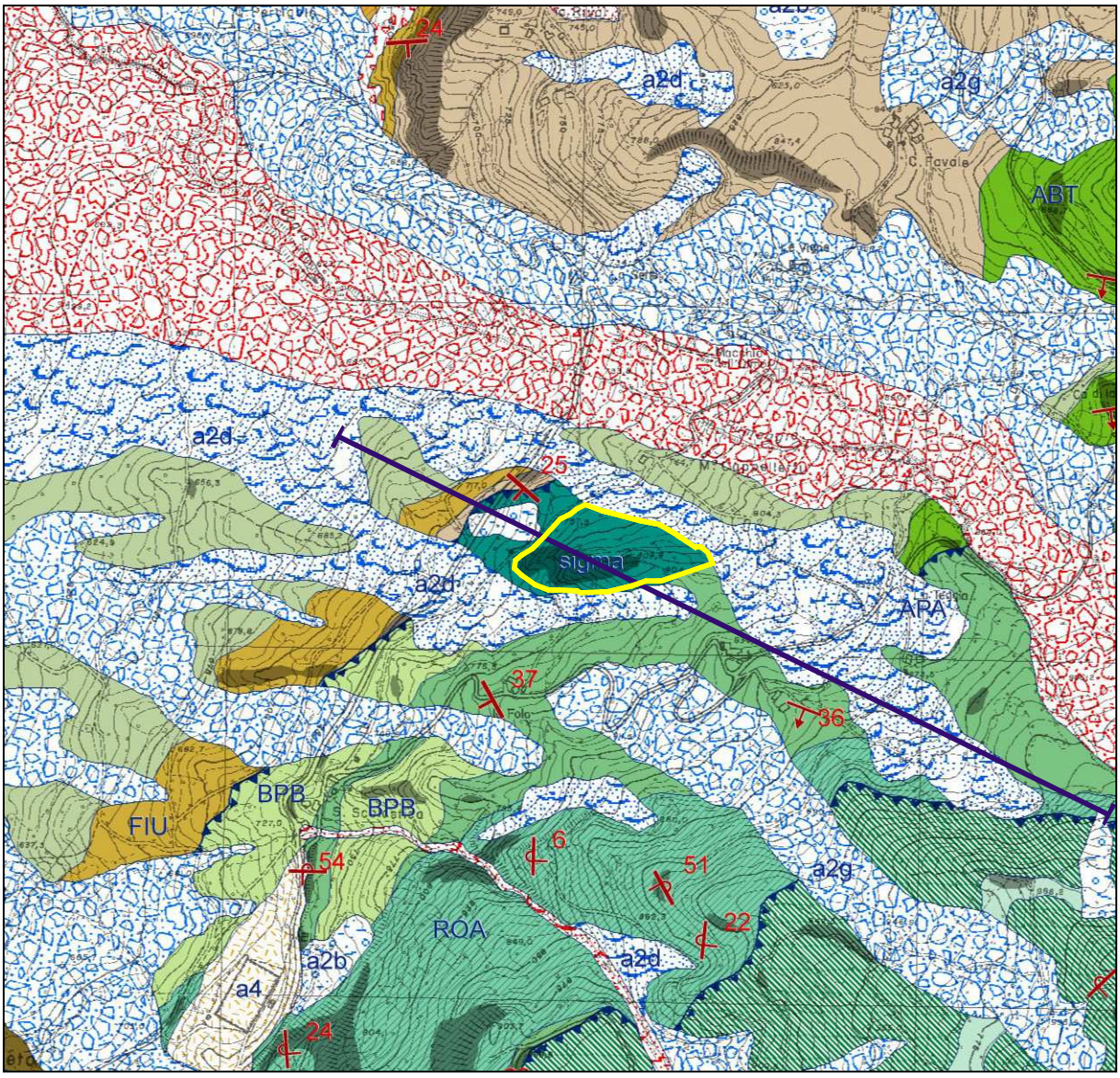
TAVOLA 5

UBICAZIONE DEGLI AMBITI ESTRATTIVI E DEGLI AMBITI DI RIPRISTINO COMUNALI NELLA CARTA FORESTALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

TRATTA DA P.T.C.P. 2009 DELLA PROVINCIA DI MODENA
TAVOLA 6.9
SCALA 1:25.000

Sistema forestale boschivo	
	Aree forestali (Art.21)
	Boschi in cui non è ammessa l'attività estrattiva (Art.19, comma 1): - Boschi assoggettati a Piani economici o piani di coltura e conservazione ai sensi dell'art.10 della L.R. 30/81 - Boschi impiantati od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico - Boschi comunque migliorati ed in particolari quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto - Boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto - Boschi governati a ceduo che ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette - Boschi di cui sopra ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco

Perimetro Ambiti Comunali



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 6 CARTA GEOLOGICA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO "MULINO CAPPELLETTI" SCALA 1:10.000

DEPOSITI QUATERNARI CONTINENTALI

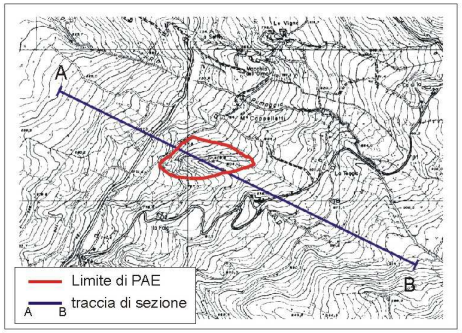
- a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento
- a1g - Deposito di frana attiva complessa
- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2d - Deposito di frana quiescente per colamento lento
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa

UNITÀ LIGURI

- APM - Arenarie del Poggio Mezzature
- ROA - Formazione di Romanoro
- BPB - Brecce argillose di Poggio Bianco Dragone
- APA - Argille a palombini
- sigma - Serpentine

UNITÀ TOSCANE

- MMA - Marne di Marmoreto
- FIU - Argille di Fiumalbo
- ABT - Formazione dell'Abetina Reale
- AVC - Argilliti variegate con calcari



Unità Liguri

- BPB - Brecce argillose del Poggio Bianco Dragone
- Sigma - Serpentine
- APP - Argille a palombini
- ROA - Formazione di Romanoro

Unità Toscane

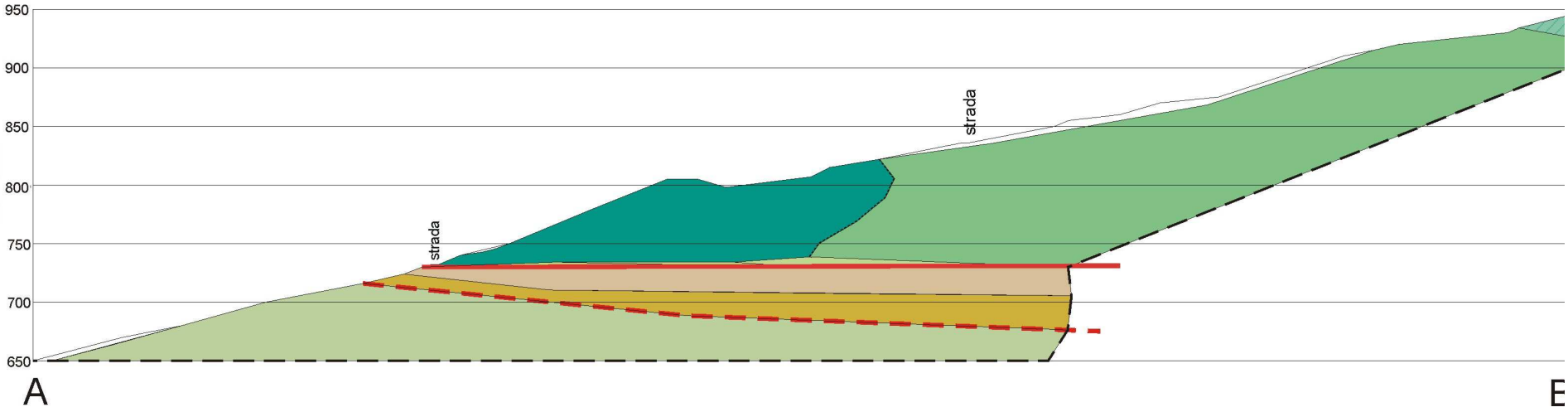
- MMA - Marne di Marmoreto
- FIU - Argille di Fiumalbo
- AVC - Argilliti variegate con calcari

- Faglie e sovrascorrimenti
- Faglie presunte
- Depositi superficiali

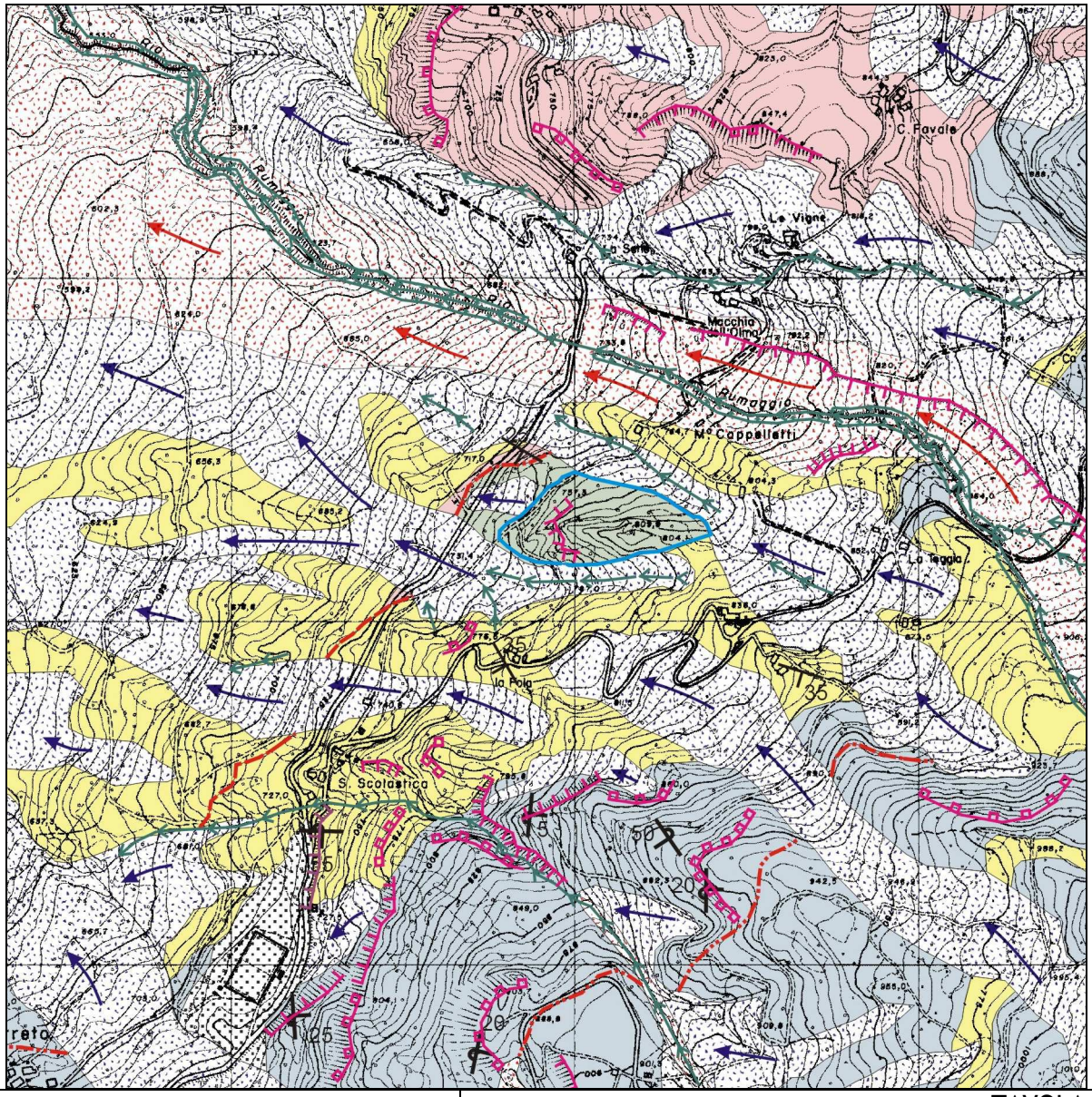
Comune di Frassinoro - P.A.E.

Variante generale 2012

Tavola 6-1
Sezione geologica interpretativa
dell'Ambito di Ripristino
Mulino Cappelletti
scala 1:5.000



Studio Tecnico Associato **FOR.GEO** - Via Cardarelli 5 - 41124 Modena Tel/Fax: 059/359912 mail@forgeo.it



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 6-2
CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'AMBITO DI RIPRISTINO
"MULINO CAPPELLETTI" - SCALA 1:10.000

Legenda

Litologie caratterizzate da una buona resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
ofioliti

Litologie caratterizzate da una resistenza agli agenti morfodinamici abbastanza buona
Litologie considerate:
torbiditi arenaceo-pelitiche, brecce poligeniche, torbiditi arenacee e torbiditi calcareo marnose

Litologie caratterizzate da una discreta resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
marne con straterelli arenacei

Litologie caratterizzate da una bassa resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
argille rosse o localmente verdi o brune con straterelli calcarei e marnoso-siltosi, brecce ofiolitiche e brecce argillitico-calcaree

Agente morfodinamico:
ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

Fosso di ruscellamento concentrato

Scarpata di erosione fluviotorrentizia

Agente morfodinamico:
GRAVITA'

Frane attive

Frane quiescenti

Depositi di versante

Orlo di distacco non attivo

Orlo di scarpata (h < 15m)

Orlo di scarpata (h > 15m)

FORME ANTROPICHE

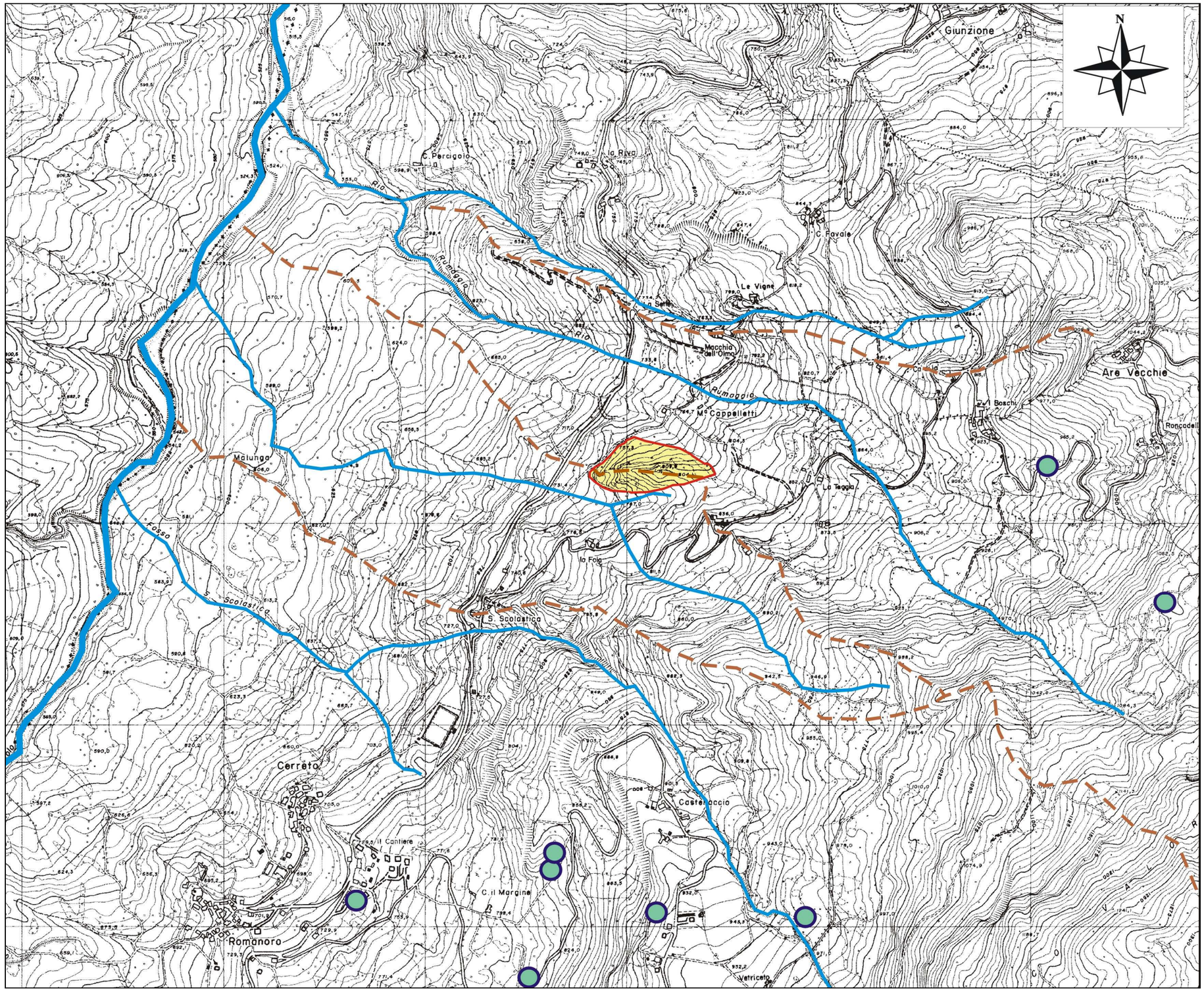
Orlo di scarpata (h < 15m)

Limite area di PAE

10 Assetto strati

Faglie

Sovrascorrimenti

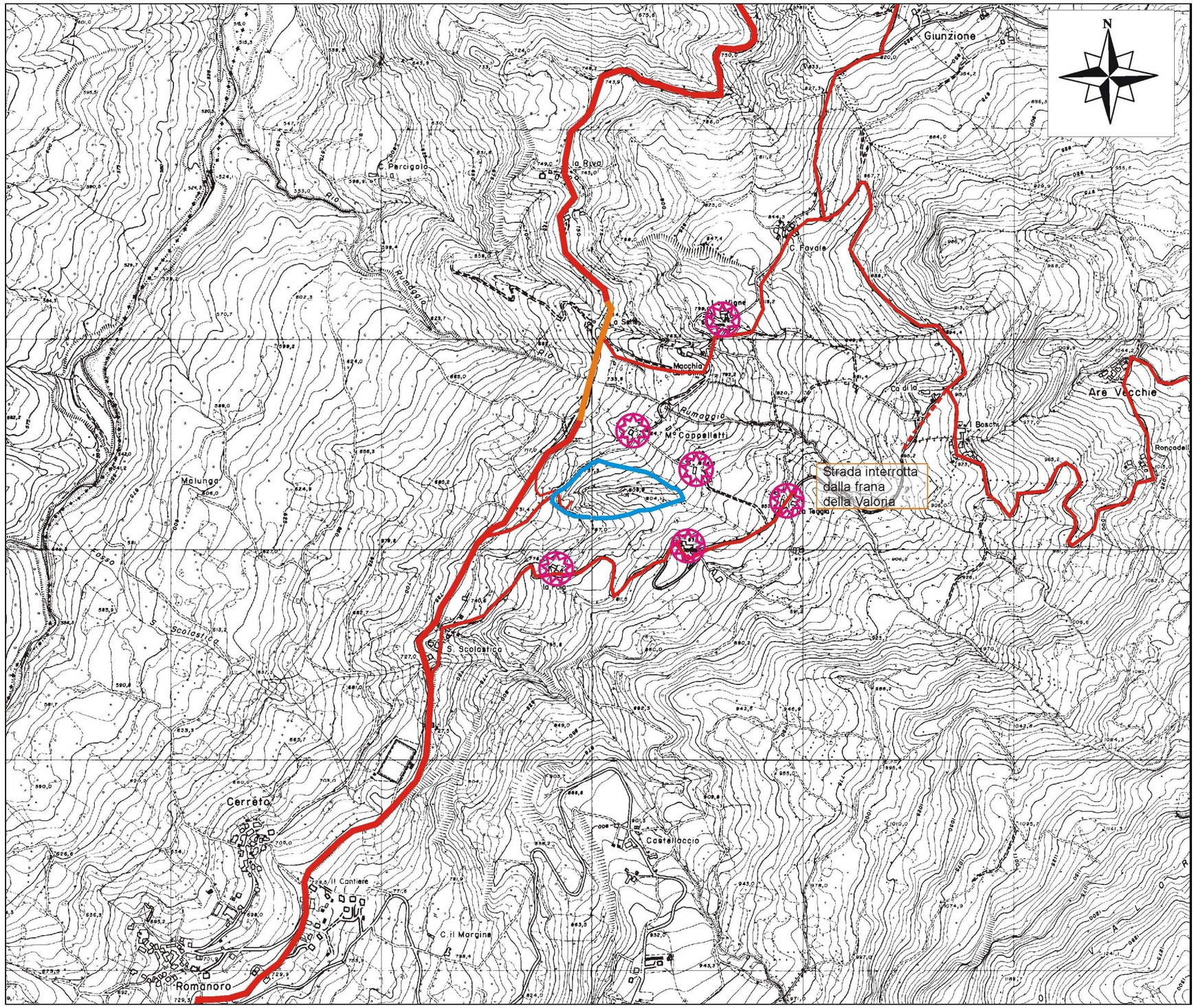


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 6-3

IDROGRAFIA SUPERFICIALE
DELL'AMBITO DI RIPRISTINO
"MULINO CAPPELLETTI"
SCALA 1:10.000

- Idrografia principale
- Idrografia secondaria
- Area di PAE
- Limite spartiacque
- Sorgenti



COMUNE DI FRASSINORO

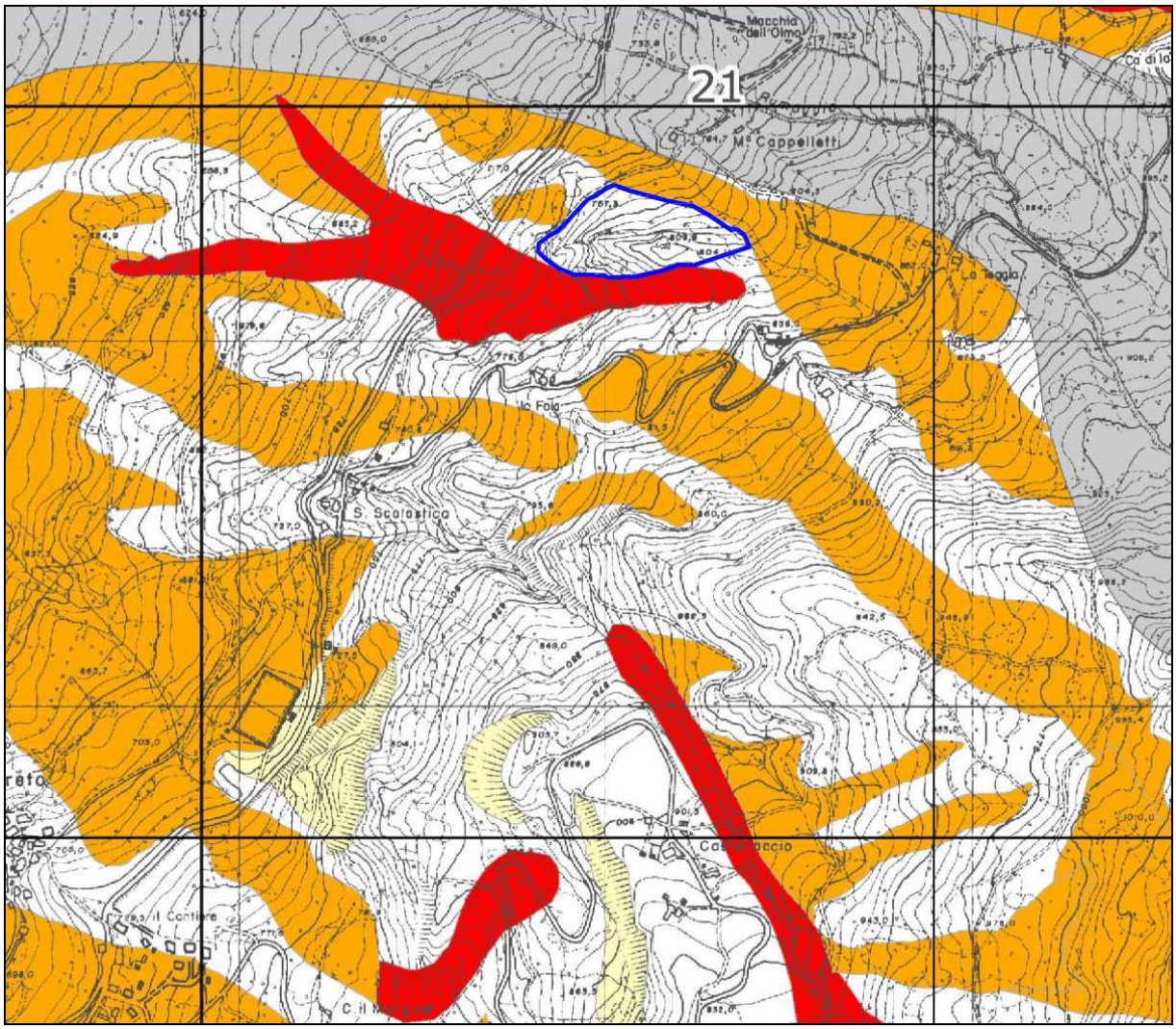
P.A.E.

VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 6-4

VIABILITA'
DELL'AMBITO DI RIPRISTINO "MULINO CAPPELLETTI"
SCALA 1:10.000

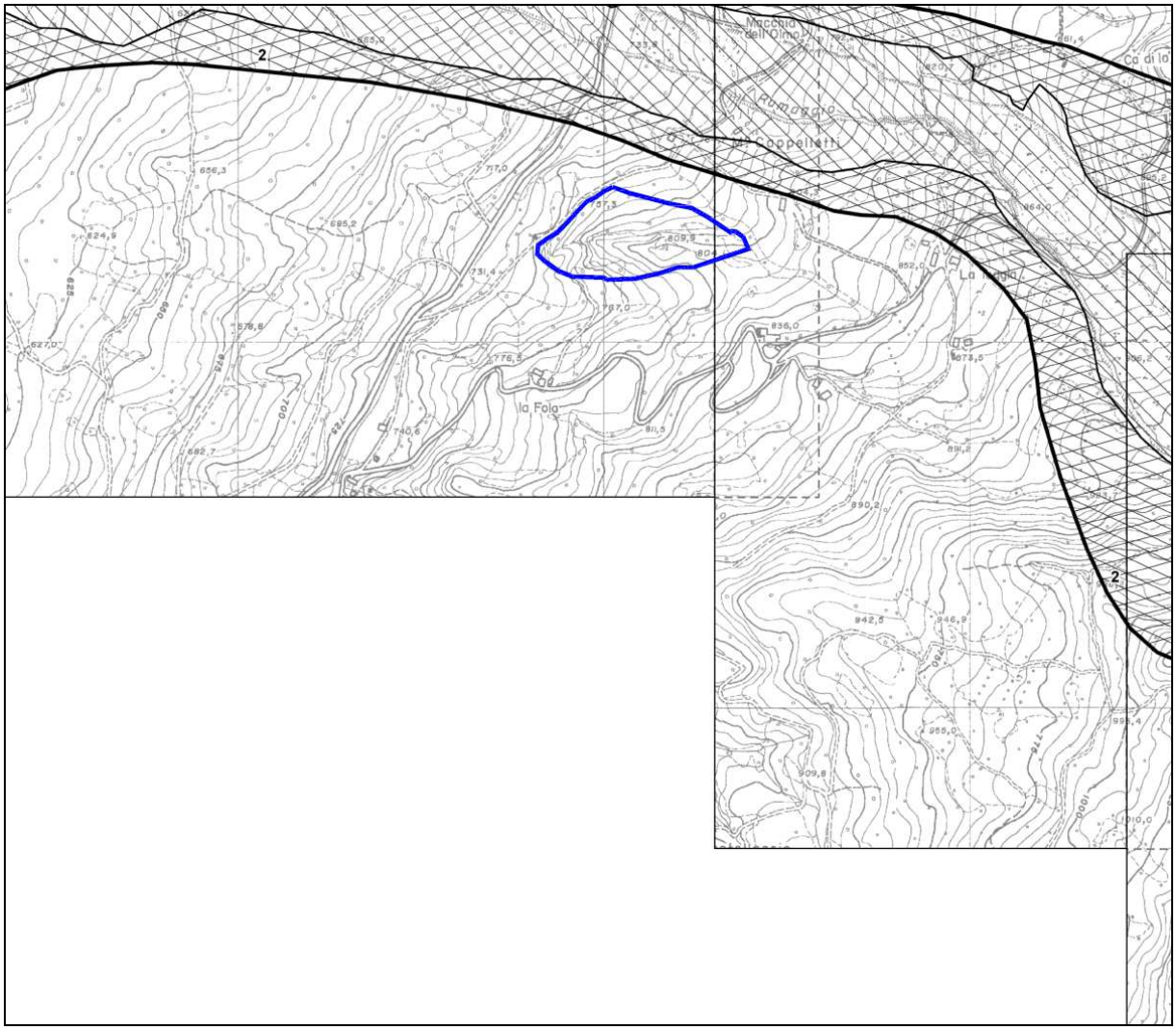
- Viabilità principale
- Ponte sulla frana della "Valoria"
- Viabilità secondaria e di accesso alla cava
- Area di PAE
- Recettore di inquinam. Acustico
- Recettore di inquinam. Atmosferico



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 7 CARTA DEL DISSESTO DELL'AMBITO DI RIPRISTINO "MULINO CAPPELLETTI" SCALA 1:10.000

Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità				
			Aree interessate da frane attive	Art.15
			Aree interessate da frane quiescenti	
Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità				
			Aree potenzialmente instabili	Art.16
Aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato				
	Codice scheda 2.1.1 NR		Abitati da consolidare o da trasferire (perimetrazione approvata ai sensi dell'art.29 comma 2 del PTPR)	Art.17
			Aree a rischio idrogeologico molto elevato	Art.18A
			Aree a rischio da frana perimetrate e zonizzate a rischio molto elevato (R4) ed elevato (R3)	Art.18B

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 - TAVOLA 2.1.14

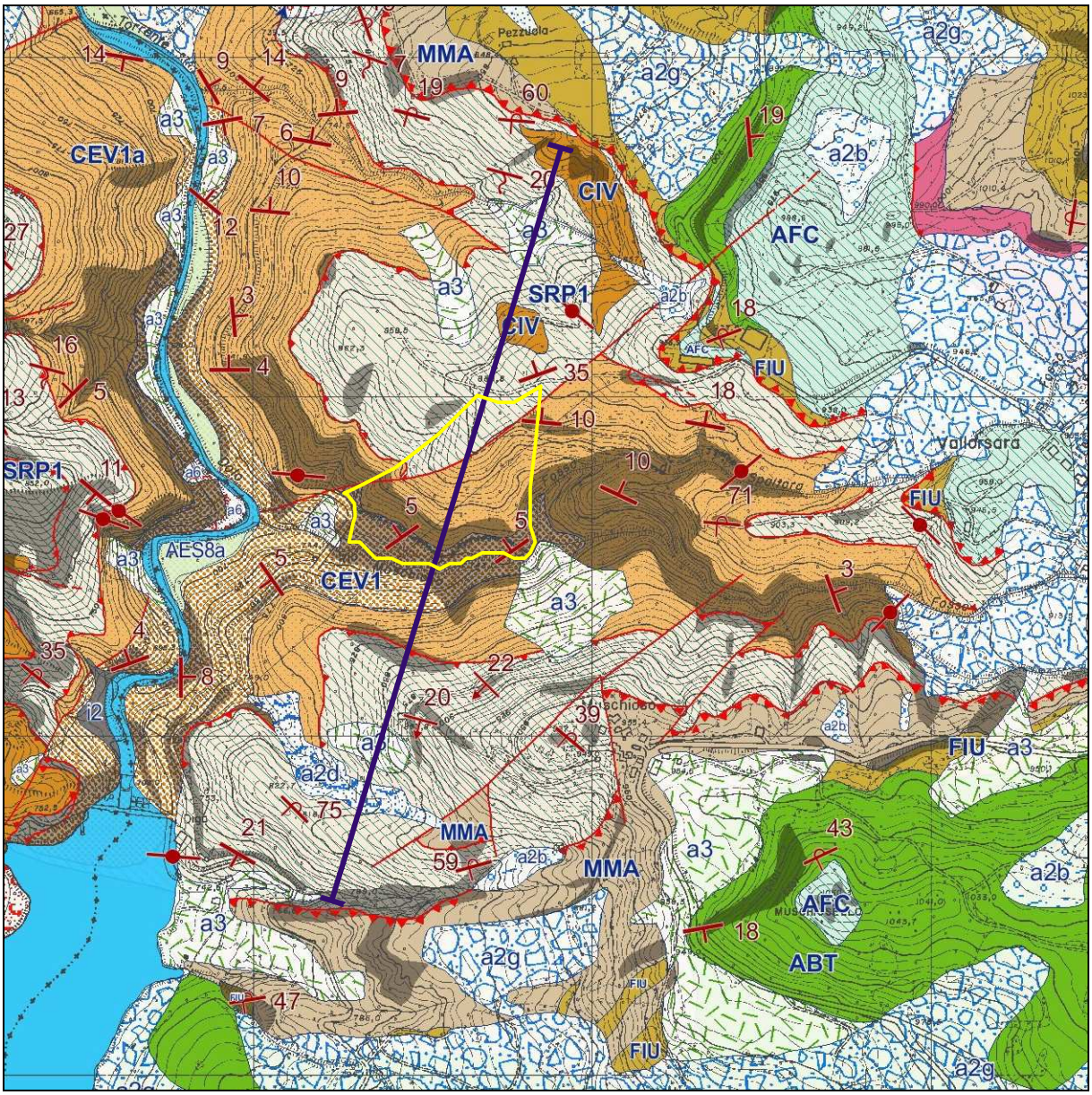


COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 8 CARTA DELLA SICUREZZA DEL TERRITORIO DELL'AMBITO DI RIPRISTINO "MULINO CAPPELLETTI" SCALA 1:10.000

1	ZONA 1
2	ZONA 2

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 – "ATLANTE DELLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO ELEVATO E MOLTO ELEVATO

SCHEDA 21 "BOSCHI DI VALORIA"



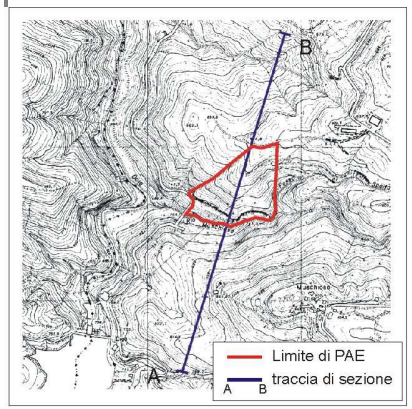
COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 9 CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. "RIO MUSCHIOSO" SCALA 1:10.000

DEPOSITI QUATERNARI CONTINENTALI

- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2d - Deposito di frana quiescente per colamento lento
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa
- a3 - Deposito di versante s.l.

UNITÀ TOSCANE

- CEV1 - Arenarie di Monte Cervarola membro del Torrente Dardagna
- CEV1a - Arenarie di Monte Cervarola membro del Torrente Dardagna-litofacies arenaceo-pelitica
- SRP1 - Formazione di Serpiano membro dei poggi di Fontanaluccia
- CIV - Marne di Civago
- VLR - Arenarie di Vallorsara
- MMA - Marne di Marmoreto
- FIU - Argille di Fiumalbo
- ABT - Formazione dell'Abetina Reale
- AFC - Formazione del Fosso della Cà
- AVC - Argilliti variegate con calcari



Unità Toscane

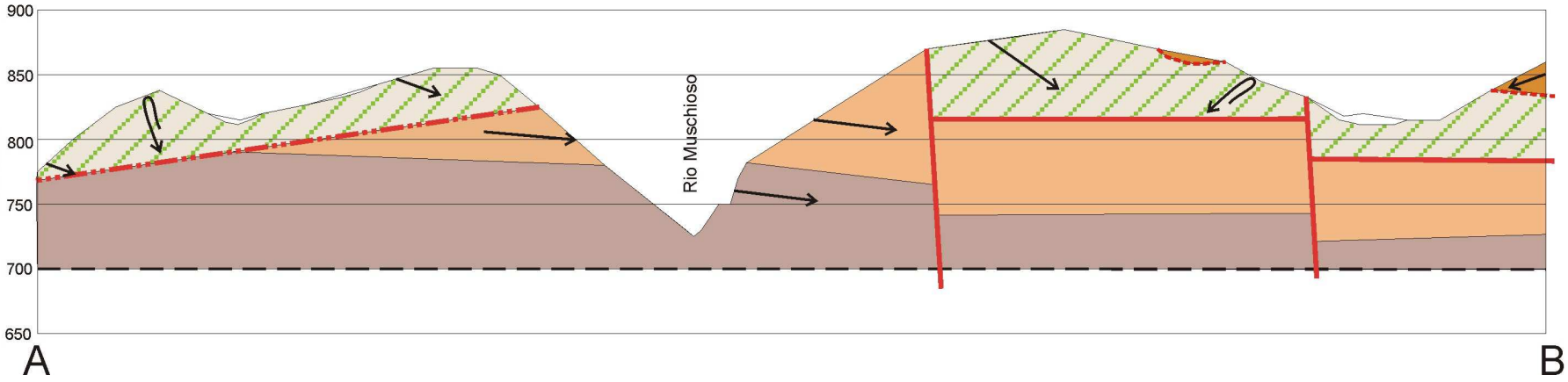
- CEV1a - Arenarie del M. Cervarola - Membro del Torrente Dardagna litofacies arenaceo-pelitica
- CEV1 - Arenarie del M. Cervarola - Membro del Torrente Dardagna
- SRP1 - Formazione di Serpiano Membro dei poggi di Fontanaluccia
- Marne di Civago
- Depositi superficiali

Comune di Frassinoro - P.A.E.

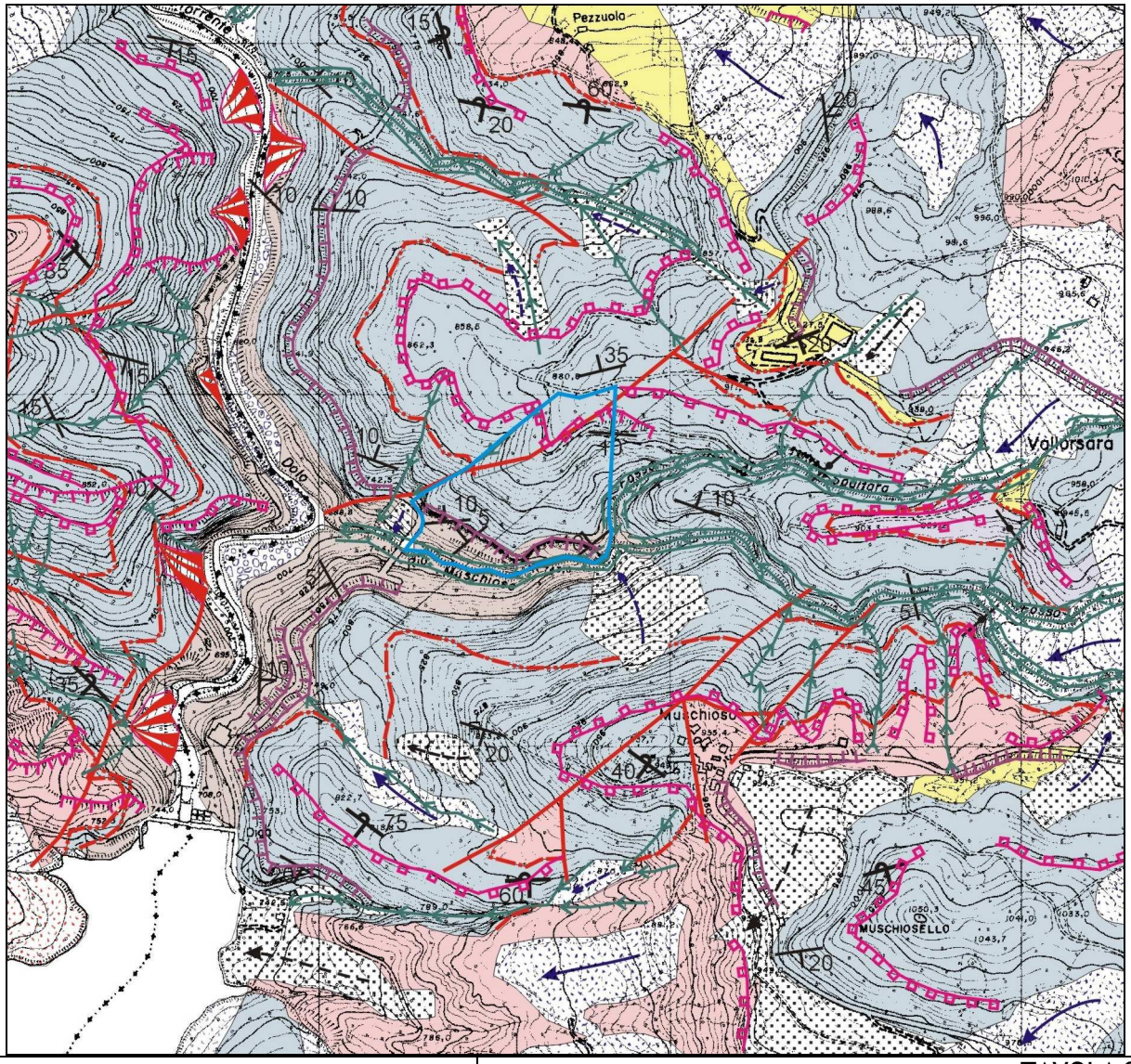
Variante generale 2012

Tavola 9-1
Sezione geologica interpretativa dell'A.E.C. Rio Muschioso
scala 1:5.000

- Faglie
- Sovrascorrimenti
- Immersione strati
- Immersione strati rovesciati



Studio Tecnico Associato **FOR.GEO** - Via Cardarelli 5 - 41124 Modena Tel/Fax: 059/359912 mail@forgeo.it
mem s.t.m.



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 9-2 CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. "RIO MUSCHIOSO" SCALA 1:10.000

Legenda

Litologie caratterizzate da una buona resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
torbiditi arenacee compatte in strati spessi

Litologie caratterizzate da una resistenza agli agenti morfodinamici abbastanza buona
Litologie considerate:
torbiditi arenaceo-pelitiche e brecce poligeniche, torbiditi arenacee e calcareo marnose

Litologie caratterizzate da una discreta resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
marne con straterelli arenacei e marne con intercalazioni di arenarie

Litologie caratterizzate da una bassa resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
argille rosse o localmente verdi o brune con straterelli calcarei e marnoso-siltosi e brecce argillitico-calcaree

Agente morfodinamico:
ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

Fosso di ruscellamento concentrato

Scarpata di erosione fluviotorrentizia

Agente morfodinamico:
GRAVITA'

Frane attive

Frane quiescenti

Depositi di versante

Terrazzi

Orlo di distacco non attivo

Orlo di scarpata (h < 15m)

Orlo di scarpata (h > 15m)

Coni detritici

FORME ANTROPICHE

Orlo di scarpata (h < 15m)

Limite area di PAE

10 Assetto strati

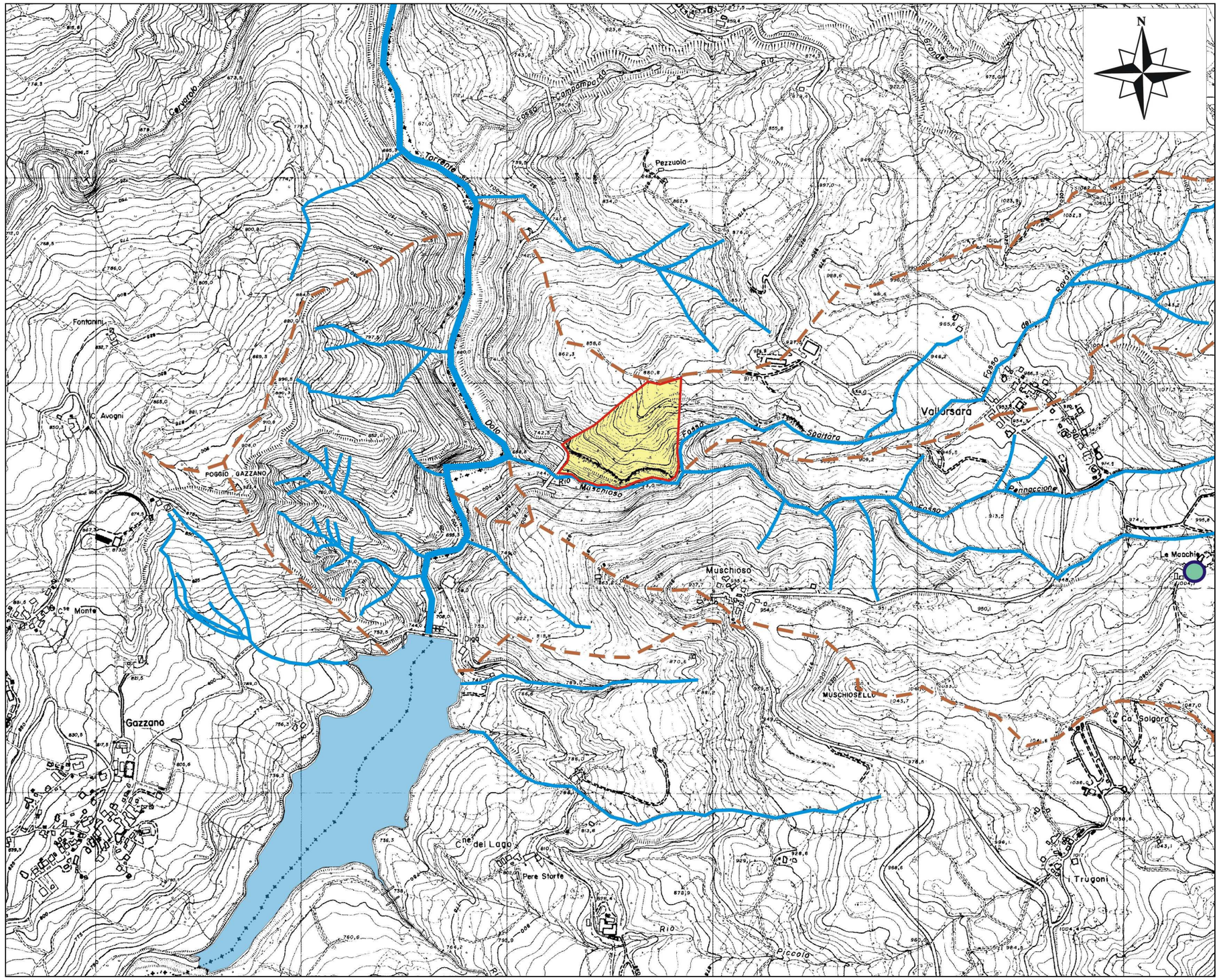
Faglie

Sovrascorrimenti

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 9-3

IDROGRAFIA SUPERFICIALE
DELL'A.E.C. "MUSCHIOSO"
SCALA 1:10.000



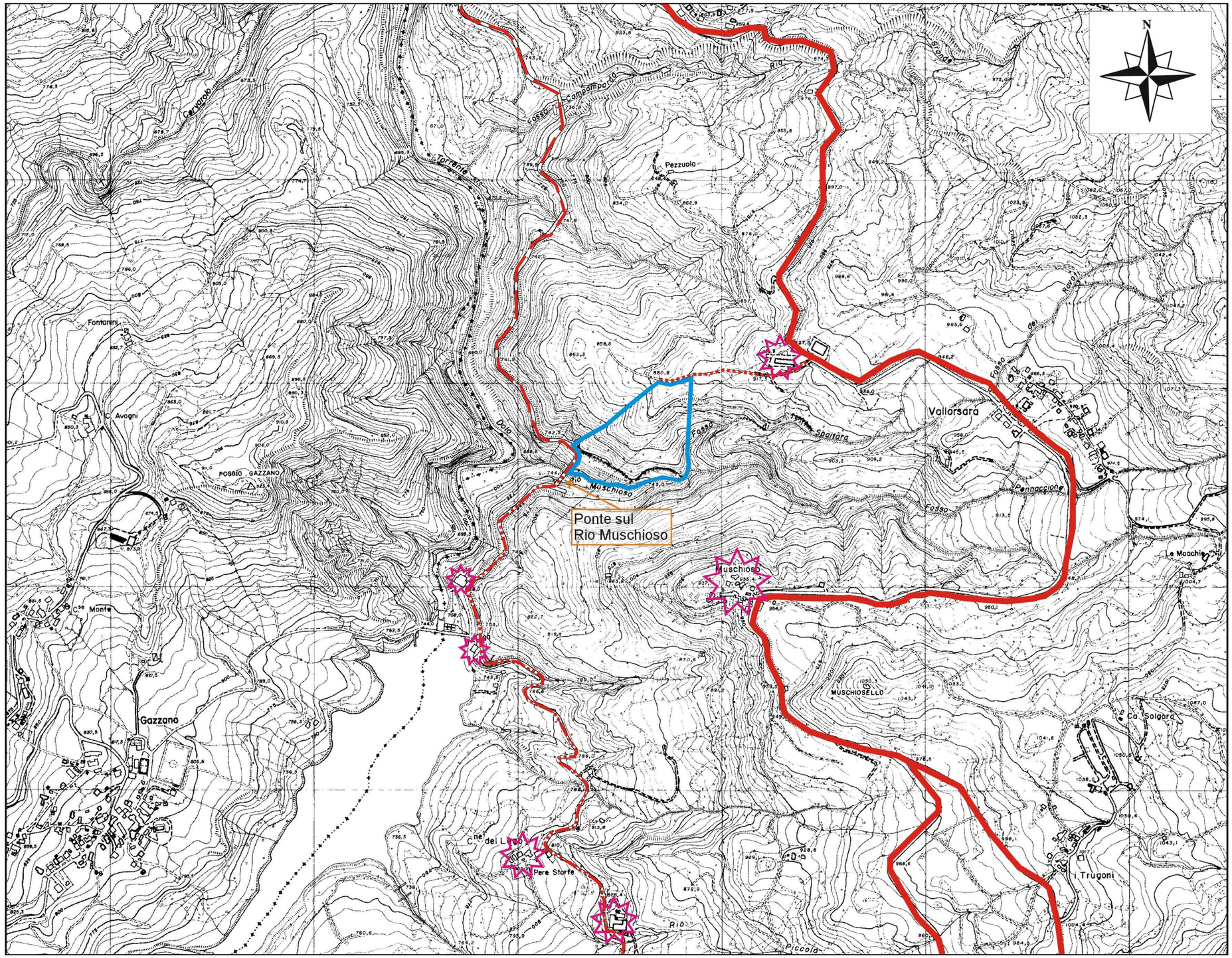
Idrografia principale

Idrografia secondaria

Area di PAE

Limite spartiacque

Sorgenti

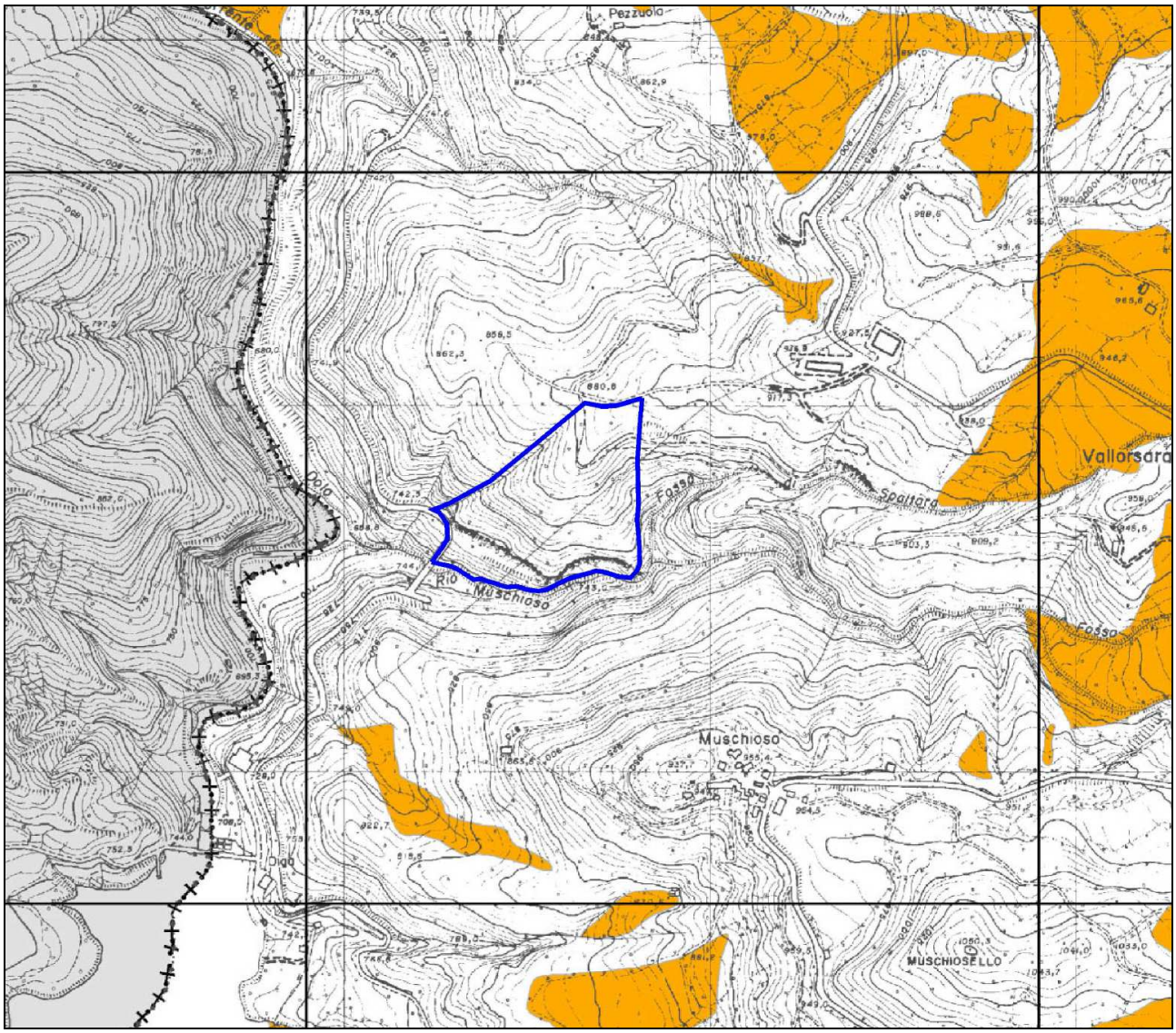


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 9-4

VIABILITA'
DELL'A.E.C. "MUSCHIOSO"
SCALA 1:10.000

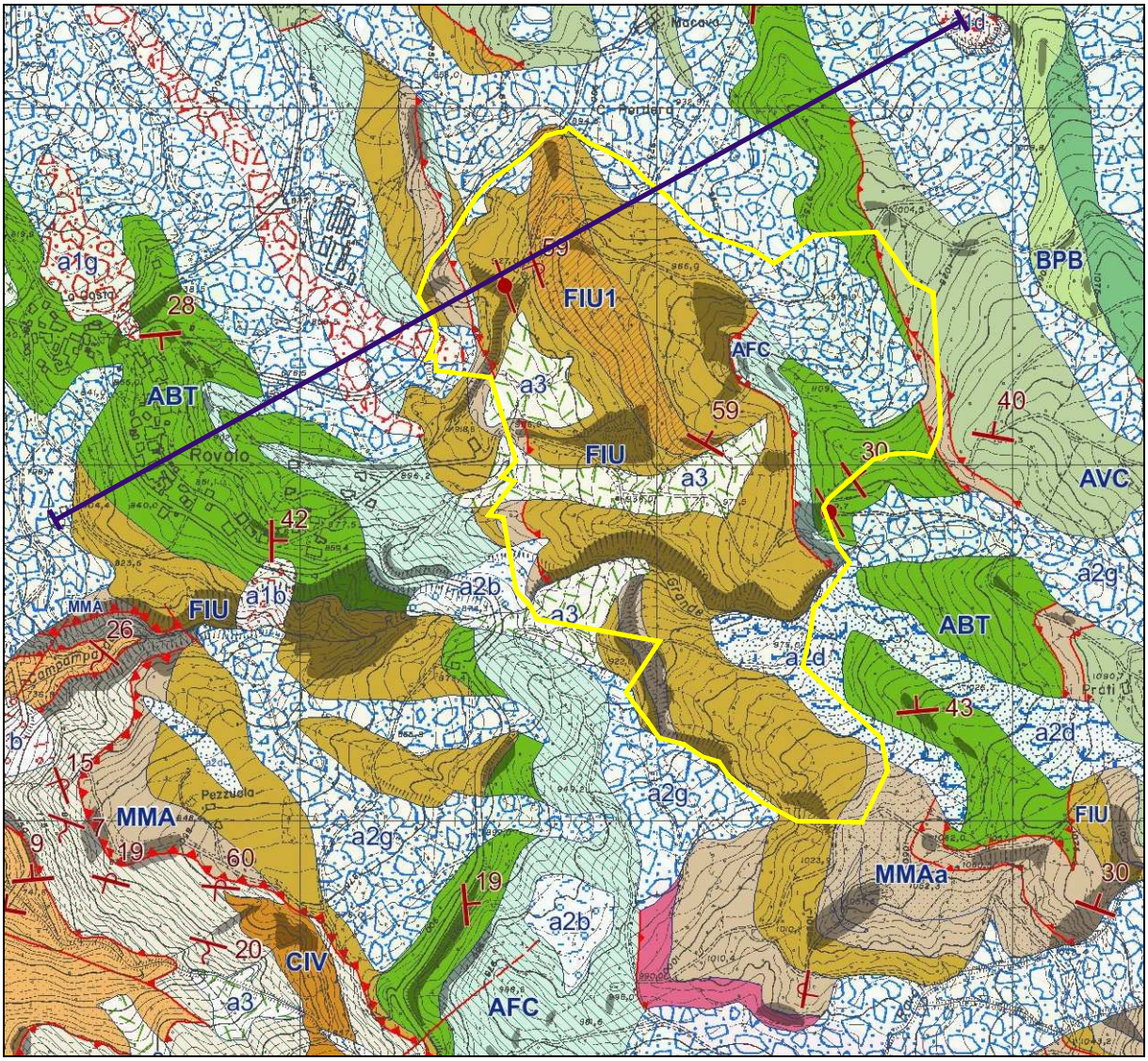
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria e di accesso alla cava - lato sud
- Viabilità secondaria e di accesso alla cava - lato nord
- Sterrato a monte dell'area di PAE
- Area di PAE
- Recettore di inquinam. Acustico
- Recettore di inquinam. Atmosferico



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 10 CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. "RIO MUSCHIOSO" SCALA 1:10.000

Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità				
			Aree interessate da frane attive	Art.15
			Aree interessate da frane quiescenti	
Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità				
			Aree potenzialmente instabili	Art.16
Aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato				
	Codice scheda 2.1.1 NR		Abitati da consolidare o da trasferire (perimetrazione approvata ai sensi dell'art.29 comma 2 del PTPR)	Art.17
			Aree a rischio idrogeologico molto elevato	Art.18A
			Aree a rischio da frana perimetrate e zonizzate a rischio molto elevato (R4) ed elevato (R3)	Art.18B

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 - TAVOLA 2.1.14



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 11 CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. "MACAVA" SCALA 1:10.000

DEPOSITI QUATERNARI CONTINENTALI

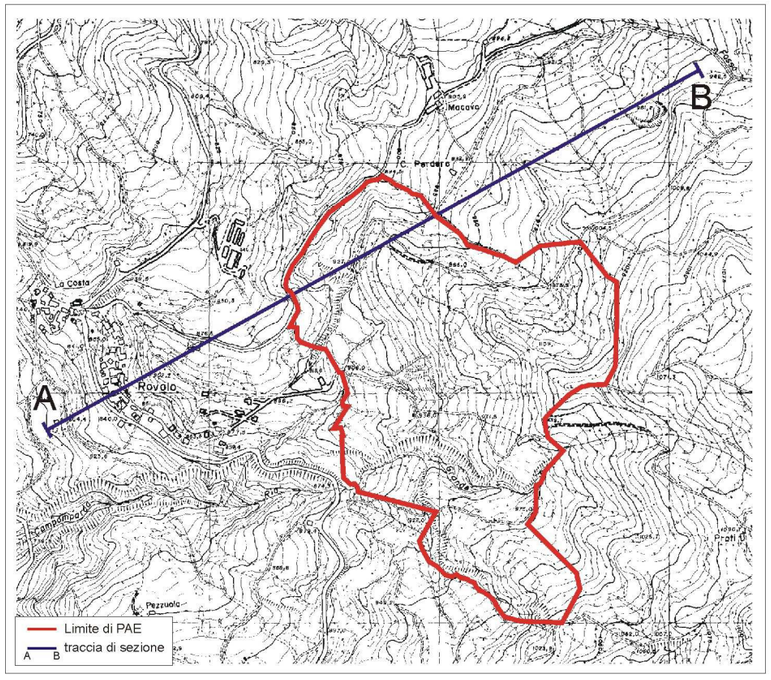
- a1d - Deposito di frana attiva per colamento lento
- a1g - Deposito di frana attiva complessa
- a3 - Deposito di versante s.l.
- a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2d - Deposito di frana quiescente per colamento lento
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa

UNITÀ TOSCANE

- SRP1 - Formazione di Serpiano membro dei poggi di Fontanaluccia
- CIV - Marne di Civago
- VLR - Arenarie di Vallorsara
- MMA - Marne di Marmoreto
- MMAa - Marne di Marmoreto litofacies a brecce del Rifugio Battisti
- FIU - Argille di Fiumalbo
- FIU1 - Argille di Fiumalbo - membro del Monte Sassolera
- ABT - Formazione dell'Abetina Reale
- AFC - Formazione del Fosso della Cà
- AVC - Argilliti variegate con calcari

UNITÀ LIGURI

- BPB - Brecce argillose di Poggio Bianco Dragone
- APA - Argille a palombini



Unità Liguri

- BPB - Brecce argillose del Poggio Bianco Dragone

Unità Toscane

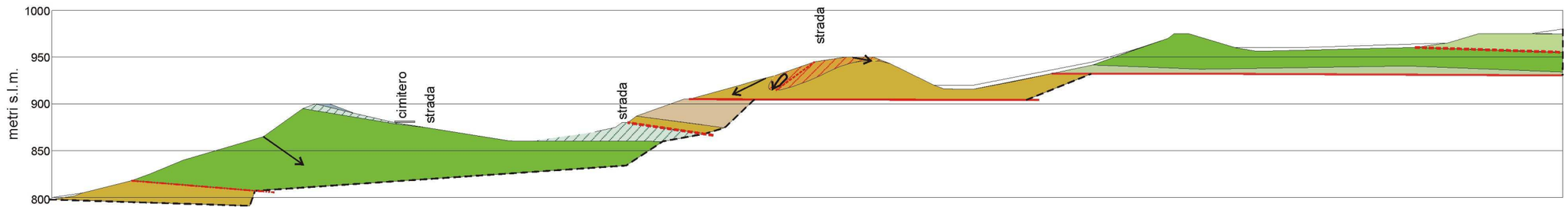
- MMA - Marne di Marmoreto
- FIU - Argille di Fiumalbo
- FIU1 - Argille di Fiumalbo Membro del Monte Sassolera
- ABT - Formazione dell'Abetina Reale
- AFC - Formazione del Fosso della Cà
- AVC - Argilliti variegate con calcari

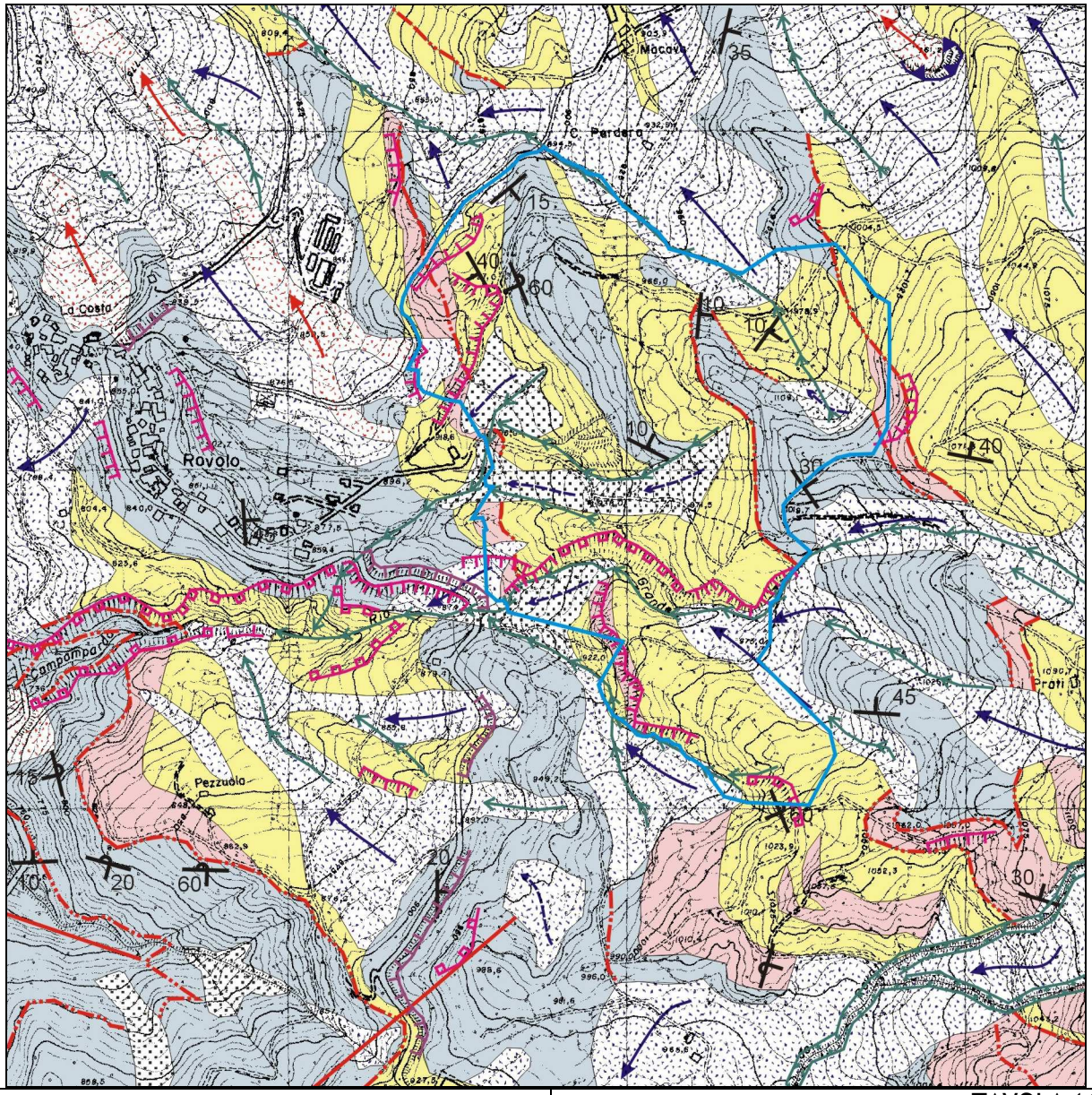
Comune di Frassinoro - P.A.E.

Variante generale 2012

Tavola 11-1
Sezione geologica interpretativa dell'A.E.C. Macava
scala 1:5.000

- Depositi superficiali
- Faglie
- Faglie presunte
- Immersione strati
- Immersione strati rovesciati





COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 11-2
CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. "MACAVA"
SCALA 1:10.000

Legenda

Litologie caratterizzate da una resistenza agli agenti morfodinamici abbastanza buona
Litologie considerate:
torbiditi arenaceo-pelitiche e brecce poligeniche, torbiditi arenacee e calcareo marnose

Litologie caratterizzate da una discreta resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
marne con straterelli arenacei

Litologie caratterizzate da una bassa resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
argille rosse o localmente verdi o brune con straterelli calcarei e marnoso-siltosi, brecce ofiolitiche e brecce argillitico-calcaree

Agente morfodinamico:
ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

Fosso di ruscellamento concentrato

Scarpata di erosione fluviotorrentizia

Agente morfodinamico:
GRAVITA'

Frane attive

Frane quiescenti

Depositi di versante

Orlo di distacco non attivo

Orlo di scarpata (h < 15m)

Orlo di scarpata (h > 15m)

FORME ANTROPICHE

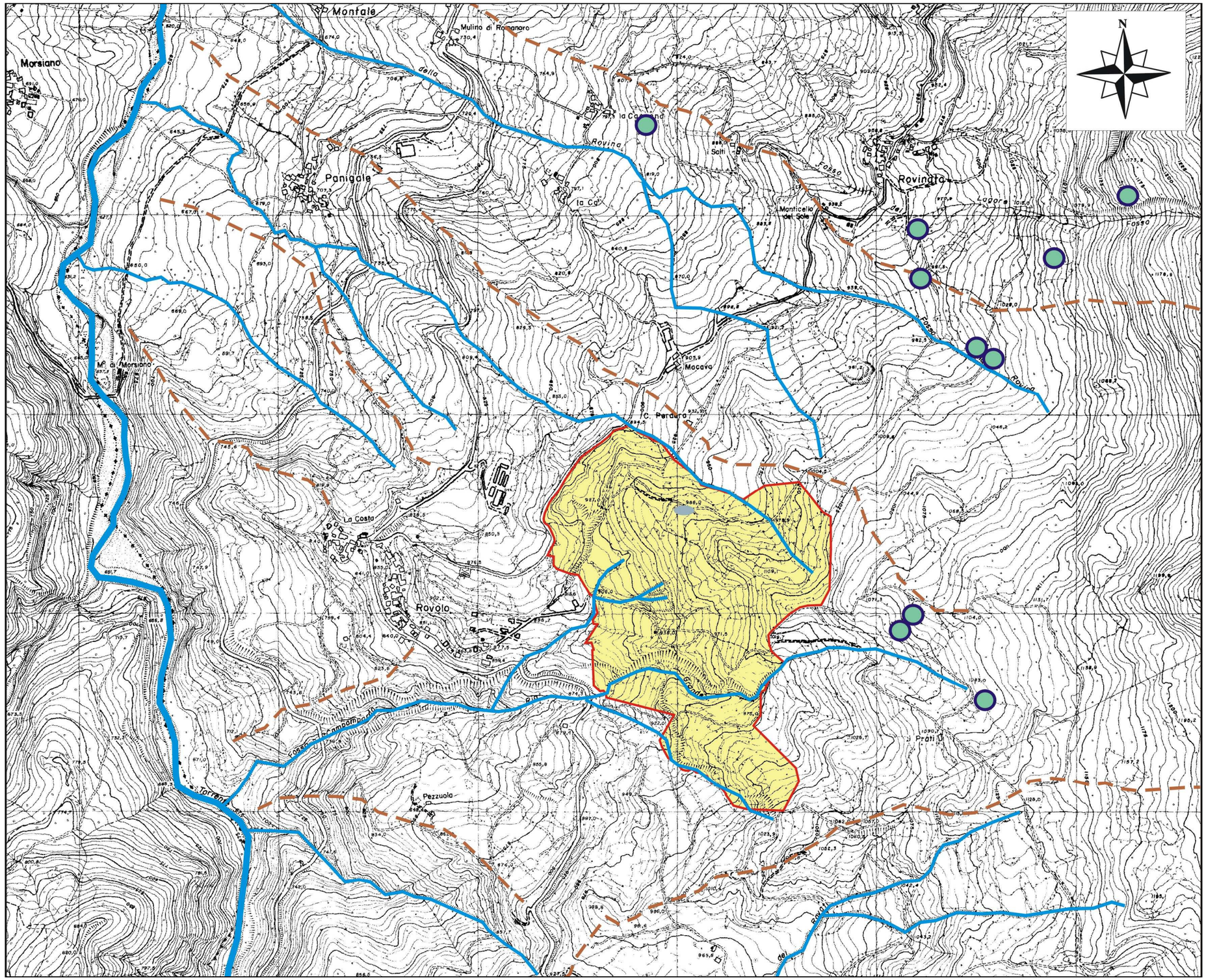
Orlo di scarpata (h < 15m)

Limite area di PAE

10 Assetto strati

Faglie

Sovrascorrimenti

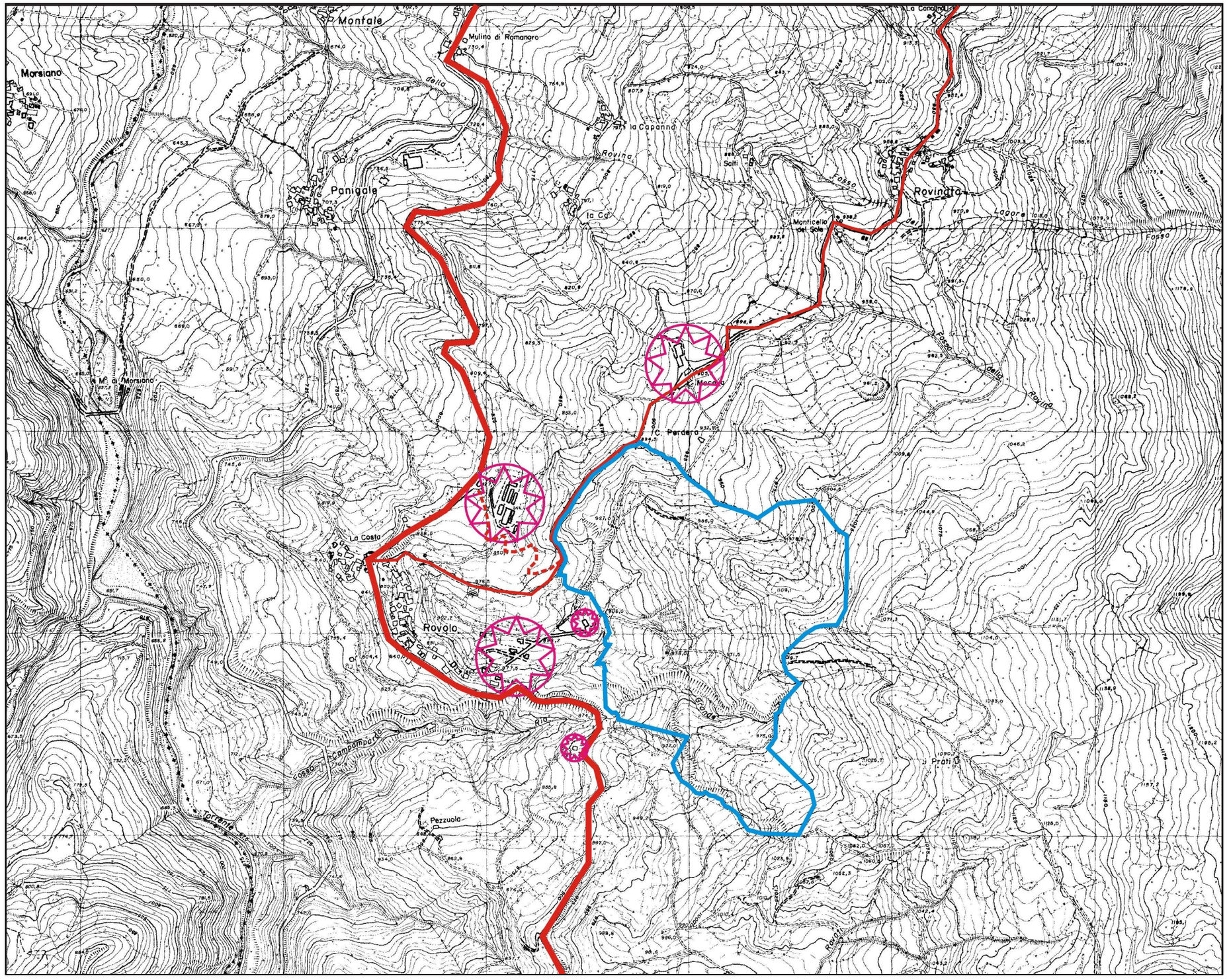


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 11-3

IDROGRAFIA SUPERFICIALE
DELL'A.E.C. "MACAVA"
SCALA 1:10.000

- Idrografia principale
- Idrografia secondaria
- Area di PAE
- Limite spartiacque
- Sorgenti
- Zone con ristagni d'acqua

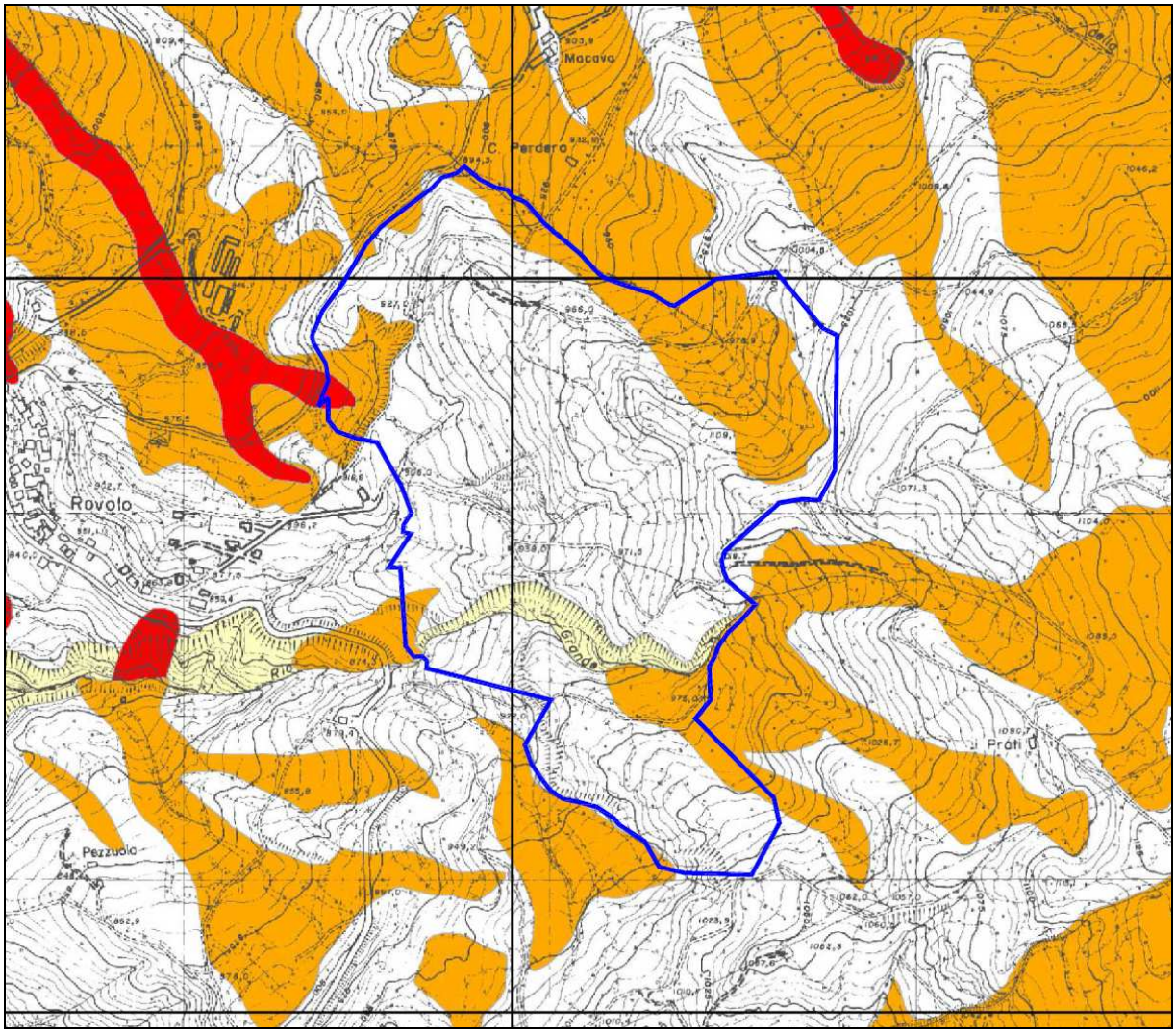


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 11-4

VIABILITA'
DELL'A.E.C. "MACAVA"
SCALA 1:10.000

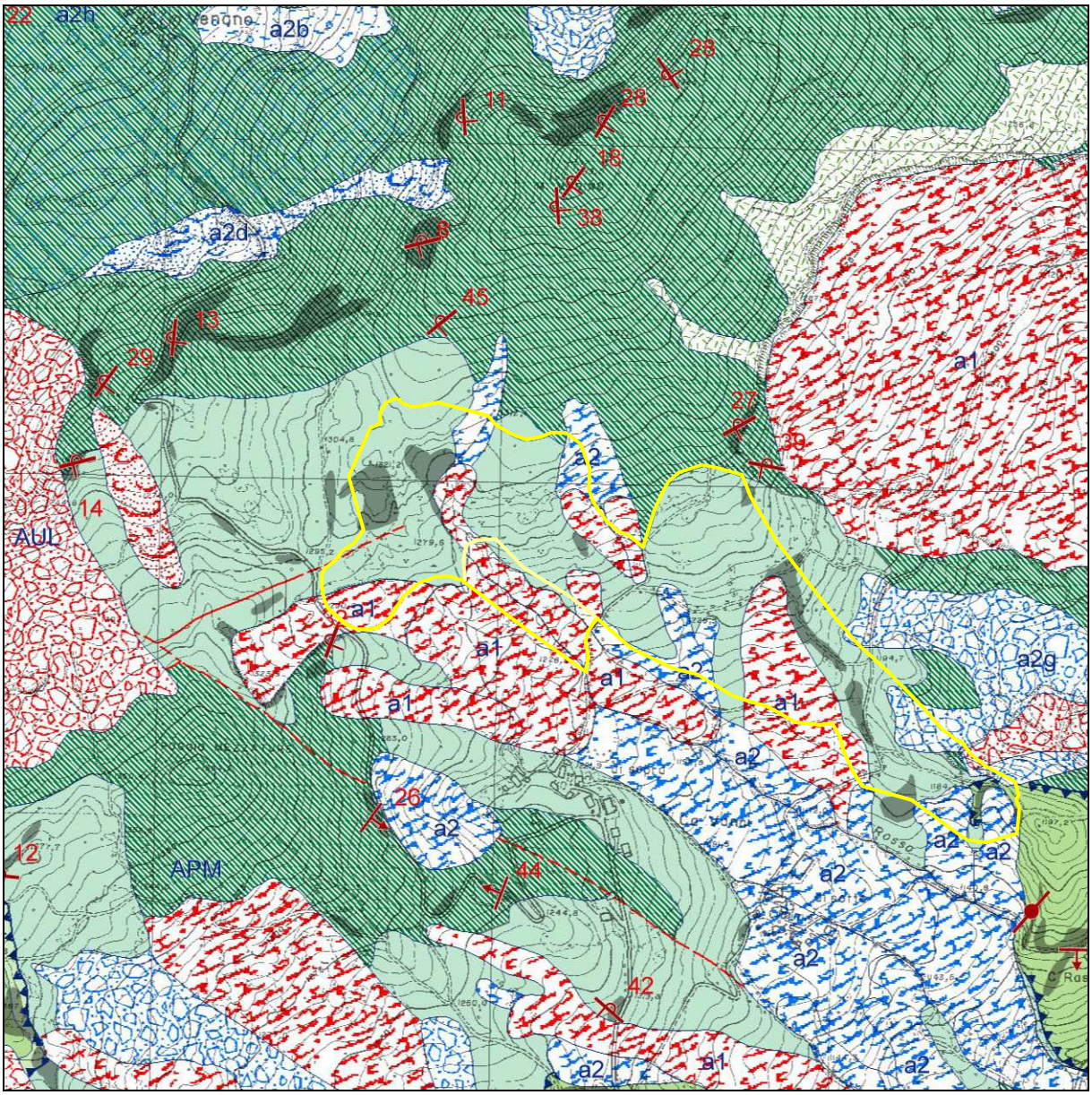
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria e di accesso alla cava
- Ipotesi di nuova viabilità di accesso per le diverse aree estrattive
- Area di PAE
- Recettore di inquinam. Acustico
- Recettore di inquinam. Atmosferico



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 12 CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. "MACAVA" SCALA 1:10.000

Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità				
			Aree interessate da frane attive	Art.15
			Aree interessate da frane quiescenti	
Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità				
			Aree potenzialmente instabili	Art.16
Aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato				
	Codice scheda 2.1.1 NR		Abitati da consolidare o da trasferire (perimetrazione approvata ai sensi dell'art.29 comma 2 del PTPR)	Art.17
			Aree a rischio idrogeologico molto elevato	Art.18A
			Aree a rischio da frana perimetrate e zonizzate a rischio molto elevato (R4) ed elevato (R3)	Art.18B

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 - TAVOLA 2.1.14



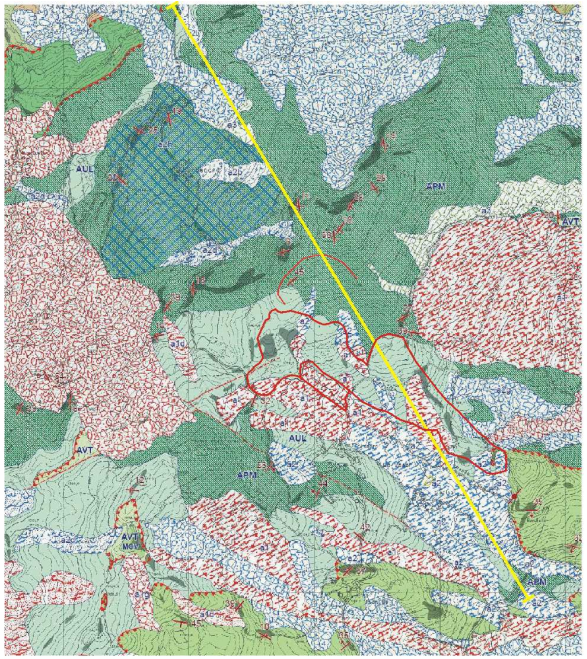
COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 13 CARTA GEOLOGICA DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SCALA 1:10.000

DEPOSITI QUATERNARI CONTINENTALI

- a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
- a1g - Deposito di frana attiva complessa
- a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2d - Deposito di frana quiescente per colamento lento
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa
- a3 - Deposito di versante s.l.

UNITÀ LIGURI

- MOV - Formazione di Monte Venere
- AVT - Argille variegate di Grizzana Morandi
- APM - Arenarie del Poggio Mezzature
- AUL - Argilliti dell'Uccelliera



APM - Arenarie del Poggio Mezzature

AUL - Argilliti dell'Uccelliera

Comune di Frassinoro - P.A.E.

Variante generale 2012

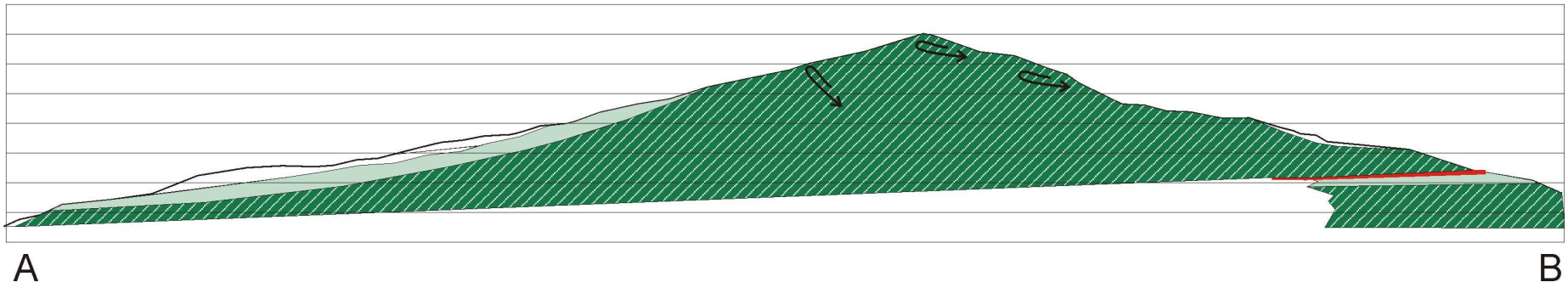
Tavola 13-1
Sezione geologica interpretativa
dell'A.E.C. Poggio Mezzature
scala 1:10.000

Faglie e sovrascorrimenti

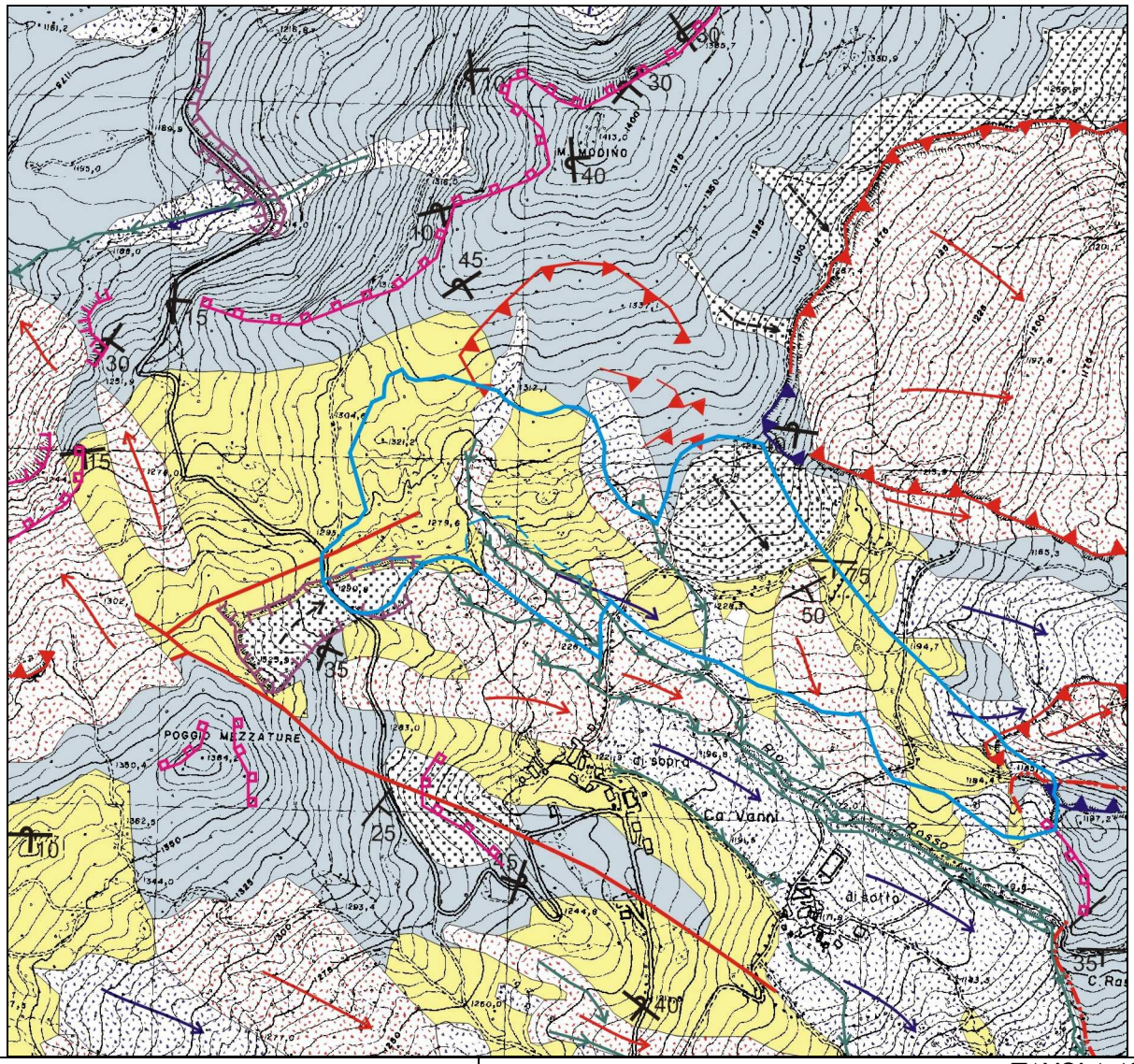
Faglie presunte

Immersione strati rovesciati

Depositi superficiali



Studio Tecnico Associato **FOR.GEO** - Via Cardarelli 5 - 41124 Modena Tel/Fax: 059/359912 mail@forgeo.it



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 13-2 CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SCALA 1:10.000

Legenda

Litologie caratterizzate da una resistenza agli agenti morfodinamici abbastanza buona
Litologie considerate:
torbiditi arenaceo-pelitiche, torbiditi arenacee e torbiditi calcareo marnose

Litologie caratterizzate da una bassa resistenza agli agenti morfodinamici
Litologie considerate:
argille, argilliti e argilliti siltose rosse o localmente verdi o brune con straterelli calcarei e marnoso-siltosi

Agente morfodinamico:
ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

- Fosso di ruscellamento concentrato
- Scarpata di erosione fluviotorrentizia

Agente morfodinamico:
GRAVITA'

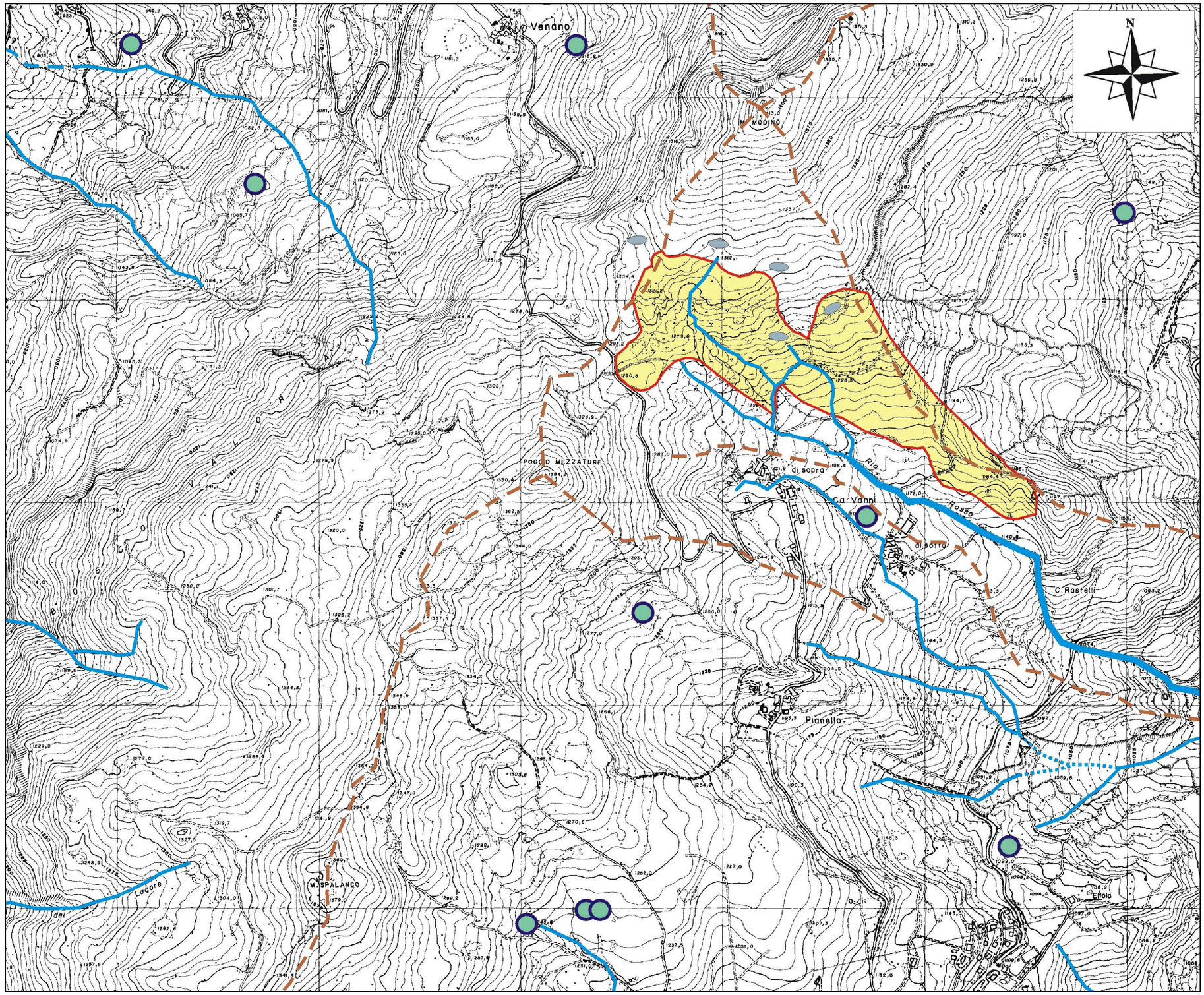
- Frane attive
- Frane quiescenti
- Depositi di versante

- Orlo di distacco non attivo
- Orlo di scarpata (h < 15m)
- Orlo di scarpata (h > 15m)

FORME ANTROPICHE

- Orlo di scarpata (h < 15m)

- Limite area di PAE
- 10 Assetto strati
- Faglie
- Sovrascorrimenti

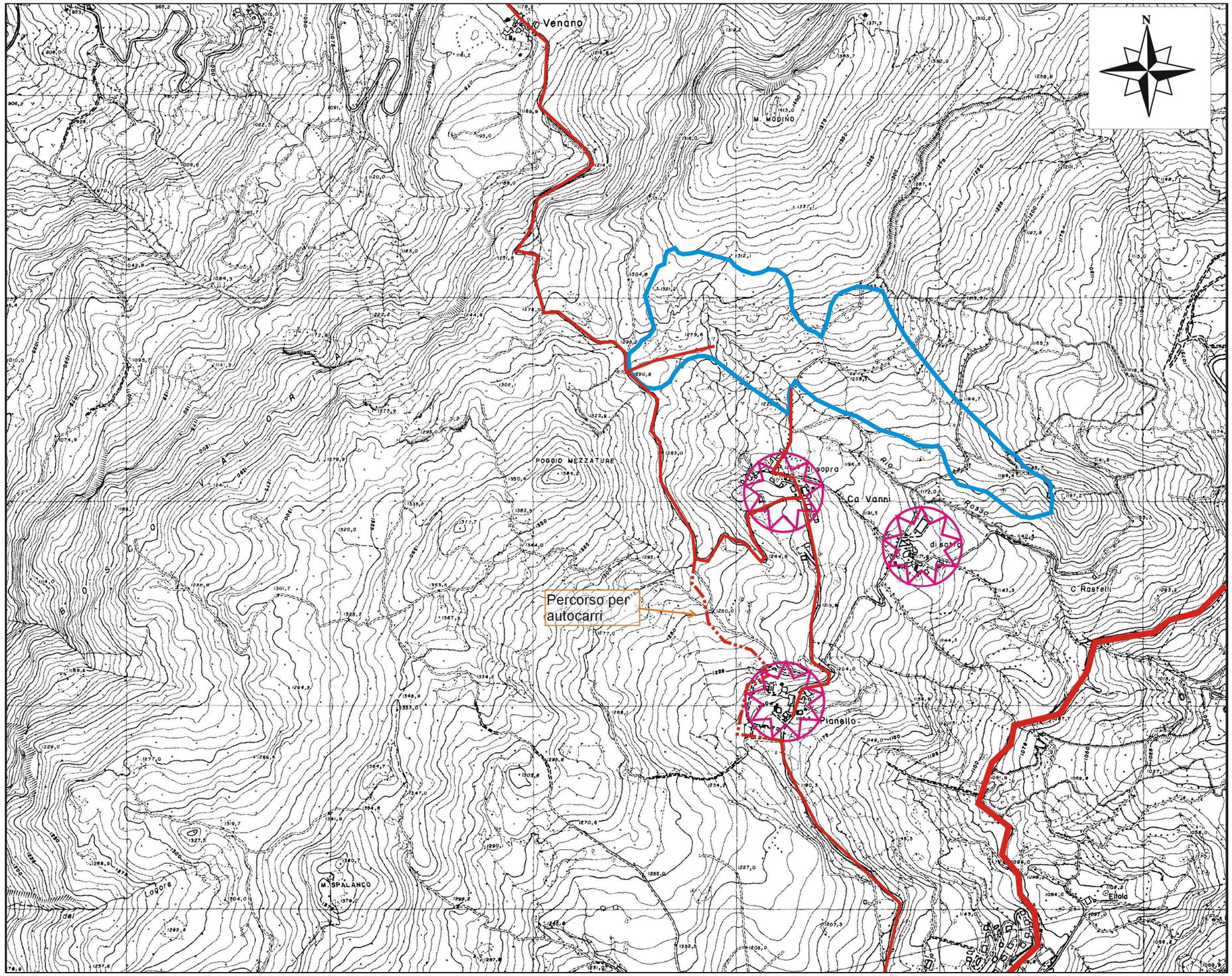


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 13-3

IDROGRAFIA SUPERFICIALE
DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE"
SCALA 1:10.000

- Idrografia principale
- Idrografia secondaria
- Area di PAE
- Limite spartiacque
- Sorgenti
- Zone con ristagni d'acqua



COMUNE DI FRASSINORO

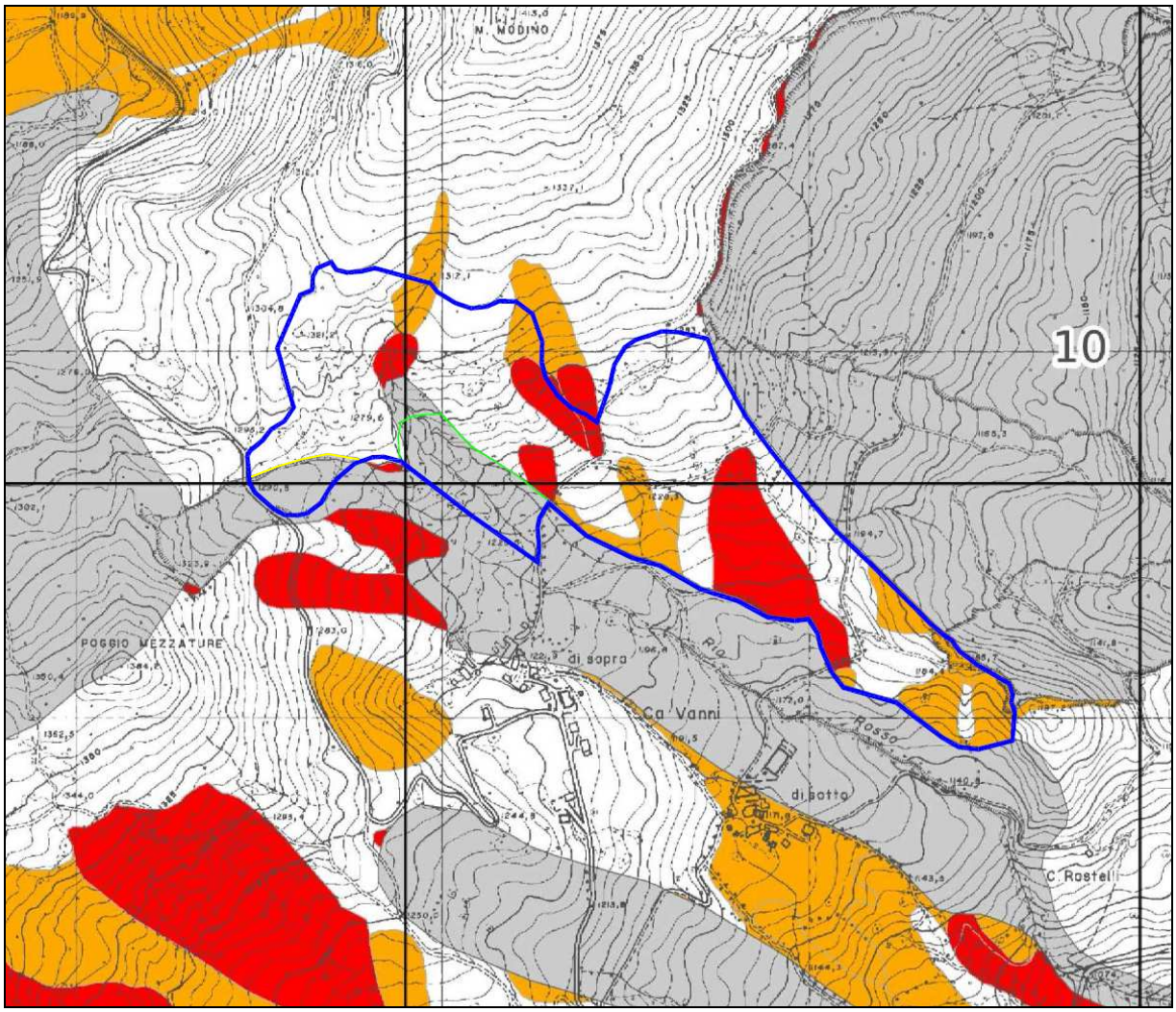
P.A.E.

VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 13-4

VIABILITA'
DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE"
SCALA 1:10.000

- Viabilità principale
- Viabilità secondaria e di accesso alla cava
- Percorso di accesso alla cava per autocarri
- Area di PAE
- Recettore di inquinam. Acustico
- Recettore di inquinam. Atmosferico



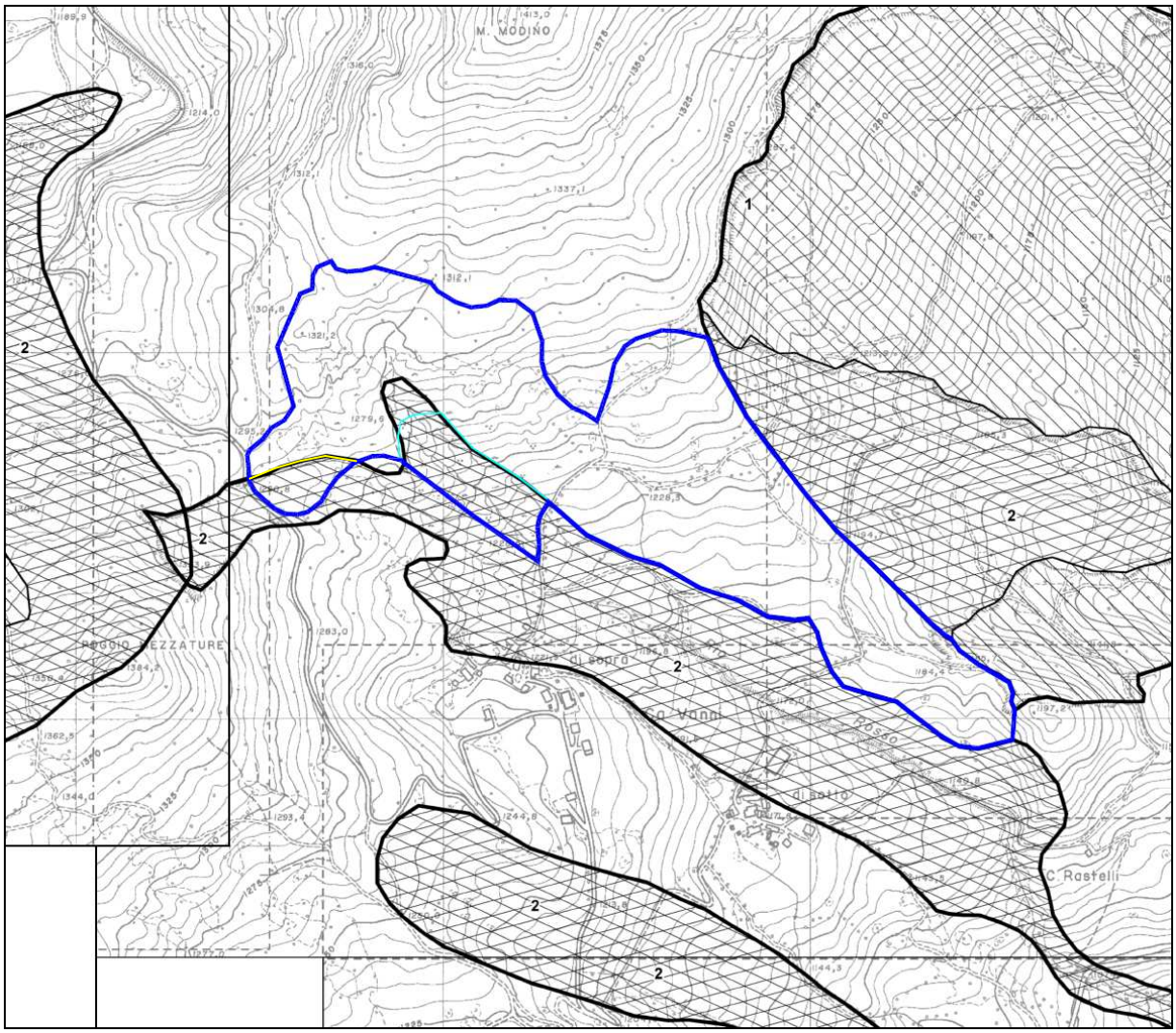
COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 14 CARTA DEL DISSESTO DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SCALA 1:10.000

Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità				
			Aree interessate da frane attive	Art.15
			Aree interessate da frane quiescenti	
Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità				
			Aree potenzialmente instabili	Art.16
Aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato				
	Codice scheda 2.1.1 NR		Abitati da consolidare o da trasferire (perimetrazione approvata ai sensi dell'art.29 comma 2 del PTPR)	Art.17
			Aree a rischio idrogeologico molto elevato	Art.18A
			Aree a rischio da frana perimetrate e zonizzate a rischio molto elevato (R4) ed elevato (R3)	Art.18B

Zona di accesso e di transito in cui non sono previsti interventi

Zona in cui non sono previsti interventi

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 - TAVOLA 2.1.15



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 15 CARTA DELLA SICUREZZA DEL TERRITORIO DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SCALA 1:10.000

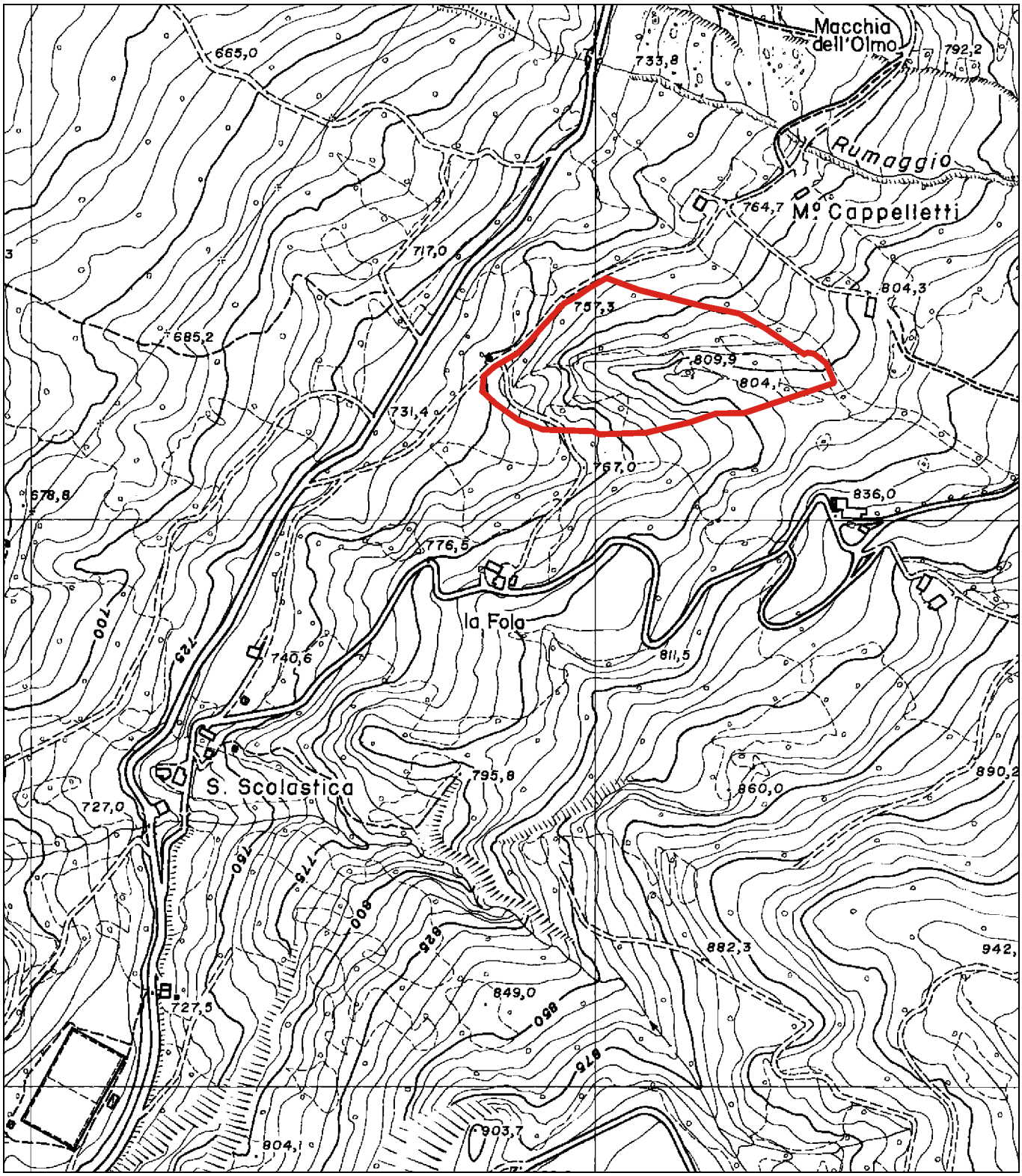
1	ZONA 1
2	ZONA 2

Zona di accesso e di transito in cui non sono previsti interventi

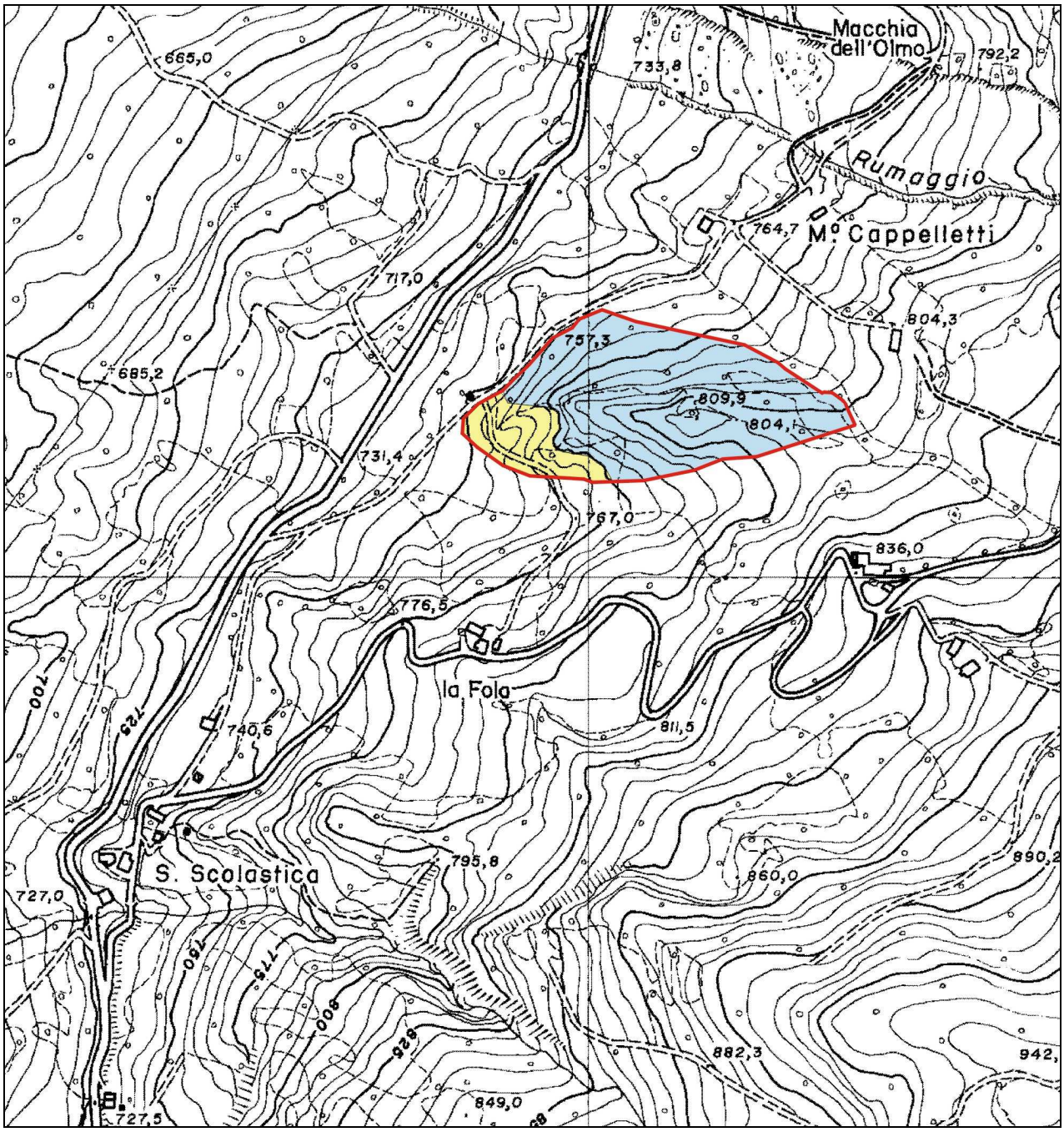
Zona in cui non sono previsti interventi

TRATTA DA: P.T.C.P. MODENA, 2009 – "ATLANTE DELLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO ELEVATO E MOLTO ELEVATO"

SCHEDA 10 "TOLARA-SASSATELLA-PIANELLI" E 21 "BOSCHI DI VALORIA"



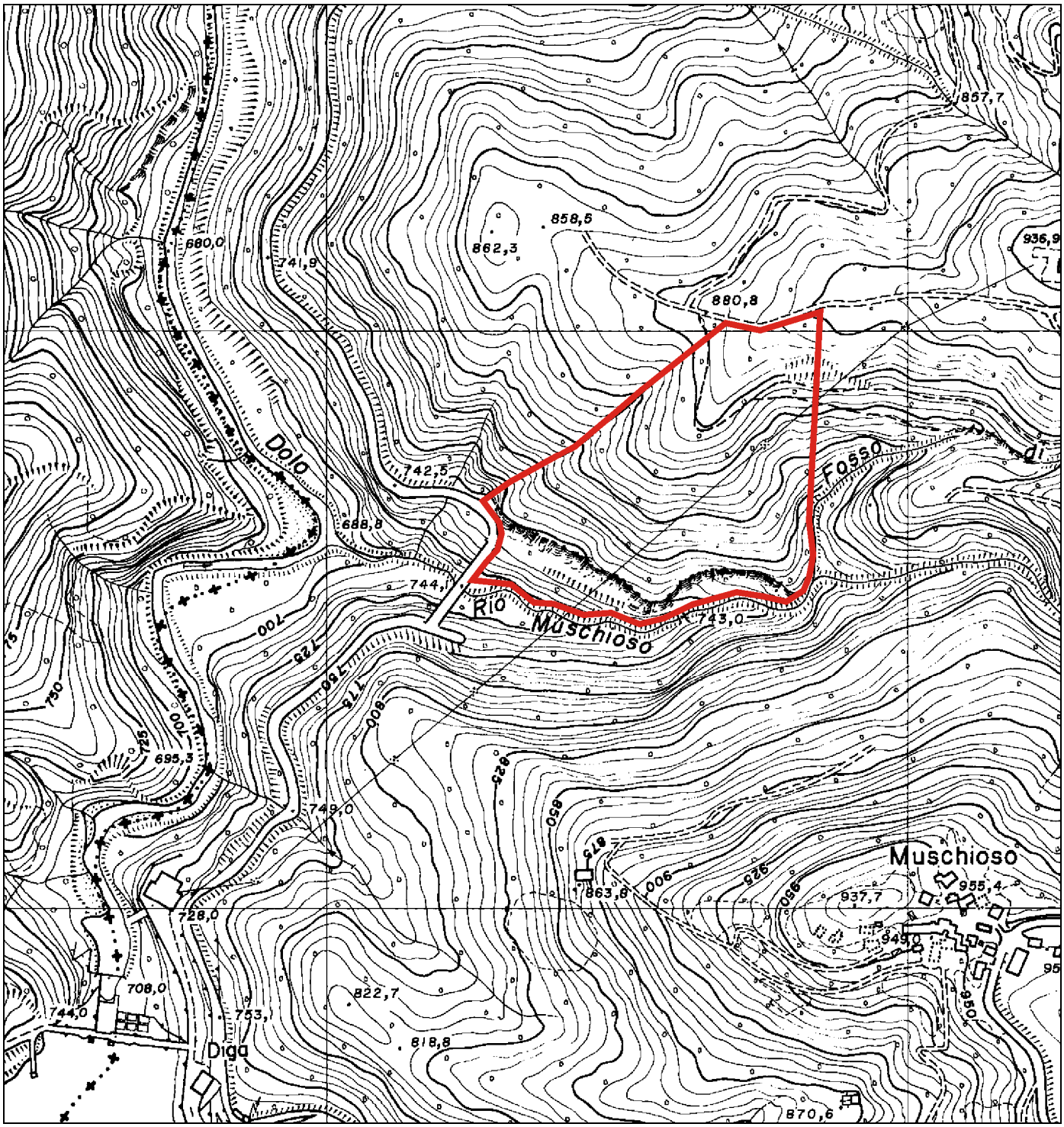
COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 16 LIMITE DI P.A.E. DELL'AMBITO DI RIPRISTINO "MULINO CAPPELLETTI" SCALA 1:5.000



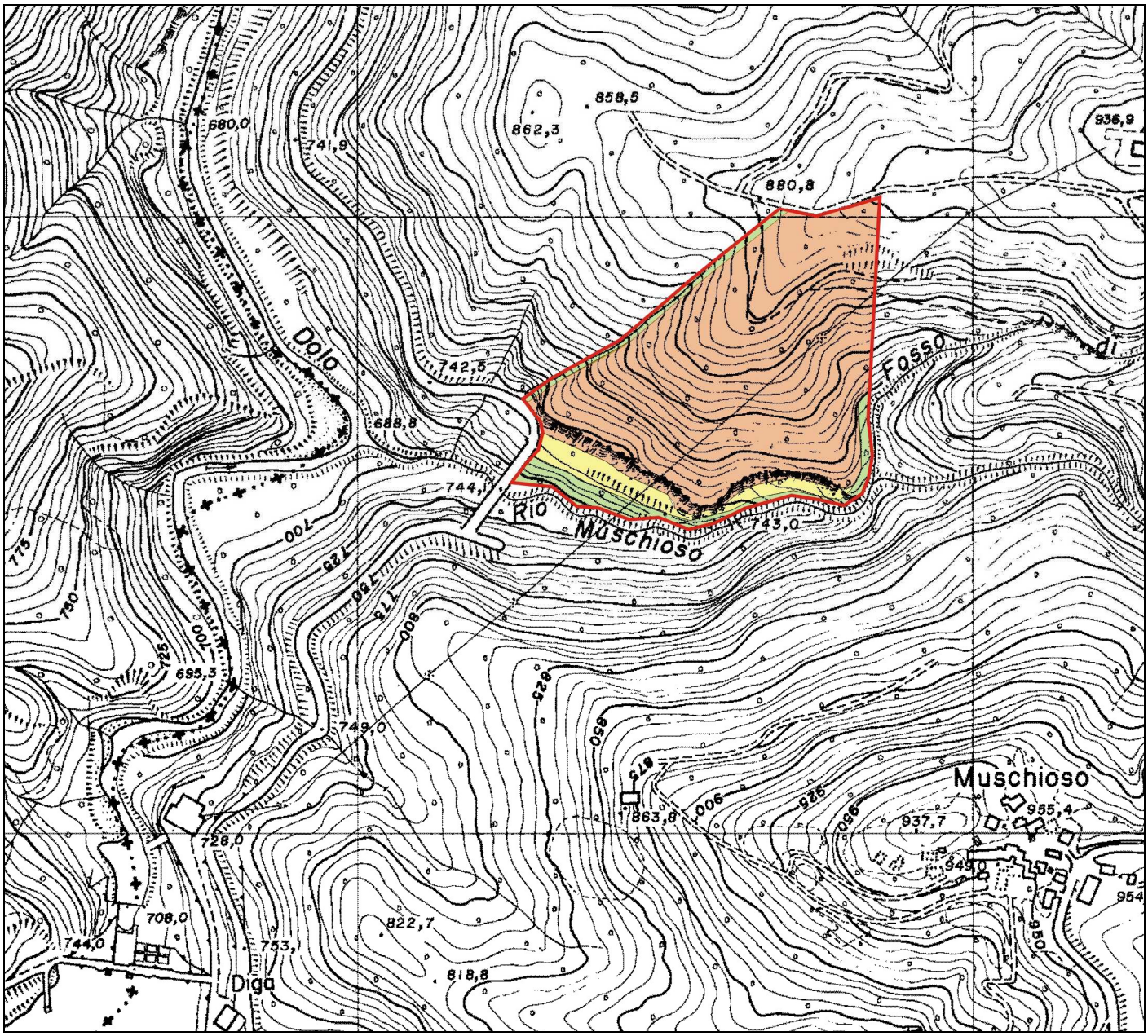
COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 16-1 ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C. "MULINO CAPPELLETTI" SCALA 1:5.000

ZONA DI COMPLETAMENTO E DI RIPRISTINO
Zona destinata al completamento di attività di cave esistenti e alla sistemazione delle condizioni di assetto morfologico dei terreni, di stabilità, di drenaggio, di copertura vegetale

ZONA DI SERVIZIO
Zona destinata alle operazioni di accesso e manovra nella cava e, temporaneamente, per l'accumulo di materiale Sono consentite le opere infrastutturali che, all'ultimazione dell'attività estrattiva, devono essere rimosse per ripristinare l'originaria destinazione d'uso dei suolo



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 17 LIMITE DI P.A.E. DELL'A.E.C. "RIO MUSCHIOSO" SCALA 1:5.000

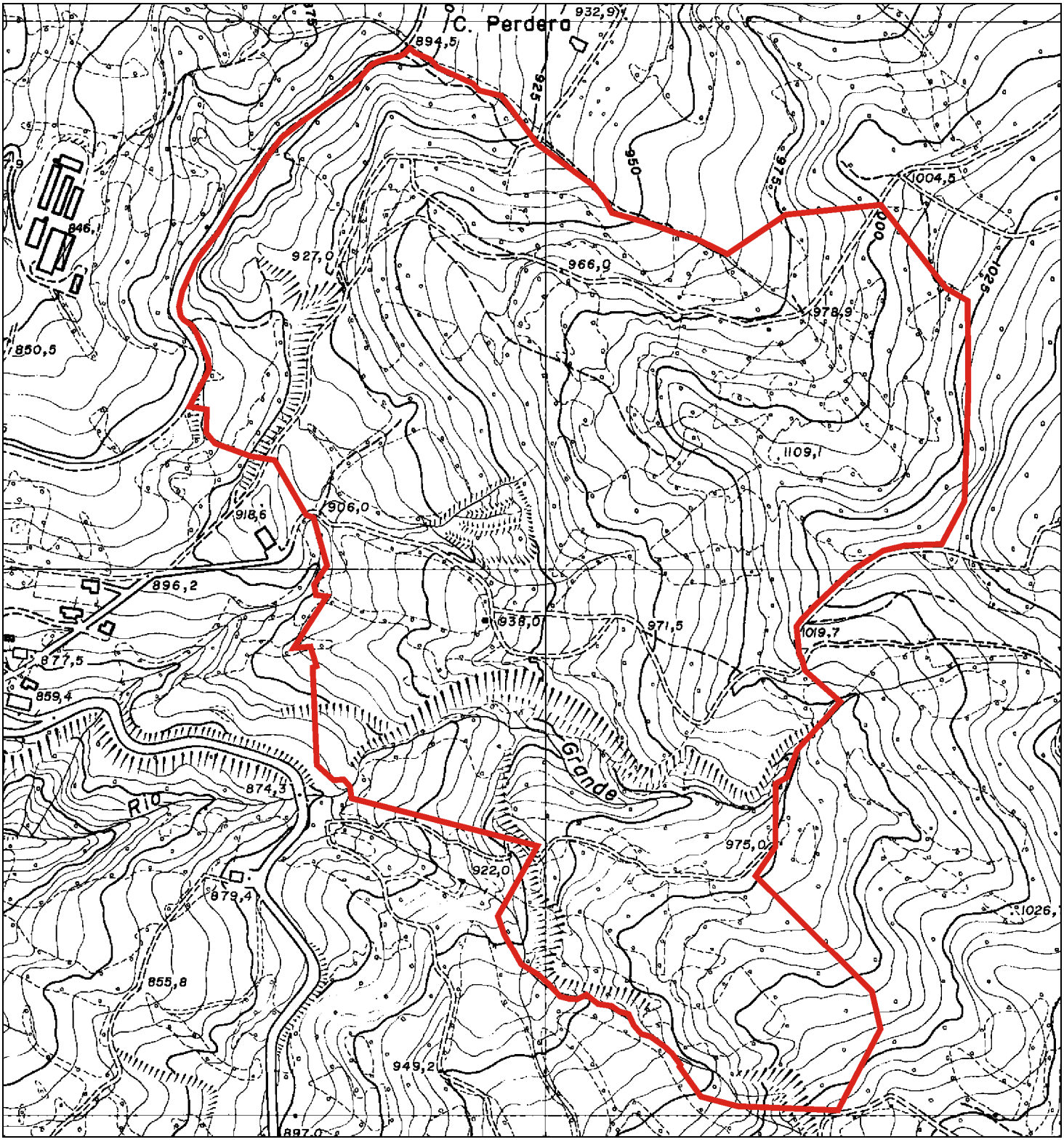


COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 17-1 ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C. "RIO MUSCHIOSO" SCALA 1:5.000

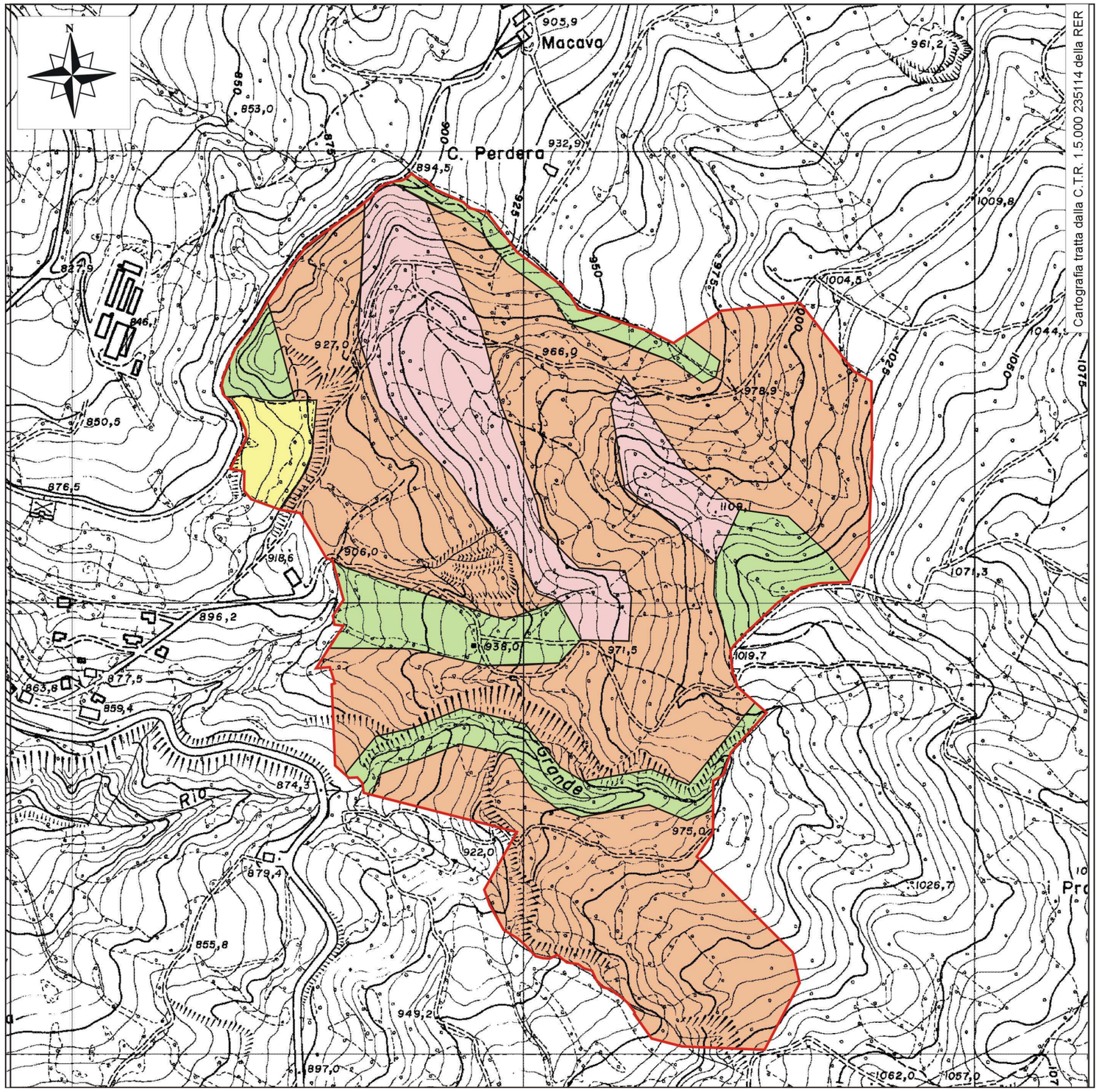
ZONA DI ESPANSIONE
Zona destinate all'espansione di cave esistenti e all'insediamento di nuove cave

ZONA DI SERVIZIO
Zona destinata alle operazioni di accesso e manovra nella cava e, temporaneamente, per l'accumulo di materiale Sono consentite le opere infrastutturali che, all'ultimazione dell'attività estrattiva, devono essere rimosse per ripristinare l'originaria destinazione d'uso dei suolo

ZONA DI RISPETTO
Zona in cui non è contemplata l'attività estrattiva in seguito alla presenza di vincoli di distanza,aree di rispetto o per mitigare l'impatto visivo



COMUNE DI FRASSINORO - P.A.E. *VARIANTE GENERALE 2012*	TAVOLA 18 LIMITE DI P.A.E. DELL'A.E.C. "MACAVA" SCALA 1:5.000



COMUNE DI FRASSINORO

P.A.E.

VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 18-1

ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C.
"MACAVA"
SCALA 1:5.000

LEGENDA

A / B — **ZONA DI ESPANSIONE**
Zona destinate all'espansione di cave esistenti e all'insediamento di nuove cave
A - di argille
B - di inerti litoidi

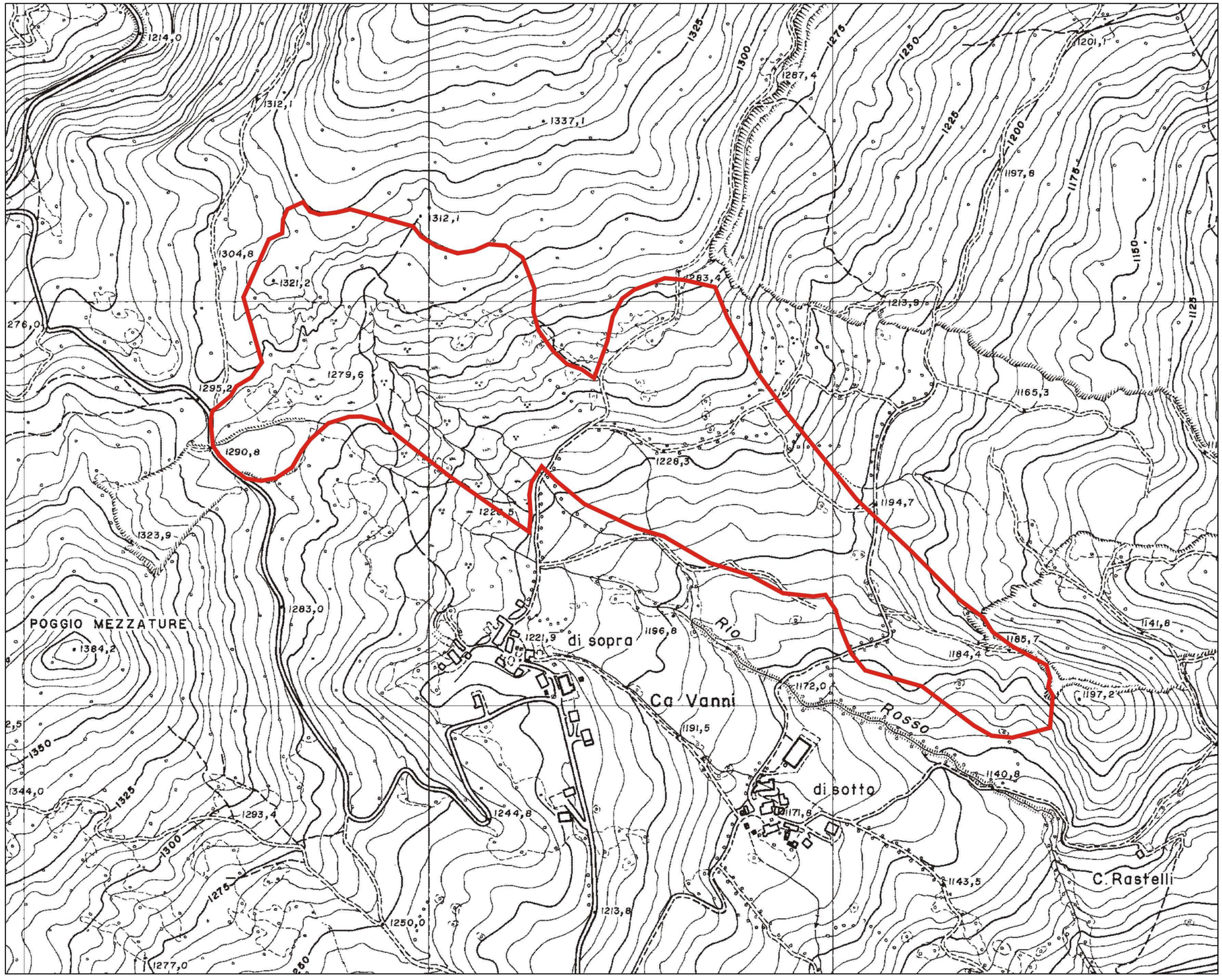
ZONA DI SERVIZIO
Zona destinata alle operazioni di accesso e manovra nella cava e, temporaneamente, per l'accumulo di materiale Sono consentite le opere infrastutturali che, all'ultimazione dell'attività estrattiva, devono essere rimosse per ripristinare l'originaria destinazione d'uso dei suolo

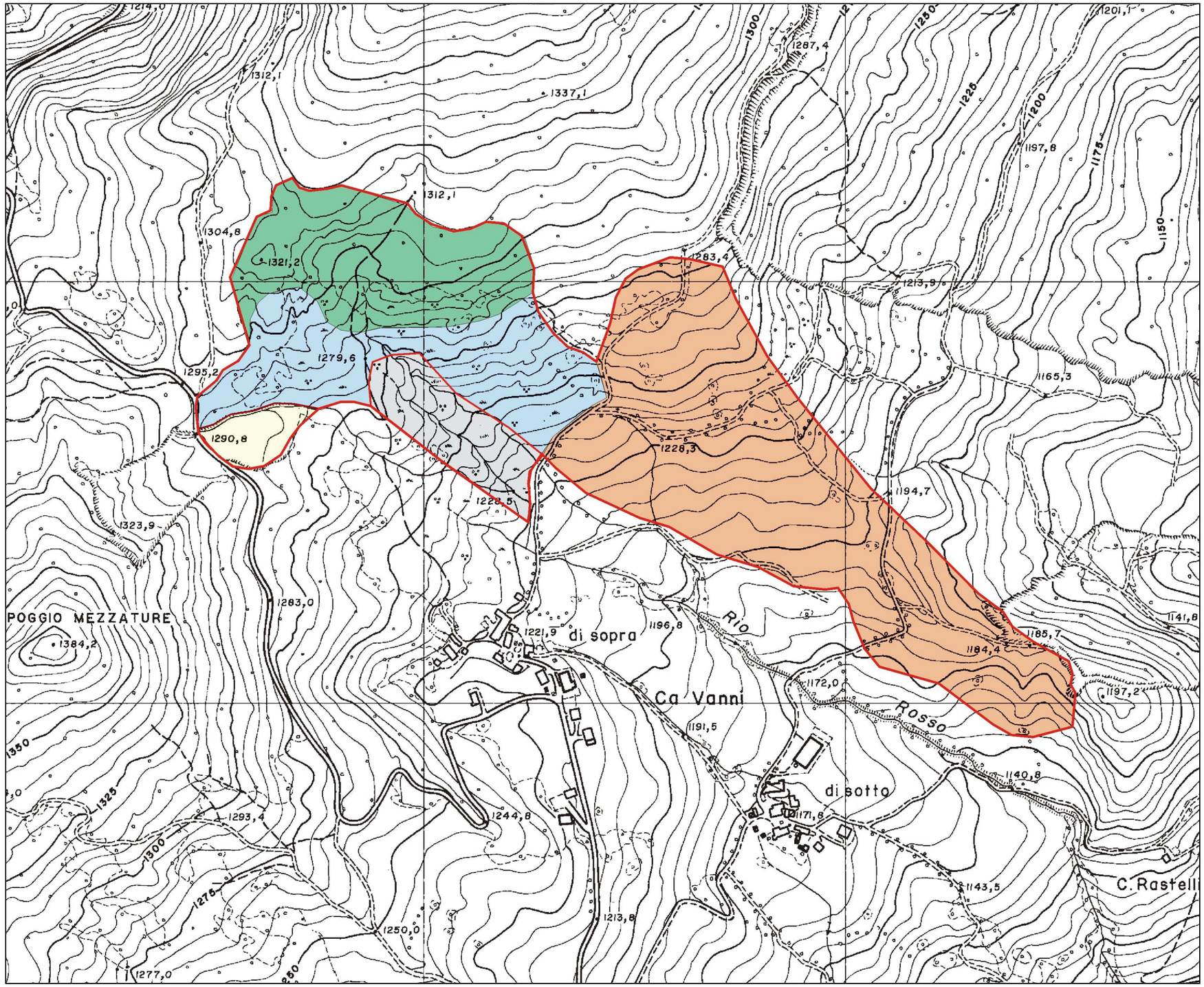
ZONA DI RISPETTO
Zona in cui non è contemplata l'attività estrattiva in seguito alla presenza di vincoli di distanza,aree di rispetto o per mitigare l'impatto visivo

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 19

LIMITE DI P.A.E. DELL'A.E.C.
"POGGIO MEZZATURE"
SCALA 1:5.000





COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 19-1

ZONIZZAZIONE DELL'A.E.C.
"POGGIO MEZZATURE"
SCALA 1:5.000

LEGENDA

ZONA DI ESPANSIONE
Zona destinate all'espansione di cave esistenti e all'insediamento di nuove cave

ZONA DI COMPLETAMENTO E DI RIPRISTINO
Zona destinata al completamento di attività di cave esistenti e alla sistemazione delle condizioni di assetto morfologico dei terreni, di stabilità, di drenaggio, di copertura vegetale

ZONA DI ACCESSO
Zona di accesso, manovra e transito nella cava, in cui non sono consentiti interventi

ZONA CUI NON SONO CONSENTITI INTERVENTI

ZONA RIPRISTINATA
Zona già ripristinata, funzionale ad attività di collegamento nella cava, in cui non sono previsti interventi estrattivi

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 20

LIMITE DI P.A.E.
DELL'AMBITO DI RIPRISTINO
"MULINO CAPPELLETTI"
SU BASE CATASTALE

SCALA 1:2.000

LEGENDA

Limite PAE

Limiti catastali

Limite di Foglio

36 **Identificativi di particella**

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 21

LIMITE DI P.A.E.
DELL'A.E.C. "MUSCHIOSO"
SU BASE CATASTALE

SCALA 1:2.000

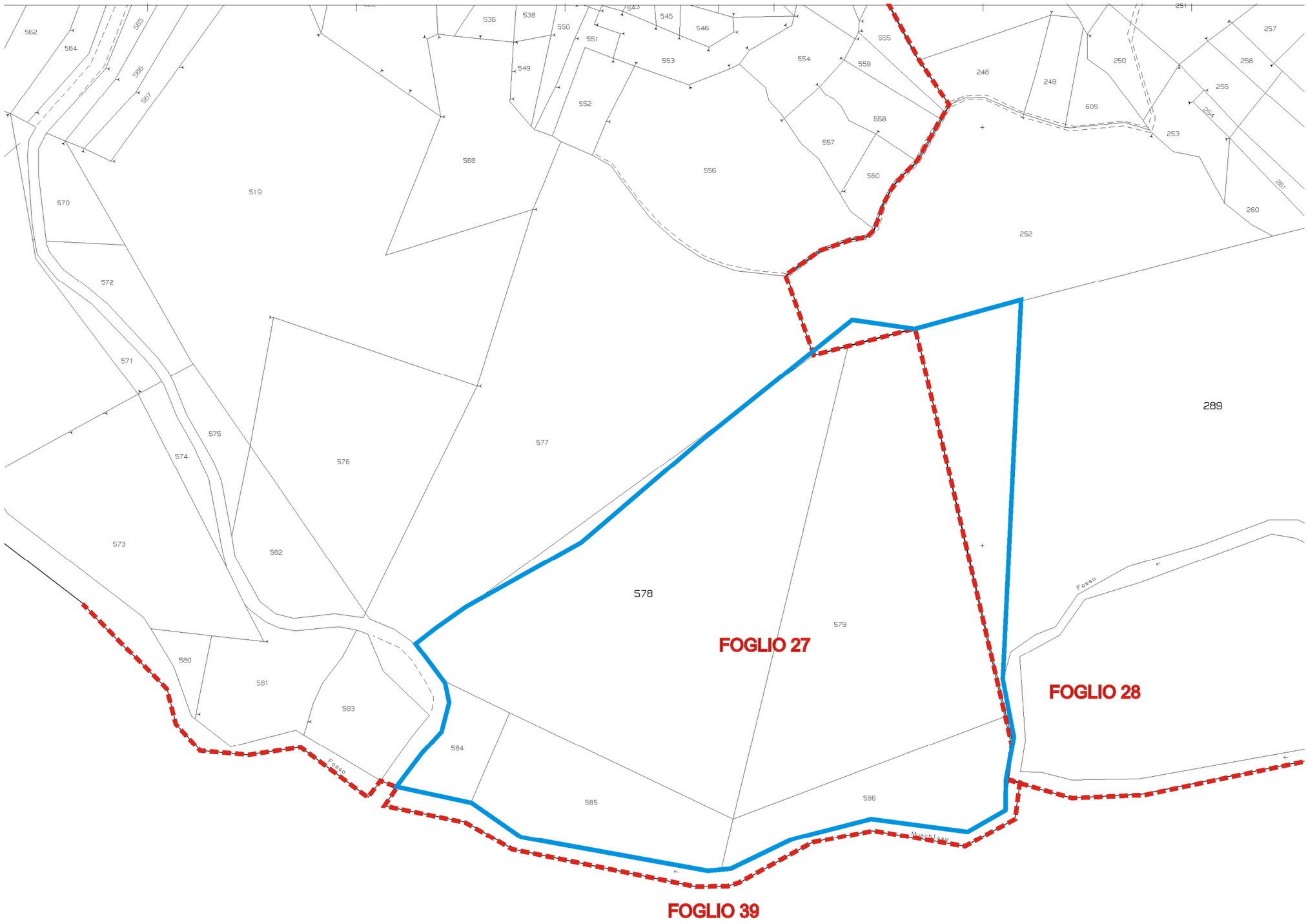
LEGENDA

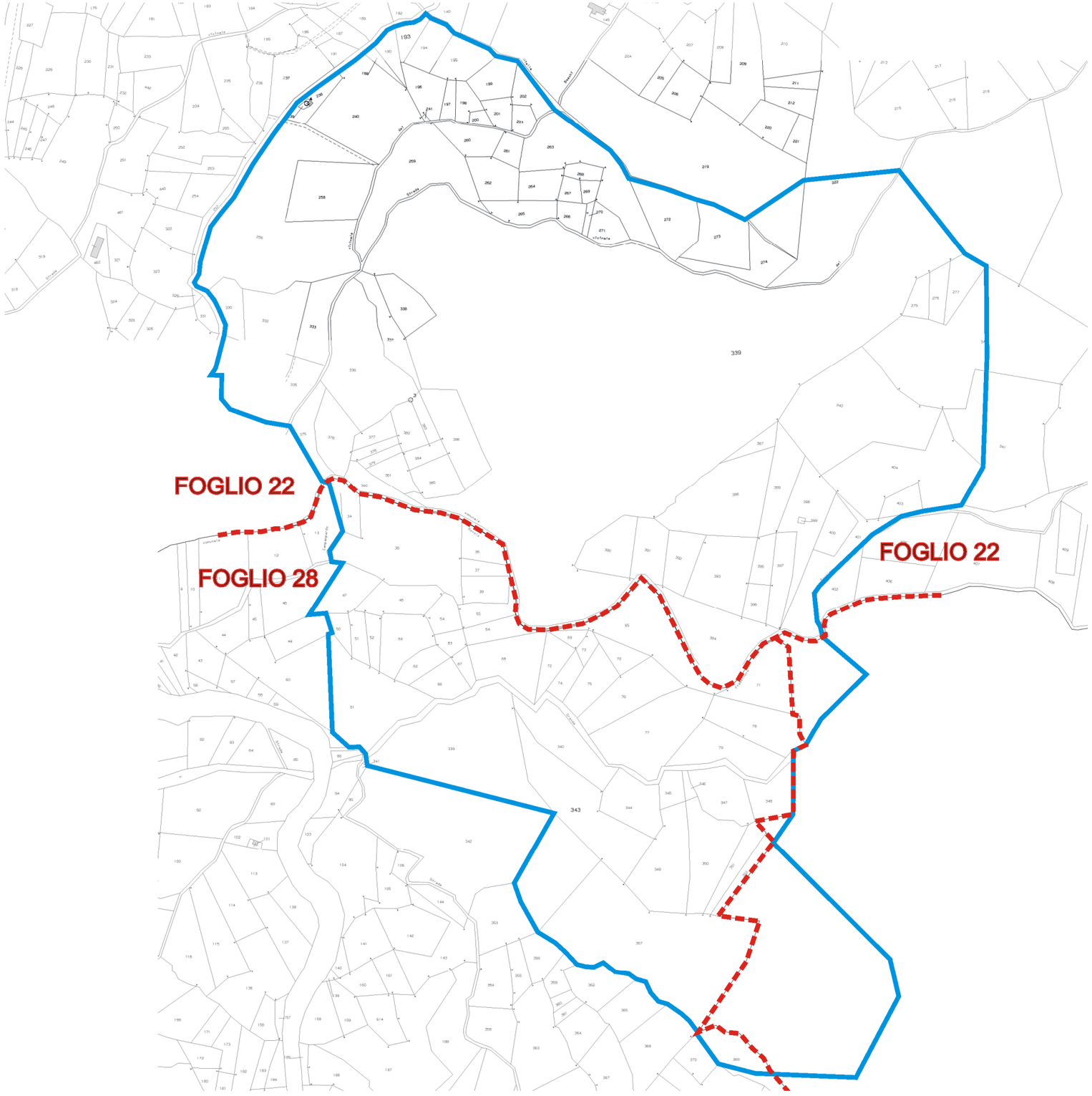
Limite PAE

Limiti catastali

Limite di Foglio

36 Identificativi di particella





COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 22

LIMITE DI P.A.E.
DELL'A.E.C. "MACAVA"
SU BASE CATASTALE

SCALA 1:4.000

LEGENDA

Limite PAE

Limiti catastali

Limite di Foglio

36 Identificativi di particella

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 23

LIMITE DI P.A.E.
DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE"
SU BASE CATASTALE

SCALA 1:3.000

LEGENDA

- Limite PAE
- Limiti catastali
- Limite di Foglio
- 36 — Identificativi di particella

FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10
FOGLIO 11
FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10

AREE IN CUI NON SONO PREVISTI INTERVENTI

AREA DI ESPANSIONE

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 24

VINCOLI PAESAGGISTICI PRESENTI NELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SU BASE CATASTALE

(ART. 142 D.LGS 42/04)

SCALA 1:3.000

LEGENDA

- Limite PAE
- Limiti catastali
- Limite di Foglio
- 36 — Identificativi di particella

VINCOLI PRESENTI

- ART. 142, C.1 LETTERA D) AREE A QUOTA > 1200 M
- ART. 142, C.1 LETTERA H) ZONE GRAVATE DA USI CIVICI

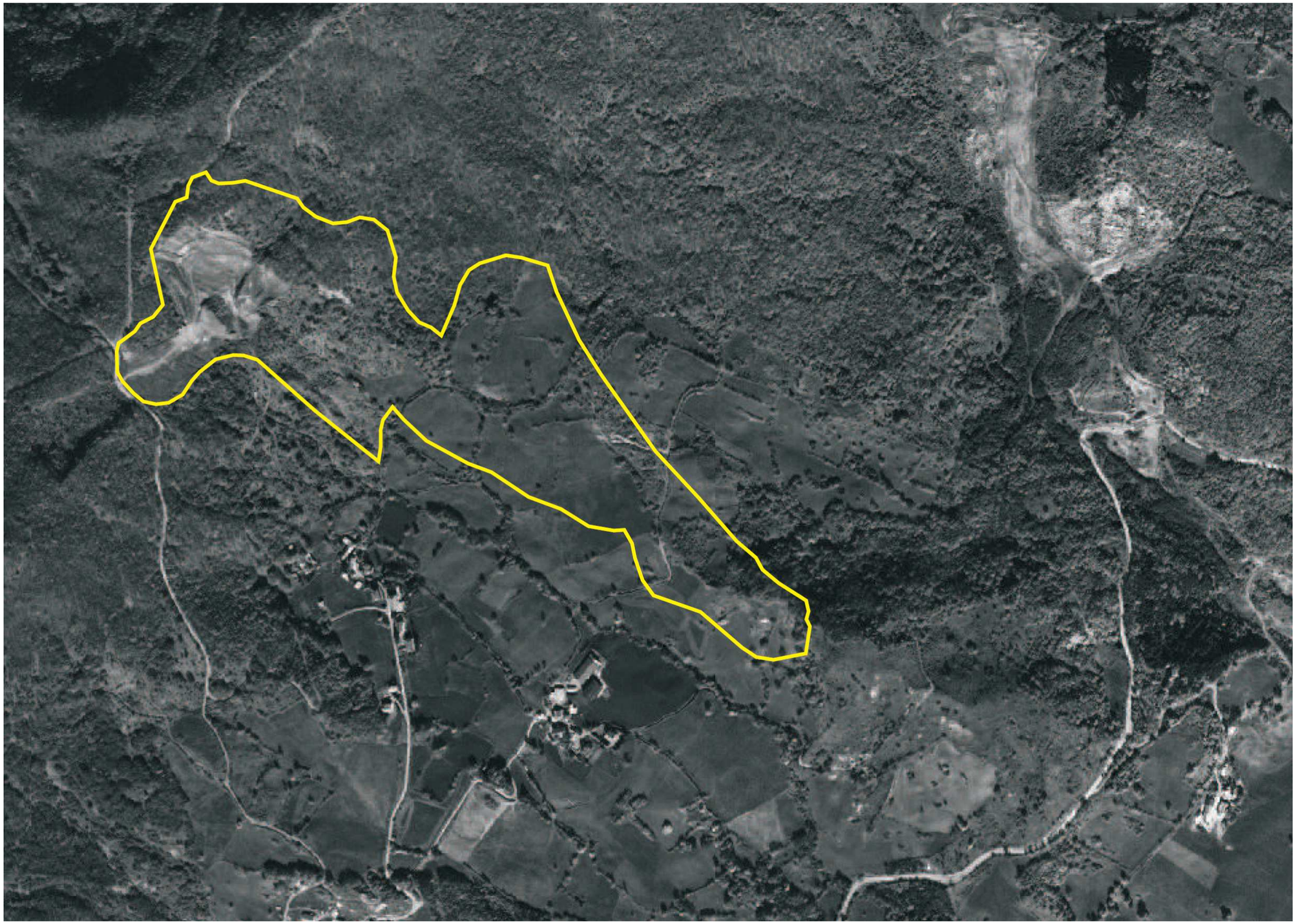
FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10
FOGLIO 11
FOGLIO 10
FOGLIO 18
FOGLIO 10
FOGLIO 11

COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 25

SOVRAPPOSIZIONE AREA DI P.A.E. DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SU ORTOFOTO, ANNI 1988-89

SCALA 1:5.000

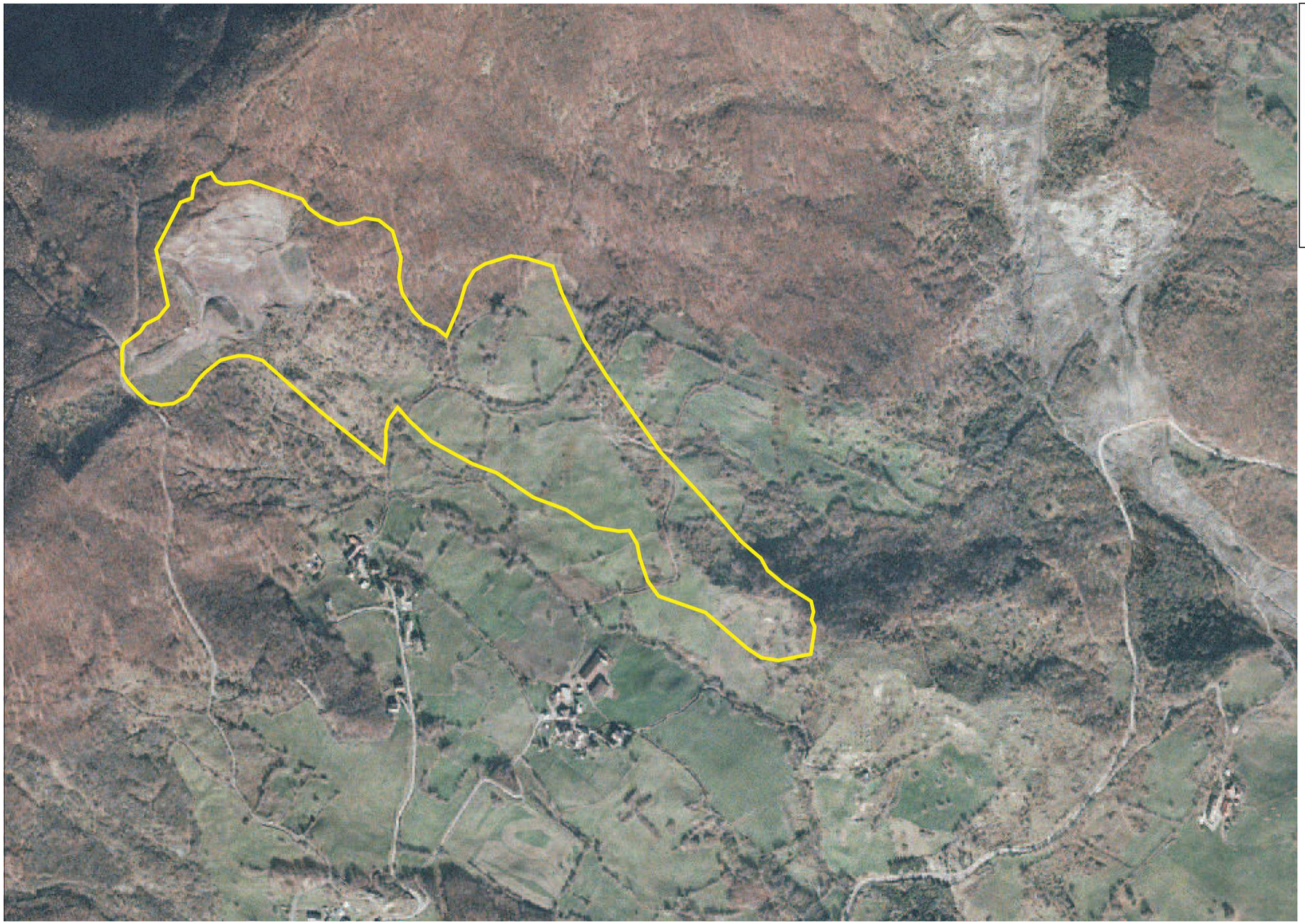


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 26

SOVRAPPOSIZIONE AREA DI P.A.E. DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SU ORTOFOTO, ANNI 1994-96

SCALA 1:5.000

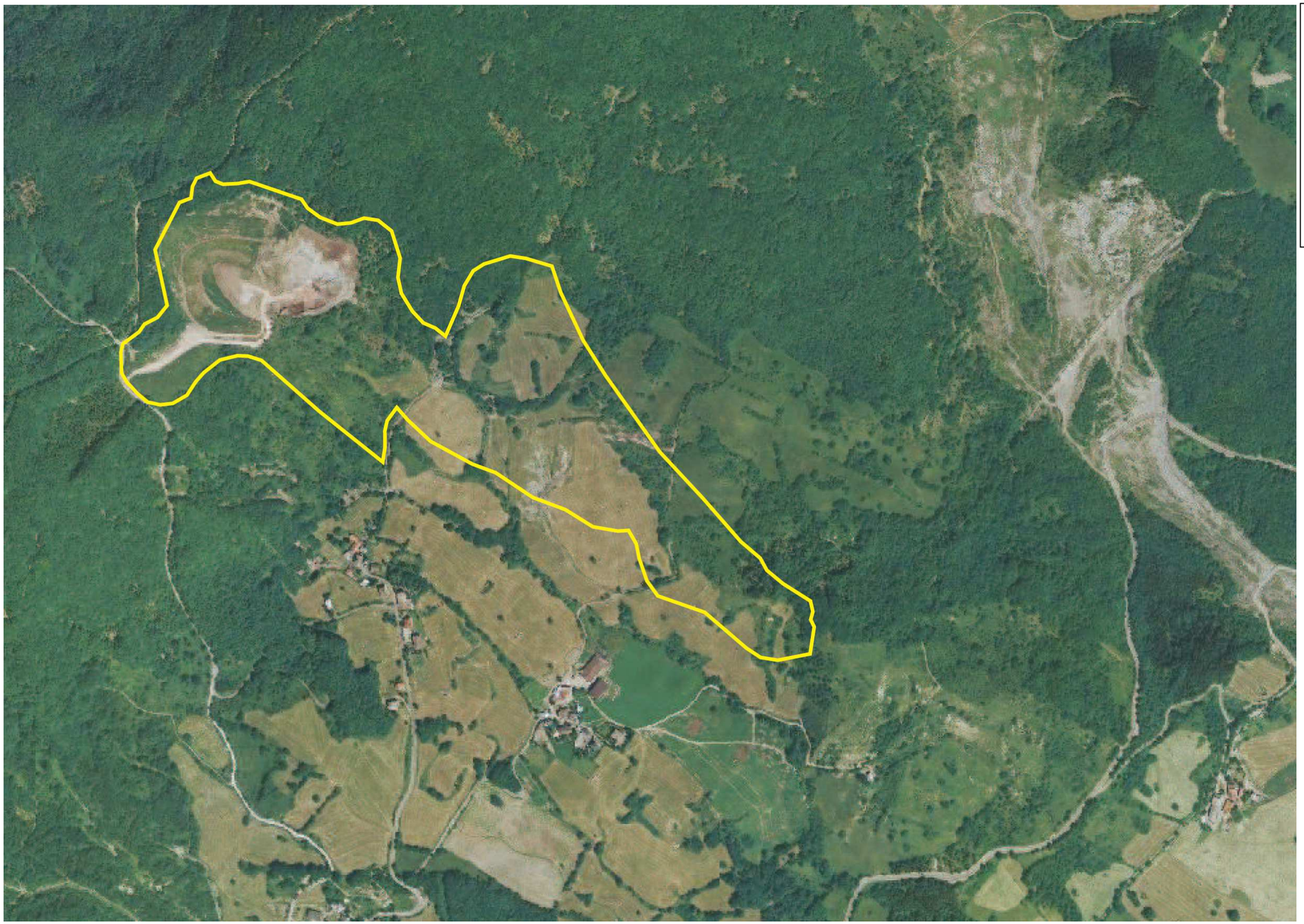


COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 27

SOVRAPPOSIZIONE AREA DI P.A.E. DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SU ORTOFOTO, ANNO 2000

SCALA 1:5.000



COMUNE DI FRASSINORO
P.A.E.
VARIANTE GENERALE 2012

TAVOLA 28

SOVRAPPOSIZIONE AREA DI P.A.E. DELL'A.E.C. "POGGIO MEZZATURE" SU ORTOFOTO, ANNO 2006

SCALA 1:5.000