

I fenomeni franosi in Abruzzo

Rapporto con l'assetto morfostrutturale

***Leandro D'Alessandro¹, Luigi Del Sordo²,
Marcello Buccolini¹, Enrico Miccadei¹, Tommaso Piacentini¹,
Gianluca Marchetti², Alessandro Urbani²***

***1) UNIVERSITA' DEGLI STUDI "G. d'ANNUNZIO" CHIETI-PESCARA,
Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dipartimento di Scienze della Terra***

***2) REGIONE ABRUZZO Direzione Territorio, Urbanistica, Beni Ambientali,
Parchi, Politiche e Gestione dei Bacini Idrografici***



**Il Progetto IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia:
metodologia e risultati**

Roma, 13-14 novembre 2007



Schede IFFI di I livello

Sono complessivamente **8.493** e si riferiscono a frane singole, aree soggette a frane diffuse e DGPV.

La distribuzione su base provinciale è la seguente:

L'Aquila n. **941**

Chieti n. **4.039**

Pescara n. **1.201**

Teramo n. **2.312**

Schede IFFI di II livello

Sono complessivamente **607** e si riferiscono alle frane censite che ricadono in aree classificate a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4).

La distribuzione su base provinciale è la seguente:

L'Aquila: **66**

Chieti: **333**

Pescara: **103**

Teramo: **105**

Stato di attività

Frane attive/riattivate/sospese: **3.796**

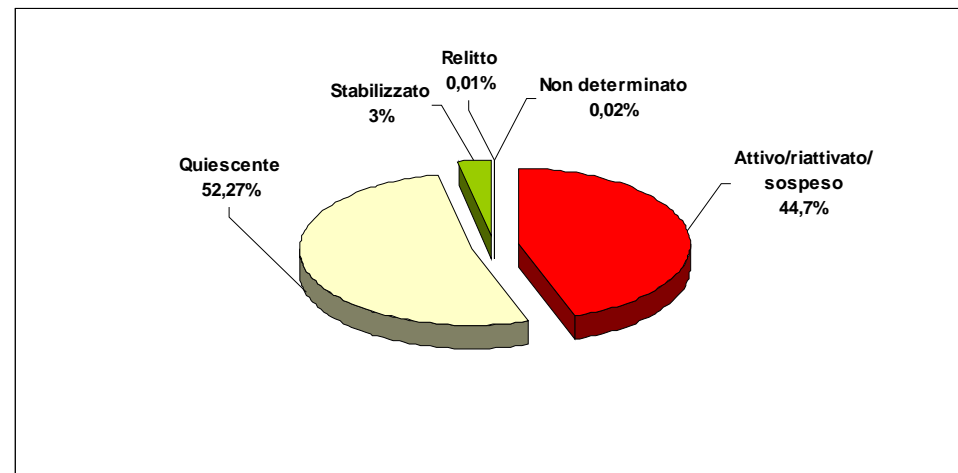
Frane quiescenti: **4.439**

Frane stabilizzate: **255**

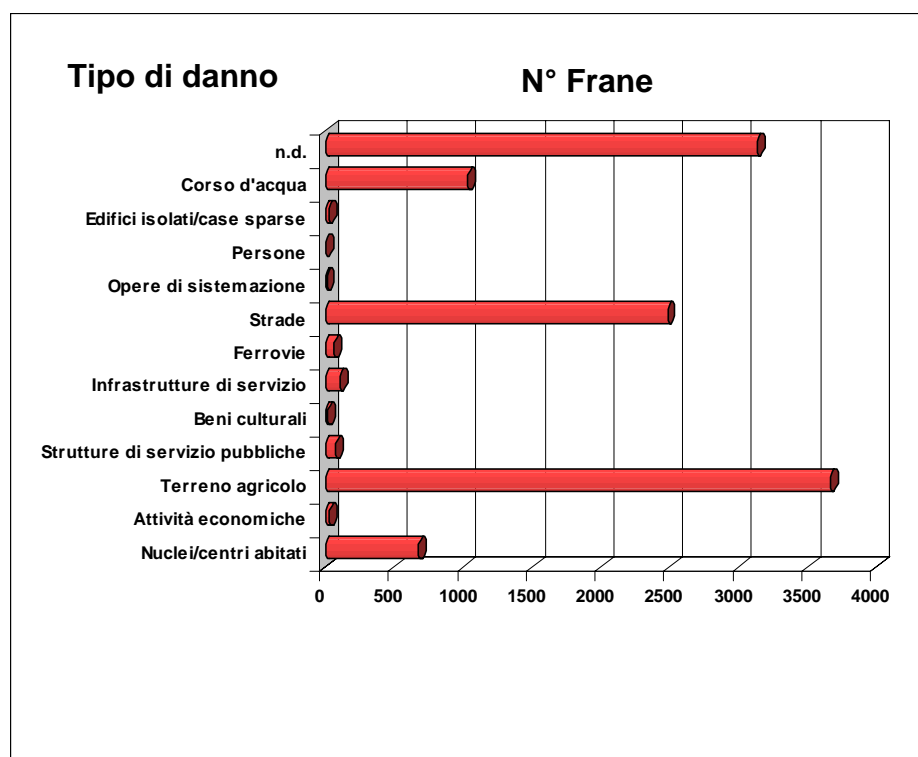
Frane relitte: **1**



Montebello sul Sangro



Descrizione del danno



- | <i>Tipo di danno</i> | <i>N° Frane</i> |
|------------------------------------|------------------------|
| • Non determinato: | 3.136 |
| • Corso d'acqua: | 1.039 |
| • Edifici isolati/case sparse: | 27 |
| • Persone: | 5 |
| • Opere di sistemazione: | 13 |
| • Strade: | 2.486 |
| • Ferrovie: | 68 |
| • Infrastrutture di servizio: | 108 |
| • Beni culturali: | 18 |
| • Strutture di servizio pubbliche: | 78 |
| • Terreno agricolo: | 3.670 |
| • Attività economiche: | 31 |
| • Nuclei/centri abitati: | 677 |

Esempio di danno su edifici isolati: La frana di S. Martino sulla Marrucina (CH)



Esempio di danno su centro abitato: La frana di Vasto (CH)

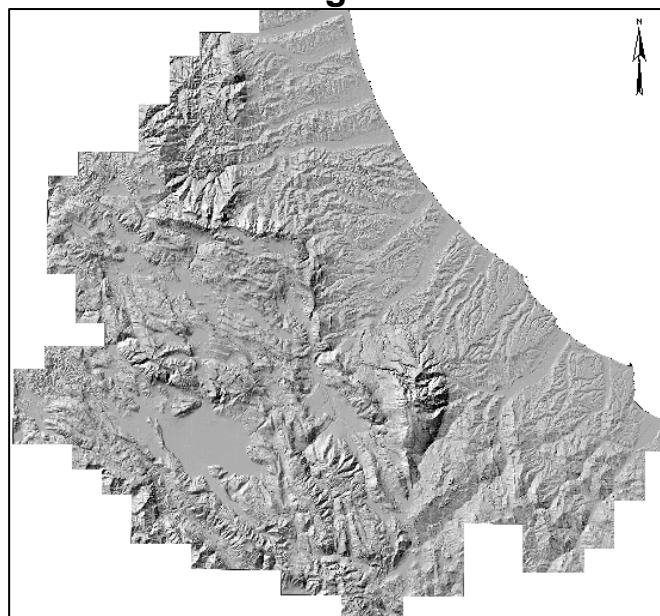


Applicazioni del Progetto IFFI

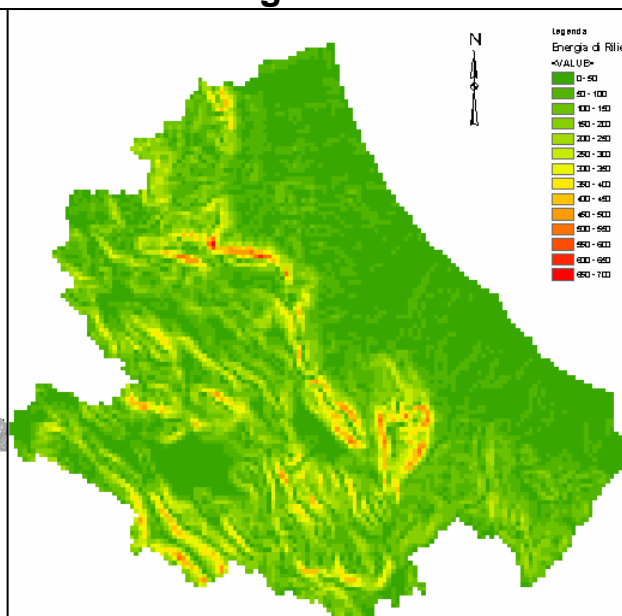
- **Redazione dei Piani di Protezione Civile Comunali**
(es. Comune di Teramo).
- **Redazione dei Piani di Emergenza Provinciale**
(es. Provincia di Pescara).
- **Aggiornamento dei fenomeni franosi censiti nei PAI**
(es. Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto, Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sangro, Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi).

CARATTERISTICHE OROGRAFICHE

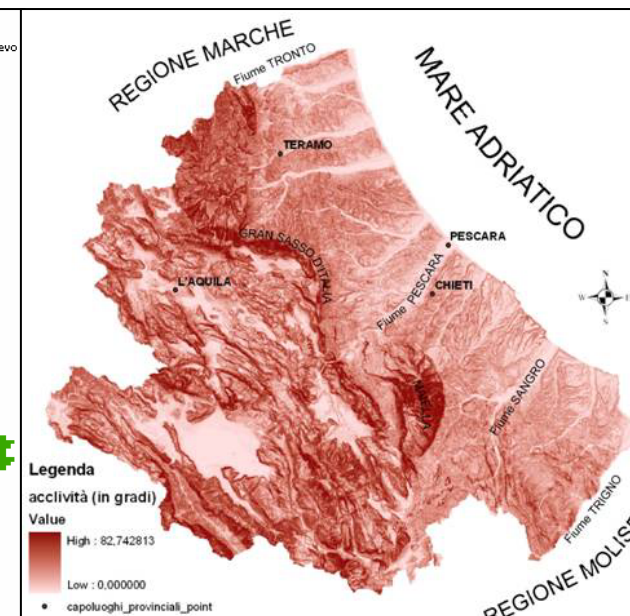
Orografia



Energia del rilievo

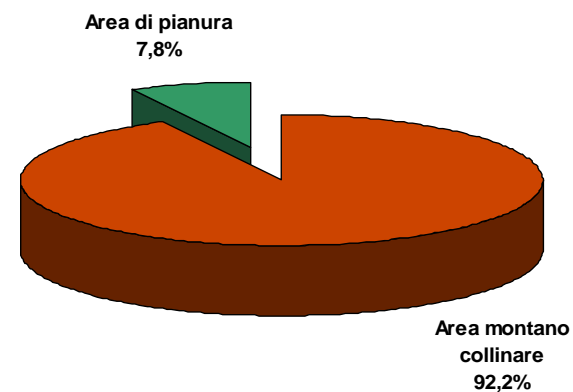


Acclività

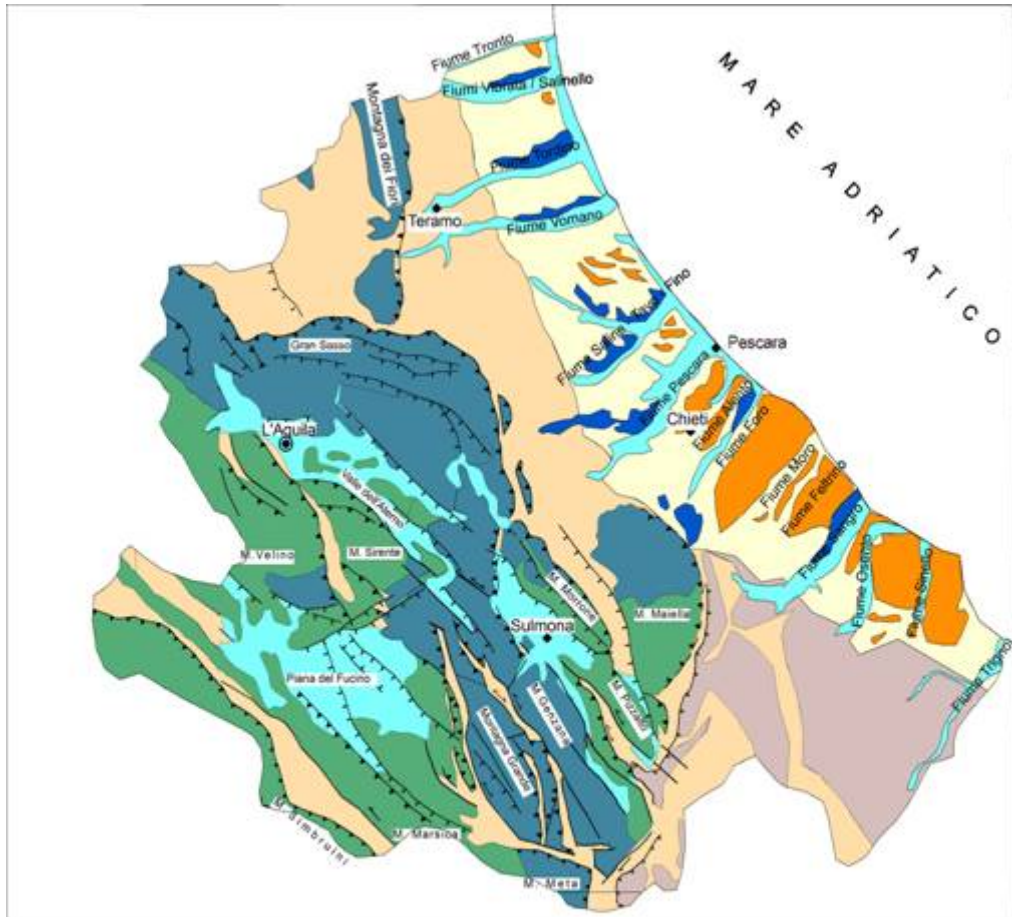


	km ²	%
Area Regione Abruzzo	10.798	100,0
Area montana e collinare*	9.956	92,2
Area di pianura*	842	7,8

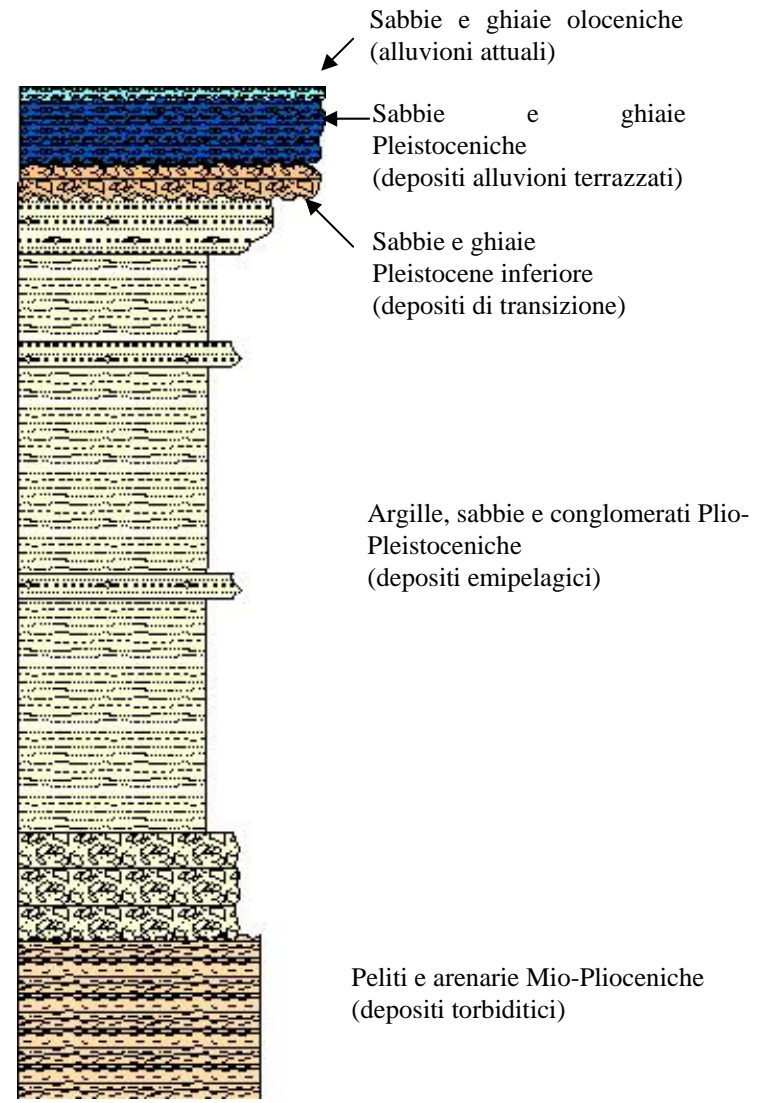
* Suddivisione secondo i parametri IFFI tratti dall'Allegato 5: "Standard del pol, editoriali e cartografici del Progetto IFFI" (versione 2.0, 2005).



CARATTERISTICHE LITOLOGICHE

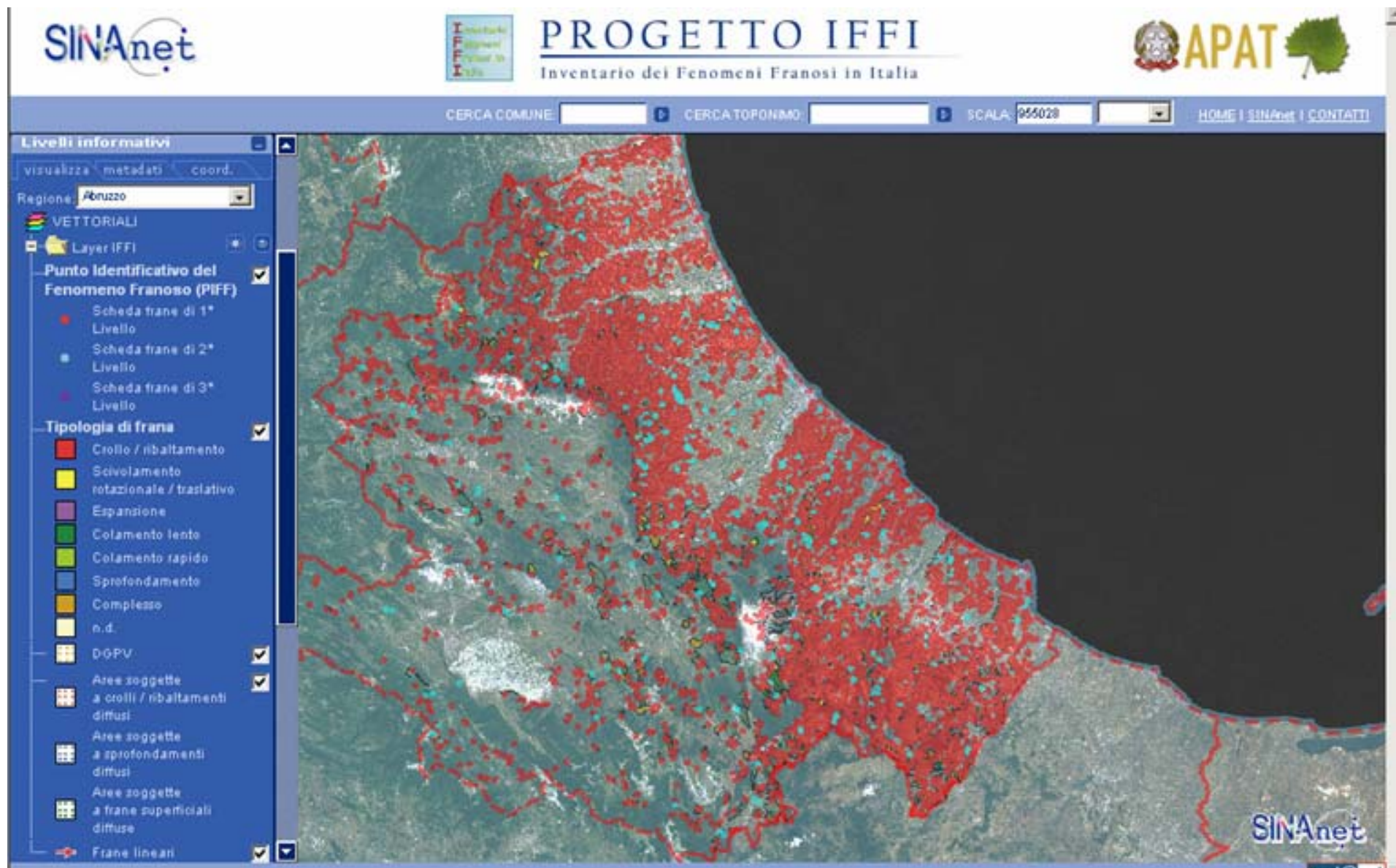


Schema geolitologico



Colonna stratigrafica indicativa dell'area pedemontana

RISULTATI DEL PROGETTO



FENOMENI FRANOSI CENSITI

Numero Fenomeni Franosi

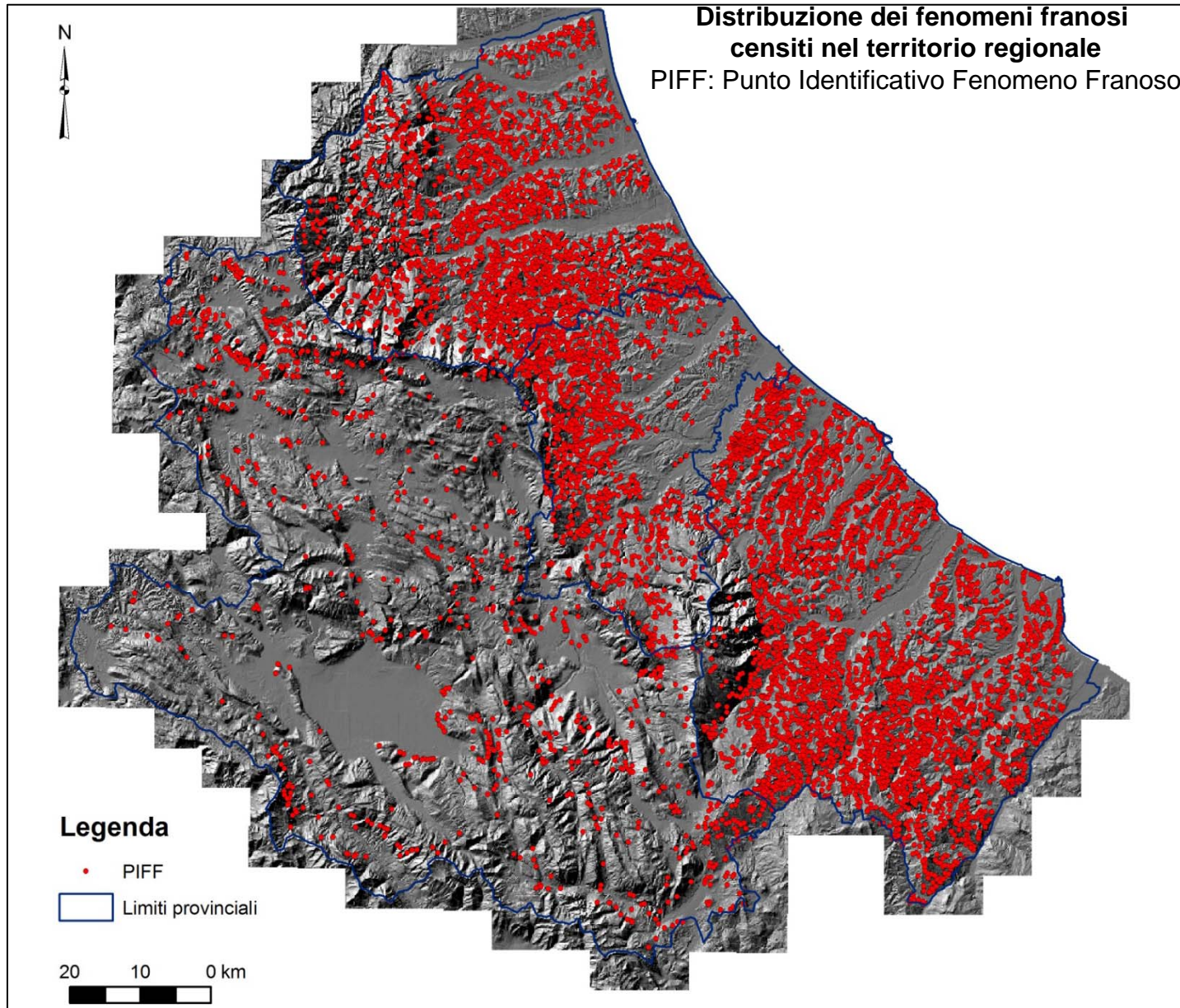
PROVINCIA	SCHEDE IFFI I livello (PIFF)	FRANE PERIMETRATE	FRANE DI MODESTE DIMENSIONI (<1ha)	AREE CON FRANE DIFFUSE	DGPV	AREA (km ²)
L'AQUILA	941	790	18	78	55	244
CHIETI	4039	3472	546	12	9	601
PESCARA	1201	1082	60	36	23	162
TERAMO	2312	2303	4	0	5	234
TOTALE	8493	7647	628	126	92	1241

Livello di schedatura (I Livello e II Livello)

PROVINCIA	SCHEDE IFFI I LIVELLO	SCHEDE IFFI II LIVELLO*
L'AQUILA	941	66
CHIETI	4.039	333
PESCARA	1.201	103
TERAMO	2.312	105
TOTALE	8.493	607

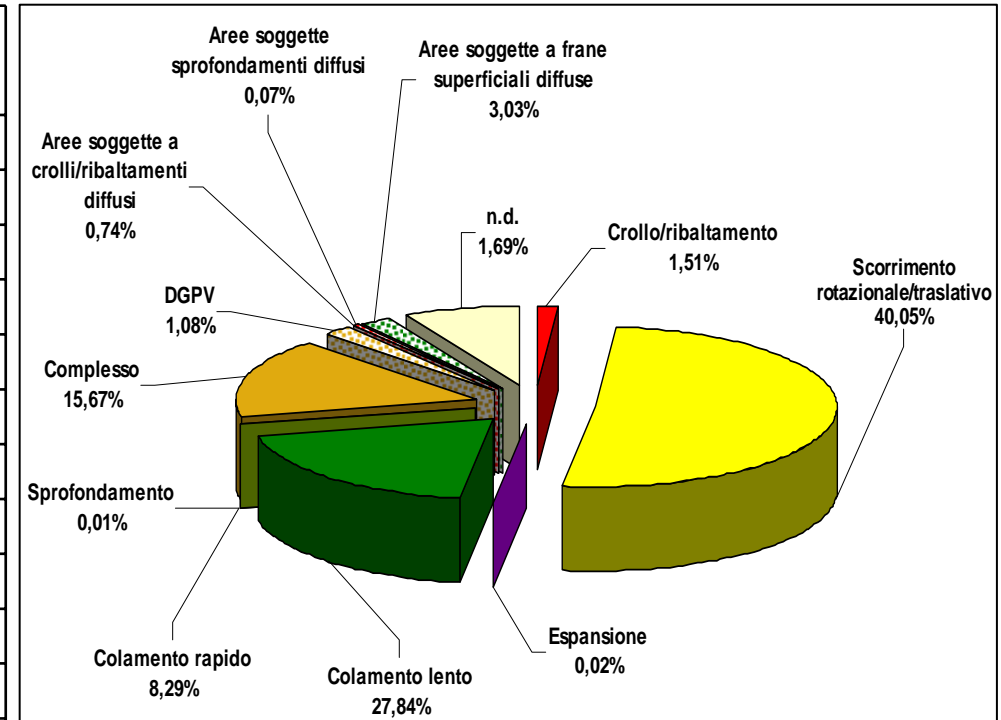
* Le SCHEDE IFFI II LIVELLO si riferiscono alle frane che ricadono in aree classificate R3 e R4 nel P.A.I.

FENOMENI FRANOSI E OROGRAFIA

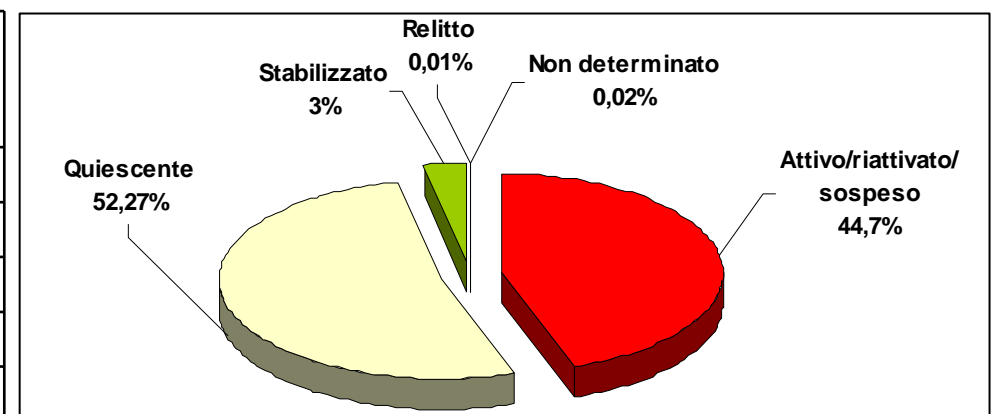


TIPO DI MOVIMENTO E ATTIVITA'

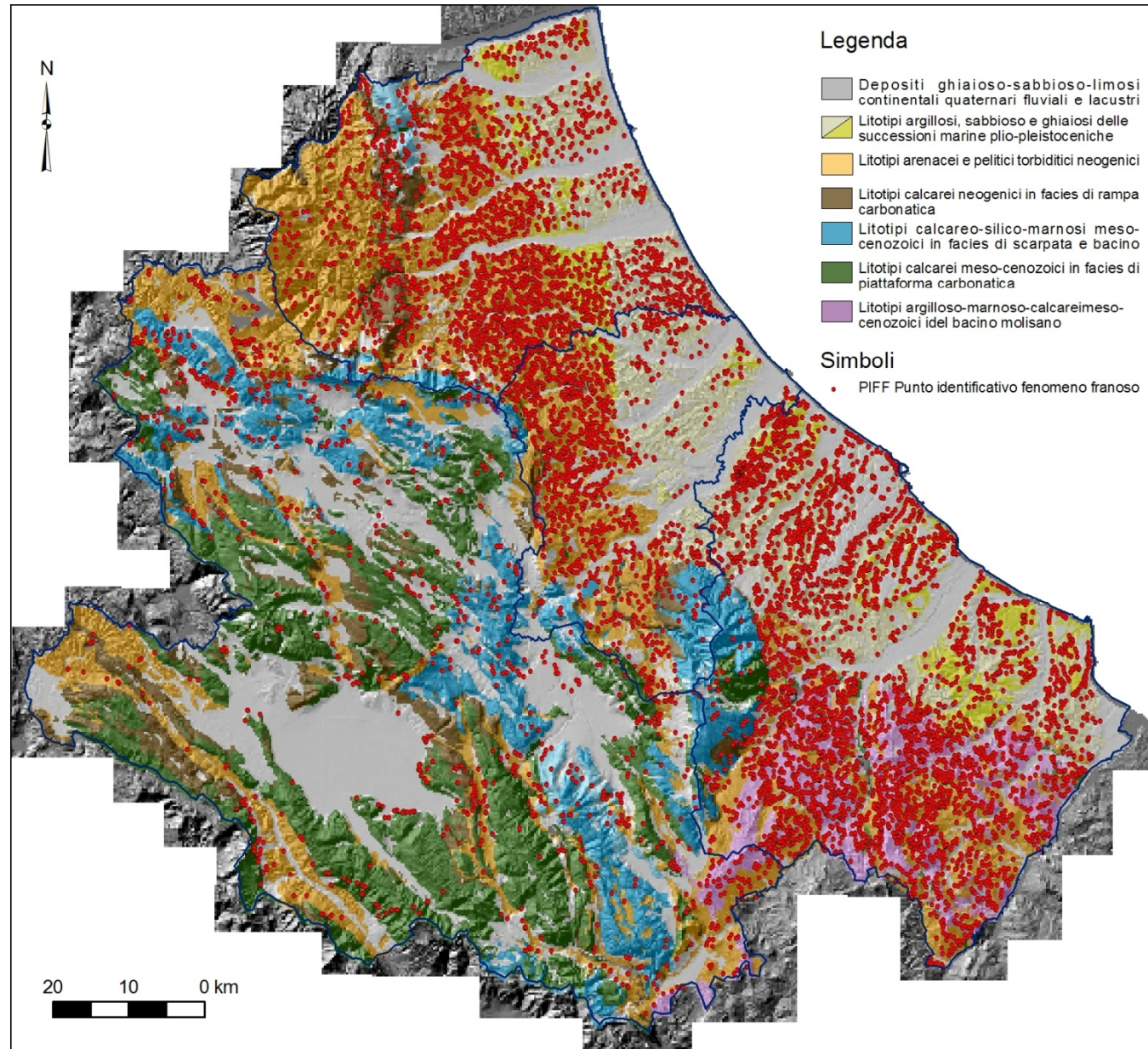
TIPO DI MOVIMENTO	N° FRANE (n° frane + n° aree con frane diffuse)	% SUL TOTALE
Crollo/ribaltamento	128	1,51
Scorrimento rotazionale/traslativo	3.401	40,05
Espansione	2	0,02
Colamento lento	2.364	27,84
Colamento rapido	704	8,29
Sprofondamento	1	0,01
Complesso	1.331	15,67
DGPV	92	1,08
Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi	63	0,74
Aree soggette a sprofondamenti diffusi	6	0,07
Aree soggette a frane superficiali diffuse	257	3,03
n.d. (tipo non determinato)	144	1,69



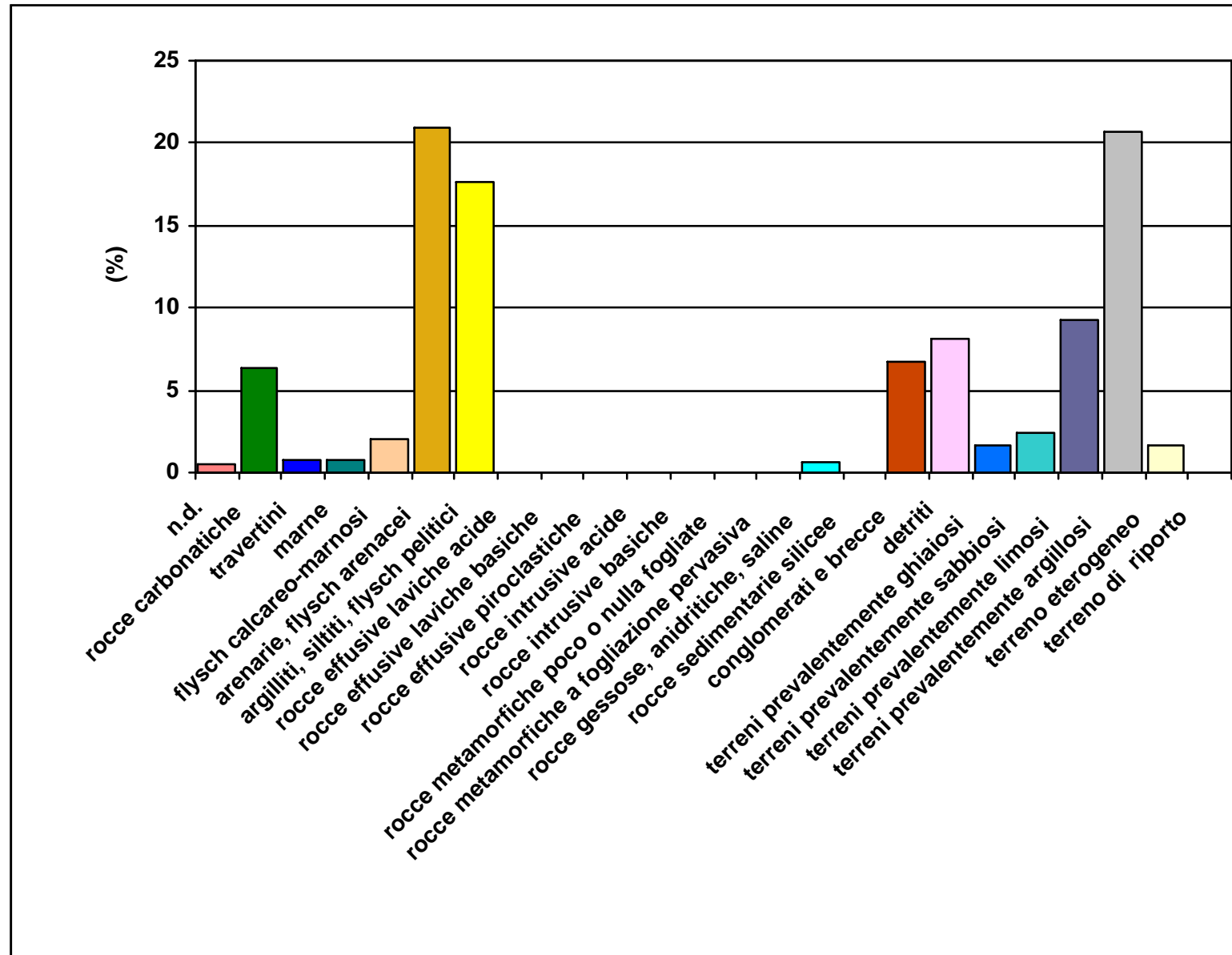
STATO DI ATTIVITA'	N°FRANE (n° frane + n° aree con frane diffuse)	% SUL TOTALE
Non determinato	2	0,02
Attivo/riattivato/sospeso	3.796	44,7
Quiescente	4439	52,27
Stabilizzato	255	3
Relitto	1	0,01



FENOMENI FRANOSI E LITOLOGIA



FENOMENI FRANOSI E LITOLOGIA

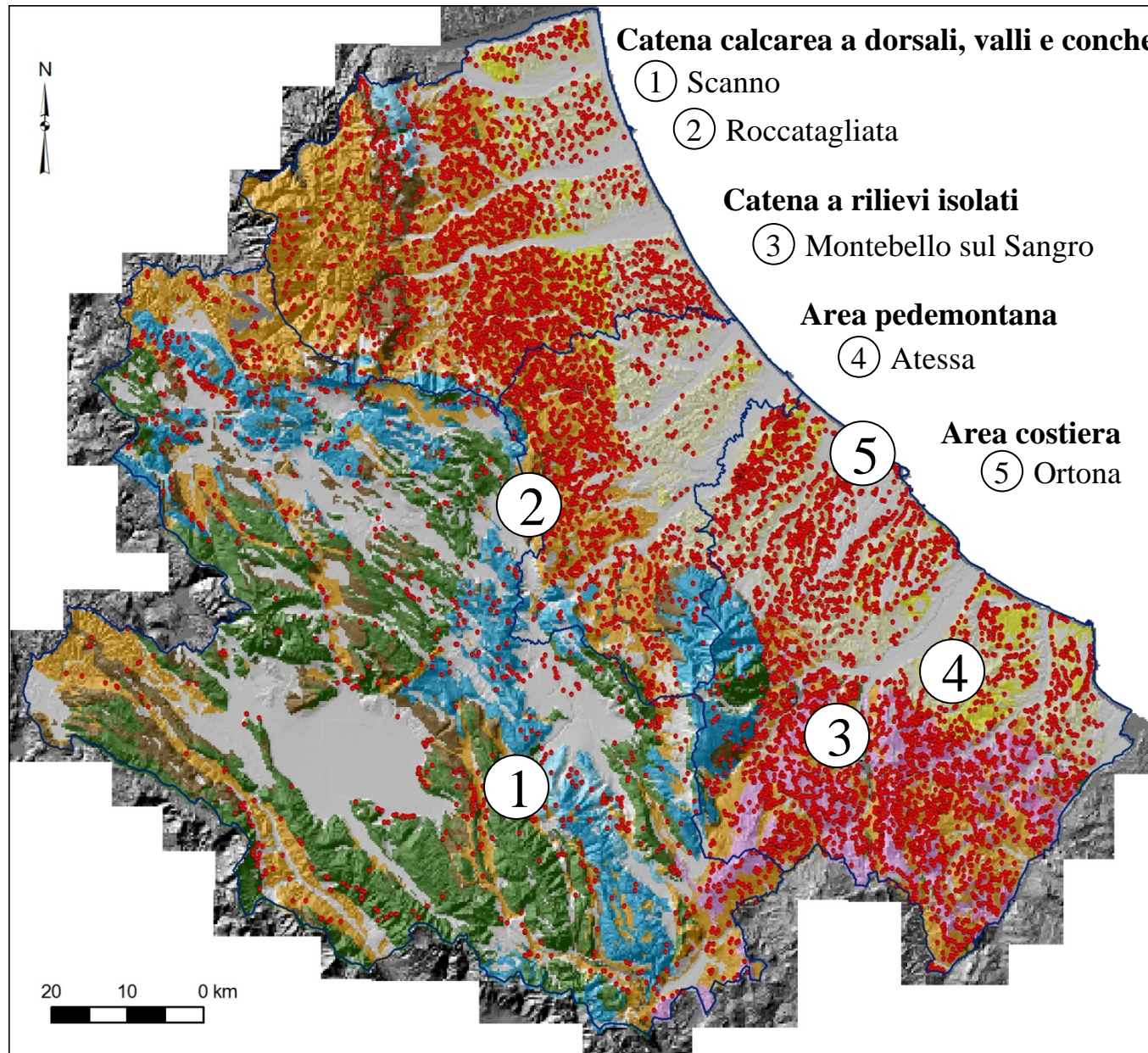


FENOMENI FRANOSI E ASSETTO MORFOSTRUTTURALE: ESEMPI

PROGETTO IFFI

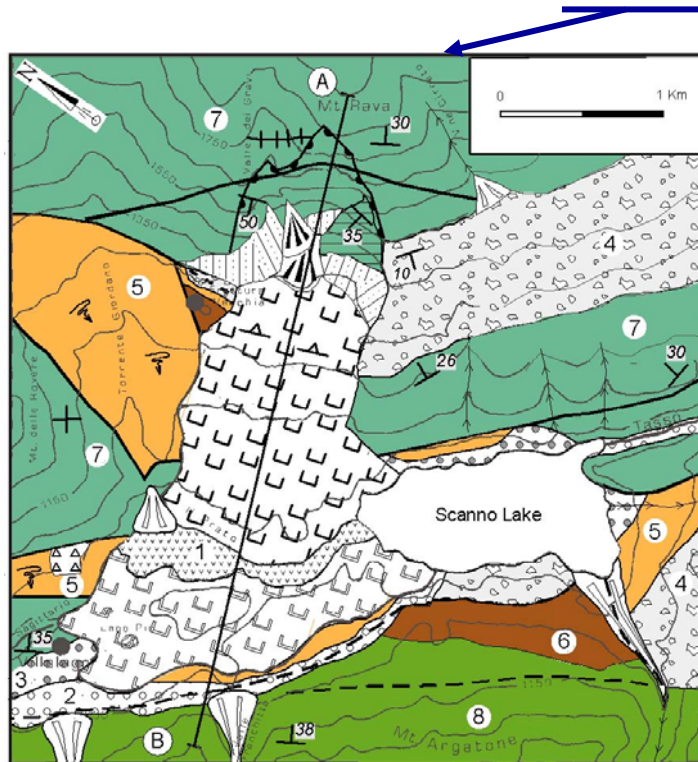
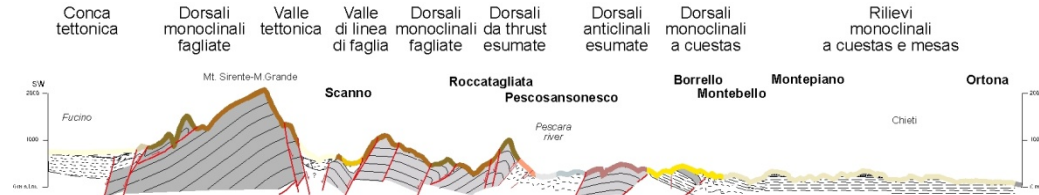
Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

Workshop 2007



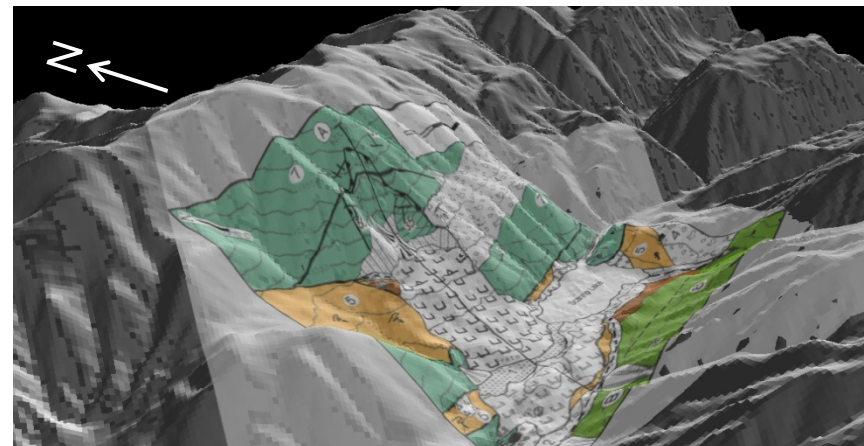
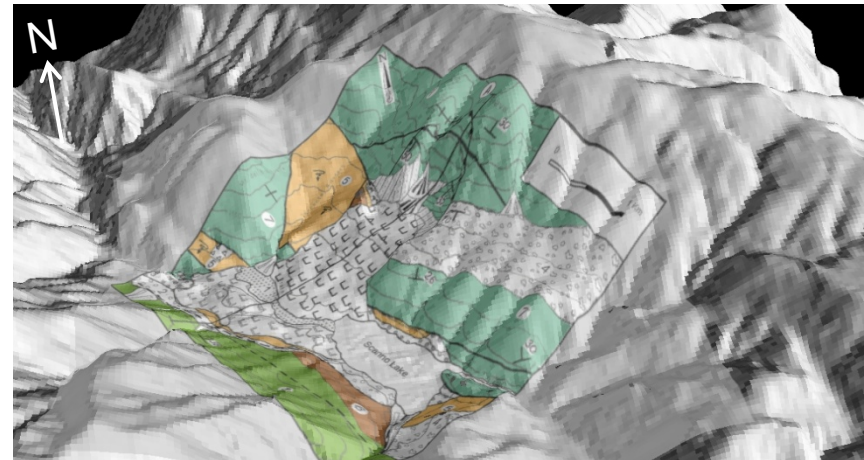
Catena calcarea a dorsali, valli e conche

1) Scanno: dorsale monoclinale fagliata

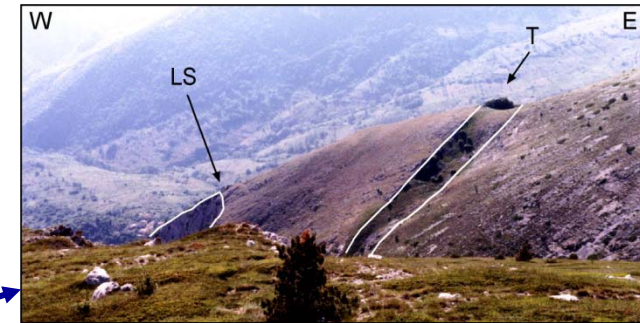
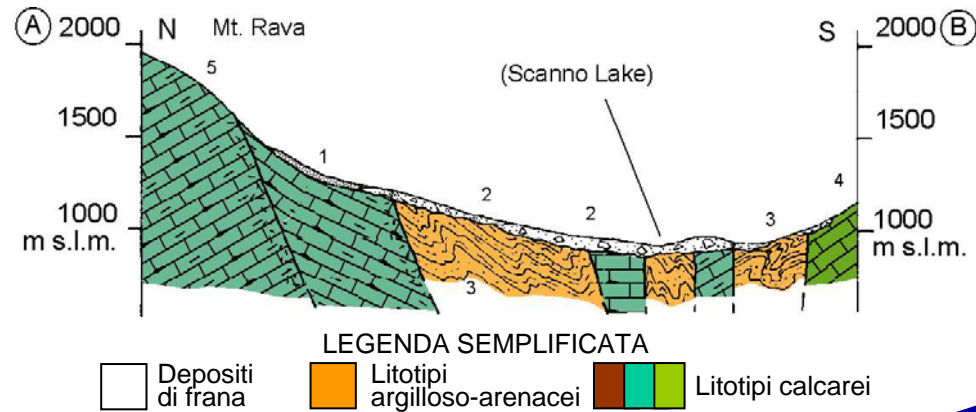


LEGENDA SEMPLIFICATA

- Depositi di frana
- Depositi continentali quaternari
- Litotipi argilloso-arenacei
- Litotipi calcarei



1) Scanno



Particolare del coronamento (LS), con trincee (T) associate (veduta da sudest.).



Frana di Scanno: veduta panoramica della scarpata di frana (LS) e della superficie di scorrimento (SS), da sudovest..

- DGPV
- Scorrimento in roccia
- Rock avalanche
- Crolli

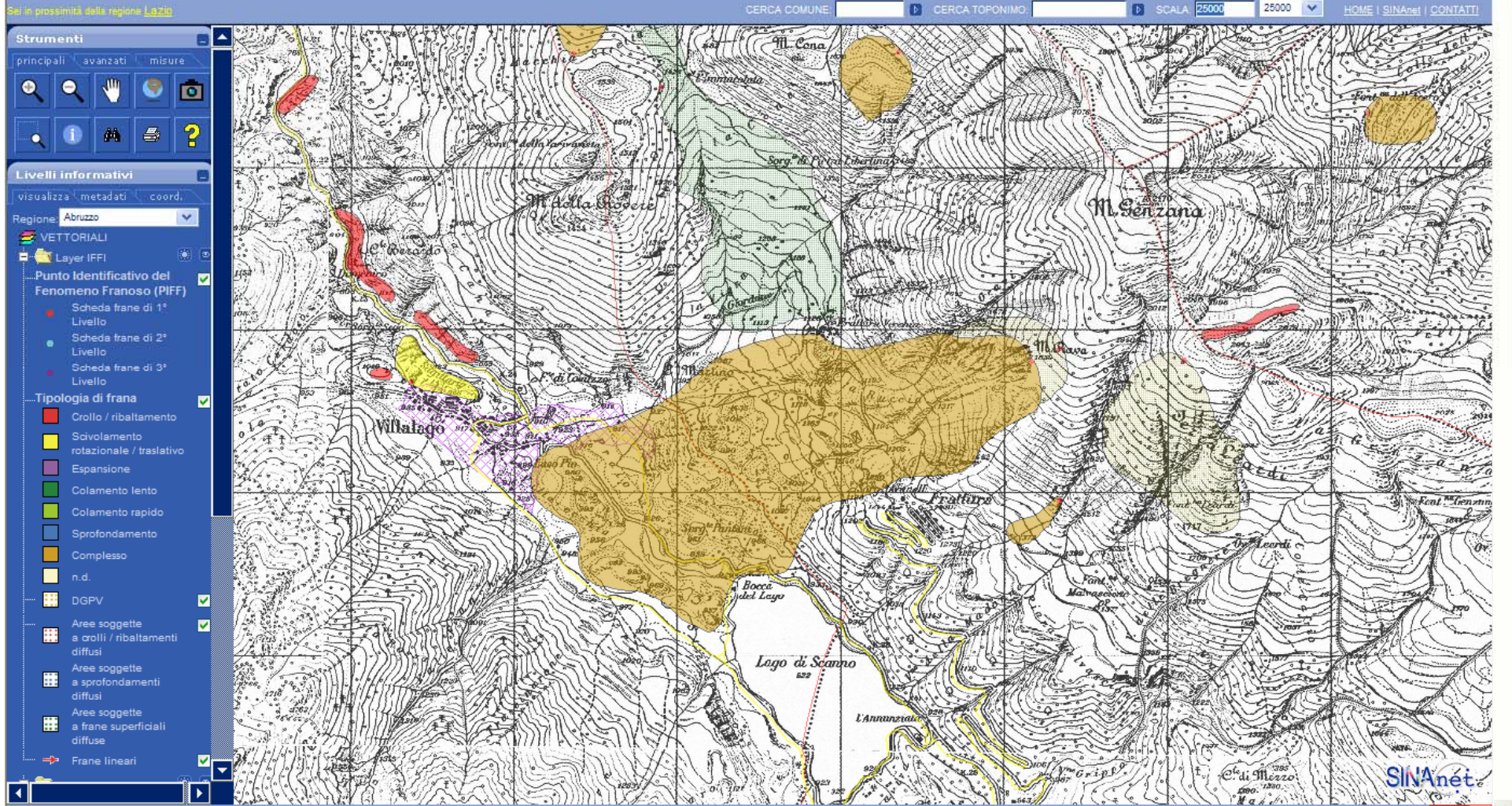


1) Scanno

Cartografia



PROGETTO IFFI
Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia



LEGENDA IFFI

Crollo
Ribaltamento

Scorrimento
Rotazionale/
traslativo

Colamento
lento

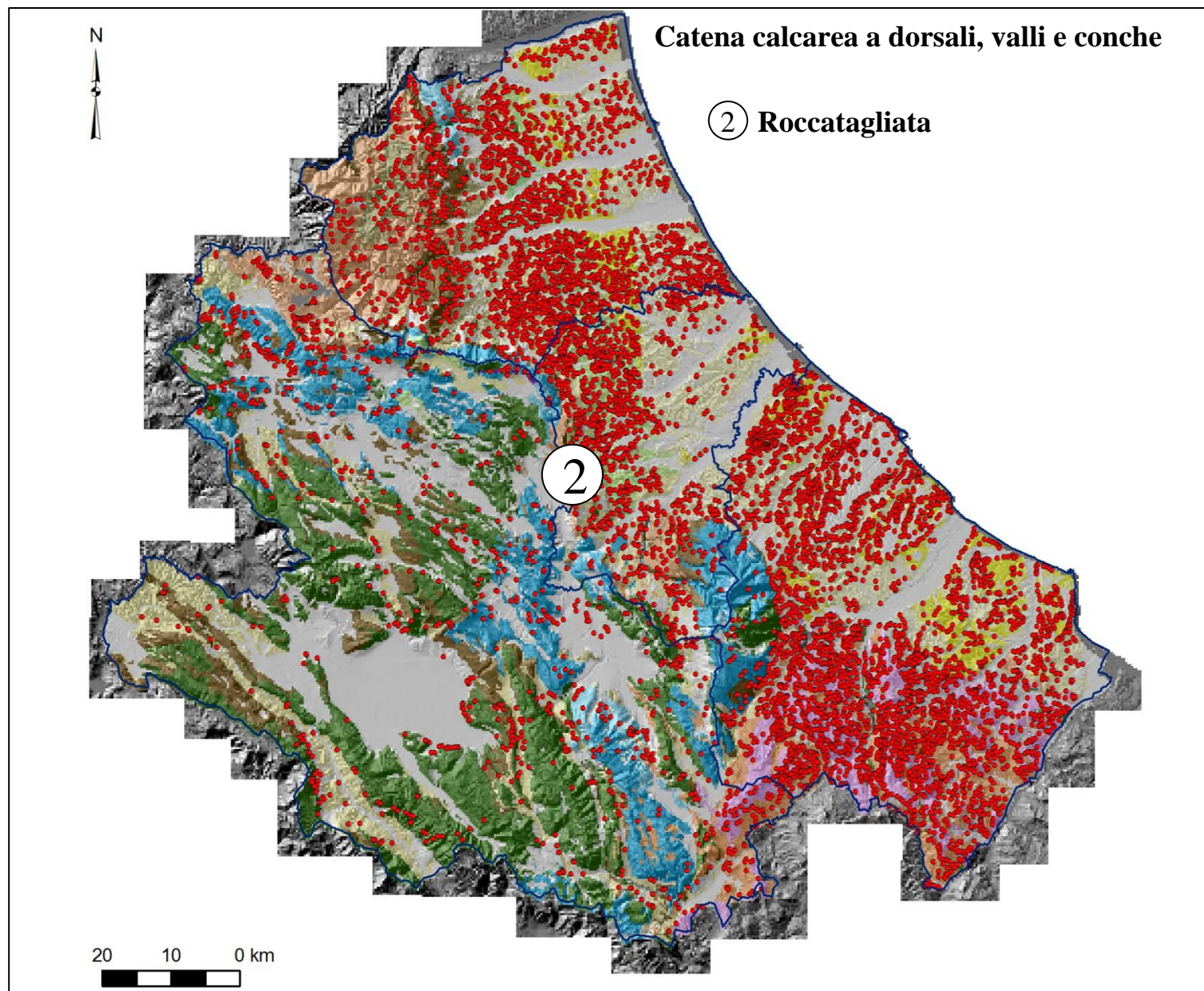
Colamento
rapido

Complesso

DGPV

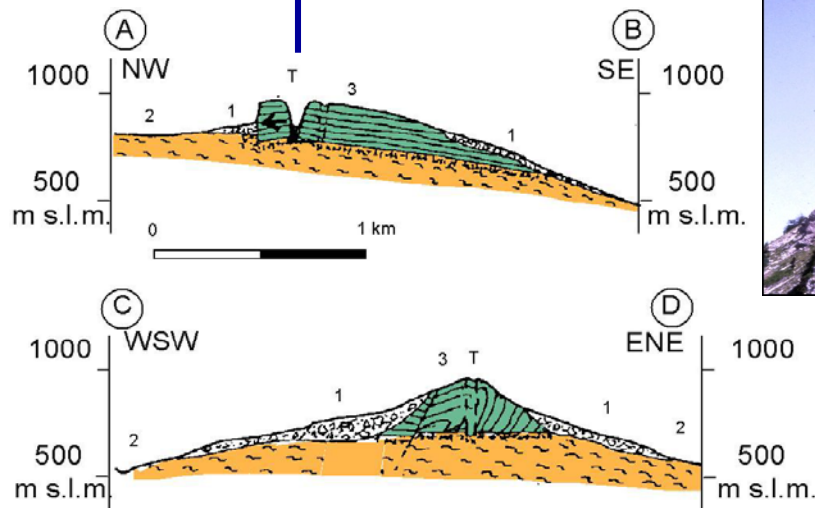
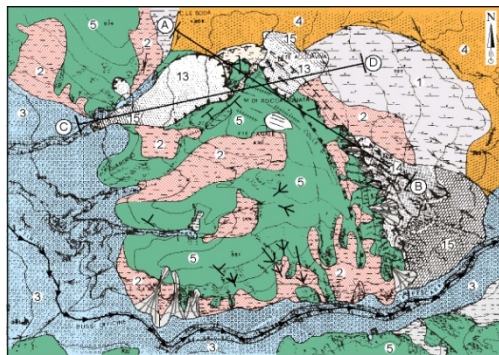
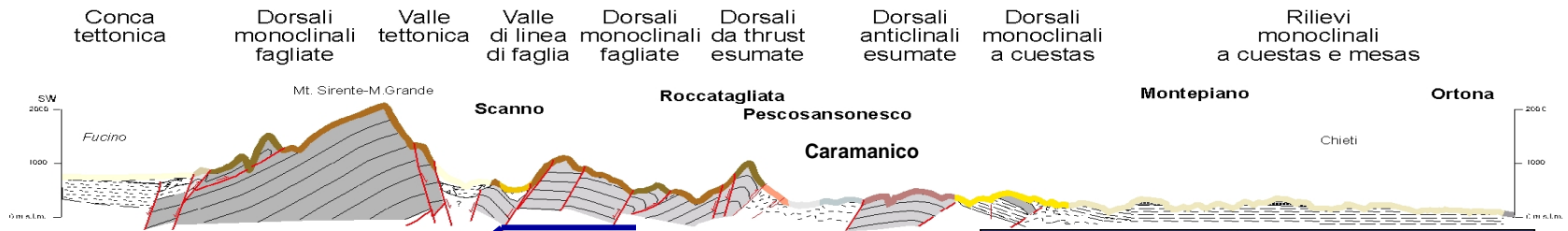
Aree soggette
a crolli diffusi

Fronte della catena calcareaa



Fronte della catena calcareaa

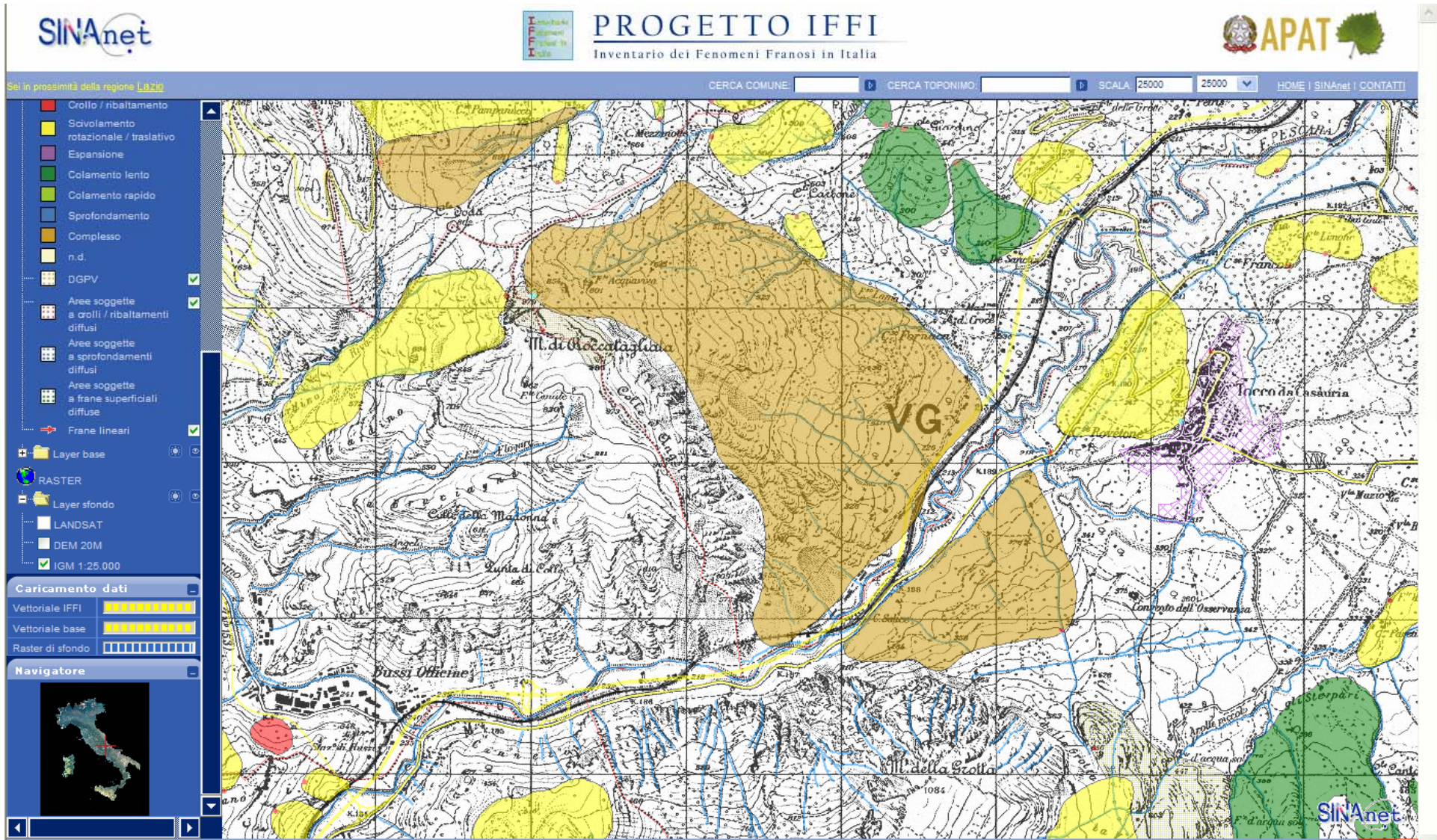
2) Roccatagliata: *dorsale da thrust esumata*



- DGPV espandimenti laterali
- Ribaltamenti
- Crolli

2) Roccatagliata

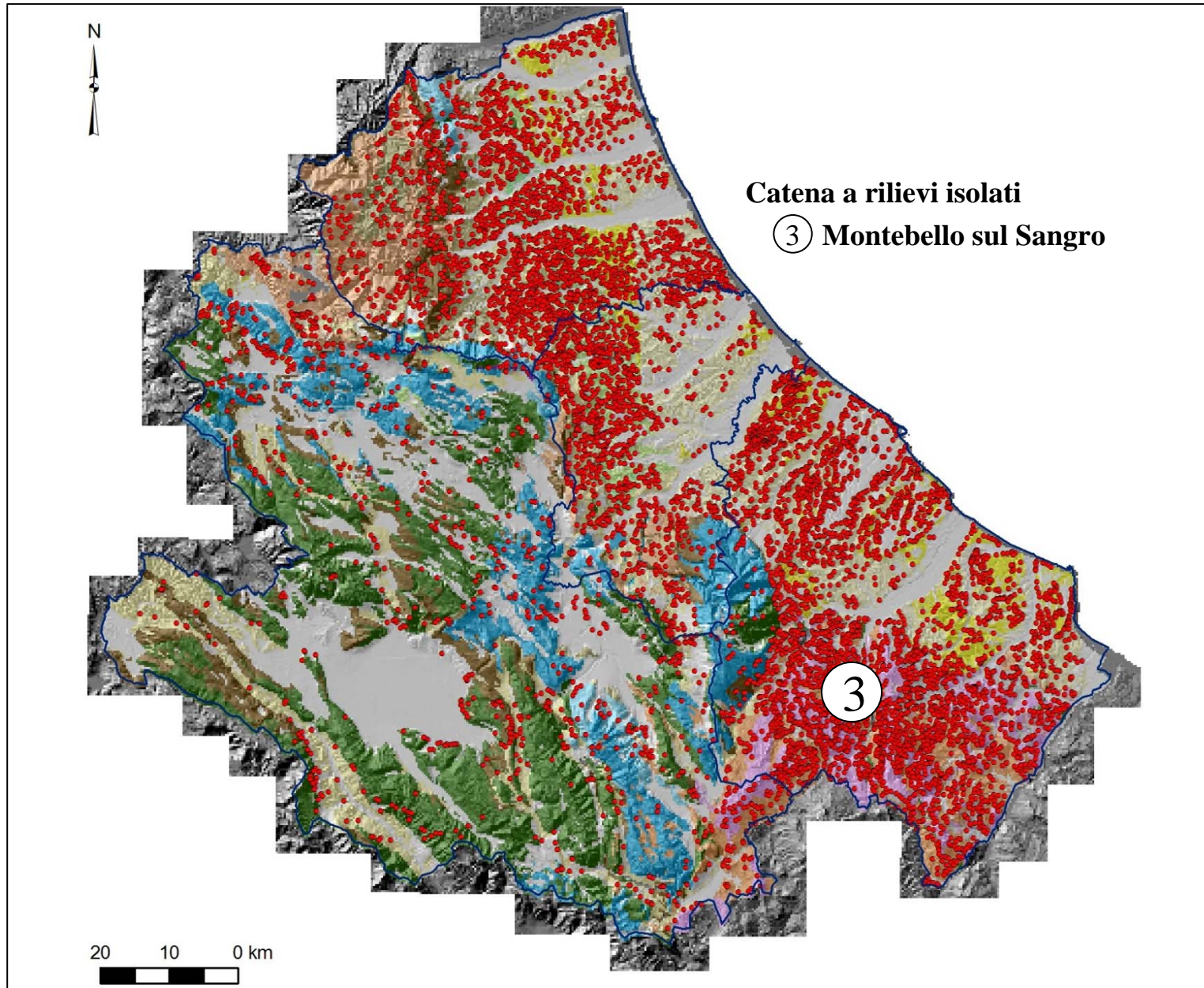
Cartografia



LEGENDA IFFI

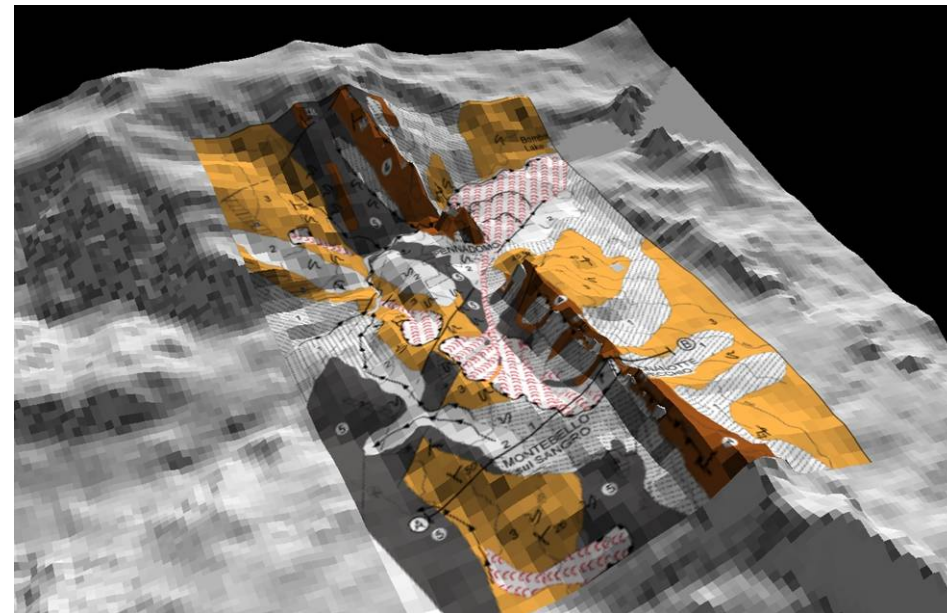
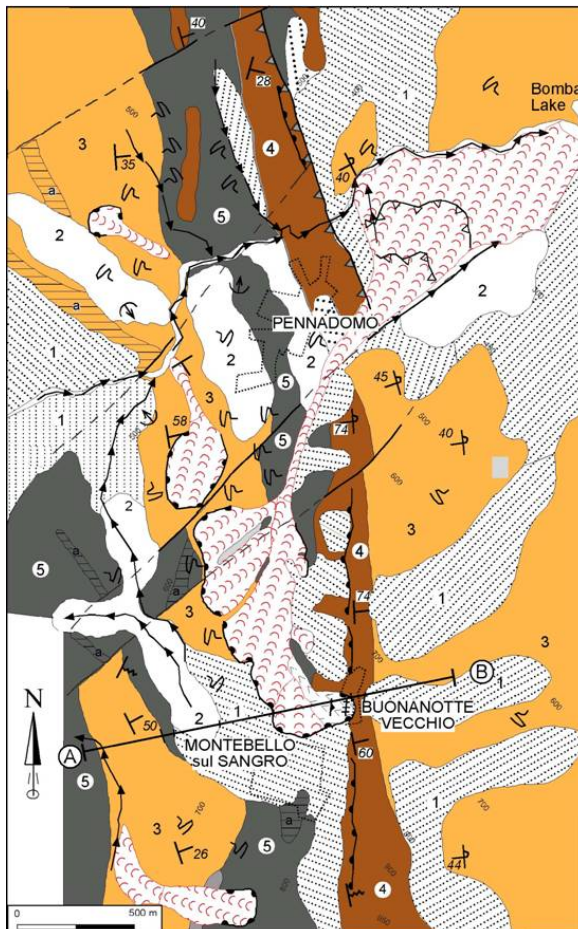
- Crollo Ribaltamento
- Scorrimento Rotazionale/ traslativo
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Complesso
- DGPV
- Aree soggette a crolli diffusi

Catena a rilievi isolati








Catena a rilievi isolati

3) Montebello sul Sangro: *rilievo monoclinale, hog back*

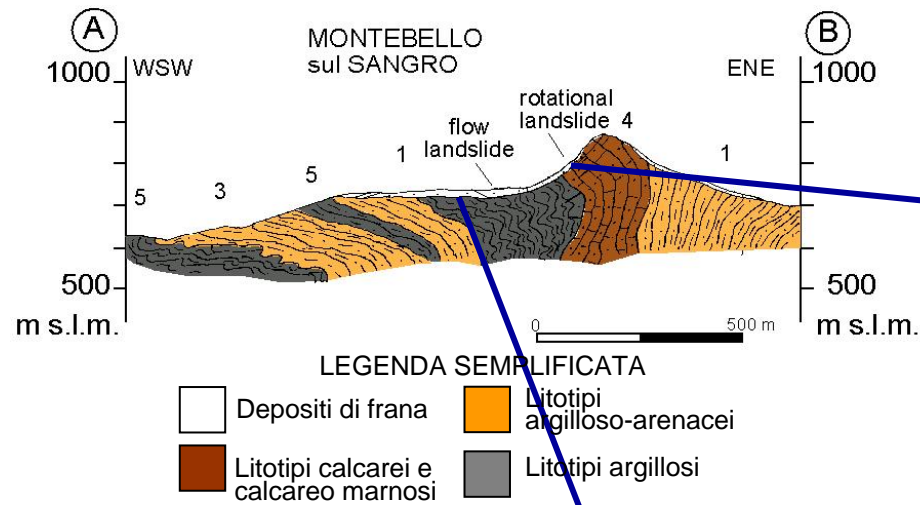


LEGENDA SEMPLIFICATA

-  Depositi di frana
-  Depositi continentali quaternari
-  Litotipi argilloso-arenacei
-  Litotipi calcarei e calcareo marnosi
-  Litotipi argillosi

3) Montebello sul Sangro

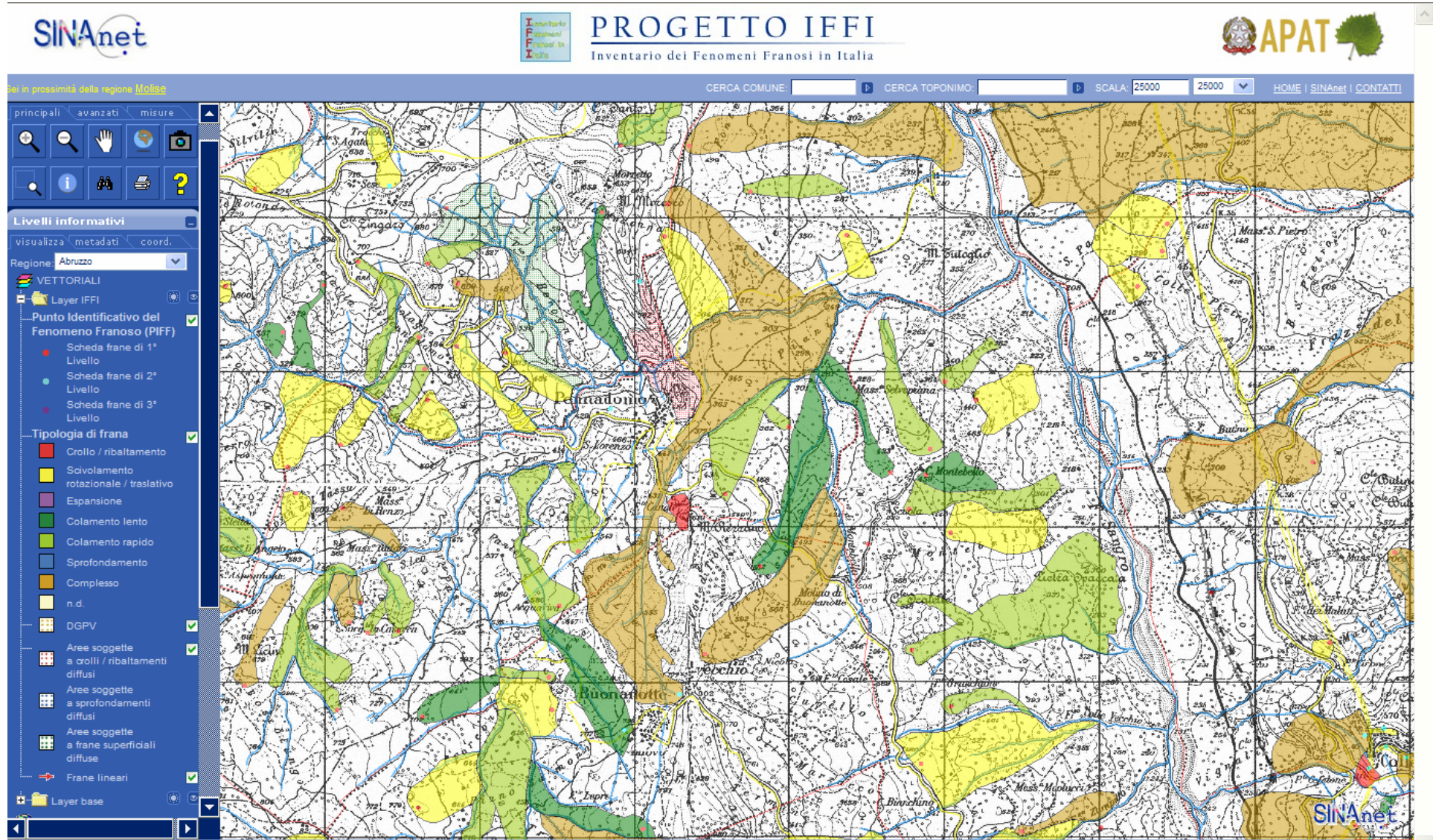
Frane complesse



- Scorrimenti rotazionali
- Colate
- Crolli

3) Montebello sul Sangro

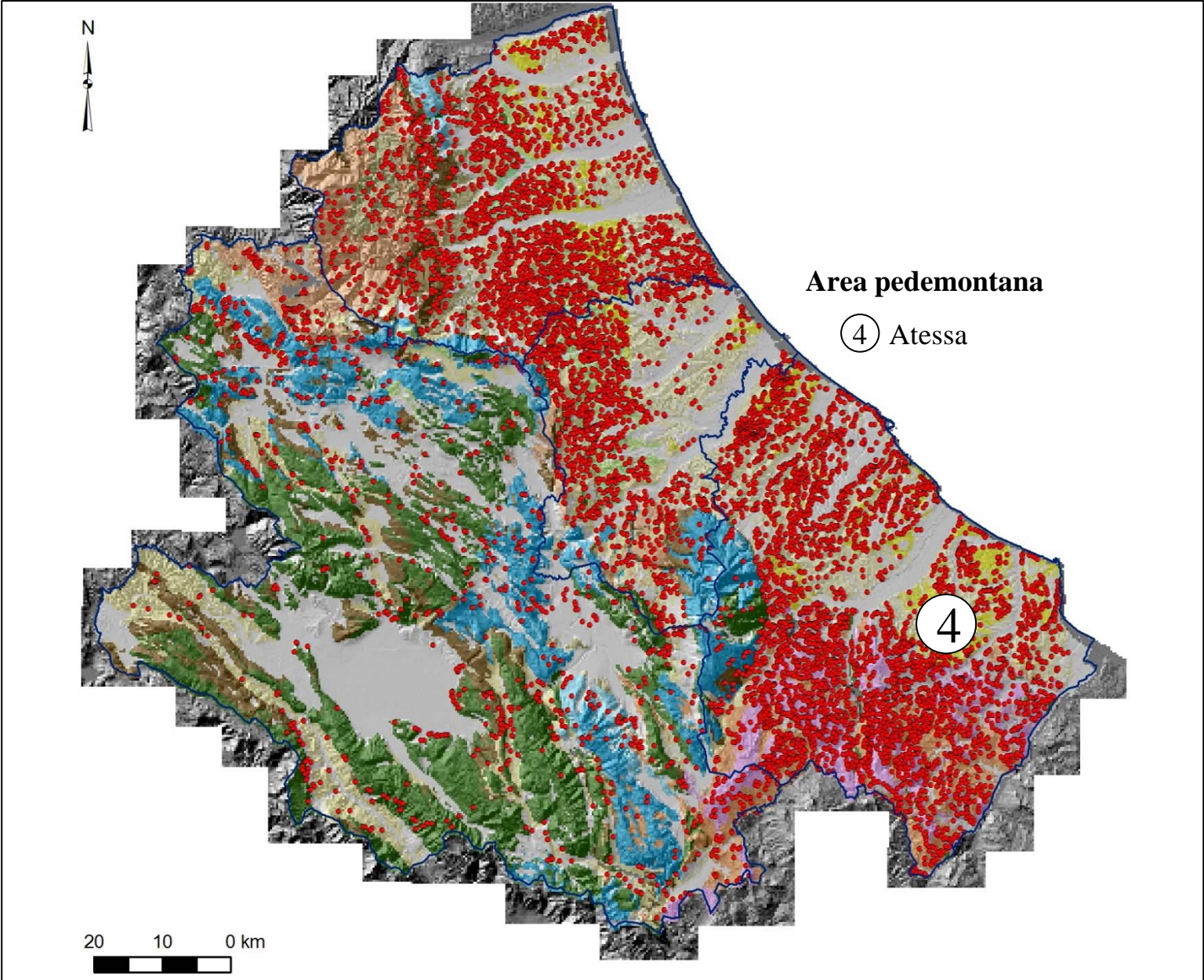
Cartografia



LEGENDA IFFI

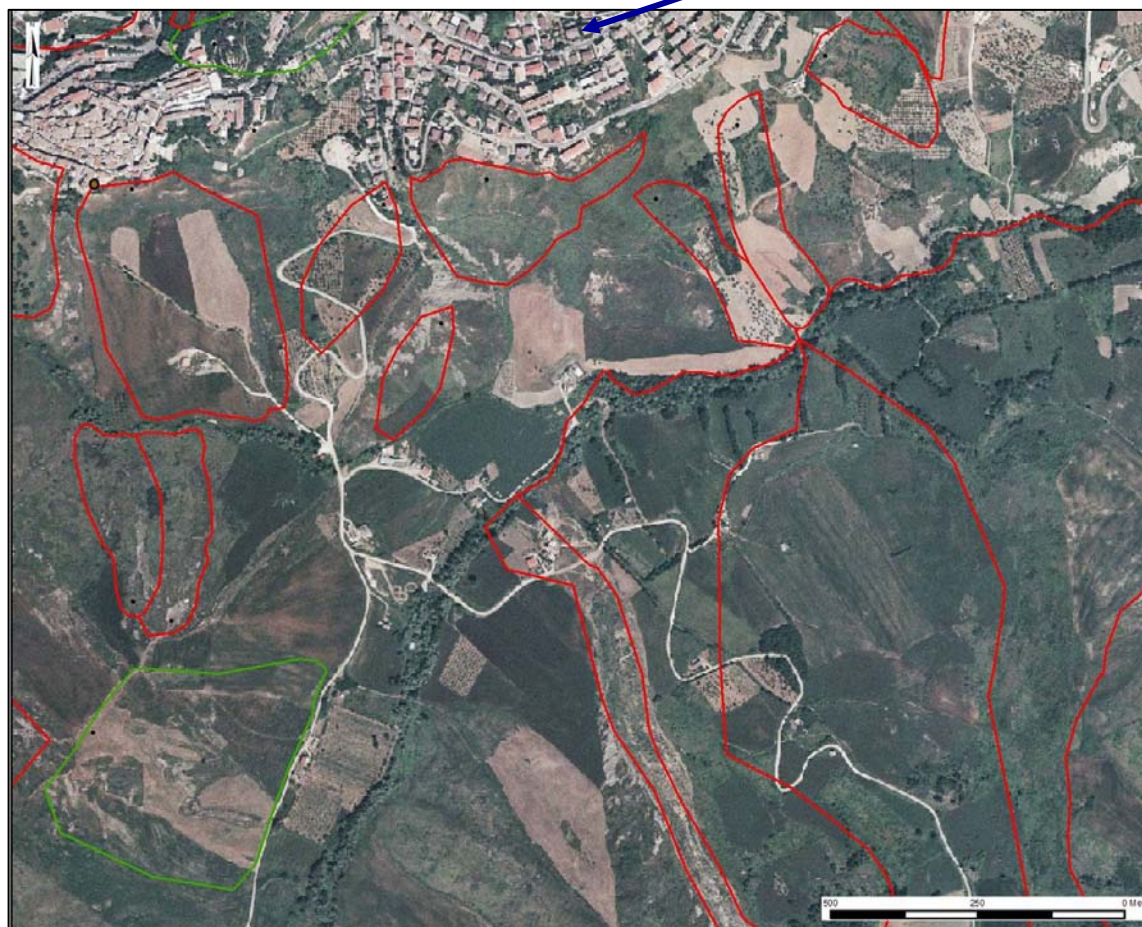
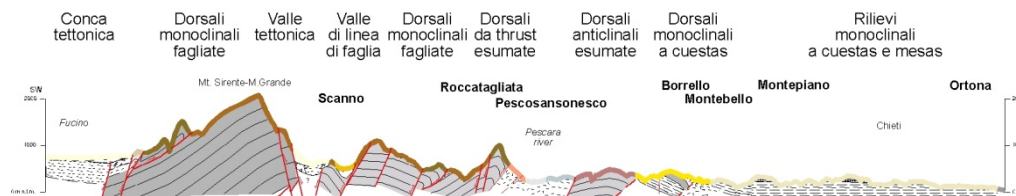
- Crollo Ribaltamento
- Scivolamento Rotazionale/traslattivo
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Complesso
- DGPV
- Aree soggette a crolli diffusi

Area pedemontana



Area pedemontana

4) Atesa: *rilevo monoclinale, cuesta*

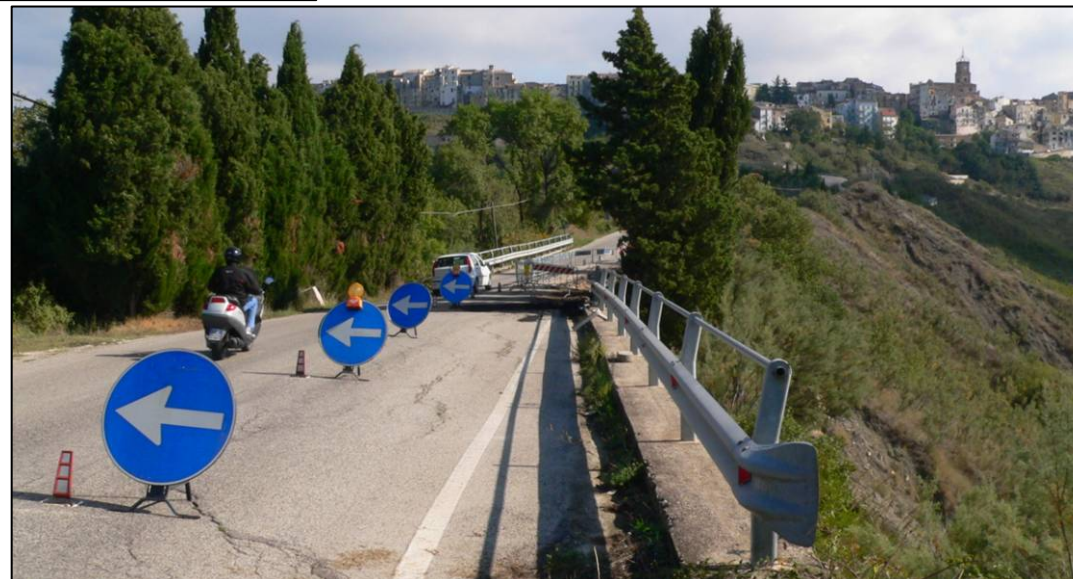


4) Atessa

Documentazione iconografica

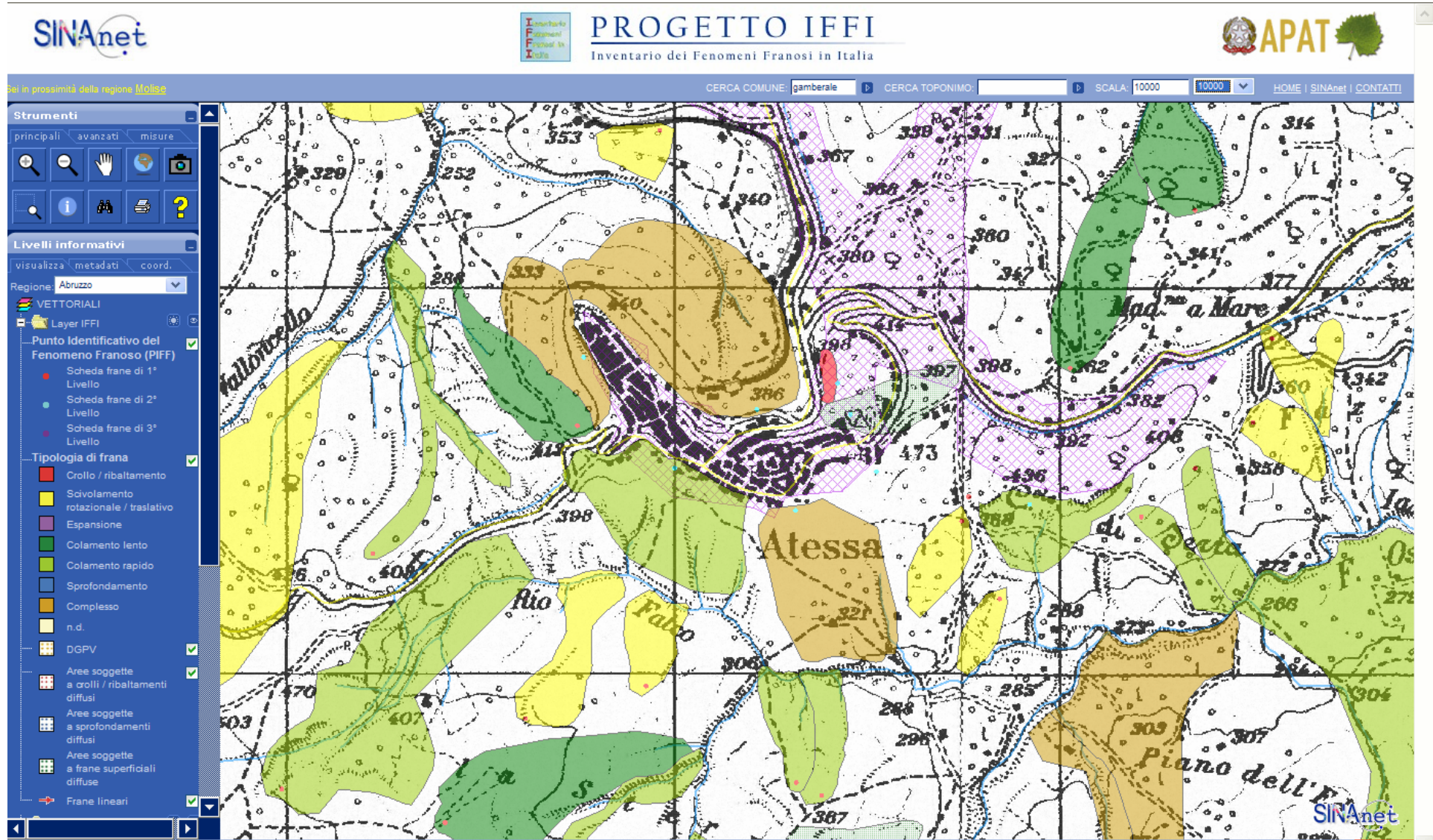


- Colamenti rapidi
- Frane complesse



4) Atessa

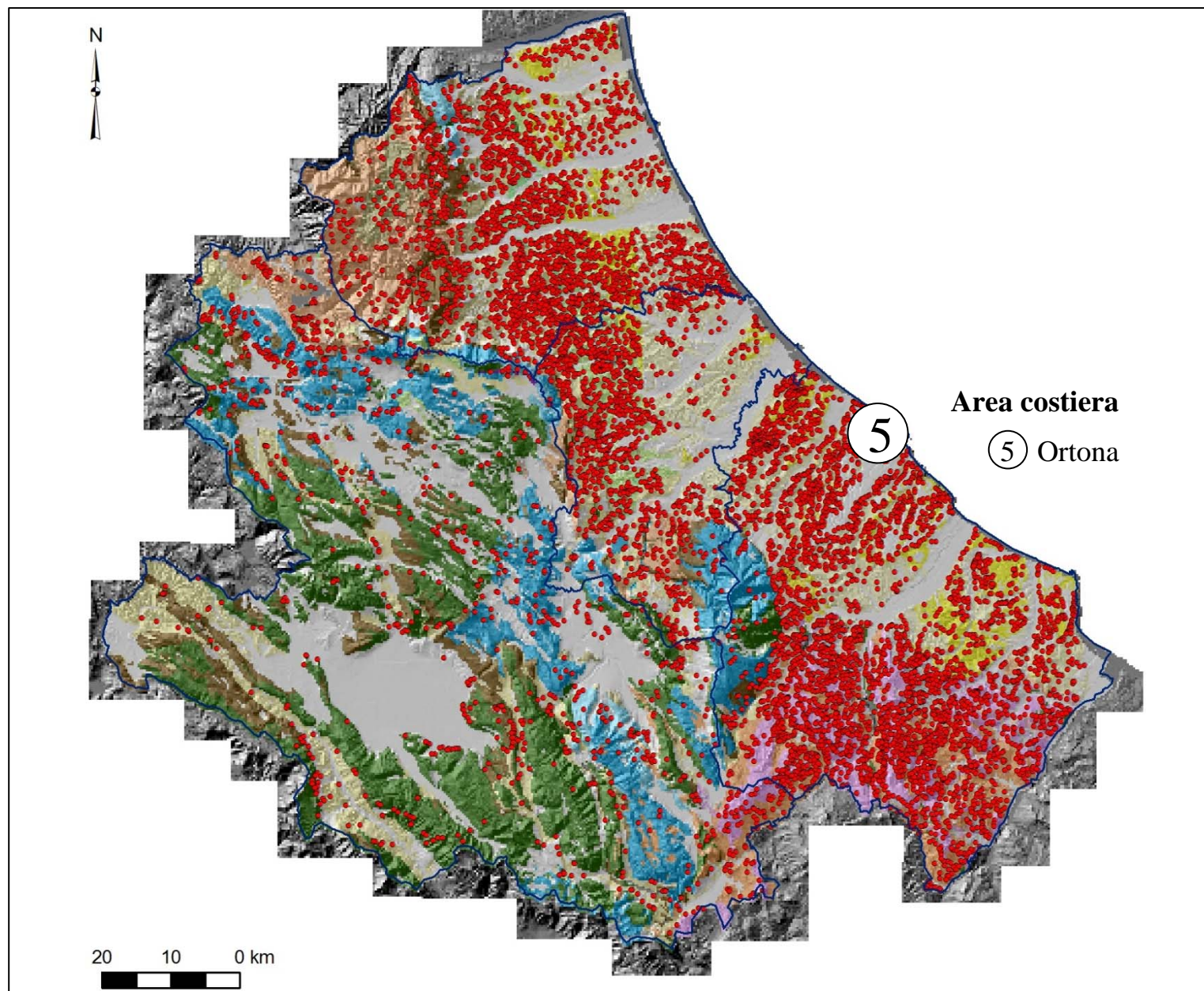
Cartografia



LEGENDA IFFI

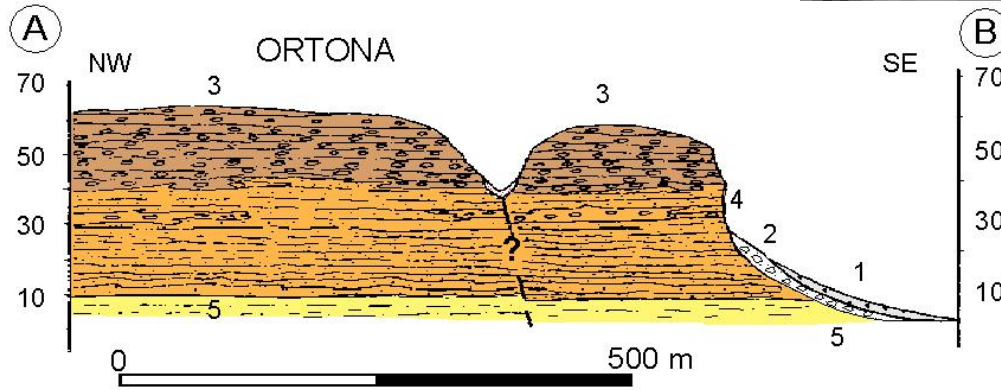
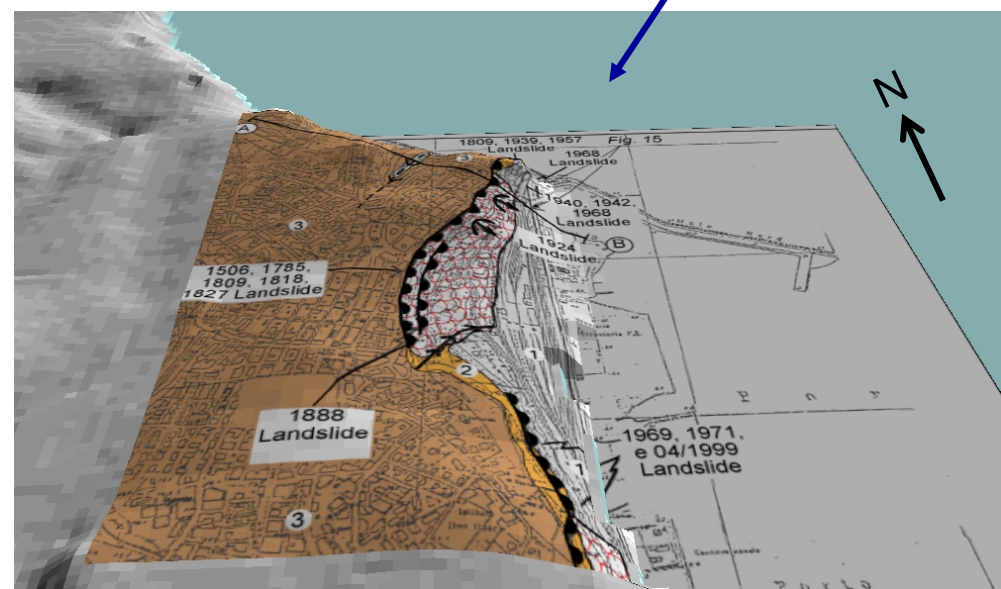
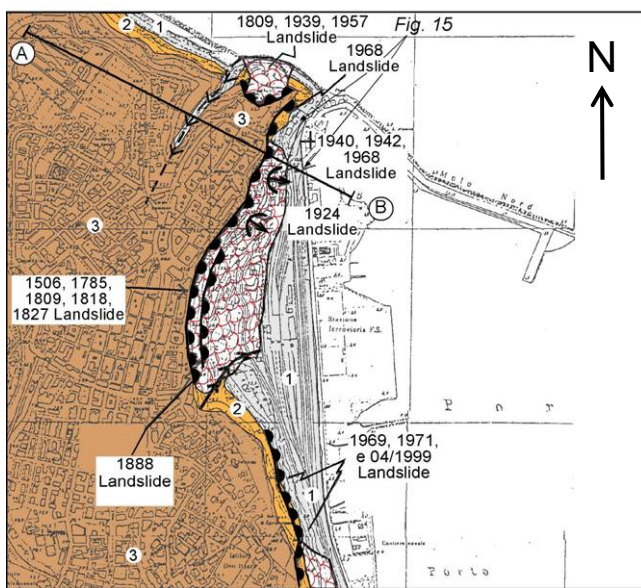
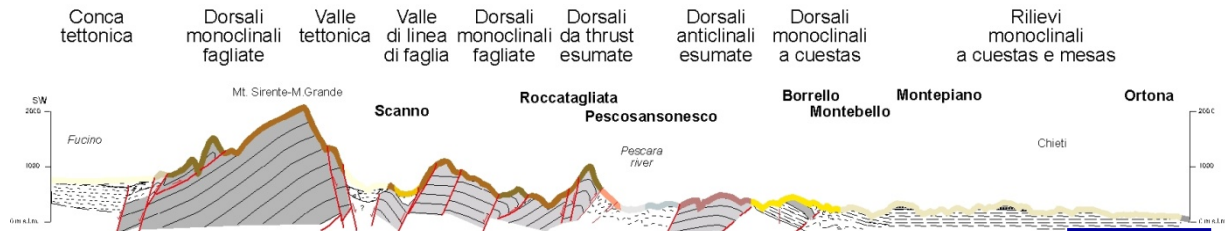
Crollo Ribaltamento	Scorrimento Rotazionale/traslativo	Colamento lento	Colamento rapido	Complesso	DGPV	Aree soggette a crolli diffusi
---------------------	------------------------------------	-----------------	------------------	-----------	------	--------------------------------

Area costiera



Area costiera

5) Ortona: rilievo tabulare, mesa e plateau



- Scorrimenti rotazionali (scorrimenti traslativi)
- Ribaltamenti
- Crolli

5) Ortona

Dati precedenti



Fenomeni gravitativi verificatisi nel territorio di Ortona (CH)
nel Gennaio 2003

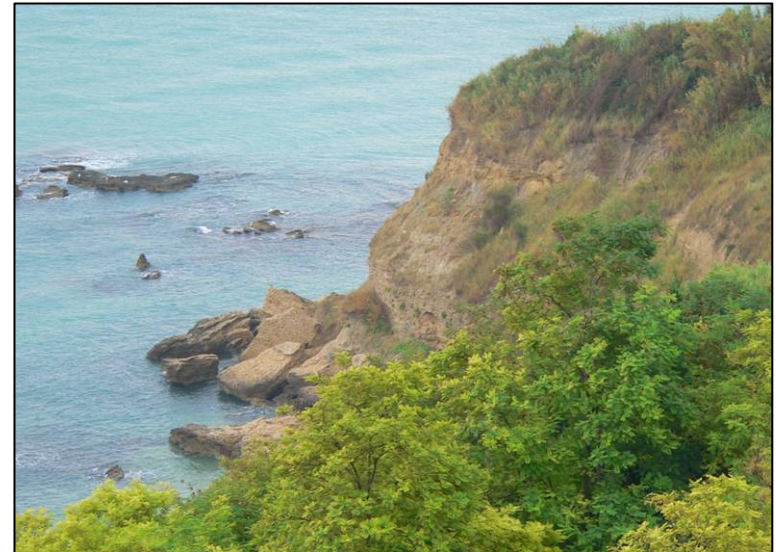
5) Ortona

Documentazione iconografica

PROGETTO IFFI

Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

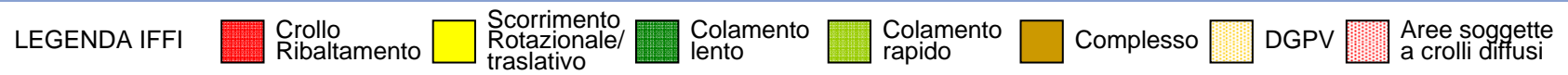
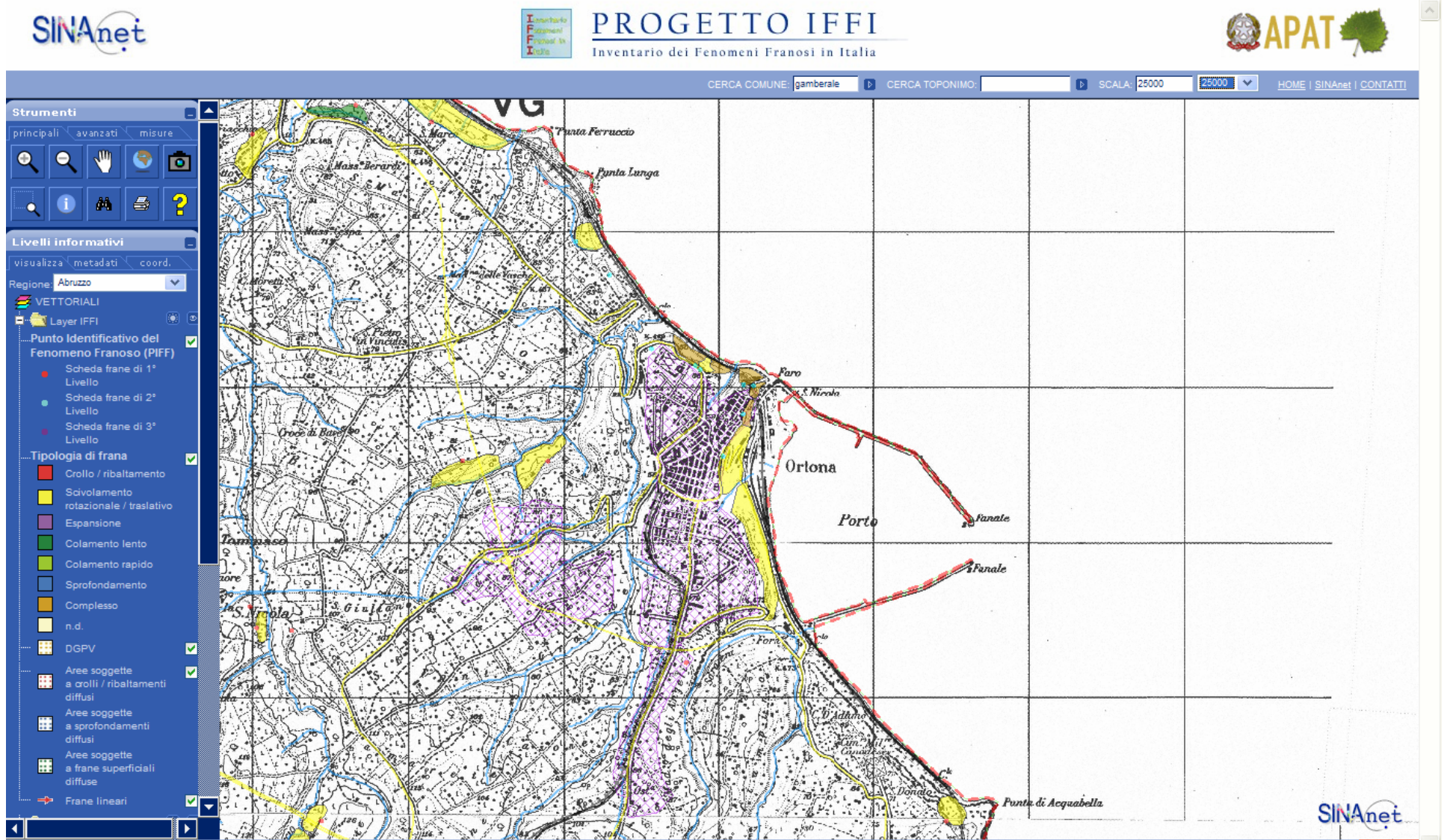
Workshop 2007



Fenomeni gravitativi nel territorio di Ortona (CH)
Rilievi di terreno Progetto IFFI

5) Ortona

Cartografia



CONCLUSIONI

