

# PROVINCIA DI PERUGIA

## COMUNE DI DERUTA

LOCALITA':

DERUTA

RICHIEDENTE:

AMM. COMUNALE DI DERUTA  
UFFICIO URBANISTICA

OGGETTO:

VARIANTE PARZIALE AL P.R.G. - PARTE OPERATIVA  
DEGLI AMBITI "CR" EX SCUOLE MAMELI E "VRA" EX AREA  
POZZI COMUNALI, IN DERUTA CAPOLUOGO

TAV:

RGE\_00

OPERA:

RELAZIONE GEOLOGICA

SCALA: Varie

FILE: 097-2021

DATA: Dicembre 2021



Via XX Settembre, 76  
06121 PERUGIA  
Tel/Fax 075 5721231  
www.studiogeologiassociati.eu  
info@studiogeologiassociati.eu  
info@pec.studiogeologiassociati.eu

dott. geol. Luciano Faralli  
dott. geol. Nello Gasparri  
dott. geol. Riccardo Piccioni  
dott. geol. Luca D. Venanti



dott. geol. Nello Gasparri

| Rif. archivio | Data    | Revisione | Descrizione                             | Redatto | Controllato | Approvato |
|---------------|---------|-----------|-----------------------------------------|---------|-------------|-----------|
| 097-2021      | 12/2021 | 00        | Var_PRG_Relazione geologica - Emissione | NG      | NG          | NG        |
|               |         |           |                                         |         |             |           |
|               |         |           |                                         |         |             |           |
|               |         |           |                                         |         |             |           |

## INDICE

|                                                                              |   |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. PREMESSA.....                                                             | 2 |
| 2. DATI BIBLIOGRAFICI ED INDAGINI DI RIFERIMENTO .....                       | 3 |
| 3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE .....                                     | 4 |
| 4. CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE .....                    | 5 |
| 5. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE .....                                      | 6 |
| 6. PRINCIPALI VINCOLI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI ED IDRAULICI.....             | 7 |
| 7. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA E PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE ..... | 8 |

## 1. PREMESSA

Per incarico dell'Amministrazione comunale di Deruta Ufficio Urbanistica è stato effettuato uno studio geologico a supporto della variante parziale al PRG parte operativa riguardante due aree denominate "CR ex Scuola Mameli" e "Vra ex area pozzi Comunali".

L'indagine svolta ha permesso di verificare ed analizzare la fattibilità dell'opera in progetto, esaminando le caratteristiche morfologiche, geologico-stratigrafiche, idrogeologiche e meccaniche dei terreni interessati e le caratteristiche idrauliche e sismiche del sito d'intervento, e di redigere uno studio di sintesi delle risultanze emerse.

La presente relazione geologica è stata redatta sulla base delle informazioni di carattere bibliografico disponibili, su specifici rilievi di campagna, finalizzati alla definizione delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche generali dell'area d'interesse.

Al fine della redazione del presente studio sono risultate disponibili indagini geognostiche e geofisiche, eseguite nell'intorno dei due siti in oggetto, reperite nell'ambito degli Studi e indagini di Microzonazione Sismica di livello 3 del Comune di Deruta i cui risultati cartografici sono stati riportati in allegato alla presente relazione.

La presente relazione è stata redatta in ottemperanza alla DGR n. 377 del 8 marzo 2010 in considerazione del fatto che la zona di intervento rientra in quelle definite sismiche come zona 2 (D.G.R. del 18 settembre 2012 n. 1111 "Aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria").

In allegato alla presente relazione:

- corografia area di studio, estratto Tav. **I.G.M.**, in scala 1: 25.000 (323 IV "Marsciano");
- estratto **CTR** Regione Umbria Zona Industriale di Deruta in scala 1:2.000
- estratto carte **P.R.G. Strutturale**, Comune di Deruta, carta geologica, geomorfologica, idrogeologica e dello zoning geologico-tecnico, in scala 1: 10.000;
- estratti cartografici **PAI Piano di Assetto Idrogeologico** – AbT "Fasce Fluviali e zone di rischio" e "Inventario dei fenomeni franosi e situazioni a rischio" in scala 1:10.000;
- estratto cartografico **IFFI - ISPRA** Carta inventario dei fenomeni franosi in scala 1:10.000;
- estratto carte **Studi di Microzonazione Sismica di Livello 3**, carta delle indagini, carta geologico tecnica, carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) e carta di Microzonazione Sismica Livello 3, Fa 01-05s, 04-08s, 07-11s, Comune di Deruta (SGA Studio Geologi Associati), in scala 1: 10.000.

## 2. DATI BIBLIOGRAFICI ED INDAGINI DI RIFERIMENTO

Lo studio in oggetto, presa visione della bibliografia e cartografia di riferimento, ha previsto una prima fase di osservazione di superficie, che ha permesso una caratterizzazione litologica generale dei termini affioranti nell'intorno dell'area d'Interesse, con particolare attenzione alle condizioni morfologiche ed idrogeologiche d'insieme.

In particolare, per quanto concerne i dati fruibili, ci si è avvalsi della consultazione delle cartografie geologiche ufficiali disponibili (Carta Geologica D'Italia, in scala 1: 100.000 - F° 130 "Orvieto"; Carta Geologica Regione Umbria, in scala 1: 10.000, Sez.ni 323.050 "Marsciano") nonché di dati bibliografici e di studi e indagini recenti (geognostiche, geotecniche, geofisiche), eseguiti nel sito d'interesse e nell'immediato contorno, nel medesimo contesto geologico-stratigrafico.

Sotto l'aspetto geomorfologico, idrogeologico ed idraulico, ci si è avvalsi della consultazione della cartografia dell'ISPRA, relativa al progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), delle cartografie dell'assetto geomorfologico "Inventario dei fenomeni franosi e situazioni a rischio frana" e "Fasce fluviali e zone di rischio" del P.A.I., in scala 1:10.000, eseguite dall'Autorità di Bacino del F.Tevere e delle cartografie del P.R.G. Strutturale del Comune di Deruta, Carta geologica, carta geomorfologica, carta idrogeologica e carta dello zoning geologico tecnico.

Unitamente a ciò sono risultati disponibili gli studi e indagini di Microzonazione Sismica di livello 3 del Comune di Deruta nell'ambito delle principali località del territorio comunale, che comprendono specificatamente, tra le altre, quella in esame.

Tali studi hanno fornito approfondite ed esaustive informazioni di carattere litostratigrafico e sismico, oltre a vari dati geofisici e geognostici di dettaglio, eseguiti nel sito d'interesse e nell'immediato contorno, nel medesimo contesto geologico-stratigrafico-geofisico, da altri professionisti e imprese.

### 3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Le due aree oggetto di variante si trovano nel Borgo di Deruta a distanza di circa 260 metri una dall'altra in contesto morfologico del tutto simile.

Le aree in esame, localizzate ad una quota media di circa 166-168 m s.l.m., sono ubicate in una porzione di territorio di ormai decennale sviluppo urbanistico, posta a SO del nucleo storico dell'abitato di Deruta.

L'ambito di interesse è pertanto da riferirsi ad un assetto pianeggiante in sinistra idrografica del Fiume Tevere. Il drenaggio superficiale, garantito da una serie di fossi naturali e canalizzazioni antropiche, avviene prevalentemente in direzione E-SE verso il F. Tevere, che rappresenta l'elemento idrografico principale della zona e rispetto al quale l'area d'indagine risulta ubicata in destra idrografica.

Nell'area di specifico interesse non sono stati rilevati indizi morfologici tali da far presupporre fenomeni gravitativi di instabilità, in atto o prevedibili; ciò risulta inoltre confermato dall'analisi della cartografia Inventario dei Fenomeni Franosì in Italia – Progetto IFFI, dell'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (I.S.P.R.A.), dalla cartografia geomorfologica del P.A.I., dell'Autorità di Bacino del F. Tevere e dalla cartografia geomorfologica del P.R.G. Strutturale del Comune di Deruta (vedere stralci in allegato).

Nella cartografia PAI viene evidenziata la presenza di un conoide di deiezione segnalato attivo nell'area "CR ex Scuola Mameli": si tratta di una forma morfologica derivante dai depositi dei materiali provenienti dal fosso del Piscinello che scende dalle zone collinari poste ad Est. Si può definire ormai forma "relitta" in quanto il fosso del Piscinello risulta intubato per un lungo tratto di monte.

Valutando la morfologia dei siti e le condizioni litologiche rilevate, si considerano le aree stabili, ritenendo inoltre che la realizzazione di interventi non possa indurre dissesti gravitativi né modificare la stabilità complessiva della stessa.

Le aree non sono ubicate all'interno delle zone assoggettate al Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

Data l'urbanizzazione generale del sito non è stata rilevata la presenza di elementi idrografici superficiali; l'elemento idrografico principale è rappresentato dal F. Tevere, presente ad una distanza minima di circa 1000 m in direzione OSO, rispetto al quale l'area è ubicata in sinistra idrografica.

In relazione a tale elemento, relativamente alle aree di studio, non si segnalano rischi idraulici per fenomeni di esondazione ed alluvionamento, come peraltro confermato dall'analisi degli elaborati e studi citati, del P.A.I., dell'Autorità di Bacino del F. Tevere. (vedere stralci in allegato).

#### 4. CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Per la ricostruzione dello scenario geologico e idrogeologico dell'area, dopo la consultazione del materiale bibliografico disponibile, si è fatto riferimento a quanto osservato in superficie ed ai risultati delle indagini geognostiche e geofisiche disponibili dagli studi di MS3.

Il contesto geologico in esame è da riferire al dominio continentale della serie sedimentaria pleisto-olocenica dei depositi alluvionali del F. Tevere (sigla **b** – Carta Geologica Regione Umbria, Sez. 323.020 “Deruta”, scala 1: 10.000; sigla **f** – Carta Geologica d'Italia, foglio n. 130 “Orvieto”, scala 1: 100.000), caratterizzati da depositi alluvionali eterometrici, in rapporto con la morfologia e la dinamica attuali.

Tali sedimenti risultano caratterizzati da una elevata variabilità granulometrica verticale, con sedimentazione prevalente di tipo lenticolare, varvato, direttamente connessa con la corografia paleo-ambientale, quindi con eteropie in senso orizzontale e verticale.

L'assetto litologico prevalente derivante dall'analisi delle informazioni reperite indica la presenza di terreni limosi e sabbiosi superficiali fino a 7.0-8.0 da p.c., sopra a depositi ghiaiosi e sabbiosi presenti fino a circa 15.0 m da p.c.

Al di sotto dei terreni alluvionali sono presenti depositi fluvio-lacustri che costituiscono il colmamento della depressione di origine tettonica di tipo graben sulla quale si è impostata la pianura alluvionale del F. Tevere. Nella porzione d'interesse tali sedimenti risultano riferibili al Sintema di Todi - Subintema di S. Maria di Ciciliano - Litofacies di Madonna dei Bagni (TOD<sub>2</sub> Pleistocene sup - inf.).

Questi sedimenti sono costituiti nell'area di studio da depositi prevalentemente limosi, limoso argillosi, limoso sabbiosi, perlopiù grigi, grigio scuri e grigio azzurri, consistenti, molto ed estremamente consistenti fino a duri. Gli stessi sono stati depositi in ambiente di piana d'inondazione, con presenza di ampi specchi lacustri, aree palustri e piccoli stagni con deposizione carbonatica.

Da letteratura, per la porzione della Valle del Tevere in cui ricade la zona di studio, sono stati indagati spessori dei depositi fluvio-lacustri plio-pleistocenici fino a circa 200-250 m di profondità.

Tali sedimenti sovrastano il substrato miocenico, presumibilmente riferibile ai sedimenti miocenici dell'Unità Umbro-Romagnola, Formazione Marnoso-Arenacea Umbra, tramite un contatto discordante di natura erosiva. Infine, sono presenti locali accumuli antropici, apposti in aree a seguito delle sistemazioni in ambito urbanistico a cui le zone sono state soggette, di natura eterogenea, prevalentemente granulare, con spessori generalmente non cartografabili.

## 5. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Le caratteristiche idrogeologiche del sito sono state indagate sia attraverso la consultazione delle indagini e dei dati bibliografici disponibili, che dalle condizioni presenti nell'area di studio e al contorno.

I rilievi effettuati indicano una soggiacenza della falda di circa 6.0-8.0 m da p.c.

I sedimenti naturali presenti (alluvioni recenti ed attuali), sono caratterizzati da permeabilità di tipo primario con una variabilità di termini: sono presenti terreni a media/bassa permeabilità  $10^{-6}$  e  $10^{-8}$  m/s limi e limi sabbiosi, a terreni ghiaiosi e sabbiosi  $10^{-3}$  e  $10^{-5}$  m/s

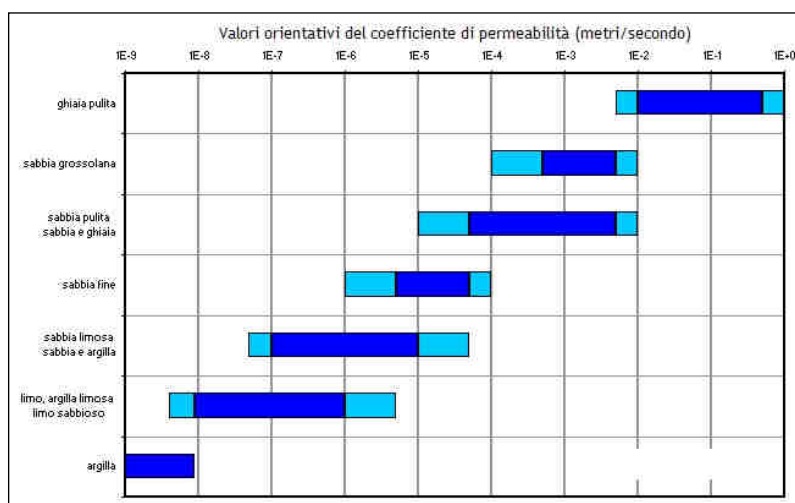


Tabella valori di permeabilità per classi granulometriche

## 6. PRINCIPALI VINCOLI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI ED IDRAULICI

Lo studio effettuato, congiuntamente alle osservazioni condotte e alle risultanze delle indagini eseguite e reperite, permettono di evidenziare l'assenza di situazioni ostative alla variante al PRG in oggetto, in riferimento alle condizioni geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche ed idrauliche del sito d'interesse.

**Area "CR ex Scuola Mameli":** in riferimento ai principali vincoli geologici, idrogeologici ed idraulici risulta:

- non ricadente in aree a pericolosità geologica individuate nella carta dello zoning geologico tecnico del PRG del Comune di Deruta;
- non ricadente all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923 e s.m.i.);
- non ricadente all'interno di "Aree a maggior rischio idraulico o da frana R3-R4", individuate nella cartografia del P.A.I. dell'A.B. del Fiume Tevere;
- non ricadente all'interno di aree in dissesto progetto IFFI.

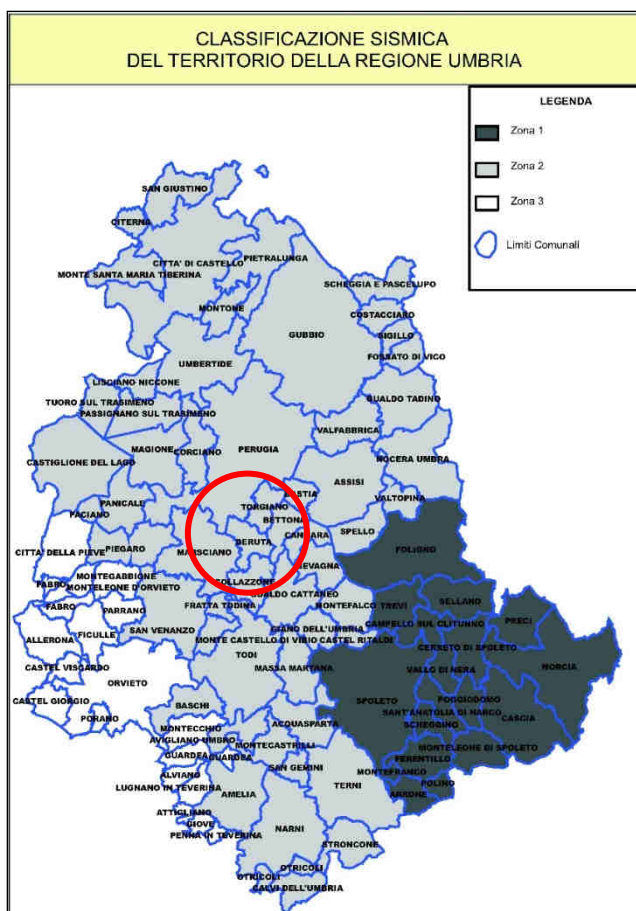
**Area "Vra ex pozzi comunali":** in riferimento ai principali vincoli geologici, idrogeologici ed idraulici risulta:

- nella carta dello zoning geologico tecnico del PRG del Comune di Deruta è presente un vincolo legato alla presenza di pozzi ad uso idropotabile: da informazioni avute dall'Ufficio Urbanistica del Comune di Deruta, i pozzi da cui il vincolo, sono stati dismessi e quindi a tutti gli effetti, alla luce di tali informazioni l'area è da intendersi non ricadente in aree a pericolosità geologica individuate nella carta dello zoning geologico tecnico del PRG del Comune di Deruta;
- non ricadente all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923 e s.m.i.);
- non ricadente all'interno di "Aree a maggior rischio idraulico o da frana R3-R4", individuate nella cartografia del P.A.I. dell'A.B. del Fiume Tevere;
- non ricadente all'interno di aree in dissesto progetto IFFI.

In fase di stesura della relazione geologica a supporto di progettazioni preliminari/definite/esecutive, dovranno esser condotti degli approfondimenti di carattere geognostico e geofisico per la determinazione specifica delle caratteristiche geologiche, meccaniche e sismiche del sito.

## 7. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA E PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

Il territorio comunale di Deruta (PG) è classificato come *zona sismica 2*, come evidenziato dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 "Nuove norme tecniche sulla riclassificazione sismica del territorio nazionale" e dalle D.G.R. del 18 giugno 2003 n. 852 "Approvazione classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria" e del 18 settembre 2012 n. 1111 "Aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria".



Classificazione sismica dei comuni della REGIONE UMBRIA (DGR 1111/2012)

caratteristiche ben conosciute, anche sulla base di ricerche condotte sin dall'inizio del secolo e dai dati del Catalogo dei Terremoti, dalle ricerche sulla zonazione sismogenetica, dagli studi delle relazioni di attenuazione del moto del suolo e dalle valutazioni di  $a_{max}$  (accelerazione massima), attesa con determinati tempi di ritorno. La zonazione sismogenetica del territorio nazionale (Zonazione Sismogenetica ZS9 – INGV, 2004), assegna l'Umbria a più zone sismogenetiche della Catena Appenninica settentrionale e centrale; principalmente sono coinvolte le zone 918, 919 e 920 (Medio-Marchigiana/Abruzzese, Appennino Umbro, Val di Chiana-Ciociaria)

che, anche in virtù della loro maggiore estensione in senso NNO-SSE, coprono quasi tutto il territorio regionale in senso appenninico.

In particolare nella zona 920 (Val di Chiana-Ciociaria) in cui ricade il territorio di Deruta, sono previste magnitudo (MW [Magnitudo momento sismico]), massime attese (cautelative), pari a 6.14.

La massima intensità sismica osservata è di intensità pari al 10° grado della Scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg), mentre la massima magnitudo (Ms) Richter mai registrata, è oltre a circa 6.5, con una frequenza di terremoti al di sopra del 7° grado MCS maggiore od uguale a 20 eventi per secolo negli ultimi tre secoli e, complessivamente per tale periodo, con 15 sismi di intensità maggiore od uguale all'8° grado MCS.

Si tratta prevalentemente di un'attività sismica concentrata nei settori orientali e nord-orientali della regione, entro la crosta terrestre, con il 95% degli eventi con profondità epicentrale inferiore ai 15 Km.

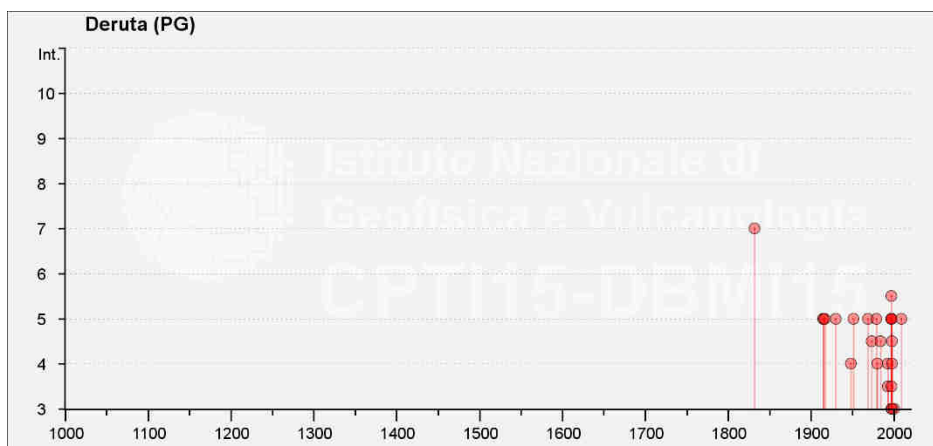
La distribuzione dei sismi è conseguente alla disposizione delle zone sismogenetiche ed alle loro caratteristiche geologico-strutturali.

Dal Database Macrosismico Italiano 2015 (DBMI15) dell'INGV (M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi - Milano, Bologna, <https://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>), è consultabile la storia sismica del comune di Deruta, nella quale sono riassunti 42 eventi a partire dall'anno 1832.

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Seismic history of          | Deruta         |
| PlaceID                     | IT_48771       |
| Coordinates (lat, lon)      | 42.982, 12.419 |
| Municipality (ISTAT 2015)   | Deruta         |
| Province                    | Perugia        |
| Region                      | Umbria         |
| No. of reported earthquakes | 42             |

| Intensity | Year Mo Da Ho Mi Se    | Epicentral area        | NMDP | Io   | Mw   |
|-----------|------------------------|------------------------|------|------|------|
| 7         | 1832 01 13 13          | Valle Umbra            | 101  | 10   | 6,43 |
| NF        | 1902 10 23 08 51       | Reatino                | 77   | 6    | 4,74 |
| NF        | 1905 12 09 21 41       | Valle Umbra            | 42   | 5    | 4,24 |
| 5         | 1915 01 13 06 52 43.00 | Marsica                | 1041 | 11   | 7,08 |
| NF        | 1915 03 15 11 23       | Alta Valle del Chienti | 24   | 7    | 4,97 |
| 5         | 1915 03 26 23 37       | Perugino               | 40   | 6    | 4,55 |
| 5         | 1917 04 26 09 35 59.00 | Alta Valtiberina       | 134  | 9-10 | 5,99 |
| 5         | 1930 10 30 07 13       | Senigallia             | 268  | 8    | 5,83 |
| 4         | 1948 06 13 06 33 36.00 | Alta Valtiberina       | 142  | 7    | 5,04 |
| 5         | 1951 09 01             | Monti Sibillini        | 80   | 7    | 5,25 |
| NF        | 1956 10 07 19 12 41.00 | Aquilano               | 19   | 5    | 4,46 |

|     |                        |                             |      |     |      |
|-----|------------------------|-----------------------------|------|-----|------|
| NF  | 1957 04 11 16 19       | Valle del Salto             | 46   | 6   | 4,94 |
| NF  | 1960 02 06 12 00 30.00 | Valle Umbra                 | 11   | 5   | 4,18 |
| 5   | 1969 08 11 13 55       | Lago Trasimeno              | 46   | 7   | 4,7  |
| NF  | 1971 04 02 01 43 54.00 | Valnerina                   | 68   | 6   | 4,5  |
| 4-5 | 1973 12 30 06 30 35.00 | Valle del Chiascio          | 16   | 7-8 | 5,11 |
| NF  | 1974 01 05 07 33 28.00 | Valle del Chiascio          | 15   | 7-8 | 5,28 |
| 5   | 1979 09 19 21 35 37.00 | Valnerina                   | 694  | 8-9 | 5,83 |
| 4   | 1980 02 28 21 04 40.00 | Valnerina                   | 146  | 6   | 4,97 |
| NF  | 1980 11 23 18 34 52.00 | Irpinia-Basilicata          | 1394 | 10  | 6,81 |
| 4-5 | 1984 04 29 05 02 59.00 | Umbria settentrionale       | 709  | 7   | 5,62 |
| NF  | 1986 10 13 05 10 00.31 | Monti Sibillini             | 322  | 5-6 | 4,46 |
| 2-3 | 1989 12 22 06 48 13.91 | Valle Umbra                 | 114  | 5   | 4,44 |
| NF  | 1990 09 12 02 59 44.87 | Valle Umbra                 | 62   | 5-6 | 4,12 |
| 3-4 | 1993 06 04 21 36 50.60 | Valle del Topino            | 90   | 5-6 | 4,39 |
| 4   | 1993 06 05 19 16 17.02 | Valle del Topino            | 326  | 6   | 4,72 |
| 3   | 1997 09 07 23 28 05.79 | Appennino umbro-marchigiano | 57   | 5-6 | 4,19 |
| 5   | 1997 09 26 00 33 12.88 | Appennino umbro-marchigiano | 760  | 7-8 | 5,66 |
| 5-6 | 1997 09 26 09 40 26.60 | Appennino umbro-marchigiano | 869  | 8-9 | 5,97 |
| 5   | 1997 10 03 08 55 22.07 | Appennino umbro-marchigiano | 490  |     | 5,22 |
| 5   | 1997 10 06 23 24 53.29 | Appennino umbro-marchigiano | 437  |     | 5,47 |
| 5   | 1997 10 14 15 23 10.64 | Valnerina                   | 786  |     | 5,62 |
| 3-4 | 1997 11 09 19 07 33.27 | Valnerina                   | 180  |     | 4,87 |
| NF  | 1998 02 07 00 59 44.54 | Appennino umbro-marchigiano | 62   |     | 4,41 |
| 3   | 1998 03 21 16 45 09.21 | Appennino umbro-marchigiano | 141  |     | 5    |
| 4   | 1998 03 26 16 26 17.03 | Appennino umbro-marchigiano | 409  |     | 5,26 |
| 4-5 | 1998 04 05 15 52 21.01 | Appennino umbro-marchigiano | 395  |     | 4,78 |
| 2-3 | 1998 06 02 23 11 23.00 | Appennino umbro-marchigiano | 83   |     | 4,25 |
| 3   | 2000 06 22 12 16 35.58 | Bacino di Gubbio            | 107  | 5   | 4,47 |
| NF  | 2000 09 02 05 17 02.41 | Appennino umbro-marchigiano | 115  | 5   | 4,4  |
| NF  | 2001 11 26 00 56 55.46 | Casentino                   | 211  | 5-6 | 4,63 |
| 5   | 2009 12 15 13 11 58.98 | Valle del Tevere            | 26   | 7   | 4,23 |



Storia sismica di Deruta – DBMI15 – INGV

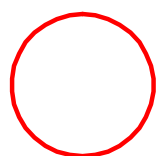
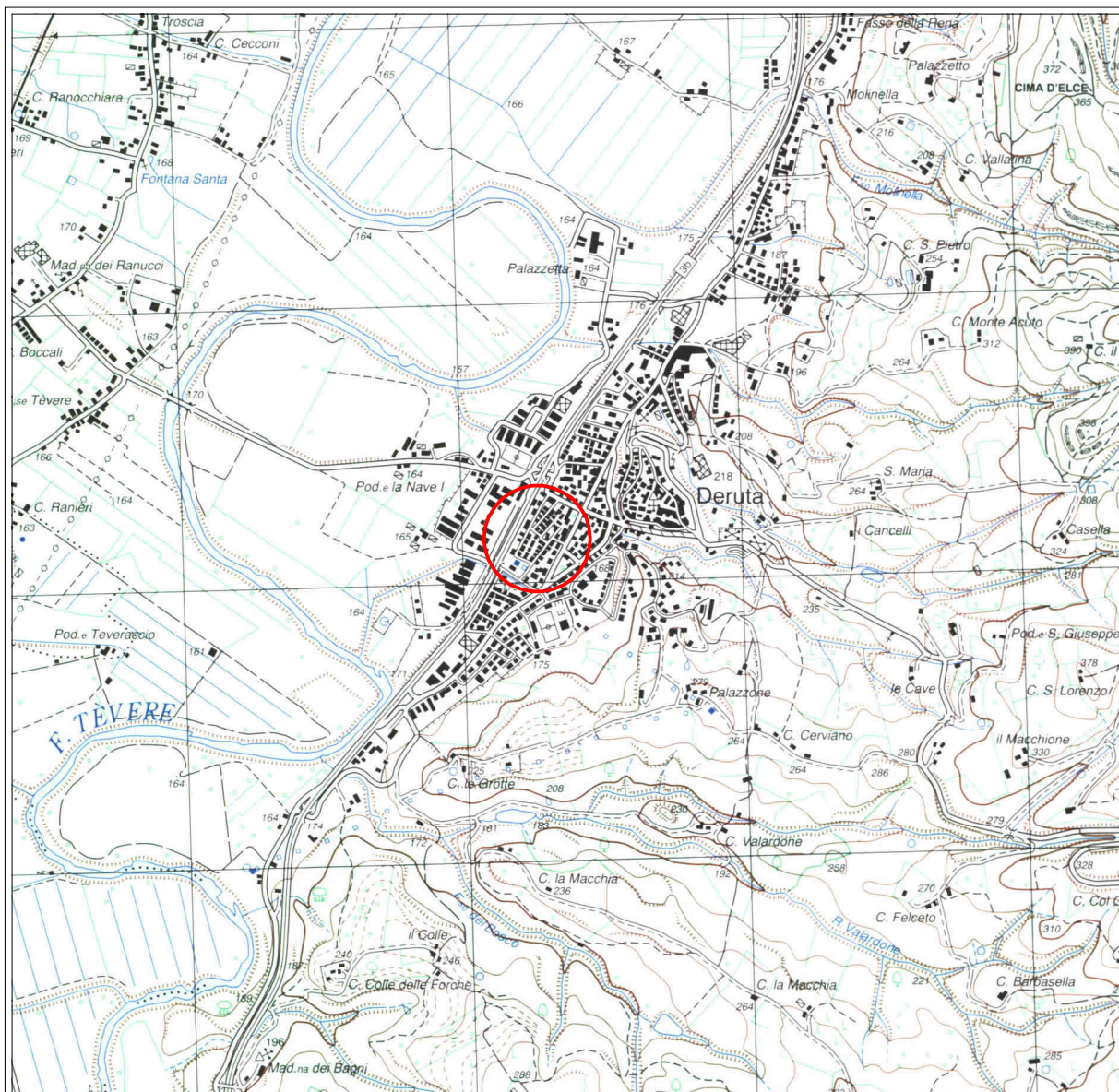
Dott. Geologo Nello Gasparri



# INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

## ESTRATTO IGM SEZ. 323IV MARSCIANO

Scala 1:25.000



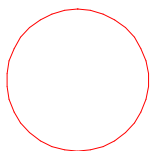
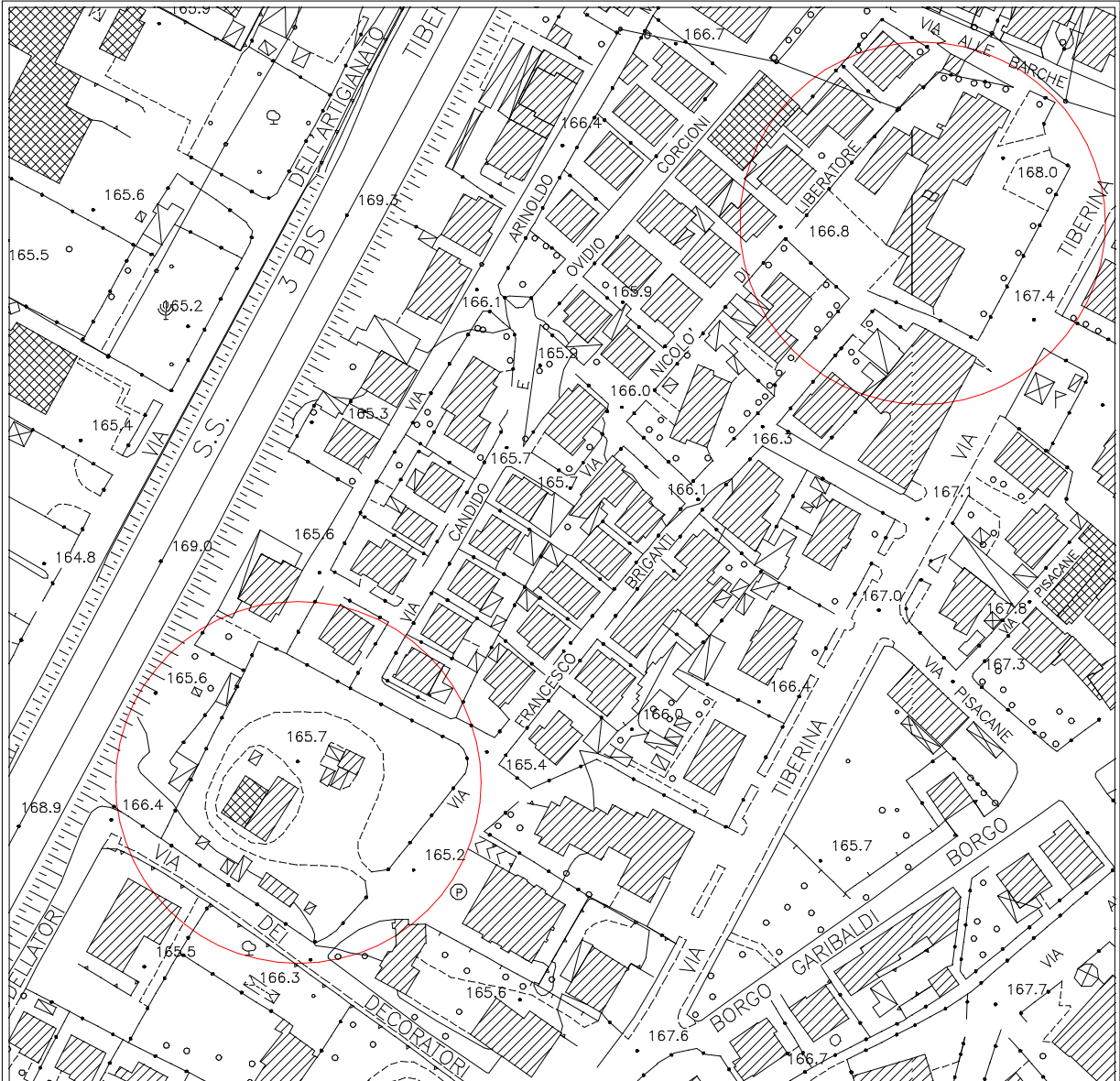
Area di intervento

# INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

ESTRATTO CTR REGIONE UMBRIA

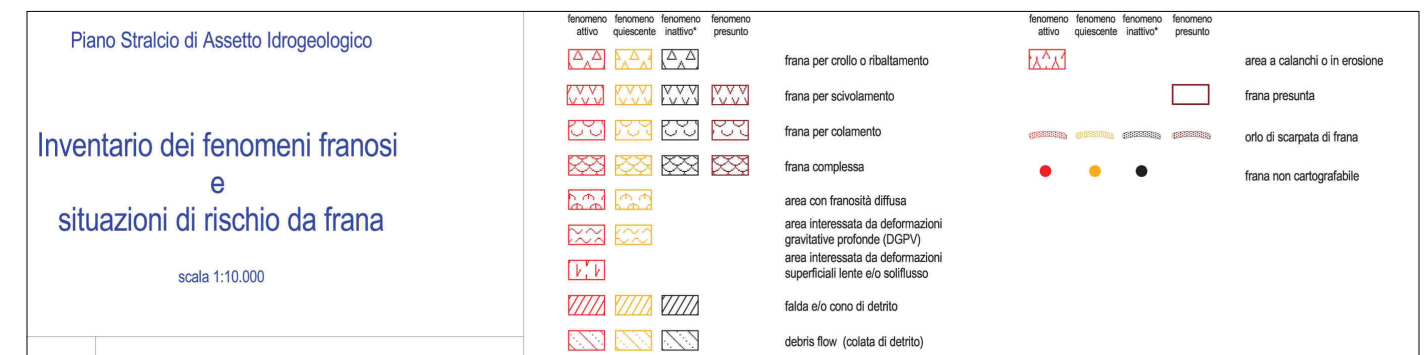
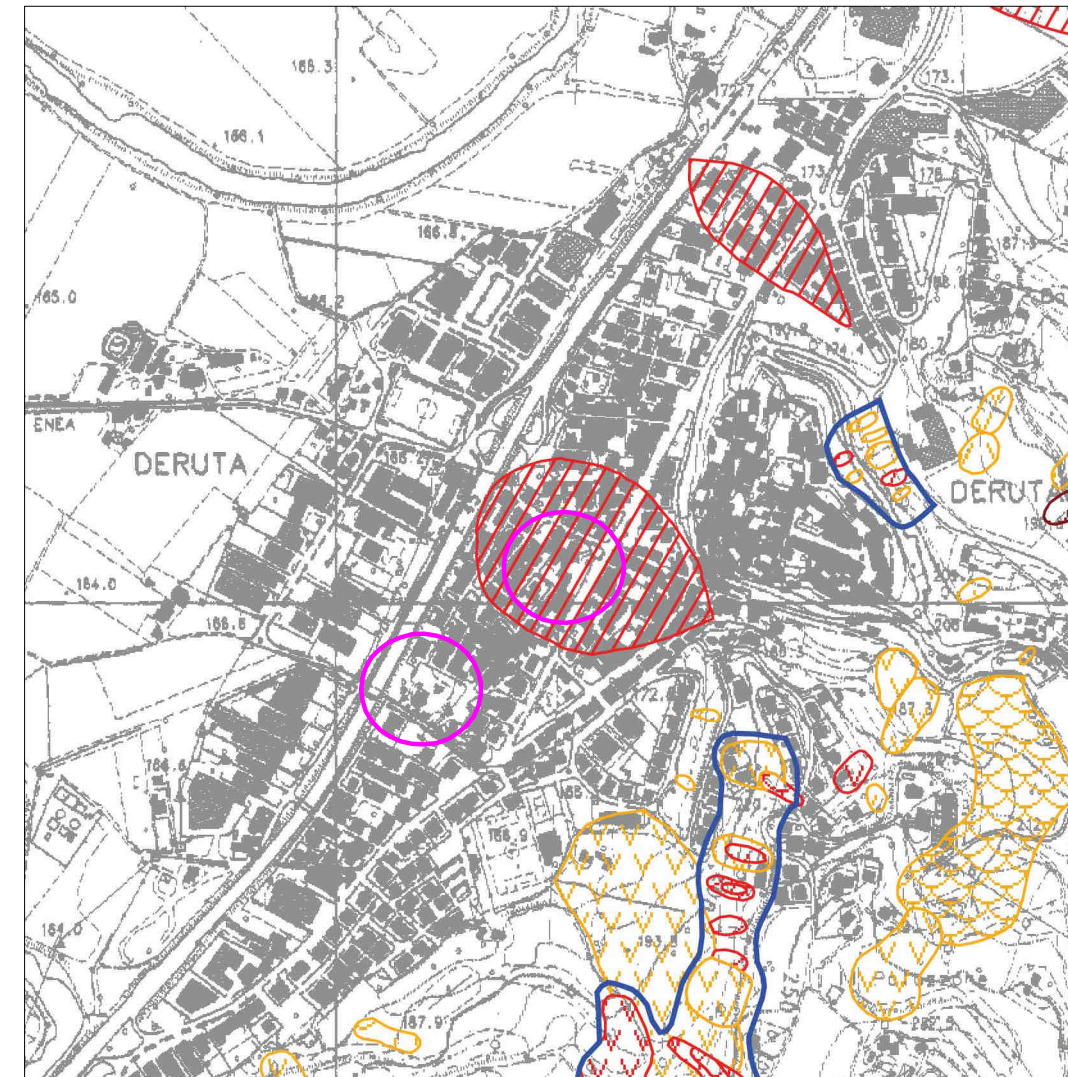
ZONA INDUSTRIALE DI DERUTA

Scala 1:2.000

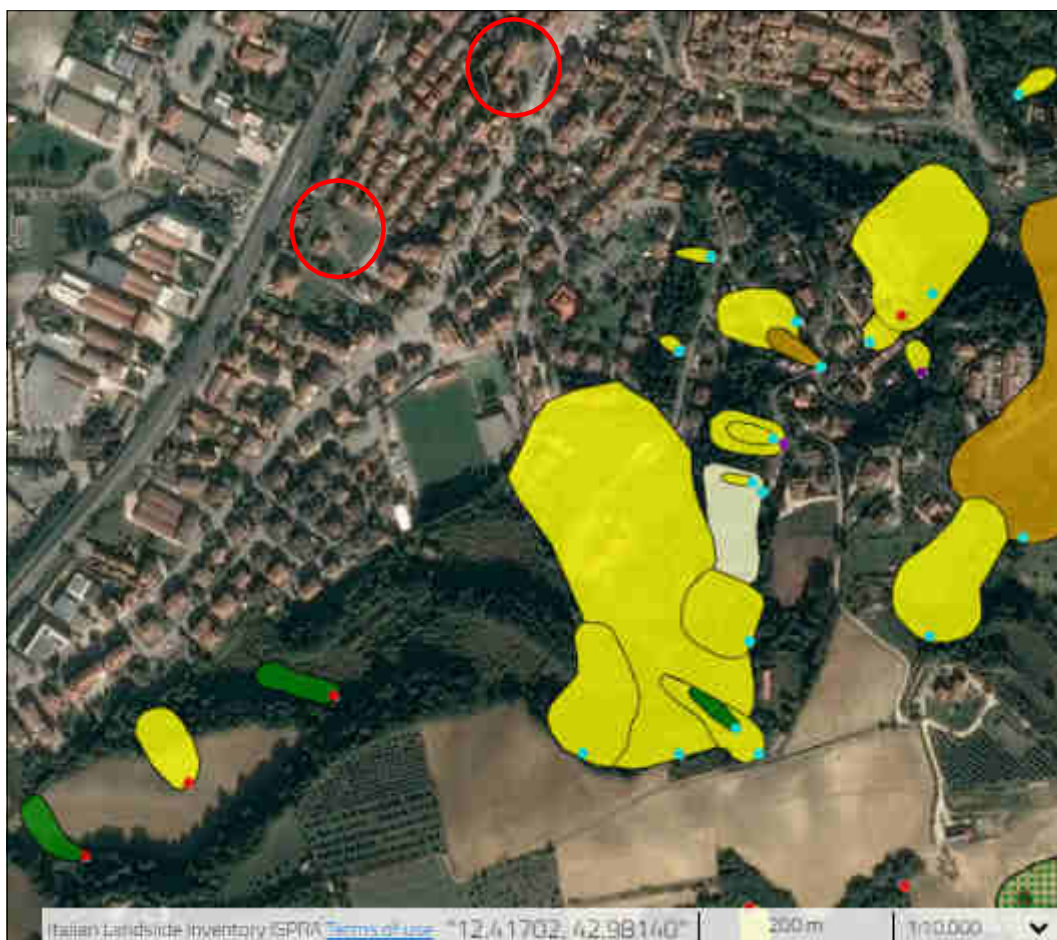


Area di intervento

## Inventario dei fenomeni franosi e situazioni a rischio frana



# ESTRATTO CARTOGRAFIA IFFI - ISPRA CARTA INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI Scala 1:10.000



## Frane IFFI

### Punto Identificativo del Fenomeno Franoso (PIFF)\*

- Scheda frane di 1° Livello
- Scheda frane di 2° Livello
- Scheda frane di 3° Livello

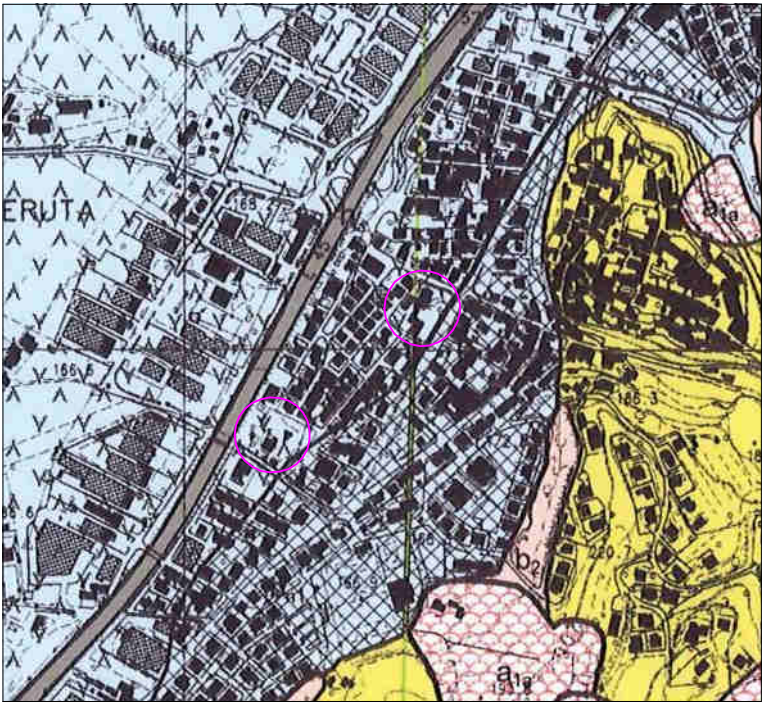
### Tipologia di frana

- Frane lineari
- Crollo/Ribaltamento
- Scivolamento rotazionale/traslativo
- Espansione
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Sprofondamento
- Complesso
- Aree con crolli/ribaltamenti diffusi
- Aree con sprofondamenti diffusi
- Aree con frane superficiali diffuse
- DGPV
- n.d.

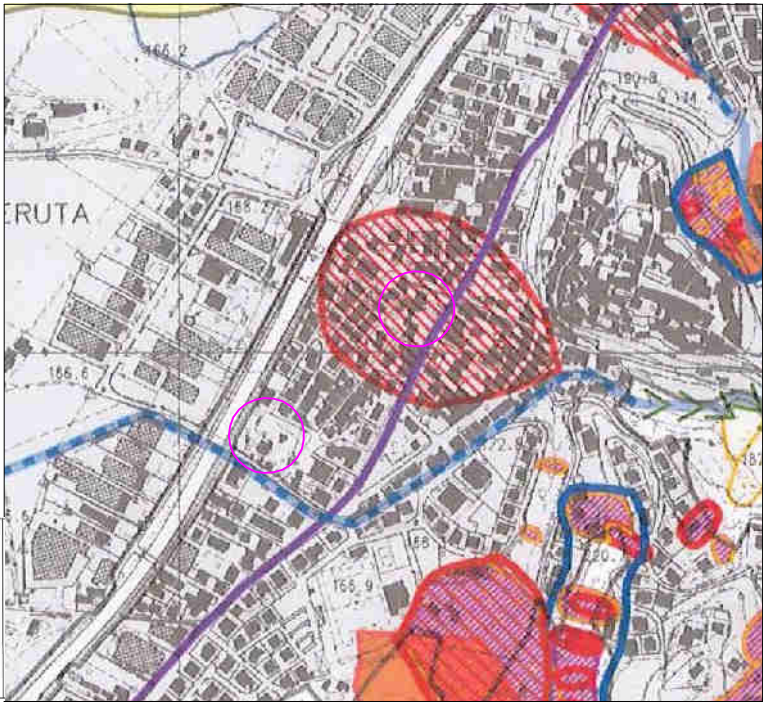
# Estratti cartografici PRG Comue di Deruta

## Scala 1:10.000

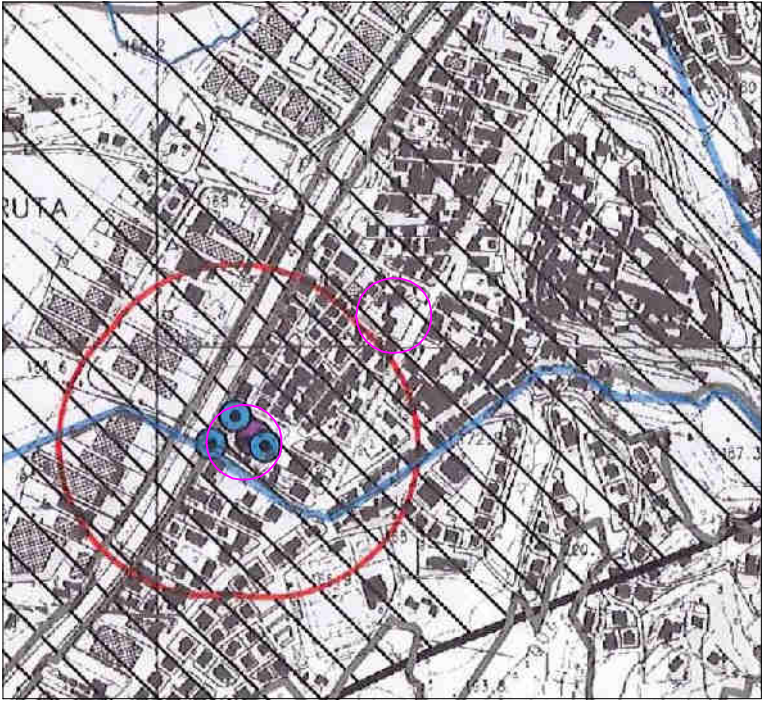
Carta geologica



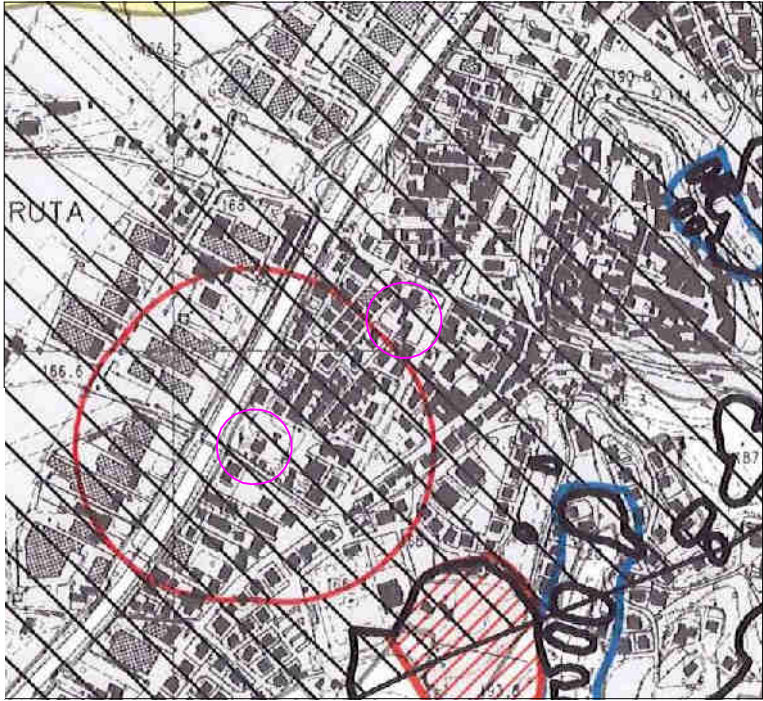
Carta geomorfologica



Carta idrogeologica

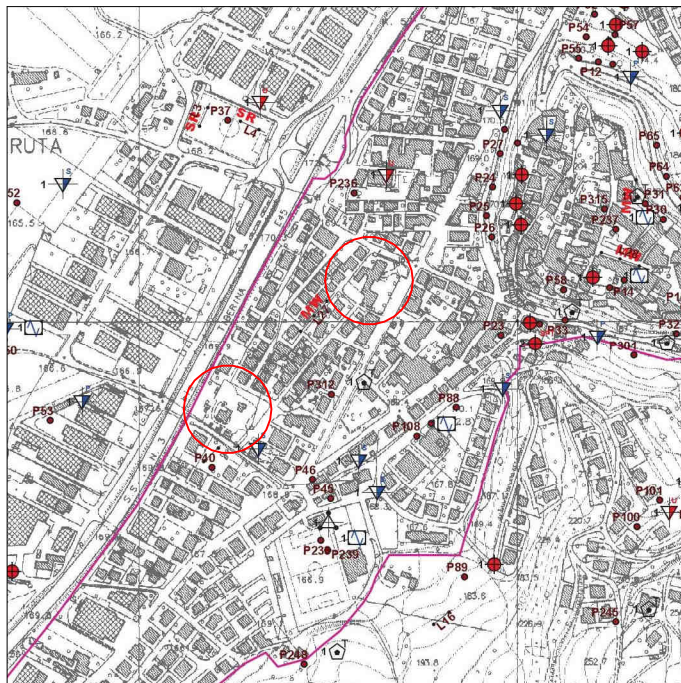


Carta zoning geologico tecnico

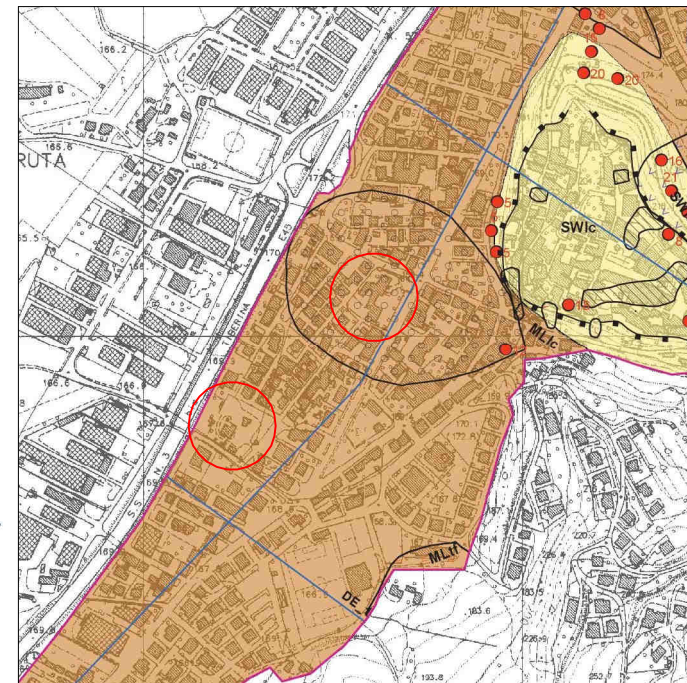


# Microzonazione sismica L3 Comune di Deruta Scala 1:10.000

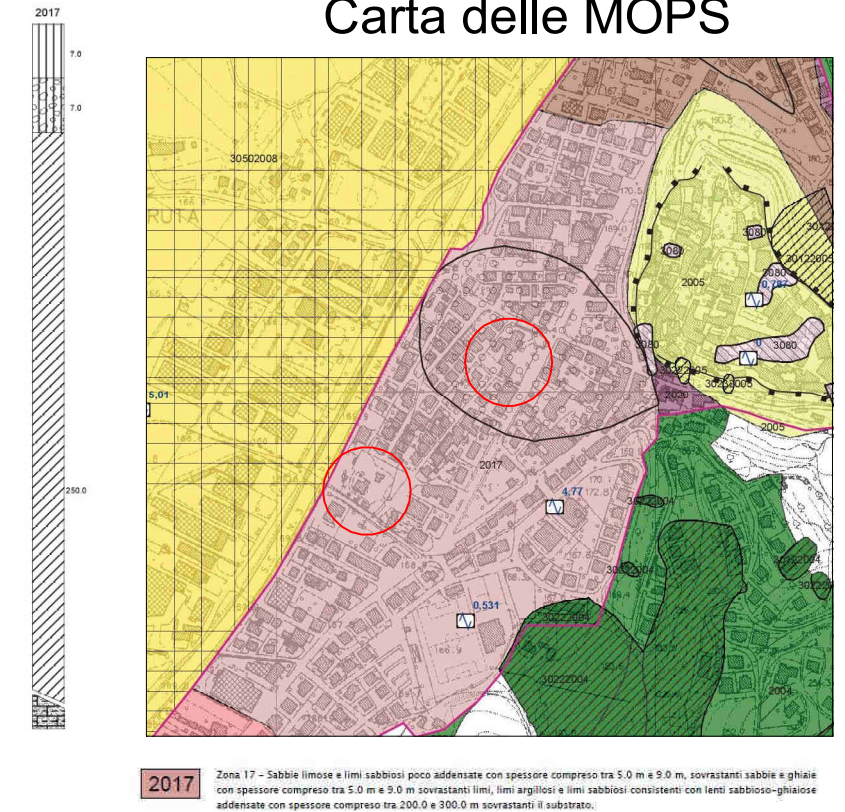
Carta delle indagini raccolte



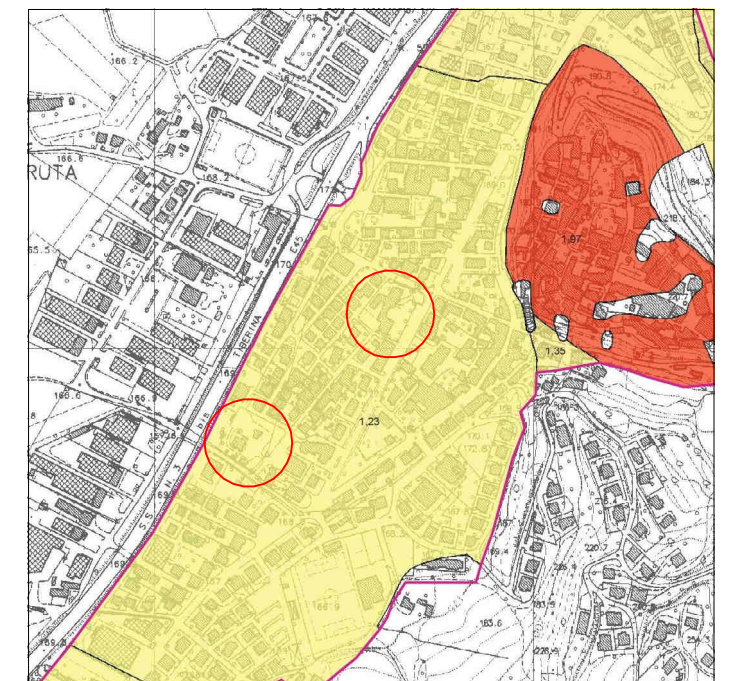
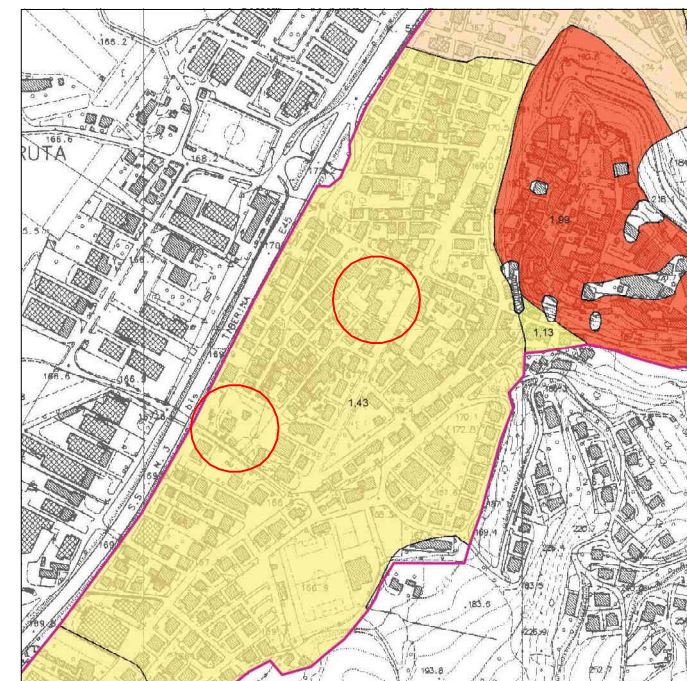
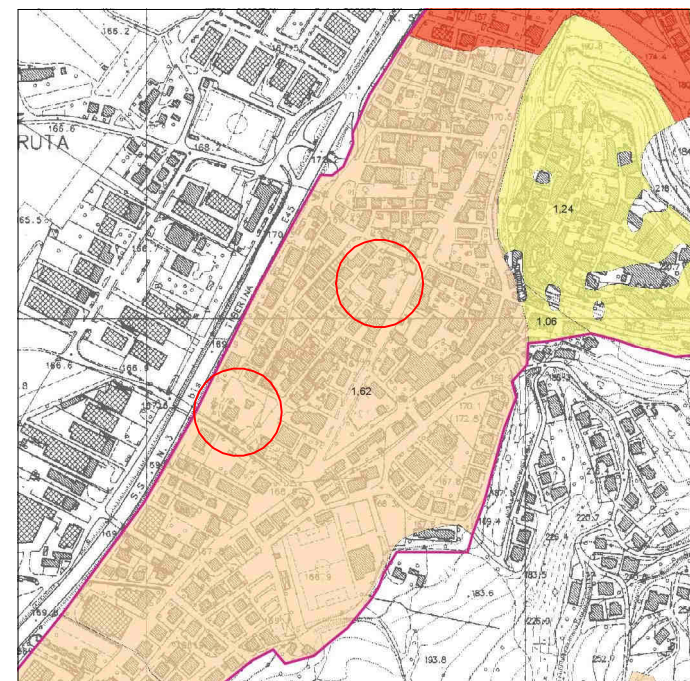
Carta geologica tecnica



Carta delle MOPS



Carta degli Fa calcolati nei periodi 0.1-0.5s 0.4-0.8s e 0.7-1.1s



## Microzonazione sismica di livello 3

### Zone stabili e stabili suscettibili di amplificazioni locali

