



Comune di Deruta

Variante Generale al PRG ex LR 1/2015

## RELAZIONE GEOLOGICA

2016

**COMUNE DI DERUTA**

Provincia di Perugia

Progetto esaminato dalla Commissione Comunale  
per la qualità architettonica e il paesaggio nella  
seduta del 13 OTT. 2015

Il Commissario Designato

Il Presidente

## INDICE

PREMESSA	pag.	2
1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	"	3
2. STRATIGRAFIA	"	3
2.1. Marnoso-Arenacea Umbra	"	3
2.2. Unità stratigrafiche sintemiche pleistoceniche	"	4
2.3. Unità stratigrafiche quaternarie	"	5
3. TETTONICA	"	6
4. IDROGRAFIA	"	6
5. GEOMORFOLOGIA	"	6
6. IDROGEOLOGIA	"	7
7. DESCRIZIONE DEGLI ELABORATI CARTOGRAFICI	"	7
7.1. Carta geologica	"	7
7.2. Carta geomorfologica	"	8
7.3. Carta Idrogeologica	"	8
7.4. Carta di zoning geologico-tecnico	"	9
7.5. Carta di pericolosità sismica	"	9

## PREMESSA

La presente relazione geologica viene redatta per aggiornare l'elaborato presentato per il PRG approvato nel 2008, in ottemperanza alla "Convenzione per il coordinamento e la formazione della variante al piano regolatore generale parte strutturale del Comune di Deruta", del 15 marzo 2011, stipulata fra la Provincia di Perugia e il Comune di Deruta.

Sono state infatti apportate delle modifiche alle cartografie dello scorso PRG dovute ai vari aggiornamenti normativi che si sono succeduti nello scorso decennio.

Sono state redatte:

- la cartografia geologica che recepisce le cartografie elaborate dalla Regione Umbria attraverso il "Progetto individuazione delle aree suscettibili di amplificazioni sismiche Locali sul territorio comunali con elevata pericolosità sismica di base" in scala 1:10.000 e richiamate nella DGR n. 377 "Criteri per l'esecuzione di studi di microzonazione sismica".
- la carta geomorfologica è stata rivista e aggiornata con l'inventario dei movimenti franosi e delle aree esposte a rischio di frana dal PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dal Progetto IFFI, le aree R3 a rischio di frana elevato del PAI, l'area R2 a rischio di frana medio riportato nell'elenco aggiornato delle aree a rischio di frana allegato alla DGR n. 384 del 29 aprile 2013, nonché con le aree in frana o esposte a rischio di frana individuate attraverso rilevamenti di campagna e rilevamento dei movimenti franosi lungo le strade provinciali effettuato dal Dr. Mirco Galli nel 2009 su commissione della Provincia di Perugia, che è stata oggetto di verifica in campagna, soprattutto nelle aree degli ambiti urbani; la carta geomorfologica riporta inoltre le fasce di esondabilità redatte dal PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere per il reticolo principale;
- la carta idrogeologica, ai sensi dell'art. 107 della LR 1/2015 recepisce gli ambiti degli acquiferi di interesse regionale di cui alla carta n. 45 della LR 27/2000, i punti di captazione delle acque destinate al consumo umano di cui alla tavola n. 6 del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) di cui alla L.R n. 25 del 10/12/2009, in quanto nel territorio del Comune di Deruta non risulta attivo alcun pozzo ad uso idropotabile. Vengono inoltre riportati i punti di captazione delle acque destinate al consumo umano per le quali risultavano concessioni all'utilizzo delle acque a nome del Comune di Deruta e attualmente non utilizzati dall'ATI 2 nonché i punti di captazione indicati nella LR 27/2000;
- la carta di pericolosità sismica di livello I è stata redatta ex novo in ottemperanza alla DGR n. 377/10;
- infine la Carta di zoning geologico-tecnico riassume tutti i tematismi riportati nelle cartografie precedenti.

Pertanto lo studio geologico e idrogeologico deve intendersi di aggiornamento e quindi si sviluppa con una sintesi dei temi già affrontati nella precedente variante urbanistica e affronta nello specifico soltanto le tematiche che hanno subito modifiche nel tempo.

## 1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Lo studio di aggiornamento è stato eseguito in ottemperanza alla seguente normativa vigente:

- D.G.R. 18 giugno 1985 n° 3806 "Direttive e criteri metodologici di carattere geologico-tecnico per le indagini da eseguire a corredo dei piani urbanistici";
- L.R. 10 aprile 1995 n° 28 "Norme in materia di strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica";
- L.R. 24 marzo 2000 n° 27 "Piano Urbanistico Territoriale";
- L.R. 22 febbraio 2005 n° 11 "Norma in materia di governo del territorio: pianificazione urbanistica comunale".
- D.L. 3 aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale";
- D.G.R. 28 aprile 2008 n° 447 "Piano di bacino del Fiume Tevere – Stralcio per l'assetto idrogeologico PAI – PS6. Disposizioni regionali per l'attuazione del Piano"
- D.G.R. 18 giugno 2008 n° 707 "Piano di bacino del fiume Tevere – Stralcio per l'assetto idrogeologico PAI – PS6. Disposizioni regionali per l'attuazione del Piano –Integrazioni";
- D.G.R. 8 marzo 2010 n° 377 "Criteri per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica";
- D.G.R. 18 settembre 2012 n° 1111 "Aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria";
- D.G.R. 29 aprile 2013 "Documenti di riferimento relativi allo scenario di pericolosità da frana della Regione Umbria. Approvazione dell'Inventario IFFI, dell'Atlante dei siti di attenzione per il rischio idrogeologico e dell'Elenco aggiornato delle aree a rischio di frana medio (R2) disciplinate dalla DGR 447/08;
- Piano di bacino del fiume Tevere – 6° stralcio funzionale – P.S. 6 – per l'assetto idrogeologico – PAI – primo aggiornamento, approvato con DPCM 10 aprile 2013 e pubblicato nella G.U. n. 188 del 12 agosto 2013.
- L.R. n. 1 del 21 gennaio 2015 "Testo unico Governo del territorio e materie correlate".

## 2. STRATIGRAFIA

Buona parte del territorio del Comune di Deruta è caratterizzato da sedimenti di origine alluvionale antichi o recenti di età compresa tra l'Olocene e il Pleistocene. Tali sedimenti occupano la parte occidentale e centrale del territorio comunale e vanno a costituire la pianura alluvionale di pertinenza del Fiume Tevere.

Ad est del Fiume Tevere affiorano sedimenti ascrivibili alle unità sintemiche plio-pleistoceniche di origine continentale, mentre la parte orientale del territorio del comune di Deruta è interessata dall'affioramento dei sedimenti della successione della **Marnoso-Arenacea umbra** di età Langhiano – Serravalliano.

### 2.1. MARNOSO ARENACEA UMBRA MEMBRO DI BETTONA

#### -Membro di Monte Casale (MUM2)

Arenarie torbiditiche arcose e arcoseo-litiche grigie alla frattura fresca, in strati da spessi a molto spessi, massivi o laminati, frequentemente amalgamati, talvolta con

intervalli sommitali tipo *shurry bed* e a grana basale per lo più grossolana. Il rapporto A/P è molto maggiore di 1. Nella parte inferiore del membro si trovano intercalazioni di marne e di torbiditi ibride e il passaggio al sottostante membro di Casa Spertaglia è piuttosto brusco. Lo spessore non è superiore a 40-50 m. Si rilevano subzone a nannofossili MNN4b – MNN5a.

*Langhiano p.p. m.*

#### **- Membro di Vesina (MUM3)**

Torbiditi silicoclastiche in strati sottili e medi con rapporto A/P compreso fra  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{10}$ , alimentate in prevalenza da NO. E' frequente la presenza di intervalli carbonatici di spessore variabile da pochi cm a vari dm, verosimilmente interpretabili come torbiditi molto fini (Td-e) che costituiscono il tetto della successione non affiorante. Il passaggio al sottostante membro di Monte Casale contraddistinto da un deciso minincremento degli strati arenatici e del valore del rapporto A/P. Lo spessore massimo è di circa 300 m. si rilevano subzone a nannofossili MNN5a-MNN5b?, presenza di *S. heteromorphus* associato a rare *H. waltrans* e *H. walbersdorfensis* e assenza di *H. ampliapertura*. Biozona N9 a foraminiferi planctonici per la presenza di *G. peripheroronda*, *G. scitula prescitula*, *G. Bisphaericus*. *O. suturalis*, *Praeorbulina* e rare *O. universa*. *Langhiano p.p.* -

*Langhiano superiore.*

#### **- Litofacies Arenaceo-Pelitica (MUM4a)**

Arenarie da medie a fini, subordinatamente grossolane, a struttura massiva con banchi da decimetrici a metrici con subordinate marne di colore grigio. Sono frequenti le strutture tipo plane bed, con rare intercalazioni pelitiche. Il rapporto arenarie/peliti è di 10/1 e si rilevano subzone e nanofossili MNN6a – MNN6b.

*Serravalliano superiore.*

#### **- Litofacies Arenacea (MUM4b)**

Arenarie in strati molto potenti, spesso plurimetrici e talvolta amalgamati, sono frequenti le strutture massive. La base degli strati a volte è costituita da ghiaietto centrimetrico poligenico e si rileva l'assenza di intercalazioni pelitiche. Questa litofacies si trova in contatto eteropico con quella Arenaceo-Pelitica (MUM4a). Il rapporto arenarie/peliti è di 10/1. Si rilevano subzone e nanofossili MNN6a – MNN6b.

*Serravalliano superiore.*

## **2.2. UNITA' STRATIGRAFICHE SINTEMICHE PLEISTOCENICHE SUPERSINTEMA TIBERINO**

### **SINTEMA DI TODI**

#### **- Subsintema di S. Maria di Ciciliano (TOD<sub>2</sub>) – Litofacies di Madonna dei Bagni**

Affiora in sinistra idrografica del Tevere tra Deruta e Ripabianca. Questa litofacies è costituita da alternanze di sabbie fini e ghiaie, con subordinati limi. Le sabbie presentano laminazioni incrociate e sono organizzate in corpi tabulari, canalizzati o con contatto basale piano e superiore convesso. I limi sono a luoghi ricchi in CaCO<sub>3</sub>. I corpi conglomeratici sono tabulari, cementati, clasto-sostenuti, spesso senza matrice



(openwork). I ciottoli, di natura poligenica, sono arrotondati e abbastanza classati. Le ghiaie mostrano a luoghi una stratificazione orizzontale o incrociata, altre volte appaiono massive. Non è presente una gradazione nei corpi ghiaiosi e questi passano in apparente continuità di sedimentazione, ma rapidamente ai depositi più fini. L'ambiente deposizionale di piana alluvionale con apporti ghiaiosi e sabbiosi da flusso incanalato e da crevasse-splay. In località Casale Montecchio di Casalina sono state rinvenute delle sabbie faune a mammiferi indicative dell'U.F. di Farneta. *Pleistocene inferiore*.

#### **SINTEMA DI SOLFAGNANO**

##### **- SLFa**

Affiora in sinistra idrografica del Tevere tra Pierantonio e Colombella. Si tratta di corpi sabbiosi tabulari e ghiaie canalizzate, alternati a depositi argillo-limosi, con prevalenza di questi nella parte basale. Le sabbie presentano laminazioni incrociate, mentre le argille hanno dei livelli più sabbiosi, altri ricchi in sostanza organica e pezzi di legno. Nei livelli più argillosi sono presenti molti gusci di gasteropodi. Questa litofacies, a volte eteropica alla litofacies di Pieve S Quirico, rappresenta in genere la parte più bassa della successione, in discordanza sul substrato pre-pliocenico.

*Pliocene superiore – Pliocene Inferiore*.

#### **SINTEMA DI PERUGIA**

##### **Subsintema di Magione – Unità di San Biagio (PGU1a)– Litofacies della Fornace Ferrini**

Si presenta con limi argillosi e argille limose grigie prevalenti, sovraconsolidate in profondità, presenza di frammenti di gusci di gasteropodi (*Helix* sp.). A volte sono presenti piccoli livelli di 0,1-0,2 mm di limi grigi, gialli e marroni; rare lenti di sabbie grigie e di conglomerati. A luoghi sono presenti calcinoli bianchi al limite con le unità soprastanti. Questa litofacies è eteropica a PGU1b, sovrasta direttamente il substrato torbido ed è sottostante al subsintema di Magione. Spessore variabile con massimi valutabili intorno ai 300 m.

Ambiente deposizionale di piana di alluvionamento con specchi lacustri non molto profondi. *Pleistocene inferiore*.

### **2.3. UNITA' STRATIGRAFICHE QUATERNARIE**

#### **- Depositi eluvio-colluviali (b<sub>2</sub>)**

Depositi essenzialmente fini con clasti di varie dimensioni provenienti da disfacimento delle rocce del substrato accumulati in posto (eluvium) o sedimentati sui versanti per trasporto di massa e/o ruscellamento diffuso (colluvium). Limi sabbiosi, raramente argillosi, con colore variabile dal marrone chiaro al marrone scuro, con rari clasti di ridotte dimensioni. *Pleistocene-Olocene*

#### **- Depositi alluvionali terrazzati (b<sub>n</sub>)**

Depositi alluvionali non in rapporto con la morfologia e dinamica attuali numerati progressivamente dall'ordine più recente al più antico, costituiti prevalentemente da sabbie limose e limi sabbiosi. *Pleistocene-Olocene*.

#### **- Depositi alluvionali attuali (b)**

Depositi in rapporto con la morfologia e dinamica attuali prevalentemente da sabbie limose e limi sabbiosi. Localmente sono state osservate ghiaie o incrementi della frazione argillosa. *Pleistocene-Olocene*.

**- Depositi di frana (a1a)**

Depositi caotici eterometrici, messi in posto per fenomeni di frana con o senza indizi di evoluzione. *Olocene*.

**- Depositi antropici (h)**

Depositi di materiale non cementato – depositi di natura antropica. *Olocene*.

### **3. TETTONICA**

L'attività tettonica dell'area del Comune di Deruta è strettamente legata a quella dell'Appennino umbro-marchigiano in generale e dell'Umbria centrale in particolare, cioè alla formazione della catena appenninica e del Bacino Tiberino.

Le fasi deformative principali riguardano una prima fase tettonica estensionale (Giurassico-Paleogene), una fase tettonica compressiva (Miocene sup.-Pliocene inf.) e una fase estensionale recente (Pliocene-Quaternario). Con la fase compressiva emerge l'Anticlinale dei Monti Martani il cui fianco orientale, occupato dai sedimenti marini della Marnoso-Arenacea Umbra che costituisce le colline della parte orientale del territorio del Comune di Deruta, presenta un assetto monoclinale. La tettonica estensionale recente invece ha determinato la formazione di un ampio graben che caratterizza il bacino del Fiume Tevere, che è stato colmato dai depositi sintemici plio-pleistocenici del supersistema tiberino.

Le unità quaternarie con i depositi alluvionali terrazzati si sono poi impostati sui depositi plio-pleistocenici mascherandoli e andando a costituire, insieme con loro, la pianura alluvionale del Fiume Tevere.

### **4. IDROGRAFIA**

Il territorio è interessato dal bacino del Fiume Tevere e da quello di uno dei suoi tributari principali, il Torrente Puglia affluente di sinistra che nasce tra San Terenziano e Marcellano e raggiunge il collettore del reticolo principale a Collepepe, in direzione ovest. Solo una piccolissima parte del territorio comunale è interessato dal bacino idrografico del Torrente Puglia, mentre gran parte dell'area comunale è dominata dal bacino del Fiume Tevere che scorre in direzione NE-SO. Il reticolo idrografico è prevalentemente dendritico o sub-dendritico, piuttosto sviluppato date le caratteristiche litologiche scarsamente permeabili dei rilievi lungo i quali scorrono i corsi d'acqua. La densità di drenaggio aumenta considerevolmente, a causa della diminuzione dell'acclività dei versanti, in corrispondenza della pianura alluvionale laddove la distribuzione della rete idrografica risulta fortemente condizionata dall'attività antropica.

I corsi d'acqua che scorrono sui rilievi hanno sezioni prevalentemente a V mentre, in corrispondenza della piana alluvionale, le sezioni dell'alveo si allargano.

Relativamente alla capacità erosiva dei corsi d'acqua si rileva che sui rilievi costituiti da materiale flischioide, le caratteristiche dei corsi d'acqua favoriscono l'innescarsi di fenomeni di dilavamento, mentre sui versanti meno acclivi, costituiti da litotipi fluvio-lacustri, il fenomeno è meno evidente, dato che sono stati effettuati interventi di regimazione finalizzati al miglioramento dell'attività agricola.

### **5. GEOMORFOLOGIA**

Il territorio del Comune di Deruta si suddivide in tre principali complessi geomorfologici in funzione della storia tettonica e dell'attività degli agenti morfogenetici e antropici che hanno modellato il territorio: il primo è identificabile con la vasta pianura

alluvionale del Fiume Tevere nella parte ovest del territorio comunale. Morfologicamente è costituita da una vasta area subpianeggiante con pendenze rotte esclusivamente da terrazzi morfologici e da opere di scavo di origine antropica. Le quote sono comprese tra i 160 m e i 190 m e la litologia è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali recenti ed attuali e dai sedimenti antichi alluvionali terrazzati. In questa zona i corsi d'acqua provengono dalle colline poste ad est, con un andamento ortogonale al collettore principale rappresentato dal Fiume Tevere sul quale confluiscono direttamente. Il primo complesso geomorfologico infatti si identifica con la Media Valle del Tevere nel tratto compreso tra le frazioni di Pontenuovo e Ripabianca dove il fiume presenta un percorso segnatamente meandriforme che determina, ciclicamente, eventi di piena anche importanti con conseguenze pesanti per le attività produttive dell'area.

Dato l'assetto pianeggiante della zona, non si rilevano elementi di predisposizione al dissesto.

Il secondo complesso geomorfologico è quello dell'area collinare compresa tra la pianura alluvionale del Fiume Tevere ad ovest e i rilievi alto-collinari ad est. In quest'area le quote raggiungono i 300 m s.l.m. e, laddove le caratteristiche litologiche si uniscono all'azione morfogenetica del reticolo idrografico e all'acclività del versante, si sviluppano dissesti localmente anche importanti e accumuli di materiale alloctono trasportato dall'azione dilavante dei corsi d'acqua.

Il terzo ed ultimo complesso geomorfologico è rappresentato dai rilievi alto-collinari costituiti da litotipi marnoso arenacei che insistono nella zona est del territorio che va dalla parte alta di Pontenuovo alla frazione di Castelleone, lungo il versante occidentale del Monte le Cinque Querce (636 m s.l.m.). Qui le pendenze sono più accentuate e i versanti sono solcati da incisioni vallive a V. In tali aree i fenomeni franosi interessano raramente il substrato, mentre si possono verificare deboli spessori di coltri eluviali.

## **6. IDROGEOLOGIA**

I principali acquiferi presenti nel territorio di Deruta si differenziano in base alle caratteristiche di permeabilità dei terreni affioranti, così il più superficiale è di tipo freatico ed è dotato di una buona permeabilità per porosità primaria. Si trova all'interno dei sedimenti alluvionali recenti, presenta un'alta trasmissività e il suo livello piezometrico è quasi coincidente con il piano campagna; per questo motivo questo complesso idrico risulta altamente vulnerabile e non presenta standard di qualità elevati, data l'esposizione al carico antropico esistente nell'area.

L'acquifero che circola nei sedimenti fluvio-lacustri plio-pleistocenici è caratterizzato da una trasmissività più bassa rispetto al complesso precedente e può essere freatico o artesiano; in entrambe i casi è dotato di permeabilità per porosità primaria.

Il terzo acquifero viene ospitato dalla formazione Marnoso-Arenacea Umbra che, data la sua natura litologica, dà all'acquifero caratteristiche di permeabilità secondaria. Esso è di natura prevalentemente freatica e il livello piezometrico si aggira intorno ai 50-100 m di profondità.

## **7. DESCRIZIONE DEGLI ELABORATI CARTOGRAFICI**

Come già descritto nel paragrafo della premessa, alcune cartografie non hanno subito modifiche e sono state riproposte tali e quali a quelle allegate al PRG del 2005, in quanto non hanno subito modifiche di sorta. Di seguito vengono descritti gli elaborati cartografici allegati al presente studio:

### **7.1. Carta geologica**

La carta geologica è stata rivisitata in quanto recepisce le cartografie elaborate



dalla Regione Umbria attraverso il "Progetto individuazione delle aree suscettibili di amplificazioni sismiche locali sul territorio comunali con elevata pericolosità sismica di base" in scala 1:10.000 e richiamate nella DGR n. 377 "Criteri per l'esecuzione di studi di microzonazione sismica".

Il territorio comunale è prevalentemente interessato dai depositi alluvionali attuali e terrazzati che caratterizzano la pianura alluvionale del Fiume Tevere che occupa la parte occidentale del territorio in destra idrografica del fiume.

Ad est del Fiume Tevere, laddove la morfologia inizia a diventare collinare, affiorano i sedimenti continentali del supersistema tiberino che si suddivide, nel territorio del Comune di Deruta, in diversi sistemi comprendenti: il sistema di Perugia rappresentato dal suo subsistema di Magione (Unità di San Biagio – Litofacies della Fornace Ferrini), il sistema di Todi con il subsistema di Santa Maria di Ciciliano (Litofacies di Madonna dei Bagni) e il sistema di Solfignano. A questi si sovrappongono le unità stratigrafiche quaternarie costituite dai depositi di frana, depositi antropici, depositi alluvionali attuali e terrazzati e i depositi eluvio colluviali derivanti dal disfacimento per erosione del substrato.

La successione umbro-marchigiana affiora nella parte orientale del territorio ed è quella maggiormente interessata dall'azione della tettonica compressiva, testimoniata dalla presenza di piani di sovrascorrimento di direzione appenninica NO-SE di età miocenica e sistemi di faglie normali legate alla tettonica distensiva post-pliocenica.

La serie umbro-marchigiana è rappresentata, nel territorio del comune di Deruta, dal membro di Bettona con le litofacies arenacea, arenacea-pelitica, dal membro di Vesina e da quello di Monte Casale.

## **7.2. Carta Geomorfologica**

La "Carta inventario dei movimenti franosi" è stata costruita riportando i perimetri dell'R3 a rischio elevato del PAI, il perimetro dell'R2 a rischio medio di cui alla D.G.R. 384/13, le forme di dissesto o erosive derivanti dal PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, dal Progetto IFFI, i movimenti franosi individuati nel PRG del 2008, i rilevamenti di campagna nonché i perimetri derivanti dal rilevamento dei movimenti franosi lungo le strade provinciali effettuato dal Dr. Mirco Galli nel 2009 su commissione della Provincia di Perugia e verificati in campagna soprattutto in corrispondenza degli ambiti urbani. Questi ultimi sono stati indicati in legenda come Movimenti Franosi PRG. Sono stati infine recepiti i dissesti cartografabili individuati come "siti di attenzione" nella DGR n. 384/13 che però non sono visibili cartograficamente in quanto inglobati nei perimetri individuati dal P.A.I. o dal Progetto IFFI.

La carta presenta inoltre i principali elementi geomorfologici del territorio quali le linee di spartiacque, il reticolo idrografico e gli orli di scarpata di terrazzo alluvionale, nonché le conoidi o falde di detrito.

Infine sono state recepite le fasce di esondabilità A, B e C per i tempi di ritorno rispettivamente  $T_r = 50$  anni,  $T_r = 200$  anni e  $T_r = 500$  anni elaborate dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere per il reticolo principale.

## **7.3. Carta idrogeologica**

In ottemperanza all'art. 107 comma 1 della LR 1/2015 il PRG parte strutturale ha recepito gli ambiti con acquiferi di rilevante interesse regionale di cui alla carta n. 45 allegata alla LR 27/2000, i punti di captazione delle acque destinate al consumo umano di cui alla tavola n. 6 del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) di cui alla L.R. n. 25 del 10/12/2009. Vengono inoltre riportati i punti di captazione delle acque destinate al consumo umano per le quali risultavano concessioni all'utilizzo delle acque a nome del Comune di Deruta e attualmente non utilizzati dall'ATI 2, nonché i punti di captazione indicati nella LR 27/2000.

Per ciascun è stato riportato il perimetro dell'area di tutela assoluta ai sensi dell'art. 94 del DL 152/06.

#### **7.4. Carta di zoning geologico-tecnico**

Questa carta individua le aree soggette a diversi livelli di pericolosità geologica, idrogeologica e idraulica. L'individuazione della pericolosità geologica e geomorfologica avviene attraverso l'analisi degli elementi geologici e geomorfologici caratterizzanti il territorio. La pericolosità idrogeologica individua la vulnerabilità del territorio in funzione delle criticità indicate nei piani di settore mentre la pericolosità idraulica individua le aree soggette a inondazioni secondo le indicazioni dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

Sono state individuate tre classi di pericolosità finalizzate al condizionamento dell'edificabilità, sulla scorta di quanto previsto dalla DGR 3806 del 18 giugno 1985 e dall'art. 15 del PTCP: pericolosità alta, media e bassa.

Le aree ad alta pericolosità geologica, idrogeologica e idraulica comprendono:

- le aree individuate dal PAI come a rischio di frana elevato R3;
- le aree interessate da frane attive, quiescenti e presunte dal PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e le aree in frana del Progetto IFFI, le aree in frana riportate nel PRG 2008, quelle individuate in campagna e dai siti di attenzione riportati nella DGR 384/13;
- le aree di tutela assoluta delle risorse idropotabili pubbliche;
- le aree esondabili ricadenti in fascia A e B ( $Tr=50$  anni e  $Tr=200$  anni) del PAI per il reticolo principale.

Le aree a media pericolosità geologica, idrogeologica e idraulica comprendono:

- le aree individuate dal PAI come a rischio di frana moderato R2
- le aree individuate dal PAI come frane inattive;
- le aree esposte a rischio di frana individuate dal PAI e dal Progetto IFFI

Le aree a bassa pericolosità geologica, idrogeologica e idraulica comprendono:

- le aree esondabili ricadenti in fascia C ( $Tr=500$  anni) del PAI per il reticolo principale.

Gli elementi di pericolosità riportati in carta derivano da osservazioni dirette/speditive e dal recepimento degli elementi censiti dai piani di settore sovraordinati e hanno lo scopo di ridurre e/o limitare i rischi derivanti dalla edificabilità in corrispondenza delle criticità individuate.

#### **7.5. Carta di pericolosità sismica**

Con DGR del 18 settembre 2012 n. 1111 "Aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria" il territorio del Comune di Deruta è stato inserito in zona sismica 2 e, in ottemperanza a quanto disposto nella DGR 377/08, è stata redatta la carta di pericolosità sismica di livello I corrispondente alla Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica degli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica".

La Carta della pericolosità sismica individua 14 aree a diverso comportamento sismico:

- Zona 1: zone suscettibili di instabilità: caratterizzata da movimenti attivi
- Zona 2: zone suscettibili di instabilità: caratterizzata da movimenti franosi quiescenti;
- Zona 3: zone suscettibili di instabilità: potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana;
- Zona 4: zone suscettibili di instabilità: caratterizzata da terreni particolarmente

- scadenti;
- Zona 5: zone suscettibili di instabilità: aree interessate da deformazioni dovute a faglie attive e capaci
  - Zona 6: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: aree di fondovalle con depositi alluvionali
  - Zona 7: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: aree pedemontane di falda di detrito o cono di deiezione;
  - Zona 8: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: aree con travertini non ricomprese in altre zone;
  - Zona 9: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: aree di deposito delle unità sintemiche non diversamente classificate
  - Zona 10: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: linea di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse;
  - Zona 11: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: Linea di ciglio con  $H > 10\text{m}$ .
  - Zona 12: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali: linea di crinale affilato;
  - Zona 14: zone stabili.



*Sonia Mariuccini*