



**LEGENDA**

Limite del Comune di Massa

**FORME DI VERSANTE, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI ALLA GRAVITA'**

**Forme di denudazione**

- Orlo di scarpata di degradazione o di erosione  
Sono cartografati i principali orli di scarpata naturale
- Orlo di scarpata di frana  
Sono cartografate le principali nicchie di frana indipendentemente dal loro stato di attività
- Crepacciature e/o avvallamenti
- Orlo di scarpata di cava e/o di degradazione artificiale
- Frana o gruppo di frane di dimensioni non cartografabili
- Rotolamento o scivolamento massi  
Aree che possono essere interessate da caduta massi

**Forme di accumulo e relativi depositi**

- Corpo di frana complessa attiva (a1cma) e quiescente (a1cmq)**  
Frane generate da due o più tipi di movimento. Sono cartografati i principali corpi di frana caratterizzati, spesso, da geometrie complesse, talvolta coalescenti e con piede che assume di frequente la tipica forma a lobo. Le evidenze geomorfologiche suggeriscono, in generale, tipologie quiescenti anche se sono individuabili riattivazioni di singole porzioni degli originali corpi di frana. Più rare risultano le riattivazioni totali.
- Corpo di frana di scorrimento attiva (a1sa) e quiescente (a1sq)**  
Frane generate da movimenti di scorrimento (o scivolamenti) che hanno comportato uno spostamento per taglio lungo una o più superfici. Sono cartografati i principali corpi di frana a prescindere dalla tipologia del movimento (traslativo, rotativo) avvenuta lungo la superficie di taglio.
- Corpo di frana di colamento attiva (a1coa) e quiescente (a1coq)**  
Frane che generalmente interessano terreni sciolti (terra e detrito). Sono cartografati i principali corpi di frana a prescindere dalla velocità del movimento che varia da estremamente rapido ad estremamente lento.
- Corpo di frana di crollo o ribaltamento attiva (a1ca) e quiescente (a1cq)**  
Frane generate da fenomeni che comprendono la caduta libera, il ribaltamento, il movimento a salti e rimbaldi e il rotolamento di frammenti di roccia e/o di terreno sciolto.

**Corpo di frana o settore di versante oggetto di recenti interventi di sistemazione idro-geomorfologica (Vs)**

**Detrito incanalato (di)**  
Depositi detritici generati per gravità nei torrenti montani. Tali depositi presentano una genesi gravitativa di natura idro-geomorfologica (detriti di versante s.l. mescolati a scarti eterometrici derivanti dalla lavorazione delle cave di marmo e/o dolomia)

**Detriti di falda (a3a)**  
Falde di detrito, talus detritici, con di detrito singoli o coalescenti anche a grossi blocchi, prevalentemente al piede di versanti caratterizzati da roccia nuda o da coperture limitate, "pietraie"

**Detriti a terreni di copertura in condizioni di instabilità morfologica potenziale (dim)**  
Coperture detritiche s.l. su versanti attivi, e/o contraddistinti da cambi di pendenze di tipo naturale o antropico e/o interessati da ruscellamento/erosione concentrata e/o interessati da incisione al piede di tipo naturale (corsi d'acqua) o antropico (strade o altre strutture antropiche)

**Detrito di versante s.l./depositi eluvio-colluviali (aa)**  
Accumuli indifferenziati di frammenti litici eterometrici che originano coperture detritiche d'alterazione in matrice argillo-limo-sabbiosa. Sono cartografate le principali coperture detritiche s.l. con spessori superiori ad 1.5/2 metri caratterizzati per lo più le formazioni di natura scistoso filadica.

**Deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV)**

**DGPV a) tipo Sackung o b) tipo Block Slide**  
Processi indotti da una lenta deformazione gravitativa che si esplica in estesi settori del versante e che genera elementi morfologici secondari come sdoppiamento di creste, trincee, gradini, contropendenze e scarpate utili per il loro riconoscimento.

**Elementi morfologici associati alle DGPV**

- Orlo di scarpata di DGPV
- Orlo di gradino di DGPV
- Trincea di DGPV
- Orlo di gradino di DGPV e relativa contropendenza

**FORME FLUVIALI, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI AD ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI**

**Forme di denudazione o erosione**

- Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo attivo (a), inattivo (b) e documentato su base morfologica e/o storica (c)
- Alveo fluviale attuale naturale e/o antropico (af)**
- Alveo fluviale abbandonato artificialmente (afa)**
- Paleovalveo
- Trattati di corsi d'acqua e impluvi interessati e/o soggetti a fenomeni di sovralluvionamento (dis)
- Marmite dei giganti
- Superficie di terrazzo e/o ripiano di erosione fluviale (st)
- Ruscellamento diffuso
- Ruscellamento e/o erosione concentrata  
Aree soggette a fenomeni di erosione lineare o incanalata lungo impluvi o versanti ad acclività medio-alta spesso associate a solchi di erosione.

**Forme di accumulo**  
Conoidi alluvionali di deiezione olocenica a) e pleistocenica b)

**FORME CARSICHE**

Inghiottoi

**FORME, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI ALL'UOMO E MANUFATTI**

**Forme e depositi artificiali**

- Terreni di riporto (h5)**
- Ravaneti (h3)**  
Discariche di inerti originate dall'accumulo lungo i versanti di materiale di scarto granulometricamente eterogeneo originato dalla coltivazione dei siti estrattivi (cave di marmo e/o dolomia)
- Discariche di rifiuti urbani e/o speciali**  
Sono censiti anche i depositi di rifiuti interali e/o i terreni contaminati interessati da interventi di MISP (Messia in sicurezza permanente)
- Depositi di origine antropica**  
Sono censiti i principali cumuli sopra suolo e/o i terreni in rilievo presenti nella fascia costiera evidenziati su base morfologica mediante tecnica LIDAR (ripresa 2008)

**Strutture antropiche**

- Briglia  
Sono state individuate le principali briglie presenti lungo il reticolo idrografico
- Rilevato stradale o ferroviario
- Trincea artificiale per strade o ferrovie
- Scogliere e soffolte
- Lago artificiale

**Cave e miniere**

- Principali aree interessate da attività estrattiva (ae)
- Cave attive
- Cave inattive
- Cave in sotterraneo attive
- Cave in sotterraneo inattive
- Saggio di cava
- Miniere inattive

**FORME E DEPOSITI GLACIALI**

- Orlo di circo glaciale e/o nicchia di nivazione
- Till indifferenziato (c1)
- Deposito di versante periglaciale (c8)

**FORME, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI ALLA DINAMICA MARINA**

**Paleoripa marina**

- Evidenza morfologica di antica linea di costa (geotopo). Linea di massima ingressione olocenica (Trasgressione Versiliana)
- a) Trattati di ripa visibile
  - b) Evidenza morfologica della posizione della costa nella fase finale dello scoglimento (Olocene)
  - c) Tratto originato dall'erosione fluviale operata dal Fiume Frigido, visibile (1) e tracciato su base morfologica (2)
  - Linea di costa in erosione
  - Spiaggia recente ed attuale (g2a)
  - Cresta di cordone sabbioso litoraneo
  - Depressione palustre (e3)
  - Aree umide relitte
  - Roccia affiorante o sub-affiorante
  - Sorgente

**COMUNE DI MASSA**

**REGOLAMENTO URBANISTICO**  
AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO GEOLOGICO DEL PIANO STRUTTURALE AI SENSI DEL D.P.G.R. 53/R DEL 25/10/2011

**CARTA GEOMORFOLOGICA**

TECNICO INCARICATO:  
Dott. Geol. A. Piccinini  
Via Guidoni, 15  
54100 Massa (MS)

REV. 00 23 Ottobre 2014

NOVEMBRE 2014

TAVOLA  
SCALA 1:5000

4.gm