



**LEGENDA**

**Opere marittime, portuali e lacuali**

- Porto di Carrara con relative scogliere di protezione
- Scogliere
- Vasca di colmata "Piazzale Città di Massa"
- Lago artificiale

**Cave**

- Area scavata (ae)
- Cave attive
- Saggi di cave
- Delimitazione dei bacini estrattivi: 1. Pescina Boccanaglia; 2. Torano; 3. Miseglia; 4. Colonnata
- Cave inattive e dismesse
- Treccia di canale di discarica

**FORME CRIONIVALI**

- Orlo di nicchia di nivazione
- Superficie di erosione glaciale

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

**Paleoripa marina**

Evidenza morfologica di antica linea di costa (geotopo). Linea di massima ingressione ciociara (Trasgressione Versiliana)

- a) Trattati di ripa visibile
- b) Evidenza morfologica della posizione della costa nella fase finale dello scoppio (Ciociene)
- c) Tratto originato dall'erosione fluviale operata dal Torrente Carrione

**Linea di costa in erosione**

Tetto di costa (a ponente del porto) nel quale sono stati eseguiti interventi di ripascimento e tratto con scogliera antropica di protezione (a levante del porto)

- Spaggia recente ed attuale (g2a)
- Cresita di cordone sabbioso litoraneo documentato su base morfologica e/o storica

**ELEMENTI GEOLOGICI**

**Depositi Quaternari**

da	di	da	dc	lma	lmb	lct
----	----	----	----	-----	-----	-----

da: depositi sabbiosi eolici e di spiaggia (Ciociene); di: depositi fluviali eterogenei di ambiente foidico e di stagno intronivale (Ciociene); da: depositi paludosi e di stagno costiero (Ciociene); dc: depositi colluviali pedestronanti; lma: depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (Ciociene); lmb: depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene Medio-Sup.); lct: depositi alluvionali antichi cementati e terrazzati (Ciociene-Pleistocene?)

**Unità litografiche pre Quaternarie**

- Rocce affiorante o sub-affiorante

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

- Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo attivo (a), inattivo (b) e documentato su base morfologica e/o storica (c)
- Paleovalve
- Canale di debris flow
- Alveo fluviale attuale naturale e/o antropico (af)
- Alveo fluviale abbandonato artificialmente (afa)
- Tratti di corsi d'acqua e impluvi interessanti e/o soggetti a fenomeni di sovralluvionamento (dis)
- Superficie di terrazzo e/o ripiano di erosione fluviale (st)
- Ruscigliamento diffuso
- Ruscigliamento e/o erosione concentrata

**Forme di accumulo**

- Conoidi alluvionali di delezione ciocienica a) e pleistocenica b) (depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaiosi attribuiti al pleistocene Medio-Superiore)

**FORME CARSICHE**

- Avvallamento doliniforme
- Avvallamento doliniforme presunto
- Dolina
- Sinkhole recenti

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

**Forme e depositi artificiali**

- Terroni di riporto (rs)
- Ravanati (rs)
- Discariche di rifiuti speciali
- Depositi di origine antropica

**Strutture antropiche**

- Rilevato stradale o ferroviario
- Trincea artificiale per strade o ferrovie

**Piano Operativo Comune di Carrara**  
 Aggiornamento del quadro conoscitivo geologico del Piano Strutturale ai sensi del DPR 53/R del 25/10/2011

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
 Nicoletta Magliani

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE  
 Giovanni Iozza

**Tav 2.gm CARTA GEOMORFOLOGICA**

**URBANISTICA**  
 Roberto Vezzosi - Capogruppo  
 Riccardo Luca Bionchi  
 Fabio Nardini  
 Stefano Rizzotti  
 Luca Cherradi

**GEOLOGIA**  
 Andrea Gravetti  
 Martina Romeo  
 Massimo Tofaneli

**IDRAULICA**  
 Andrea Piccinini  
 Alberto Tornei

**IDRAULICA**  
 Andrea Benvenuti

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**  
 Antonella Grazzini