



COMUNE DI CARNATE (MB)



PIANO di
PROTEZIONE **C**IVILE

1.6 Inquadramento Geologico

Geologia e Geomorfologia del territorio

Anno 2022

REVISIONE 1 AGGIORNAMENTO 0



“Il territorio comunale di Carnate può essere suddiviso, dal punto di vista morfologico, in tre grandi fasce ognuna con caratteristiche proprie. A Nord il territorio è definito da un terreno morfologicamente elevato passante a Sud ad un ampio versante degradante verso la pianura.

L'incisione del Torrente Molgora caratterizza la parte occidentale del territorio comunale. È separata da un gradino morfologico di circa 20 metri dal terrazzo della pianura.

La Valle del Molgora, appena al di sotto del margine del terrazzo, e la parte centro-orientale della pianura sono sede degli insediamenti produttivi. L'abitato di Carnate è situato sull'ampio versante che degrada verso la pianura.

In particolare, nell'area del territorio comunale è possibile distinguere le seguenti unità geologiche:

- *POI – Sintema del Po*: Ghiaie a supporto clastico, in prevalenti starti planari; sabbie e limi da massivi a laminati; limi e argille. Il Sintema del Po è la testimonianza principalmente di depositi fluviali e di esondazione. Pleistocene Sup.-Olocene.
- *LCN – Supersistema dei Laghi*: Sintema di Cantù. Ghiaie e sabbie stratificate, limi di esondazione e diamicton massivi a supporto di matrice o clastico. Il Sintema di Cantù comprende till di ablazione, di alloggiamento e depositi fluvioglaciali e fluviali. Pleistocene Sup.
- *Supersintema di Besnate*: BEZ – Unità di Guanzate. Ghiaie e sabbie stratificate (depositi fluvioglaciali) e diamicton massivi a supporto di matrice. Pleistocene Medio – Pleistocene Sup.
- *BEE – Unità di Cadorago*. Ghiaie massive o organizzate, a supporto clastico o di matrice, con ciottoli di dimensioni massime fino a 30 cm. Presenti intercalazioni sabbiose che testimoniano eventi deposizionali fluvioglaciali. Pleistocene Medio – Pleistocene Sup.
- *BIN – Sintema di Binago*. Ghiaia a supporto di matrice, poligeniche o a dominanza di litologie locali (Depositati fluvioglaciali). Diamicton massivi a supporto clastico (Depositati glaciali). Pleistocene Medio.
- *PEO – Sintema della Specola*. Diamicton a supporto di matrice (depositi glaciali). Ghiaie a supporto di matrice con locali intercalazioni sabbiose (depositi fluvioglaciali). Pleistocene Medio.
- *MCX – Formazione di Monte Carmelo*. Limi argillosi massivi (loess). Limi argillosi massivi con clasti diffusi (loess colluviato). Fortemente alterati. Pleistocene Medio.
- *VE – Supersintema di Venegono*. Limi debolmente argillosi con clasti debolmente alterati, sparsi (loess colluviati). Limi debolmente sabbiosi, ghiaie fini e sabbie grossolane, ghiaie poligeniche poco alterate, limi argillosi con clasti sparsi (depositi fluviali). Costituisce gran parte delle coperture dei principali versanti, del fondovalle del torrente Molgora. Pleistocene Inferiore (terminale) – Pleistocene Superiore.
- *Supersintema del Bozzente*: BO – Supersintema del Bozzente indistinto. Ghiaie massive con ciottoli alterati in percentuale elevata (depositi fluvioglaciali). Pleistocene Inferiore.
- *BOF – Sintema di Cascina Fontana*. Diamicton a supporto di matrice (depositi glaciali). Ghiaie a supporto di matrice e clastico con intercalazioni sabbiose (depositi fluvioglaciali). Pleistocene Inferiore.
- *OLG – Ceppo della Molgora*. Conglomerati costituiti da ghiaie a supporto di matrice e ghiaie a supporto clastico (depositi fluviali). Presenza di livelli con ciottoli prevalentemente di flysch e carbonati e livelli con abbondanti litologie cristalline e metamorfiche. Calabriano.



Le caratteristiche geotecniche delle macro aree di Carnate sono illustrate all'interno dello Studio Geologico a supporto del PGT.

Il territorio di Carnate è interessato da un problema geotecnico peculiare dell'area Brianzola: nei conglomerati e nei depositi non cementati sono presenti cavità di dimensioni variabili che possono portare a sprofondamenti del terreno e a cedimenti e lesioni degli edifici sovrastanti. Il fenomeno, noto a livello locale con il termine di "occhi pollini", può essere distinto in realtà in tre diverse tipologie principali che hanno caratteristiche leggermente diverse. La prima tipologia è costituita da cavità presenti in conglomerati (ceppo s.l.), la seconda è data da cavità, anche di diversi metri cubi di volume, interamente comprese in depositi non cementati, mentre l'ultima è costituita da gallerie in genere superficiali....¹

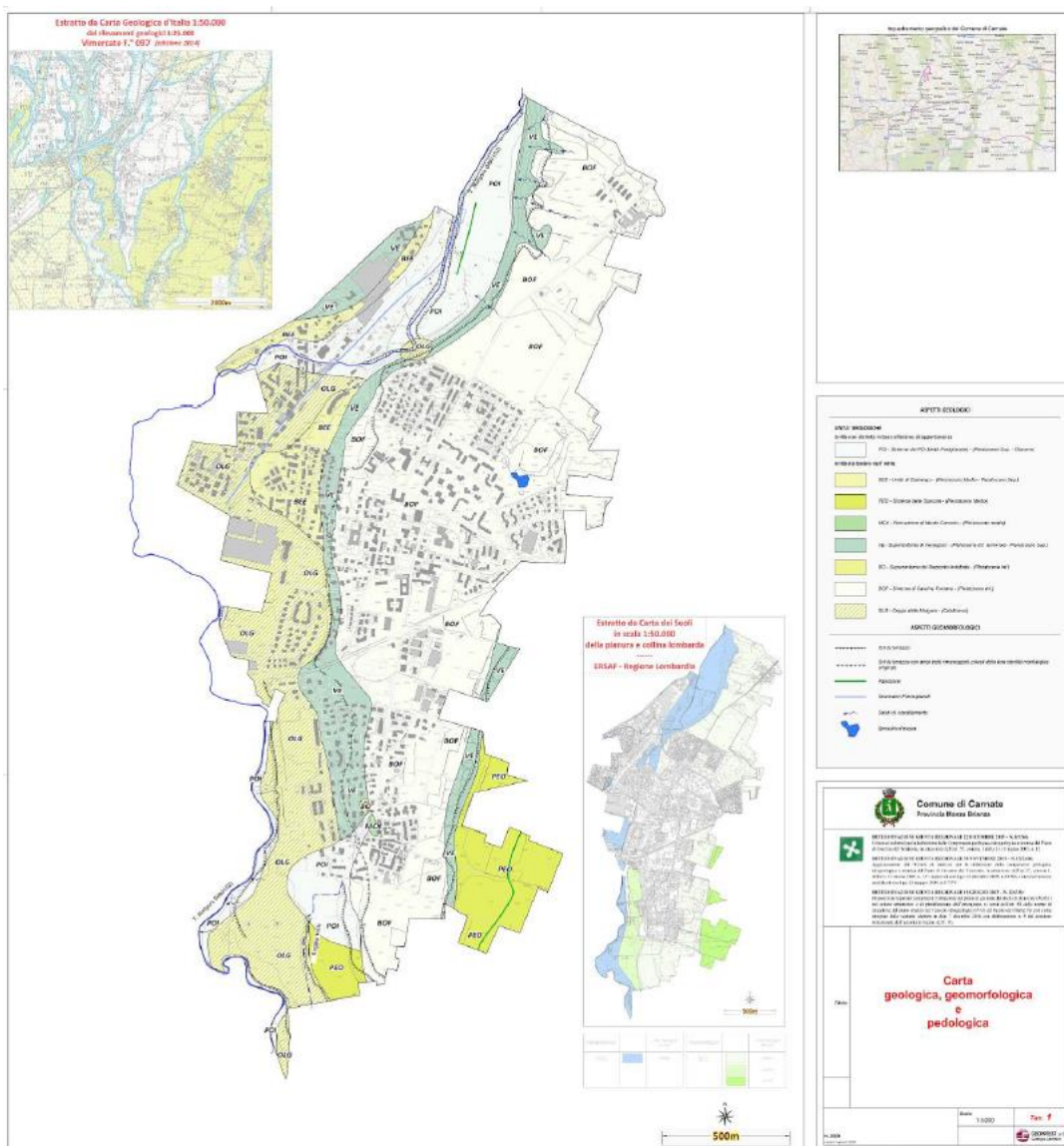


Fig. 3. Carta geologica, geomorfologica e pedologica (Tav. 1, fuori scala).

Una descrizione puntuale delle aree caratterizzate da dinamiche geomorfologiche, in particolare fenomeni di dissesto idrogeologico "occhi pollini" è compresa all'interno del [Capitolo 2.1 – Il Rischio Idraulico ed Idrogeologico](#)

¹ Tratto da Studio Geologico a supporto del PGT – Comune di Carnate – 2021 -Geoinvest