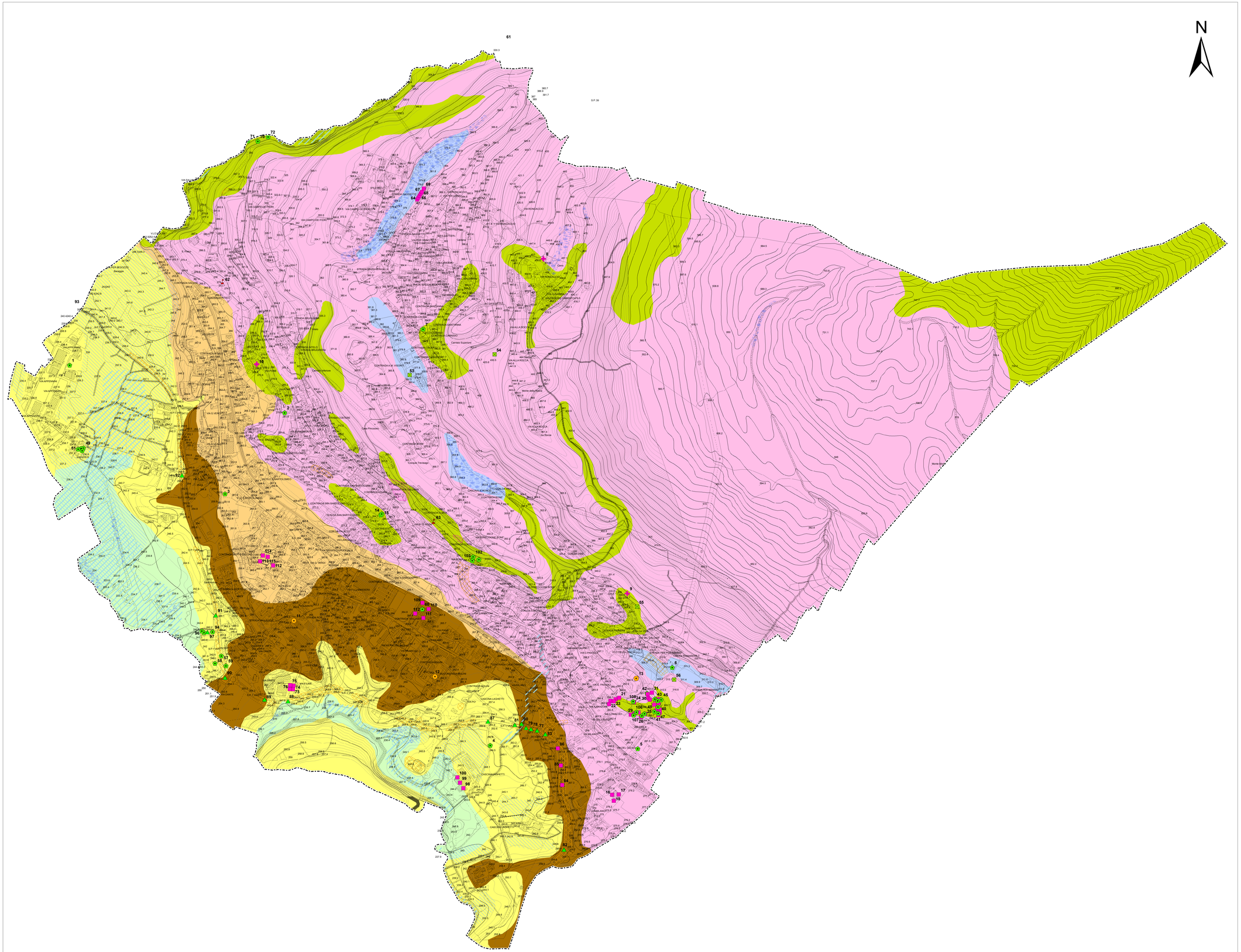

Legenda

Limite Comunale

Indagini geognostiche censite e relativo numero d'ordine

- Sondaggi geognostici
- Prove penetrometriche dinamiche DPSH
- Rilievi geomeccanici
- Scavi di saggio
- Indagini geofisiche
- Stratigrafie pozzi per acqua
- Campioni di terreno ed analisi di laboratorio geotecnico

Unità geotecniche omogenee

Unità A: Limi e torbe sabbioso-argillose

Formazione geologica: depositi fluvio-lacustri fini (at)
Classificazione ASTM: OH-OL, ML, CL, Pt
Caratteristiche tecniche generali: terreni a comportamento da semicoesivo a coesivo, con stato di addensamento variabile, generalmente basso. Caratteristiche tecniche scadenti, con valori di capacità portante bassi e possibilità di cedimenti differenziali (primari e secondari) di elevata entità. Permeabilità generalmente da bassa a molto bassa. Aree localizzate legate a particolari situazioni paleo-geografiche (stagni, anse fluviali) che necessitano di indagini geognostiche finalizzate qualora direttamente interessati da manufatti.
Bassa soggiacenza della falda con possibili interazioni negative con fondazioni e comparti interrati.

Unità B: Limi e sabbie con livelli o lenti sabbioso-ghiaiose

Formazione geologica: depositi fluviali, fluvio-glaciali e lacustri medio-fini (agl)
Classificazione ASTM: SM, SW-SM, ML, (GW)
Caratteristiche tecniche generali: prevalentemente terreni incoerenti fini poco addensati passanti a terreni incoerenti più grossolani con l'aumentare della profondità. Presenza di limitate lenti di terreni fini coesivi ed organici e di zone umide (fondovalle fiume Bardello) con manifestazioni sorgentizie. Permeabilità variabile, da media a molto bassa.
Falda a bassa soggiacenza.
Valori di resistenza alla penetrazione dinamica bassi (generalmente inferiori ai 5 colpi/piede nei primi metri).
Va effettuata attenta caratterizzazione geotecnica finalizzata qualora interessata da manufatti di una certa importanza. Da valutare con attenzione la situazione idrogeologica e le sue eventuali modifiche a seguito di interventi antropici.

Unità C: Sabbie limose debolmente ghiaiose con intercalazioni argillose

Formazione geologica: depositi fluviali, fluvio-glaciali e lacustri medio-fini (agl)
Classificazione ASTM: SM
Caratteristiche tecniche generali: terreni incoerenti con stato di addensamento da basso a medio.
La resistenza alla penetrazione dinamica è bassa nei primi metri (< 5 colpi/piede) ma aumenta progressivamente in misura maggiore rispetto all'unità B. Capacità portante non elevata; possibili cedimenti istantanei.
Permeabilità per lo più bassa. Falda a profondità variabile, generalmente superiore alla zona di interazione terreno-struttura. Da valutare con attenzione la portata dei terreni interessati da manufatti importanti de il ruolo delle acque occasionalmente circolanti nello strato più superficiale, soprattutto nelle zone terrazzate (stabilità degli orli di terrazzo e dei fronti di scavo artificiale)

Unità D: Limi sabbiosi, limi argilloso-sabbiosi, limi con variabile contenuto in ghiaie e ciottoli

Formazione geologica: depositi fluviali, fluvio-glaciali e lacustri medio-fini (agl)
Classificazione ASTM: SC, OL, SM, ML
Caratteristiche tecniche generali: terreni limi argilloso-sabbiosi, ghiaiosi e a profondità variabile, generalmente con genesi geologica simile ai precedenti (unità B e C), ma più antichi e quindi con strato di alterazione più sviluppato. Valori dell'indice di plasticità dello strato più superficiale inferiori a 10. Comportamento geotecnico della parte più superficiale da scadente a discreto, con miglioramento delle condizioni procedendo verso il basso.
Terreni a permeabilità da bassa a molto bassa. Valori di resistenza alla penetrazione q compresi tra 100 e 200 kPa (pocket penetrometro). Falda a profondità variabile, generalmente superiore alla zona di interazione terreno-struttura. Da valutare con attenzione la portata dei terreni interessati da manufatti importanti ed il contributo delle acque occasionalmente circolanti in superficie.

Unità E: Limi e argille a contenuto organico variabile, debolmente sabbiose o ghiaiose

Formazione geologica: depositi fluvio-glaciali, morenici ed eluviali (fgm)
Classificazione ASTM: SM, ML, OH-OL
Caratteristiche tecniche generali: terreni per lo più derivanti da piccoli bacini palustri interglaciali a morfologia pianeggiante. Terreni a comportamento geotecnico scadente con bassi indici di consistenza. Valori di penetrazione q mediamente compresi fra 50 e 100 kPa (pocket penetrometro). Falda a profondità variabile.
Da valutare con attenzione la portanza dei terreni interessati da manufatti importanti ed il ruolo delle acque occasionalmente circolanti in superficie: necessitano di indagini geognostiche finalizzate qualora direttamente interessati da manufatti.

Unità F: Limi sabbiosi più o meno ghiaiosi e ciottolosi con blocchi sparsi e locali intercalazioni argillose

Formazione geologica: depositi fluvio-glaciali, morenici ed eluviali (fgm)
Classificazione ASTM: SASM, SM, OL, GM, GW-SW, GC, (CL-ML)
Caratteristiche tecniche generali: in genere alla base della formazione, al passaggio sul substrato roccioso, in una zona costituita generalmente da ciottoli alterati in matrice sabbioso-limoso-argillosa, si ha un flusso d'acqua a regime stagionale che emerge in concomitanza degli affioramenti rocciosi. Sono prevedibili problematiche importanti relative alla stabilità dei versanti e dei fronti di scavo ed alla circolazione idrica subsuperficiale: vanno valutate con attenzione tutte le possibili modificazioni all'assetto idrogeologico esistente con le relative conseguenze (variazione regime idrico e possibilità di smottamenti superficiali). Probabilità di incontrare blocchi di dimensioni notevoli e roccia in posto durante scavi anche di profondità limitata.

Unità G: Substrato roccioso subaffiorante sotto forma di alternanze calcareo-marnose con locali livelli o noduli di selce

Formazione geologica: Calcare di moltrasio (GM) e Calcare del Domaro (GD)
Classificazione BGD: L2-L4; F2-F3; S-S2 A-A W1-W3
Caratteristiche tecniche generali: substrato roccioso stratificato a immersioni di 210°-230° N; inclinazioni mediamente comprese fra 20°-40°. Indice di compressione moncassiale generalmente superiore a 120 MPa. Nei pozzetti eseguiti lo strato roccioso superiore è alterato ed interessato al tetto dalla circolazione d'acqua percolante all'interno dell'unità F. La roccia è spesso affiorante o subaffiorante (frequentemente in manifestazioni sorgentizie) e come tale può interagire con interventi di limitata profondità (si veda descrizione unità F). I principali problemi geotecnici sono ascrivibili alla presenza della copertura soprastante. La permeabilità della formazione è variabile, a seconda dello stato di fratturazione e/o carsismo dell'ammasso roccioso.

Forme, processi e depositi legati alle acque superficiali

- Zona depressa soggetta ad alluvionamento periodico
- Area a possibile ristagno idrico e/o drenaggio difficoltoso; area paludosa
- Zona a bassa soggiacenza di acque superficiali

Forme, processi e depositi legati alla attività antropica

- Riporti antropici, rilevati stradali e ferrroviari
- Aree interessate da attività estrattiva dismessa

COMUNE DI COCQUIO TREVISAGO
PROVINCIA DI VARESE

DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA A SUPPORTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

L.R. 11 marzo 2005, n° 12 s.m.i.

ALLEGATO 4

CARTA DI PRIMA CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

scala 1:5'000
(base topografica: Database Topografico Comunale)

Studio Tecnico Associato di Geologia
Via Dante Alighieri 27, 21045 Gazzada Schianno (VA)
tel. 0332-464105
fax. 0332-870234
E_mail: tecnico@gedageo.it

Dott. Geol. Roberto Carimati
Dott. Geol. Giovanni Zaro

luglio 2013