



COMUNE DI SALTRIO

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

ALLEGATO 4

CARTA DI PRIMA CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

(base topografica: rilievo aerofotogrammetrico Comunità Montana delle Valli del Verbano)

Giugno 2010

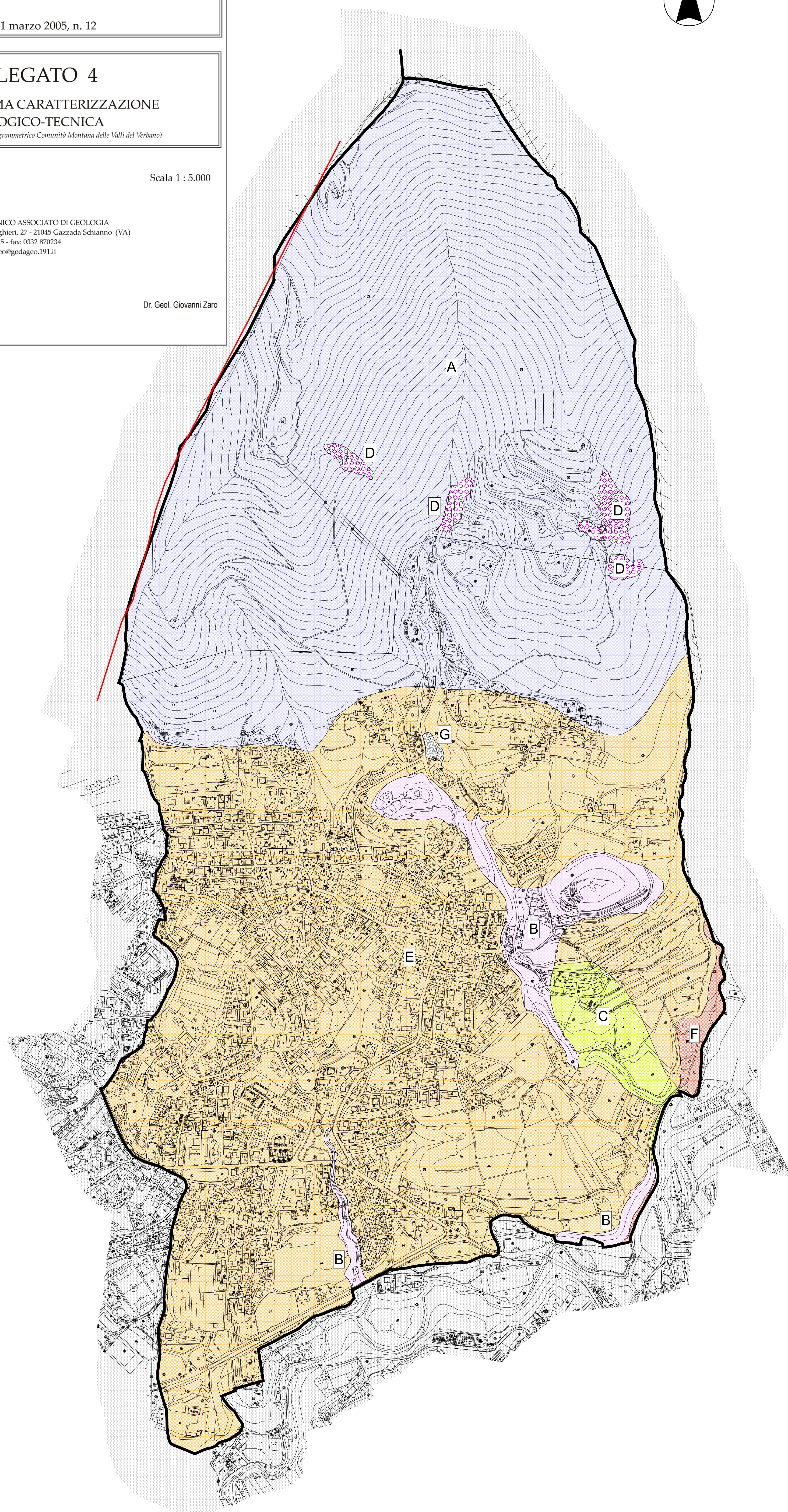
Scala 1 : 5.000



STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Garzada Schianno (VA)
Tel: 0332 464105 - fax: 0332 870234
E-mail: gestageo@gedageo.191.it

Dr. Geol. Roberto Carimati

Dr. Geol. Giovanni Zaro



LEGENDA

UNITA' GEOTECNICA A - substrato roccioso affiorante/subaffiorante a dominante carbonatica con copertura sottile e spesso discontinua di depositi continentali (morene di versante e coltri detritico-colluviali)

Litologia prevalente: rocce carbonatiche (dolomie e calcari) da massive a stratificate con subordinata selce in lase e/o noduli e interstrati marnosi; copertura di spessore generalmente ridotto (0-2 m) riferibile a morene di versante, coltri detritico-colluviali e accumuli di blocchi di origine antropica legati all'attività estrattiva attiva e pregressa.
Pedologia: nelle aree caratterizzate da substrato roccioso subaffiorante prevalenza di litosuoli; dove maggiore è lo sviluppo della copertura morenica-colluviale presenza di suoli caratterizzati da basso grado di evoluzione (Leprosoli) (su versanti a forte pendenza o su materiali di recente deposizione tipo accumuli di frana limitati da roccia dura continua entro 25-50 cm di profondità) fino a suoli mediamente evoluti, provvisti di orizzonte diagnostico di superficie (epipedon) di tipo umbrico a forte presenza di scheletro (*Umbrisoli*).
Formazione geologica: dolomie massive o in banchi (Dolomia Principale), dolomie calcaree stratificate con subordinati livelli marnosi (Dolomia del Campo dei Fiori), calcari fini, calcareniti e calcari seliferi stratificati con interstrati marnosi pluricentimetrici (Calcarea di Saltrio, Calcarea di Moltrasio e porzione basale Domaro).
Morfologia: versante meridionale del massiccio carbonatico Monte Orsa-Pravello ad acclività da media a localmente elevata.
Classificazione BGD: L0-3, F0-3, S1-3, A1-4, W1-3.
Caratteristiche tecniche generali: buone su roccia sana con resistenza alla compressione da media a molto grande; scendenti in corrispondenza della porzione superficiale dell'ammasso roccioso (capellaccio) fratturato/caricificato e in prossimità delle linee di faglia.
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: circolazione profonda e tasso di infiltrazione generalmente elevato correlato ad attività carsica sia superficiale che ipogea; permeabilità di tipo secondario da medio-alta nella facies dolomitica ad elevata in quella calcarea.
Problematiche: versanti acclivi e scarpate spesso subverticali (anche per attività antropica) con potenziali fenomeni di distacco e crollo di blocchi; porzione superficiale dell'ammasso roccioso spesso intensamente fratturata con caratteristiche mediocri; carsismo superficiale e ipogeo sviluppato con circolazione idrica profonda associata spesso a sorgenti con regime di portata fortemente variabile; presenza di copertura morenica e detritica di spessore variabile a comportamento prevalentemente incoerente con problematiche legate alla stabilità sulla roccia sottostante (coltflussi, ruscellamenti, ...) interessabile da potenziali fenomeni di scioglimento per imbibizione.

UNITA' GEOTECNICA B - substrato roccioso affiorante/subaffiorante a dominante siliceo-marnosa con copertura di depositi continentali di spessore ridotto

Litologia prevalente: calcari marnosi, marne, marne calcaree e selci stratificate da sottile a media; copertura di depositi glaciali a spessore generalmente ridotto (0-3 m).
Pedologia: suoli da assenti a mediamente evoluti, provvisti di orizzonte diagnostico (cambico) con struttura pedogenetica ben espressa molto ricchi di scheletro (*Cambisoli*).
Formazione geologica: calcari marnosi nodulari (Rosso Ammonitico), marne, marne calcaree e selci stratificate da sottile a media (Radiolariti).
Morfologia: aree pedemontane ad acclività da debole a moderata e dossi morenici.
Classificazione BGD: L4-5, F3-5, S2-4, A1-4, W1-3.
Caratteristiche tecniche generali: da moderate a buone su roccia sana con resistenza alla compressione da media a grande; scendenti in corrispondenza della porzione superficiale dell'ammasso roccioso (capellaccio) spesso intensamente fratturato e disagregato (Radiolariti).
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: permeabilità primaria e secondaria basse (ad eccezione delle Radiolariti localmente intensamente fratturate) e circolazione idrica praticamente nulla.
Problematiche: porzione superficiale dell'ammasso roccioso con caratteristiche mediocri; specialmente in corrispondenza delle aree di affioramento delle Radiolariti ammassi rocciosi finemente fratturati; presenza di copertura morenica di spessore variabile interessabile da potenziali fenomeni di scioglimento per imbibizione solo in corrispondenza delle porzioni maggiormente acclive dei dossi morenici; localmente (alveo Torrente Ripiantino) scarpate rocciose verticali con fenomeni di distacco e crollo; ruolo idrostrutturale di "impermeabile" a contrasto dell'acquifero principale che determina presenza di soglie che condizionano la circolazione idrica profonda nel Complesso carbonatico intermedio e contribuiscono a determinare la posizione e le caratteristiche delle principali sorgenti.

UNITA' GEOTECNICA C - substrato roccioso affiorante/subaffiorante a dominante carbonatica con copertura di depositi continentali di spessore ridotto

Litologia prevalente: calcari a stratificazione media a grana finissima, con selce in noduli e/o liste e locali interstrati marnosi; copertura di depositi glaciali s.l. spessore generalmente ridotto (0-3 m).
Pedologia: suoli da assenti a mediamente evoluti, provvisti di orizzonte diagnostico (cambico) con struttura pedogenetica ben espressa molto ricchi di scheletro (*Cambisoli*).
Formazione geologica: Maiolica.
Morfologia: aree pedemontane ad acclività da debole a moderata; alvei delle principali incisioni torrentizie (Torrente Clivio e Ripiantino).
Classificazione BGD: L1-3, F2-5, S2-4, A1-4, W1-3.
Caratteristiche tecniche generali: da moderate a buone su roccia sana con resistenza alla compressione da media a grande; scendenti in corrispondenza della porzione superficiale dell'ammasso roccioso (capellaccio) e delle porzioni tettonizzate.
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: permeabilità secondaria da media ad alta per fratturazione (in genere legata ad intensa tettonizzazione) localmente incrementata da moderato carsismo.
Problematiche: porzione superficiale dell'ammasso roccioso con caratteristiche mediocri sia per tettonizzazione che per intensa deformazione (pieghe mesoscopiche e macroscopiche); presenza di copertura morenica di spessore variabile; localmente (alveo Torrente Ripiantino) piccole scarpate rocciose subverticali con fenomeni di distacco e crollo; circolazione idrica con

UNITA' GEOTECNICA D - ghiaie, ciottoli e blocchi

Litologia prevalente: ghiaia grossolana, ciottoli e blocchi a spigoli vivi, prismatici o tabulari di natura carbonatica.
Pedologia: suoli assenti.
Formazione geologica: falde di detrito di origine antropica.
Morfologia: falde di detrito grossolano sciolto quale materiale di risulta scaricato lungo il versante in prossimità degli imbocchi delle antiche cave in sotterranee o correlate all'attività estrattiva della Cava Saltriova.
Classificazione USCS: GW, GW-GM.
Caratteristiche tecniche generali: variabili nel complesso mediocri o scadenti.
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: permeabilità elevata.
Problematiche: accumuli di spessore variabile di materiale sciolto a pezzatura eterogenea su versanti spesso acclivi potenzialmente in parte mobilizzabili.

UNITA' GEOTECNICA E - ghiaie, ciottoli e blocchi in matrice sabbioso-limoso-argillosa

Litologia prevalente: diamicton massivi a supporto di matrice sabbioso-limoso con clasti eterometrici poligenici (in prevalenza carbonatici e rocce vulcaniche); sabbie massive da fini a medie con ghiaie e rari ciottoli; alternanza irregolare di ghiaie cementate grossolane e mal selezionate a supporto clastico a clasti eterometrici poligenici angolosi o subangolosi; ghiaie medie e fini massive a supporto di matrice sabbiosa.
Pedologia: suoli mediamente evoluti con orizzonte diagnostico di tipo cambico con struttura pedogenetica ben espressa a scheletro variabile (*Cambisoli*) con tessitura franca; clasti da scarsamente alterati ad alterati, colore 10YR-7.5YR.
Formazione geologica: Allogruppo di Besnate indifferenziato, Unità di Saltrio, Conglomerati di Mendrisio.
Morfologia: aree pedemontane e collinari terrazzate ad acclività blanda localmente moderata.
Classificazione USCS: SM, ML, SW, SM (CL, ML, OL, GW, GM).
Caratteristiche tecniche generali: caratteristiche tecniche discrete; terreni a comportamento prevalentemente incoerente e stato di addensamento variabile, generalmente buono ed in aumento con la profondità.
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: permeabilità primaria per porosità variabile generalmente bassa o molto bassa e circolazione idrica disomogenea, da buona a scarsa; ruolo di impermeabile con limitazione dell'infiltrazione degli apporti meteorici nei complessi che ricopre costituendo soglie di permeabilità.
Problematiche: eterogeneità litologica latero-verticale e scarso grado di classazione dei depositi con circolazione idrica irregolare; conducibilità idraulica variabile generalmente bassa; possibile formazione di sorgenti o occorrenza di falde sospese anche poco profonde sostenute da livelli discontinui di sabbie/ghiaie a supporto clastico; in fase di scavo e/o sbancamento possibile occorrenza di substrato roccioso a ridotta profondità o di blocchi/tronconi; da valutare la stabilità dei fronti di scavo.

UNITA' GEOTECNICA F - ghiaie sabbie e ciottoli

Litologia prevalente: prevalenti ciottoli, ghiaie e sabbie a supporto clastico, con matrice generalmente scarsa.
Pedologia: suoli da assenti a scarsamente evoluti (*Entisoli*).
Formazione geologica: Unità Post-glaciale.
Morfologia: piana alluvionale attuale e recente del Torrente Clivio.
Classificazione USCS: GW, GW-GM, GW-GP, GC-GM (CL-ML).
Caratteristiche tecniche generali: caratteristiche tecniche discrete; terreni a comportamento prevalentemente incoerente e stato di addensamento da moderato a buono.
Permeabilità subsuperficiale e circolazione idrica: permeabilità primaria per porosità da alta a elevata, costituisce corpo a geometria nastriforme ricoprente il Complesso Marnoso Superiore con presenza di falda di subalveo di tipo freatico.
Problematiche: occorrenza di falda di subalveo poco profonda; aree soggette alla dinamica torrentizia ordinaria/eccezionale.

UNITA' GEOTECNICA G - aree interessate da rimaneggiamento antropico

Litologia prevalente: non determinata (probabile materiale inerte da attività estrattiva).
Pedologia: --
Formazione geologica: --
Morfologia: area di colmatazione/ricostruzione morfologica in corrispondenza del versante destro dell'alveo del Torrente Ripiantino nel tratto antistante il cimitero comunale.
Classificazione U.S.C.S.: --
Caratteristiche tecniche generali: variabili da buone a scadenti in relazione alla natura dei materiali di riporto ed allo stato di addensamento degli stessi.
Permeabilità subsuperficiale: variabile.
Problematiche: aree di profondo rimaneggiamento antropico con caratteristiche tecniche variabili e conseguente portata differenziale; possibile occorrenza di materiali eterogenei sciolti specialmente in corrispondenza delle aree colmate; grado di addensamento e spessore variabili; da valutare le condizioni di stabilità generale del versante.

— Zona di faglia

— Limite comunale