

Unità Geotecniche

Unità geotecnica n°1

Descrizione generale

Corrisponde all'Unità di *Cologno* ed è composta da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa, prevalentemente da medio-grossolane a grossolane, in alcuni casi molto grossolane, con locale presenza di massi. Nelle aree a sud tali ghiaie appaiono da mediamente a ben selezionate e da arrotondate a subarrotondate e discoidali; si osserva una stratificazione suborizzontale grossolana, passante a stratificazione incrociata concava. In affioramento sono visibili strati sabbiosi e lenti a laminazione orizzontale ed incrociata a basso angolo con interdigitazione di lenti di limi; localmente la sommità presenta una copertura di limi argillosi. Si prevede pertanto un comportamento incoerente con resistenza al taglio in condizioni drenate con cedimenti di tipo istantaneo e senza fenomeni di consolidazione.

Permeabilità

Da media a buona.

Parametri geotecnici principali

Strato più superficiale (0 ÷ 7/8m circa)
 Nscpt = 4 ÷ 6 colpi/piede
 $\gamma = 17 \div 19 \text{ KN/m}^3$ (peso di volume)
 $Dr = 20 \div 25 \%$ (densità relativa)
 $\phi = 27 \div 29^\circ$ (angolo di attrito)
 $E = 80 \div 120 \text{ Kg/cm}^2$ (modulo elastico)
 $c = 0.0 \text{ Kg/cm}^2$ (coesione)

Strato più profondo (oltre i 7m ÷ 8m circa)
 Nscpt = 15 ÷ 20 colpi/piede
 $\gamma = 18 \div 19 \text{ KN/m}^3$ (peso di volume)
 $Dr = 50 \div 60 \%$ (densità relativa)
 $\phi = 32 \div 34^\circ$ (angolo di attrito)
 $E = 300 \div 350 \text{ Kg/cm}^2$ (modulo elastico)
 $c = 0.0 \text{ Kg/cm}^2$ (coesione)

Prove in sito più frequenti da prevedere per progetti edilizi

Prove penetrometriche dinamiche, sondaggi geognostici con prove SPT in foro, prove di permeabilità.

Problematiche geotecniche significative

Le non ottimali caratteristiche geotecniche dei terreni superficiali nei quali andranno ad impostarsi le fondazioni degli edifici determinano carichi di esercizio ammissibili particolarmente contenuti; si avranno di conseguenza problematiche legate al corretto dimensionamento delle fondazioni ed alla determinazione dei carichi di esercizio ammissibili. Nel settore centro meridionale del territorio comunale la presenza della falda freatica a basse profondità dal piano campagna determina un deprezzamento delle caratteristiche geotecniche dei terreni, oltre che a interferire con le strutture sia esistenti che future. L'elemento falda e risulta pertanto di fondamentale importanza ai fini geotecnici e di notevole peso in fase di progettazione. In fase di progettazione delle strutture di fondazione sarà necessario tenere in debita considerazione tale fenomeno.

Unità geotecnica n°2

Descrizione generale

Corrisponde all'Unità di *Torre Boldone* ed è composta da ghiaie a supporto pedogenizzate, matrice limoso-argillosa, da grossolane a molto grossolane, moderatamente selezionate, da arrotondate a discoidali. I ciottoli presenti sono per la maggior parte elementi siliceo-quarzosi. I depositi eolici, localmente presenti, costituiscono una copertura argilloso-limoso pedogenizzata continua, avente spessore variabile da 1 a 2 metri (localmente anche 2.5-3 metri) che copre le ghiaie precedentemente descritte. Nelle aree a ridosso del substrato corrispondenti la copertura eolica, si rinvencono livelli clastici da medi a grossolani, di natura locale (alterati) e siliceo quarzosa, sia spigolosi che arrotondati. Si prevede un comportamento prevalentemente incoerente con resistenza al taglio in condizioni drenate con cedimenti di tipo istantaneo e senza fenomeni di consolidazione.

Permeabilità

Discreta, localmente bassa in funzione della percentuale delle frazioni limose.

Parametri geotecnici principali

Strato più superficiale (0 ÷ 4m circa)
 Nscpt = 4 ÷ 6 colpi/piede
 $\gamma = 17 \div 19 \text{ KN/m}^3$ (peso di volume)
 $Dr = 20 \div 25 \%$ (densità relativa)
 $\phi = 27 \div 29^\circ$ (angolo di attrito)
 $E = 80 \div 120 \text{ Kg/cm}^2$ (modulo elastico)
 $c = 0.0 \text{ Kg/cm}^2$ (coesione)

Strato intermedio (4 ÷ 6m circa)
 Nscpt 10 colpi/piede
 $\gamma = 18 \div 19 \text{ KN/m}^3$ (peso di volume)
 $Dr > 40 \div 45 \%$ (densità relativa)
 $\phi = 30 \div 31^\circ$ (angolo di attrito)
 $E = 250 \text{ Kg/cm}^2$ (modulo elastico)
 $c = 0 \text{ Kg/cm}^2$ (coesione)

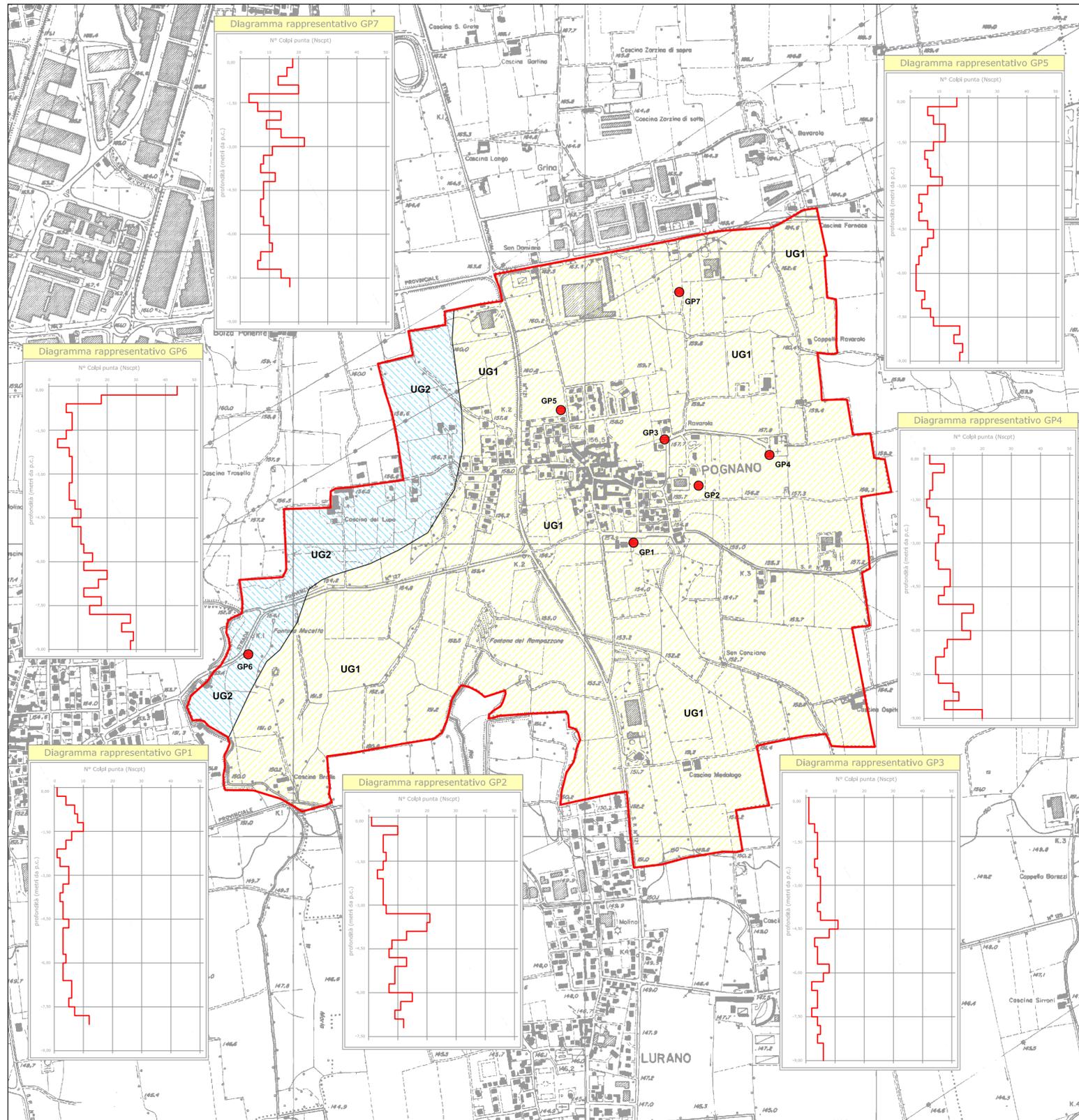
Strato più profondo (oltre i 6m circa)
 Nscpt = 15 ÷ 20 colpi/piede
 $\gamma = 18 \div 19 \text{ KN/m}^3$ (peso di volume)
 $Dr = 50 \div 60 \%$ (densità relativa)
 $\phi = 32 \div 34^\circ$ (angolo di attrito)
 $E = 300 \div 350 \text{ Kg/cm}^2$ (modulo elastico)
 $c = 0 \text{ Kg/cm}^2$ (coesione)

Prove in sito più frequenti da prevedere per progetti edilizi

Prove penetrometriche dinamiche, sondaggi geognostici con prove SPT in foro, prove di permeabilità.

Problematiche geotecniche significative

Si vedano le problematiche della UG1.



LEGENDA

Limiti amministrativi

Aree urbanizzate

Indagini geognostiche

GP1 Indagini geognostiche in sito: prova penetrometrica dinamica



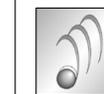
Comune di Pognano

Provincia di Bergamo

CAP 24040 - Via Leonardo da Vinci n°12/A Tel. 035 4829003

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Legge Regionale n°12/2005 e s.m.i.



dM Project & Affinity
 SOCIETA' PROFESSIONALE

Via Montello n° 16
 20066 Melzo (MI)

Tel. 02 95722952

www.dm-project.it

Consulenti esterni:

GeoArbor studio
 SOCIETA' PROFESSIONALE

Dott. Carlo Leoni

Via Manzoni, 16
 20060 Basiano (MI)

www.geoarbor.it

Criteria srl

città, ricerche, territorio, innovazione, ambiente

Arch. Mauro Erriu

Via Cugia, 14
 09129 Cagliari

www.criteriaweb.it

Il Sindaco:
 Stucchi Giovanbattista

Il Segretario Comunale:
 Garofalo Carmelo

Adozione:
 delibera 2 del 30.01.2009

Approvazione:
 delibera 17 del 20.04.2009

PGT: Documento di Piano

**CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE
 GEOTECNICA DEL SUOLO E DEL
 PRIMO SOTTOSUOLO**

scala: 1:10.000

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VERSIONE APPROVATA E CONFORME ALLE
 CONTRODEDUZIONI E ALL'APPROVAZIONE DEFINITIVA DEL PIANO DI GOVERNO DEL
 TERRITORIO AI SENSI DELL'ART. 13 DELLA LEGGE REGIONALE N. 12/2005 E SUCCESSIVE
 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI. DOCUMENTO DI PIANO, PIANO DELLE REGOLE, PIANO DEI
 SERVIZI E VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.

delibera 17 del 20 aprile 2009

**D.P.
 a2.4_7**