

Studio di geologia dott.geol. Monticello Franco

Via Palazzina 14 – 36030 Montecchio Precalcino
Tel e fax: 0445-864608 e-mail: monticello.franco@alice.it

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

Comune di ZUGLIANO

20 APR. 2012

PROT N. 4712

CAT. CL. FASC.

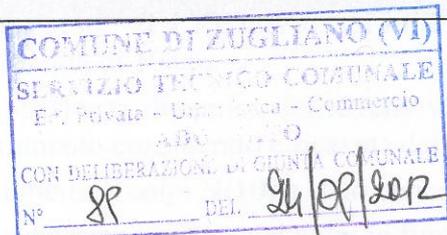
SETTORE URBANISTICA - COMMERCIO - ED. PRIVATA

COMUNE DI ZUGLIANO

INDAGINE AMBIENTALE

PROGETTO: Piano di Lottizzazione "Il Gelso"

Costruzione di un fabbricato residenziale



COMMITTENTE: BOVO SEBASTIANO

COMUNE DI ZUGLIANO
Provincia di Vicenza
SETTORE PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO/EDILIZIA PRIVATA/ ATTIVITA' ECONOMICHE
ELABORATO ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. PC005/2013 DEL 28/01/2013
Cod. Pratica 2012/023
La Responsabile del Settore
Dott.ssa Keti Pozzan



02 MARZO 2012



geologo Franco Monticello

1 - PREMESSA

Su incarico dello **Studio Tecnico Geom. Cattelan Piergiorgio** con sede in Zugliano, ho eseguito, per conto del Sig. **Bovo Sebastiano**, un'indagine ambientale relativa al progetto per il Piano di Lottizzazione "Il Gelso" e per la costruzione di un fabbricato residenziale unifamiliare.

Dati catastali: Foglio N. 16, mappali 575 e 577.

2 - INDAGINE EFFETTUATE

E' stata condotta un'indagine geognostica preliminare in sito atta a riconoscere la natura e la successione stratigrafica dei terreni di fondazione, e soprattutto ad individuare i loro parametri meccanici fondamentali, oltre che a determinare l'assetto idrogeologico

Allo scopo è stata eseguita **N° 1 prova penetrometrica dinamica (DPM)**, che è stata spinta sino alla profondità massima di -1.2 m dal piano campagna locale, e non oltre a causa dell'elevato numero colpi necessario per l'avanzamento delle aste. Come quota di riferimento per la prova è stato preso la quota del piano campagna locale.

La prova è stata eseguita con penetrometro dinamico medio (DPM - mod. Pagani).

Il metodo di indagine utilizzato consiste nel misurare quanti colpi di maglio (30 Kg), cadente da un'altezza di 20 cm, sono necessari per infiggere nel terreno una batteria di aste ($\varnothing = 20$ mm, peso = 2.4 Kg/ml) aventi in testa una punta conica (angolo 60° e $A = 10$ cm²) per una profondità di 10 cm.

La resistenza dinamica del terreno viene calcolata mediante una curva di taratura tipica dello strumento considerato e ricavata dalla formula modificata degli "Olandesi".

Il numero di colpi $N(10)$ è stato caricato su un programma di calcolo che ha operato:

- a) la diagrammazione dei colpi in funzione della profondità
- b) l'elaborazione di un "modello meccanico" nel quale compare la resistenza dinamica di punta R_{pd} .

Dai risultati delle prove è possibile una ricostruzione stratigrafica nella quale i parametri geotecnici vengono ricavati, per correlazione empirica (SCHMERTMANN, 1977; TERZAGHI - PECK, 1948 - 1967), dal valore di N_{SPT} (numero di colpi della prova SPT) e di R_{pd} , ed in particolare:

- resistenza al taglio senza drenaggio (C_u); riferimento: Terzaghi & Peck (1948-1967).
- densità relativa ($D_r\%$); riferimenti: Terzaghi & Peck (1948-1967); Gibbs e Holtz (1957), correlazione tra N_{spt} e la pressione litostatica verticale efficace.
- angolo di attrito interno (ϕ); riferimenti: Peck-Hanson-Thornburn (1953-1974); De Mello (1971),), correlazione tra N_{spt} e la pressione litostatica verticale efficace.

- Peso di volume (γ); riferimenti: Terzaghi & Peck (1948-1967); Bowles (1982)

E' stato inoltre eseguito **un sondaggio sismico** utilizzando un sismografo a 3 canali della ditta PASI, modello LCM-3; le distanze fra i geofoni sono state poste a 3 m e sono stati eseguiti 2 stendimenti in linea per una lunghezza complessiva di 18 m.

L'apparecchiatura misura l'intervallo di tempo che intercorre fra un impatto artificiale sul terreno e l'arrivo delle onde sismiche ai geofoni, disposti a distanza prestabilita.

La velocità di propagazione delle onde sismiche dipende dalle caratteristiche elastiche del terreno e dalla sua conformazione: essa è tanto maggiore quanto più alta è la densità e quindi la compattezza dei vari litotipi presenti nel sottosuolo.

La relazione fra velocità sismica e distanza percorsa permette di risalire allo spessore degli strati investigati.

3 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL SITO

3.1 - Ubicazione e caratteristiche morfologiche del sito

L'area d'indagine si presenta piana, stabile, posta a sud del centro storico di Centrale, in prossimità del confine comunale con Thiene, con quota media del piano campagna di 162 m slm.

Il rilevamento di superficie non ha evidenziato zone di instabilità, di erosione superficiale o di precarietà geomorfologia, né di fenomeni di subsidenza. Allo stato attuale non vi sono processi morfogenici o dissesti in atto o potenziali.

3.2 – Assetto geologico del sito

Dal punto di vista geologico il sottosuolo è costituito da alluvioni grossolane trasportate e depositate dal Torrente Astico, già quando nel passato si immetteva nella pianura in corrispondenza degli attuali centri abitati di Chiuppano e Piovene Rocchette. L'area era infatti caratterizzata da ambienti ad alta e media energia, con conseguente deposizione di sedimenti prevalentemente granulari incoerenti, a granulometria prevalentemente grossolana, dalle ghiaie, ciottoli e sabbie sino ai limi sabbiosi; terreni invece più coesivi, argilloso limosi, sono

invece legati ad ambienti a minor energia, riconducibili a fenomeni di deviazioni fluviali del corso d'acqua o a locali situazioni di ambiente lacustre e palustre.

Con riferimento alle prove svolte i terreni possono essere così suddivisi nella seguente successione di strati, in base alle profondità medie rispetto alla quota del p.c. locale.

| Strato | Profondità | Natura terreno |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | 0.00 ÷ 0.80 | Copertura detritica |
| 2 | 0.80 ÷ 2.00 | Ghiaia sciolta |
| 2 | 2.00 ÷ 7.00 | Ghiaia addensata |

3.2 – Assetto idrogeologico del sito

Il sottosuolo è caratterizzato da una elevata permeabilità il cui coefficiente K risulta indicativamente compreso fra 3×10^{-2} e 6×10^{-2} cm/sec.

La falda acquifera, desunta dalla carta delle isofreatiche dell'Alta Pianura Vicentina viene indicata a quota 90 m slm, pertanto ad una profondità media di 72 dal piano campagna.

ANALISI STORICA DELLE ATTIVITA' UMANE

Il terreno in oggetto risulta essere sempre stato coltivato a prato e non è mai stato sede di alcuna attività; non sussistono quindi fonti di pressione ambientale

Si allegano analisi chimiche di laboratorio.



Spett. le
Monticello Franco Studio di Geologia
Via Palazzina 14
36030 Montecchio Precalcino (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 12CA01828
Data emissione rapporto: 28/02/2012
Sigla campione: 1
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Zugliano P. di L. il "GELSO" Fg. 16 Map. 575 e 577 (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicati nelle tabelle
Strumentazione utilizzata: Gascromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236). Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. ICAP 6300 (N interno S-213). Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreria di laboratorio, Reagenti vari, Setacci.
Prelievo effettuato da: Committente
Arrivo in laboratorio: 23/02/2012 **Inizio analisi:** 24/02/2012 **Fine analisi:** 28/02/2012

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

| Parametro | Unità di Misura | Valore | Limite | | Metodo di prova |
|-----------------------------|-----------------|----------|--------|------|---|
| | | | A | B | |
| Residuo a 105°C | g/kg | 752.2 | - | - | DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2 |
| Scheletro | g/kg | 243.0 | - | - | DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1 |
| Arsenico | mg/kg s.s. | 6.3±1.5 | 20 | 50 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Cadmio | mg/kg s.s. | <0.2 | 2 | 15 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Cromo totale | mg/kg s.s. | 28.9±1.5 | 150 | 800 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Cromo (VI)* | mg/kg s.s. | <0.1 | 2 | 15 | CNR IRSA 16 Q 64 1996+APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 |
| Nichel | mg/kg s.s. | 22.9±0.8 | 120 | 500 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Piombo | mg/kg s.s. | 22.1±2.6 | 100 | 1000 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Rame | mg/kg s.s. | 20.7±2.7 | 120 | 600 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Zinco | mg/kg s.s. | 88.9±2.1 | 150 | 1500 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007 |
| Idrocarburi pesanti (C>12)* | mg/kg s.s. | <5 | 50 | 750 | EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007 |

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 – Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.

*Prova non accreditata da ACCREDIA.



Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Corrale)

Strada Savignone, 278/1 - 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444/313136
E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

COMMENTO DELLE ANALISI CHIMICHE

Dal confronto dei risultati delle analisi chimiche con i limiti del decreto legislativo 152/2006 risulta che i valori di concentrazione di tutti i parametri considerati rispettano i limiti di accettabilità nel suolo e sottosuolo per siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale imposti dalla Tabella 1, colonna A, dell'allegato 5 alla parte quarta – Titolo V del D.lsg n°152/2006.

Da quanto sopra emerge che le caratteristiche del terreno naturale analizzato sono compatibili con un insediamento del tipo residenziale.

Il terreno inoltre può essere utilizzato in qualsiasi processo industriale, in sostituzione di materiali di cava.

Data: 02-03-2012

geologo Franco Monticello



ITALIA ALLA SCALA DI 1:25 000

ITALY 1:25 000

FOGLIO N° 37

SHEET

QUADRANTE: III

QUADRANT

ORIENTAMENTO: S.O. THIENE

ORIENTATION

THIENE

di Roma Longitudine di Roma M. Mario da Greenwich in E. D. 1950: 12° 27' 10", 93
Longitude of Rome M. Mario referred to Greenwich E. D. 1950: 12° 27' 10", 93

Ellissoide internazionale, orientamento E. D. 1950
International Spheroid, E. D. 1950

