

# RILIEVO GEOTECNICO DELLA TAVOLETTA (al 25.000) CECCHIGNOLA (Roma)

LUPINO R., BIAGIOTTI L., DEL GAUDIO A., DI DOMENICO S., RUZZEDDU L. (\*)

**RIASSUNTO:** Sulla base di un rilievo geologico al 25.000 esistente, sono state eseguite alcune indagini geotecniche sui terreni della zona della Cecchignola.

I terreni, prevalentemente vulcanici (effusivi e piroclastici), sono stati suddivisi in base al loro stato di aggregazione e secondo il loro comportamento nei riguardi dell'acqua; alcune loro caratteristiche, estrinseche ed intrinseche, sono state riportate in tabelle.

La stratigrafia e la giacitura dei terreni sono state ricostruite in una serie di sezioni ed è stato preparato, inoltre, uno schema di carta geotecnica della zona.

Viene dato anche un quadro della idrogeologia della regione stessa.

## Premessa

Personale del Centro di Studio per la Geologia Tecnica del C.N.R. (già Centro di Studi sui Materiali Naturali Litoidi da Costruzione) presso l'Istituto di Geologia Applicata e di Giacimenti Minerari della Facoltà d'Ingegneria della Università di Roma, si è già interessato della tavoletta in occasione di una indagine sulle caratteristiche tecniche della lava leucitica di Valleranello.

In quella occasione, per inquadrare la formazione lavica nella geologia della regione, venne eseguito un dettagliato rilievo, reso noto nella pubblicazione che riassume i risultati dello studio (1).

Sulla base del rilievo si è ripreso l'esame della zona con l'intento di definire, per quanto possibile, le caratteristiche dei terreni in rapporto ai lavori di ingegneria che potrebbero, direttamente o indirettamente, interessarli; sono state studiate, pertanto, le caratteristiche dei terreni in relazione all'ambiente in cui si trovano (caratteristiche estrinseche) e quelle proprie del materiale costituente (caratteristiche intrinseche).

## Caratteristiche estrinseche ed intrinseche

La zona rilevata è prevalentemente costituita da una successione di terreni vulcanici connessi all'attività, esplosiva ed effusiva, di due centri vulcanici del Lazio

(vulcano Laziale e Sabatino). Strutturalmente, essa può considerarsi vulcanica di tipo misto, in cui, cioè, ai depositi piroclastici (esplosivi) si alternano i prodotti effusivi (in colate e lingue). Non pare che manchino prodotti piroclastici rimaneggiati ad opera delle acque esterne e spesso mescolati a frammenti di rocce di altra origine.

Tali formazioni, compresa quella dei « tufi antichi » (del vulcano Sabatino), poggia su una base sedimentaria costituita da marne più o meno argillose, ghiaie e sabbie variamente alternantisi; un affioramento di tali terreni sedimentari si ha nella zona del monte della Caccia e, ritrovamenti, in vari sondaggi e pozzi (pozzo a mano in località morti della Perna, foro trivellato in tenuta di Valleranello, foro trivellato presso Tor Pagnotta) (2).

L'analisi micro-paleontologica, effettuata su campioni di tali formazioni, ha permesso la loro attribuzione al Calabriano Superiore e Siciliano.

Morfologicamente la regione si presenta leggermente ondulata e incisa da valli di erosione, tutte orientate in direzione SE-NW, e sul cui fondo trovano sede generalmente fossi a regime stagionale.

Per il rilievo geotecnico sono state rilevate sei sezioni, di cui le prime quattro (A-A, B-B, C-C, D-D) tracciate normalmente alla direzione dei fossi; le ultime due (E-E, F-F) trasversalmente alle precedenti.

Per la loro ricostruzione ci si è serviti oltre che dell'osservazione della superficie dei terreni e degli elementi direttamente rilevabili nelle incisioni sia naturali, che artificiali (particolarmente le fronti delle numerose cave di cui è ricca la zona), anche dei risultati dei sondaggi e dei pozzi per ricerca e sfruttamento

(\*) Dell'Istituto di Geologia Applicata dell'Università di Roma.

(1) F. PENTA, F. PARISSI, U. VENTRIGLIA e B. SANTI: *Lave del Lazio adoperate nelle costruzioni stradali*, « Ind. Min. », agosto 1952.

(2) Vedi sezione B-B e tabella I ai n. XXI e XXVI.

TABELLA I - *Stratigrafia e caratteristiche intrinseche dei terreni in vari punti della regione.*  
(i numeri d'ordine corrispondono a quelli della cartina planimetrica)

N. d'ordine	Località e coordinate (1)	Materiale e caratteri petrografici (I terreni sono elencati secondo la successione stratigrafica, dall'alto verso il basso)	Potenza delle formaz. (m)	Formazione di appartenenza	Stato di aggregazione. Comportamento nei riguardi dell'acqua. Comportamento rispetto alla circolazione dell'acqua. (2)	Osservazioni
I	Il Capannone TG885303 Pozzo per ricerca d'acqua	Terreno vegetale leggermente argilloso con lapilli pomicei; passa gradualmente al materiale sottostante.	3	—	Roccia sciolta incoerente; instabile; permeabile.	
		Materiale piroclastico con lapilli lavici e pumicei rossastri e nerastri, e leuciti alquanto alterate.	2	Pozzolana rossa.	Roccia sciolta incoerente; stabile; molto permeabile.	
		Scoria lavica di tetto.	1	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; percolabile.	
		Lava a tessitura compatta e colore grigio scuro.	> 6	Idem	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	
II	Il Capannone TG889303 Piccolo scavo	Materiale piroclastico granulare, con lapilli di pomici, mica, leucite alterata, anfiboli, pirosseni; di colore giallastro.	0,10	Conglomerato giallo.	Roccia sciolta parzialmente lapidificata; stabile; permeabile.	
		Materiale piroclastico di aspetto terroso, di colore rosso-grigiastro con inclusi vari (scorie rosse e grigiastre, pomici, leucite più o meno alterata).	> 1	Pozzolana rossa.	Roccia sciolta incoerente; stabile; molto permeabile.	
III	Tenuta Acquacetosa TG893304 Cava di lava in attività	Terreno vegetale.	1,50	—	Roccia sciolta incoerente; instabile; permeabile.	
		Scoria lavica di tetto.	1	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.		Vedi n. I.
		Lava a tessitura compatta.	8	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.		Vedi n. I.
		Scoria lavica di base. Argilla sabbiosa di colore giallastro.	1 > 2	Idem —	Sciolta coerente; instabile; impermeabile - Vedi prove eseguite.	Vedi n. I. Dall'analisi micropaleontologica risulta ricchissima di diatomee.
IV	Tenuta Acquacetosa TG895306 Cava di lava in attività	Terreno vegetale.	1	—		
		Scoria lavica di tetto.	1,50	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.		
		Lava. Scoria lavica di base. Argilla sabbiosa.	4 1,50 > 2	Idem Idem —		
V	Versante destro del fosso di Vallerano TG897309 Trincea stradale	Tufo terroso alquanto argilloso con elementi vulcanici disseminati.	7	Tufo terroso.	Sciolto coerente; instabile; poco permeabile.	Vedi n. III.
		Pozzolana di aspetto bruno in massa ricca di elementi psammitici (lapilli, pomici e leuciti).	2,5	Pozzolana nera.	Roccia sciolta incoerente; instabile; permeabile.	Vedi n. III.
		Tufo terroso alquanto argilloso con elementi vulcanici disseminati.	2	Tufo terroso.	Sciolto coerente; instabile; poco permeabile.	Vedi n. III.
		Tufo giallastro a grana fine con materiale sabbioso.	1,50	Conglomerato giallo.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; permeabile.	Vedi n. III.
		Pozzolana rossastra in massa, con elementi psammitici (scorie laviche e pumicee, leucite alterata e vetro vulcanico).	10	Pozzolana rossa.	Roccia sciolta parzialmente lapidificata; stabile; permeabile.	Vedi n. III.

Segue: TABELLA I.

N. d'ordine	Località e coordinate (1)	Materiale e caratteri petrografici (I terreni sono elencati secondo la successione stratigrafica, dall'alto verso il basso)	Potenza delle formaz. (m)	Formazione di appartenenza	Stato di aggregazione. Comportamento nei riguardi dell'acqua. Comportamento rispetto alla circolazione dell'acqua. (2)	Osservazioni
VI	Versante sinistro del fosso della Acquacetosa TG902313 Trincea naturale	Argilla sabbiosa. Pozzolana rossastra in massa. Lava a tessitura compatta.	> 1 10 3	— Pozzolana rossa. Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.		Come n. III e prove eseguite. Come al n. V.
VII	Versante destro del fosso della Acquacetosa TG904316 Trincea naturale	Materiale piroclastico cementato a tessitura compatta, di colore grigio scuro, con elementi pisolitici disseminati. Materiale piroclastico di colore marrone scuro formato da una massa compatta ricca in cristalli di leucite alterata. Tufo terroso. Tufo granulare.	> 3 7 1 0,20	Tufi antichi. Tufo lionato. Tufo terroso. Conglomerato giallo.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; poco permeabile.	
VIII	Via Laurentina km 8 TG907316 Cava abbandonata	Pozzolana di colore rossastro. Lava con massa fondamentale compatta, con grossi fenocristalli di leucite e minori di pirosseni. Materiale cineritico, ricco di leucite alterata, lapilli lavici e materiale vetroso molto fino. Tufo rossastro a massa compatta con interclusi di leucite e scorie.	4 > 2 2 6	Pozzolana rossa. Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola. Pozzolanelle. Tufo lionato.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; permeabile. Roccia lapidea; stabile; percolabile.	Vedi n. V. Vedi n. II. Vedi n. V.
IX	Casale Massima TG907319 Trincea naturale		2 5 2 5,50 1	Pozzolanelle. Tufo lionato. Tufo terroso. Pozzolana nera. Conglomerato giallo.	Roccia sciolta incoerente; stabile; molto permeabile.	Vedi n. V. Roccia lapidea; stabile; percolabile.
X	Casale Massima TG909322 Trincea naturale		9 5 2 5,50 1 > 5 4 4 1 2 2	Pozzolanelle. Tufo lionato. Tufo terroso. Pozzolana nera. Conglomerato giallo. Pozzolana rossa. Pozzolanelle. Tufo lionato. Tufo terroso. Pozzolana nera. Conglomerato giallo.		Vedi n. VIII. Vedi n. VII. Vedi n. V. Vedi n. V. Vedi n. V. Vedi n. V. Vedi n. V.
XI	Cecchignola TG914327 Cave	Grossi blocchi compatti con elementi grossolani, scorie e pomice frammiste ad un insieme sabbioso molto sottile. Lava.	11 —	Pozzolana rossa. Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	Roccia sciolta parzialmente lapidificata; stabile; permeabile.	Affioramento nell'alveo del fosso.
XII	Casale Colle della Strega	Materiale cineritico con scorie laviche e leucite alterata; di colore grigio tendente al violaceo.	6 > 5 10 3	Pozzolanelle. Tufo lionato. Pozzolanelle. Tufo lionato.	Roccia sciolta incoerente; stabile; molto permeabile.	Vedi n. VIII. Vedi n. XI. Vedi n. XI.

Segue: TABELLA I.

N. d'ordine	Località e coordinate (1)	Materiale e caratteri petrografici (I terreni sono elencati secondo la successione stratigrafica, dall'alto verso il basso)	Potenza delle formaz. (m)	Formazione di appartenenza	Stato di aggregazione. Comportamento nei riguardi dell'acqua. Comportamento rispetto alla circolazione dell'acqua. (2)	Osservazioni
XIII	TG918330 Trincea naturale	Tufo a tessitura granulare.	1	Tufo terroso.	Vedi prove eseguite. Vedi prove eseguite. Roccia lapidea; stabile; poco permeabile.	Vedi n. V.
	2,50		Pozzolana nera.	Vedi n. V.		
	1		Tufo terroso.	Vedi n. V.		
	0,50		Conglomerato giallo.	Vedi n. V.		
	> 6		Pozzolana rossa.	Vedi n. V.		
	15		Pozzolana.	Vedi n. XI.		
	3		Tufo lionato.	Vedi n. VII.		
	1,5		Tufo terroso.	Vedi n. V.		
	3		Pozzolana nera.	Vedi n. V.		
	0,50		Tufo terroso.	Vedi n. V.		
XIV	Casale monte della Caccia TG884258 Trincea naturale	Tufo di massa compatta, colore marrone scuro, con elementi pisolitici e scorie di colore grigio azzurro.	> 2	Conglomerato giallo.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; poco permeabile.	Vedi n. II.
	15	Pozzolana rossa.	7	Tufo antichi.		
	8	Sabbia rossastra eolica a granuli prevalentemente di quarzo e feldspati.	8	Formazione sedimentaria di base.		Vedi prove eseguite.
	> 9	Argilla sabbiosa con intercalato uno straterello fossilifero (a « Cardium »).	> 9	Idem		Sciolta coerente; instabile; impermeabile.
XV	Versante sinistro del fosso della Selcetta TG899273 Trincea naturale	Tufo lapideo di colore fulvo chiaro molto consistente.	5	Tufo lionato.	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	
XVI	Casale 1° Centro TG904281 Foro trivellato	Lava.	> 26	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	Sovrastano la formazione 12 m di materiale piroclastico. La trivellazione era ancora in corso.
XVII	Pizzo di Prete TG908283 Foro trivellato					Trivell. per conto del Min. Agr. e For. Vedi F. Penta, F. Parissi, U. Ventriglia e B. Santi <i>Lave del Lazio adoperate nelle costruzioni stradali</i> . Ind. Min. 8, 1952.
XVIII	Valleranello TG909291 Cava di lava	Scoria lavica di tetto.	7	Pozzolana.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; percolabile.	Vedi n. XI.
	6	Tufo lionato.	Vedi n. VII.			
	2,50	Pozzolana nera.	Vedi n. V.			
	2,50	Pozzolana rossa.	Vedi n. II.			
	1	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.				
12	Lava compatta con pochi interclusi e vuoti e con spaccature nella massa ad andamento subverticale.	12	Idem	Roccia lapidea; stabile; percolabile.		
XIX	Versante destro del fosso della Castelluccia. TG917294 Trincea naturale	Tufo di aspetto terroso.	17	Pozzolana.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; poco permeabile.	Vedi n. XI.
	2	Tufo lionato.	2	Tufo lionato.		Prodotto di alterazione molto spinta della formazione del tufo lionato.
	3	Pozzolana nera.	Vedi n. V.			
	0,5	Conglomerato giallo.	Vedi n. V.			
	> 5	Pozzolana rossa.	Vedi n. I.			

Segue: TABELLA I.

N. d'ordine	Località e coordinate (1)	Materiale e caratteri petrografici (I terreni sono elencati secondo la successione stratigrafica, dall'alto verso il basso)	Potenza delle formaz. (m)	Formazione di appartenenza	Stato di aggregazione Comportamento nei riguardi dell'acqua. Comportamento rispetto alla circolazione dell'acqua (2)	Osservazioni
XX	Torre Pagnotta TG928303 Foro trivellato	Lava.	> 6	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	Sovrastano le lave m 6 di pozzolana rossa. La trivellazione era ancora in corso.
XXI	Torre Pagnotta TG929306 Foro trivellato	Materiali piroclastici.	10	Pozzolane rosse.	—	I materiali estratti da questo sondaggio non sono stati osservati direttamente e le notizie sono state fornite dall'Ingegnere Direttore dei Lavori. Le denominazioni dei materiali stessi sono del caposonda.
		Alluvionale di « selce ».	17	—	—	
		Lave.	13	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	
		Tufo.	25	Tufi antichi (?).	—	
		Argilla arenacea.	> 53	—	—	
XXII	Versante destro del fosso della Cecchignola TG944324 Piccola cava abbandonata	Tufo consistente di colore fulvo chiaro con spaccature subverticali.	10	Tufo lionato.	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	Ricopre il tufo lionato la formazione delle pozzolanelle. Sul versante opposto del fosso non si incontra alcun affioramento di tufo lionato.
XXIII	Cascinale di San Cesareo TG949323 Pozzo per acqua	Tufo granulare giallastro.	> 12	Conglomerato giallo.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; permeabile.	Questa formazione è stata incontrata a 23 m dal piano campagna.
XXIV	Tor Carbone TG956340 Cava di lava	Lava di colore grigio chiaro, con numerosi vacuoli e grossi cristalli di leucite.	10	Colata di Capo di Bove.	Roccia lapidea; stabile; percolabile.	Questa lava presenta una maggiore facilità all'abbattimento e alla frantumazione di quella di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.
XXV	Versante sinistro del fosso di Torre Pagnotta TG931297 Pozzo per acqua	Tufo granulare giallastro.	2	Conglomerato giallo.	Roccia lapidea parzialmente disgregata; stabile; permeabile.	La formazione si trova tra le quote 49 e 51 m s.l.m.
		Lava.	> 3	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	La testa della colata si trova a quota 38 m s.l.m.
XXVI	Tenuta di Vallesranello (Ovile) TG922284 Foro trivellato	Terreno vegetale.	1,80	—	—	Le denominazioni dei vari tipi di materiali sono quelle attribuite dal caposonda.  In alcuni casi si è potuta ricostruire la stratigrafia in base agli studi eseguiti sui campioni (osservazioni macroscopiche e analisi paleontologiche).
		Terreno pozzolanico.	10,20	—	—	
		Tufo rossastro duro.	1	Tufo lionato.	Vedi prove eseguite.	
		Pozzolane.	8	—	—	
		Selce scuro fratturato molto duro.	4,40	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	
		Tufo verdastro granuloso.	1,60	—	—	
		Selce scuro compatto durissimo.	2,30	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	
		Tufo giallastro fessurato.	1,40	—	—	
		Selce scuro compatto durissimo.	20,60	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	
		Tufo grigiastro fessurato molto duro.	0,70	—	—	
		Selce scuro fratturato durissimo.	11,30	Lava di Vallerano, Acquacetosa e Cecchignola.	—	
		Tufo giallastro compatto duro.	2,60	Tufi antichi.	—	
Peperino grigiastro molto duro.	2,50	Tufi antichi.	Vedi prove eseguite.			
Tufo grigiastro duro.	0,90	Tufi antichi.	Vedi prove eseguite.			
Peperino compatto grigiastro molto duro.	5,50	Tufi antichi.	—			

Segue: TABELLA I.

N. d'ordine	Località e coordinate (1)	Materiale e caratteri petrografici (I terreni sono elencati secondo la successione stratigrafica dall'alto verso il basso)	Potenza delle formaz. (m)	Formazione di appartenenza	Stato di aggregazione Comportamento nei riguardi dell'acqua. Comportamento rispetto alla circolazione dell'acqua (2)	Osservazioni
XXVII	Versante destro del fosso della Mandriola TG922258 Trincea naturale	Tufo grigiastro con tracce di legno e lumachelle.	0,90	Tufi antichi.	—	Vedi n. XI. Vedi n. VII. Vedi n. V. Vedi n. V. Vedi n. V.
		Tufo verdastro compatto duro.	5,20	Tufi antichi.	—	
		Argilla giallo-verdastra compatta e dura.	4	Formazione sedimentaria di base.	—	
		Ghiaia media e sabbia grossa.	5	Idem	—	
		Argilla verdastra compatta dura.	10,10	Idem	—	
		Sabbia finissima.	3	Pleistocene Inf.	Vedi prove eseguite.	
		Argilla.	1	—	—	
		Ghiaia, ghiaietta e sabbia.	3	—	—	
		Argilla.	> 17	—	—	
			7	Pozzolana.	—	
			6	Tufo lionato.	—	
			2	Tufo terroso.	—	
			10	Pozzolana nera.	—	
	1	Tufo terroso.	—			
	12	Conglomerato giallo.	Roccia lapidea; stabile; poco permeabile.			
	> 2	Pozzolana rossa.	—			
XXVIII	Torricola Nuova (Casale 14) TG966315 Foro trivellato	Terreno vegetale.	4	—	—	Le denominazioni dei vari tipi di materiali sono quelle attribuite dal caposonda ad eccezione di quelli segnati con asterisco che sono stati osservati direttamente.
		Pozzolana granulosa.	11	—	—	
		Tufo d'aspetto terroso.	5	—	—	
		Tufo fulvo rossastro ricco di inclusi (°).	6	Tufo lionato.	—	
		Pozzolana scura.	7	—	—	
		Ciottoli di lava molto arrotondati delle dimensioni di 5-8 cm (°).	1	—	—	
		Pozzolane varie.	6,50	—	—	
		Pozzolane grige.	5,50	—	—	
		Tufo giallastro granuloso (°).	10	Conglomerato giallo.	—	
		Blocchi di lava arrotondati delle dimensioni di ~ 20 cm.	3	—	—	
		Tufo compatto ricco di scorie pumicee (°).	5	Tufi antichi (?).	—	
		Pozzolana scura passante in profondità a sabbia sottile ad elementi piroclastici (°).	> 26	—	—	

(1) La designazione dei punti è fatta mediante il sistema U.T.M. del reticolato chilometrico nella proiezione conforme Universale Trasversa di Mercatore (Dati europei 1951).

(2) Con i termini «permeabile» e «percolabile» si designano rispettivamente le formazioni permeabili «in piccolo» e «in grande».

d'acqua già eseguiti o in esecuzione all'atto del rilevamento.

La ricostruzione della successione stratigrafica ha presentato una certa difficoltà soprattutto in quei casi in cui mancavano le formazioni del «conglomerato

giallo» e del «tufo lionato» che quivi hanno avuto la funzione di «strati guida».

La difficoltà accennata è propria della costituzione e struttura della regione resa complessa dai fenomeni erosivi e di accumulazione verificatisi nei periodi

TABELLA II - Pozzi, fori trivellati e sorgenti della regione e caratteri idrogeologici dei terreni interessati.  
(i numeri d'ordine corrispondono a quelli della cartina planimetrica)

Numero d'ordine	Località	Quota bocca foro o sorgente m s.l.m.	Profondità pozzo m d. p. c.	Quota livello freatico m s.l.m.	Portata edoita l/sec	Formazione in cui giace il livello freatico	Osservazioni
1	TG916336	25	—	25	10-15	Pozzolane rosse	Sorgente del fosso di Vigna Murata
2	Cecchignola - TG930329	30	—	30	100	Pozzolane rosse	Sorgenti della Cecchignola
3	Casale Massima - TG907321	30	—	30	—	Pozzolane rosse	Sorgente
4	TG911322	27	—	27	—	Pozzolane rosse	Sorgente
5	Cecchignoletta - TG934323	60	35	30	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
6	Casale San Cesareo - TG949323	66	35	41	30-40	Conglomerato giallo	Pozzo a mano
7	Fosso Acquacetosa - TG901314	25	—	25	—	Sabbia argillosa	Sorgente
8	Casale Romagnoli - TG936316	65	35	35	15-20	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
9	Casale 14 - TG966315	87	90	—	—	—	Foro trivellato. A 5 m s.l.m. è stata incontrata una falda risalente fino a 40 m s.l.m.; portata 10-12 l/sec
10	TG906312	25	—	25	—	—	Piano di cava
11	TG911310	25	—	25	—	—	Piano di cava
12	TG932312	65	45	25	5-10	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
13	TG935314	60	35	30	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
14	Tenuta Acquacetosa - TG892309	25	—	25	—	Sabbia argillosa	Sorgente
15	Tenuta Tor Pagnotta - TG923305	40	—	40	5-10	Pozzolane rosse	Sorgente fosso Acquacetosa
16	Torre Pagnotta - TG925305	46	6	42	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
17	TG929306	47	107	—	—	—	Foro trivellato. A quota m -23 s.l.m. è stata incontrata una falda risalente fino a 57 m s.l.m.
18	Casale Muratori - TG937309	76	45	34	10-15	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
19	Casale Smeraldo - TG940308	77	38	42	10-15	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
20	TG951308	86	49	40	7-8	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
21	TG951307	86	50	40	10	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
22	Tenuta Acquacetosa - TG892304	28	—	28	—	Sabbia argillosa	Piano di cava
23	Tenuta Tor Pagnotta - TG909303	57	25	35	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
24	Tenuta Tor Pagnotta - TG923296	71	33	40	—	—	Pozzo a mano
25	Cantoniera - TG929295	70	30	42	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
26	Casale 1 - TG931297	55	20	38	—	Lava	Pozzo a mano
27	Valleranello - TG913293	40	—	40	—	Pozzolane rosse	Sorgente fosso della Castelluccia
28	Casale 1 Vecchio - TG918293	45	8	40	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
29	Casale Di Marco - TG945290	68	30	40	5-10	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
30	Valleranello - TG909291	40	—	40	—	—	Piano di cava
31	Casale 1° Centro - TG904281	68	25	45	—	Lava	Pozzo a mano
32	Tenuta di Valleranello - TG928284	75	90	47	3	Lava	Foro trivellato. A quota m -10 s.l.m. è stata incontrata un'altra falda (2-3 l/sec)
33	Casale 1° Centro - TG901278	63	38	40	—	Lava	Trivellazione ancora in corso
34	Monti della Perna - TG899272	60	20	42	—	Tufi antichi	Pozzo a mano
35	Tenuta del Penseroni - TG906272	68	30	41	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
36	TG921256	80	40	43	3-4	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
37	Casale La Mandria - TG927267	86	44	45	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
38	Monti della Perna - TG894269	64	27	43	—	Tufi antichi	Pozzo a mano
39	Casale La Mandria - TG926263	85	43	45	—	Pozzolane rosse	Pozzo a mano
40	Ponte della Mandriola - TG921256	40	—	40	—	Pozzolane rosse	Sorgente del fosso della Mandriola

di stasi vulcanica (3), e, specialmente per la zona dell'angolo NW della tavoletta, dagli eventi connessi, direttamente e indirettamente, all'attività erosiva e alluvionale del Tevere e dei suoi affluenti. Quest'ultimo fattore, d'altra parte, è un particolare aspetto delle

(3) Se ne ha un esempio nelle argille sabbiose diatomeifere riscontrate nella tenuta Acquacetosa - Vedi sezione A-A e la tabella I ai numeri III, IV e V.

vicissitudini subite dalla regione su cui, per lungo tempo nel Pleistocene, si stabilì un ambiente di transizione fra quello marino e quello continentale propriamente detto.

Per le dette cause, a depositi di facies spiccatamente vulcanica effusiva ed esplosiva, localmente si sostituiscono, si sovrappongono e si mescolano depositi alluvionali, lacustri, lagunari, deltizi, ecc.

Tabella III - Alcune proprietà tecniche dei

Numero d'ordine	Materiale	Località (1)	Peso specifico						Coefficiente di porosità reale $p = \frac{r-s}{r} \cdot 100$ % <sub>10</sub>
			reale $r$ (gr/cm <sup>3</sup> )			apparente $s$ (gr/cm <sup>3</sup> )			
			min	max	medio	min	max	medio	
1	Pozzolana . . .	Cavalcavia di Ficranello TG975288	2,58	2,66	2,61	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
2	Tufo lionato . . .	Tenuta di Valleranello TG922294	2,41	2,46	2,42	1,64	1,71	1,68	30,90
			(su 5 valori)			(su 4 valori)			
3	Tufo terroso . . .	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,25	2,28	2,26	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
4	Tufo terroso . . .	Fosso di Vigna Murata TG924337	2,28	2,35	2,32	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
5	Pozzolana nera . . .	Tre Fontane TG910345	2,41	2,46	2,43	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
6	Pozzolana nera . . .	Fosso di Vigna Murata TG924337	2,28	2,30	2,29	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
7	Pozzolana nera . . .	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,41	2,42	2,41	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
8	Conglomerato giallo	Cecchignoletta (pozzo) TG934323	2,72	2,73	2,72	1,14	1,18	1,16	58,08
			(su 5 valori)			(su 4 valori)			
9	Pozzolana rossa	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,45	2,46	2,46	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
10	Pozzolana rossa	Tre Fontane TG910345	2,57	2,61	2,58	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
11	Argilla sabbiosa	Versante destro del Fosso di Vallerano TG897309	2,00	2,11	2,06	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
12	Argilla sabbiosa	Tenuta Acquacetosa TG893304	2,17	2,21	2,19	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
13	Tufo antico . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	2,49	2,54	2,52	1,27	1,37	1,32	47,55
			(su 5 valori)			(su 3 valori)			
14	Tufo antico . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	2,37	2,42	2,39	1,65	1,66	1,66	30,81
			(su 5 valori)			(su 3 valori)			
15	Argilla . . . . .	Monte della Caccia TG878262	2,40	2,51	2,49	—	—	—	—
			(su 5 valori)						
16	Sabbia . . . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	—	—	—	—	—	—	—
17	Sabbia eolica . . .	Monte della Caccia TG883258	—	—	—	—	—	—	—
18	Sabbia eolica . . .	Tenuta di Decima TG889262	—	—	—	—	—	—	—
19	Sabbia . . . . .	Monte della Caccia TG878262	—	—	—	—	—	—	—

(1) La designazione dei punti è fatta mediante il sistema U.T.M. del reticolato chilometrico nella proiezione conforme Universale Trasversa di Mercatore (Dati europei 1951).

(2) G: peso del campione imbibito fino a peso praticamente costante; G: peso dello stesso campione essiccato a 110°C.



renni più rappresentativi della regione

Grado di spattezza $i = s/r$	Coefficiente di imbibizione $i = \frac{G_m - G}{G}$ (2)	Limite di liquidità (% di acqua sul materiale secco)	Limite di plasticità (% di acqua sul materiale secco)			Indice di plasticità (% di acqua sul materiale secco)	Ca CO <sub>3</sub> (% in peso)			Grado di disuniformità $D_{60}/D_{10}$	Note
			min	max	medio		min	max	medio		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	5,22	vedi curva granulometrica
0,69	0,29	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	48	37,16	37,90	37,53 (su 3 valori)	10,47	—	—	ass.	51,70	vedi curva granulometrica
—	—	45	30,37	32,28	31,53 (su 3 valori)	13,47	—	—	ass.	47,60	idem c. s.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	31,45	» »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	9,77	» »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	7,08	» »
0,42	0,48	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	18,40	vedi curva granulometrica
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	15,39	idem c. s.
—	—	103	69,02	74,28	72,21 (su 3 valori)	30,61	—	—	ass.	36,65	—
—	—	125	59,37	61,44	60,47 (su 3 valori)	64,53	—	—	ass.	26,40	—
0,52	0,40	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
1,69	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	49	25,81	28,73	26,80 (su 5 valori)	22,20	23,48	25,79	25,21 (su 5 valori)	6,22	—
—	—	—	—	—	—	—	27,45	32,05	29,46 (su 4 valori)	1,64	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	1,92	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	2,36	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	2,64	Frazione sabbiosa della ghiaia

Tabella III - Alcune proprietà tecniche dei

Numero d'ordine	Materiale	Località (1)	Peso specifico						Coefficiente di porosità reale $p = \frac{r-s}{r} \cdot 100$ % / $f_0$
			reale $r$ (gr/cm <sup>3</sup> )			apparente $s$ (gr/cm <sup>3</sup> )			
			min	max	medio	min	max	medio	
1	Pozzolanello . . .	Cavalcavia di Ficranello TG975288	2,58	2,66 (su 5 valori)	2,61	—	—	—	—
2	Tufo lionato . . .	Tenuta di Valleranello TG922294	2,41	2,46 (su 5 valori)	2,42	1,64	1,71 (su 4 valori)	1,68	30,90
3	Tufo terroso . . .	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,25	2,28 (su 5 valori)	2,26	—	—	—	—
4	Tufo terroso . . .	Fosso di Vigna Murata TG924337	2,28	2,35 (su 5 valori)	2,32	—	—	—	—
5	Pozzolana nera . . .	Tre Fontane TG910345	2,41	2,46 (su 5 valori)	2,43	—	—	—	—
6	Pozzolana nera . . .	Fosso di Vigna Murata TG924337	2,28	2,30 (su 5 valori)	2,29	—	—	—	—
7	Pozzolana nera . . .	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,41	2,42 (su 5 valori)	2,41	—	—	—	—
8	Conglomerato giallo	Cecchignoletta (pozzo) TG934323	2,72	2,73 (su 5 valori)	2,72	1,14	1,18 (su 4 valori)	1,16	58,08
9	Pozzolana rossa	Raccordo anulare (km 57) TG899307	2,45	2,46 (su 5 valori)	2,46	—	—	—	—
10	Pozzolana rossa	Tre Fontane TG910345	2,57	2,61 (su 5 valori)	2,58	—	—	—	—
11	Argilla sabbiosa	Versante destro del Fosso di Vallerano TG897309	2,00	2,11 (su 5 valori)	2,06	—	—	—	—
12	Argilla sabbiosa	Tenuta Acquacetosa TG893304	2,17	2,21 (su 5 valori)	2,19	—	—	—	—
13	Tufo antico . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	2,49	2,54 (su 5 valori)	2,52	1,27	1,37 (su 3 valori)	1,32	47,55
14	Tufo antico . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	2,37	2,42 (su 5 valori)	2,39	1,65	1,66 (su 3 valori)	1,66	30,81
15	Argilla . . . . .	Monte della Caccia TG878262	2,40	2,51 (su 5 valori)	2,49	—	—	—	—
16	Sabbia . . . . .	Tenuta di Valleranello TG922284 (trivellazione)	—	—	—	—	—	—	—
17	Sabbia eolica	Monte della Caccia TG883258	—	—	—	—	—	—	—
18	Sabbia eolica	Tenuta di Decima TG889262	—	—	—	—	—	—	—
19	Sabbia . . . . .	Monte della Caccia TG878262	—	—	—	—	—	—	—

(1) La designazione dei punti è fatta mediante il sistema U.T.M. del reticolato chilometrico nella proiezione conforme Universale Trasversa di Mercatore (Dati europei 1951).

(2) G: peso del campione imbibito fino a peso praticamente costante; G: peso dello stesso campione essiccato a 110°C.

terreni più rappresentativi della regione

Grado di compattezza $d = s/r$	Coefficiente di imbibizione $i = \frac{G_m - G}{G}$ (2)	Limite di liquidità (% di acqua sul materiale secco)	Limite di plasticità (% di acqua sul materiale secco)			Indice di plasticità (% di acqua sul materiale secco)	Ca CO <sub>2</sub> (% in peso)			Grado di disuniformità $D_{60}/D_{10}$	Note
			min	max	medio		min	max	medio		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	5,22	vedi curva granulometrica
0,69	0,29	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	48	37,16	37,90	37,53	10,47	—	—	ass.	51,70	vedi curva granulometrica
—	—	45	30,37	32,28	31,53	13,47	—	—	ass.	47,60	idem c. s.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	31,45	» »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	9,77	» »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	7,08	» »
0,42	0,48	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	18,40	vedi curva granulometrica
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	15,39	idem c. s.
—	—	103	69,02	74,28	72,21	30,61	—	—	ass.	36,65	—
—	—	125	59,37	61,44	60,47	64,53	—	—	ass.	26,40	—
0,52	0,40	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
0,69	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ass.	—	—
—	—	49	25,81	28,73	26,80	22,20	23,48	25,79	25,21	6,22	—
—	—	—	—	—	—	—	27,45	32,05	29,46	1,64	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	1,92	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	2,36	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	ass.	2,64	Frazione sabbiosa della ghiaia

Per le precedenti difficoltà, quindi, la ricostruzione talora è in parte piuttosto una interpretazione dei fatti rilevati. Comunque, l'insieme delle sezioni rappresenta, almeno nelle linee generali (4), la stratigrafia della regione e la sua struttura; quest'ultima è caratterizzata da una successione di strati con giacitura sub-orizzontale e spessore variabilissimo a causa del modellamento dei vari depositi sulle topografie accidentate preesistenti.

Si è avuto cura di particolareggiare la formazione che, nella carta geologica allegata, comprende, con un unico simbolo, le pozzolane nere, il conglomerato giallo e le pozzolane rosse.

Dal punto di vista geotecnico, i terreni sono stati distinti secondo lo stato di aggregazione, suddividendoli in lapidei, sciolti coerenti e sciolti incoerenti; secondo il loro comportamento nei riguardi dell'acqua (stabili, instabili) e in base al tipo di circolazione che in essi le acque possono realizzare (impermeabili, permeabili e permeabili in grande o percolabili).

Le osservazioni, sia geologiche che geotecniche, sono riassunte nella tabella I dove sono descritti i terreni di alcune località tra le più interessanti della tavoletta.

Con gli stessi criteri è stato compilato — su un lucido da sovrapporre alla carta geologica — un abbozzo di carta geotecnica su cui sono anche riportate le ubicazioni delle località della tabella I, dei pozzi, dei fori trivellati e delle sorgenti con le rispettive quote del livello freatico.

In tale carta, le rocce lapidee comprendono le formazioni laviche di Vallerano, Acquacetosa, Cecchignola; la colata di Capo di Bove e la formazione del « tufo lionato ». E' da notare, però, che il materiale di quest'ultima formazione si presenta in diversi punti più o meno alterato.

La formazione del « conglomerato giallo », che in genere si presenta con una potenza di 50-70 cm (ad eccezione della località « Ponte della Mandriola » ove assume potenza intorno ai 10 m), e quella dei « tufi antichi » sono state attribuite alle rocce lapidee parzialmente disgregate. Data però la varietà dei terreni compresi sotto la denominazione di « tufi antichi » questi compaiono anche tra le rocce lapidee.

Fra le « rocce sciolte coerenti » si sono classificate le argille, le argille sabbiose e le argille marnose della formazione pleistocenica affiorante presso il monte della Caccia. Nella stessa categoria si sono riportati i terreni di parte del comprensorio dell'E.U.R. e della parte terminale delle vallate del fosso dell'Acquacetosa e del fosso di Vallerano. Quivi, difatti, a volte sotto una coltre di 10-20 m di materiali di riporto più o meno recenti (zona dell'E.U.R.) e a volte sotto la coltre alluvionale si incontrano quasi ovunque, intercalati da formazioni di ghiaia più o meno sabbiosa, strati di diversa potenza di materiale localmente definito come « torba », costituito da argilla molto ricca di sostanza organica, di colore talvolta nerastro e molto plastica.

Nell'ultima categoria (rocce sciolte incoerenti) sono

(4) Una anomalia nella successione normale si rileva nella sezione C-C in corrispondenza delle sponde del fosso delle Cornacchiole, dove tra le pozzolane nere e il tufo lionato, si riscontra uno strato di un paio di metri di un tufo grigiastro parzialmente litoide.

compresi i vari tipi di pozzolane, i « tufi » a leuciti sciolte e le alluvioni.

Per l'idrologia sotterranea della regione rappresentata dalla tavoletta, dato il forte sviluppo che quivi hanno le ricerche per acqua eseguite con pozzi a mano e trivellati, si è proceduto ad un sistematico rilevamento (5) sia dei lavori di perforazione in corso di esecuzione, che dei pozzi in esercizio e delle sorgenti.

Le osservazioni raccolte hanno permesso di definire, in linea generale, l'esistenza di una falda freatica interessante nel sottosuolo del territorio di tutta la tavoletta. La superficie freatica ha una quota aggirantesi sui 40-45 m sul livello del mare con tendenza ad abbassarsi in direzione NW. Alla quota di ca. 25 m sul livello del mare essa incontra la superficie topografica originando una serie di sorgenti di sfioramento.

Sede del bacino idrologico della falda sono le formazioni della pozzolana rossa e delle lave; da muro, con molta probabilità, fungono i tufi antichi, meno permeabili, o le sottostanti formazioni, impermeabili, sedimentarie del basso Pleistocene.

Oltre questa falda freatica non è improbabile l'esistenza di un'altra sotto pressione (artesiane), poiché alcune trivellazioni, spinte al di sotto del livello del mare, per una profondità di ca. 100 m dal piano campagna, hanno incontrato un livello acquifero risaliente, talvolta, anche di 50 m. Ma le notizie non sono sufficienti per poter trarre delle conclusioni sicure su questa eventuale falda artesiane.

Durante il rilievo sono stati raccolti i campioni dei terreni più rappresentativi: su di essi sono state effettuate delle determinazioni di laboratorio (tabella III).

Per le « rocce sciolte » è stata eseguita l'analisi granulometrica, con stacci per le frazioni maggiori di 200 mesh (0,074 mm) e col metodo densimetrico di CASAGRANDE per le frazioni inferiori. Tale analisi è stata effettuata previa eliminazione del materiale con dimensioni maggiori di 4,76 mm (staccio n. 4 della serie ASTM) (tabella IV).

Per questa via granulometrica, anzi, è stato tentato un mezzo di distinzione per le pozzolane dei vari livelli stratigrafici che per altro non ha dato esito positivo (fig. 1).

Per le pozzolane in genere, per le loro caratteristiche petrografiche e « virtù pozzolaniche », si rimanda alle pubblicazioni di F. PENTA e a quella di S. OLIVERO (6), il quale ultimo ha dato anche le curve granulometriche della pozzolana rossa.

Per le « rocce sciolte coerenti » sono stati determinati i limiti di ATTERBERG e per tutti i materiali raccolti, i pesi specifici, reale ed apparente.

Sarebbe stato di particolare interesse un'indagine dei terreni nei riguardi delle fondazioni.

La varietà dei terreni, la mancanza di notizie su ma-

(5) Tale rilevamento è riportato nella tabella II.

(6) F. PENTA: *Sulle pozzolane del Lazio*, in *Annali di Chimica*, 44, 1954 e *Contributo agli studi sulle pozzolane*. « L'Ind. Min », settembre 1954.

S. OLIVERO: *Contributo allo studio delle pozzolane del Lazio* « La Ric. Sc. »; 24, n. 8, agosto 1954.

TABELLA IV - *Analisi granulometriche.*

Dimensioni mm	% dei passanti 1 (1)	% dei passanti 3	% dei passanti 4	% dei passanti 5	% dei passanti 6	% dei passanti 7	% dei passanti 9	% dei passanti 10	% dei passanti 11	% dei passanti 12	% dei passanti 15	% dei passanti 16	% dei passanti 17 (2)	% dei passanti 18 (2)	% dei passanti 19
4.76	99.97	100.00	99.99	99.99	99.97	99.97	99.96	99.98	—	99.99	—	—	—	—	—
2.00	85.00	96.13	93.92	81.61	85.75	95.71	73.33	84.09	99.98	95.00	—	99.96	—	—	—
0.84	47.65	86.53	79.16	62.85	60.11	83.82	46.15	61.34	98.71	91.99	—	88.97	99.91	99.81	88.51
0.42	22.08	74.17	65.68	50.22	40.43	65.95	32.09	45.79	94.15	90.11	—	97.15	89.73	90.87	75.22
0.25	10.78	66.01	55.79	41.19	28.08	49.99	23.03	34.87	84.55	86.63	—	91.72	16.56	20.03	54.49
0.110	—	60.14	—	33.59	—	39.40	15.37	25.17	67.30	71.39	—	—	—	—	—
0.105	4.23	—	—	—	12.05	—	—	—	—	—	—	3.50	0.48	1.99	17.31
0.100	4.54	—	50.34	—	10.93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.085	—	—	44.35	26.15	—	15.69	10.75	17.93	63.41	—	—	—	—	—	—
0.074	3.80	56.56	—	—	9.41	—	—	—	—	60.35	—	1.00	—	—	9.96
0.060	—	—	36.26	18.68	—	12.28	8.06	11.41	61.46	—	—	—	—	—	—
0.054	—	—	—	—	6.38	—	—	—	—	49.31	—	—	—	—	—
0.044	2.95	—	29.22	14.60	3.04	—	6.05	8.15	57.57	41.95	—	—	—	—	—
0.036	2.21	49.40	—	—	—	7.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.029	—	—	23.94	10.87	1.34	4.77	—	5.54	49.79	34.59	—	—	—	—	—
0.024	2.00	35.08	—	—	—	—	4.03	—	—	—	—	—	—	—	—
0.017	—	—	—	8.49	0.67	3.75	—	—	47.07	28.34	—	—	—	—	—
0.015	—	26.85	—	—	—	—	2.69	4.56	—	—	—	—	—	—	—
0.012	1.48	—	—	8.15	0.61	—	—	—	42.01	—	—	—	—	—	—
0.011	—	22.55	—	—	—	3.75	—	3.59	—	—	—	—	—	—	—
0.010	—	—	15.14	—	—	—	—	—	40.07	21.71	—	—	—	—	—
0.0083	1.37	18.61	11.62	5.43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0077	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0058	1.06	15.75	9.86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0045	—	—	8.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0036	1.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0031	0.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0021	—	10.02	7.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0017	—	8.23	6.34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0012	—	6.44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) I numeri, che contraddistinguono i materiali, si riferiscono a quelli della tab. III.  
 (2) Sul trattamento al vaglio n. 200 - ASTM Std. Sieve Sizes.

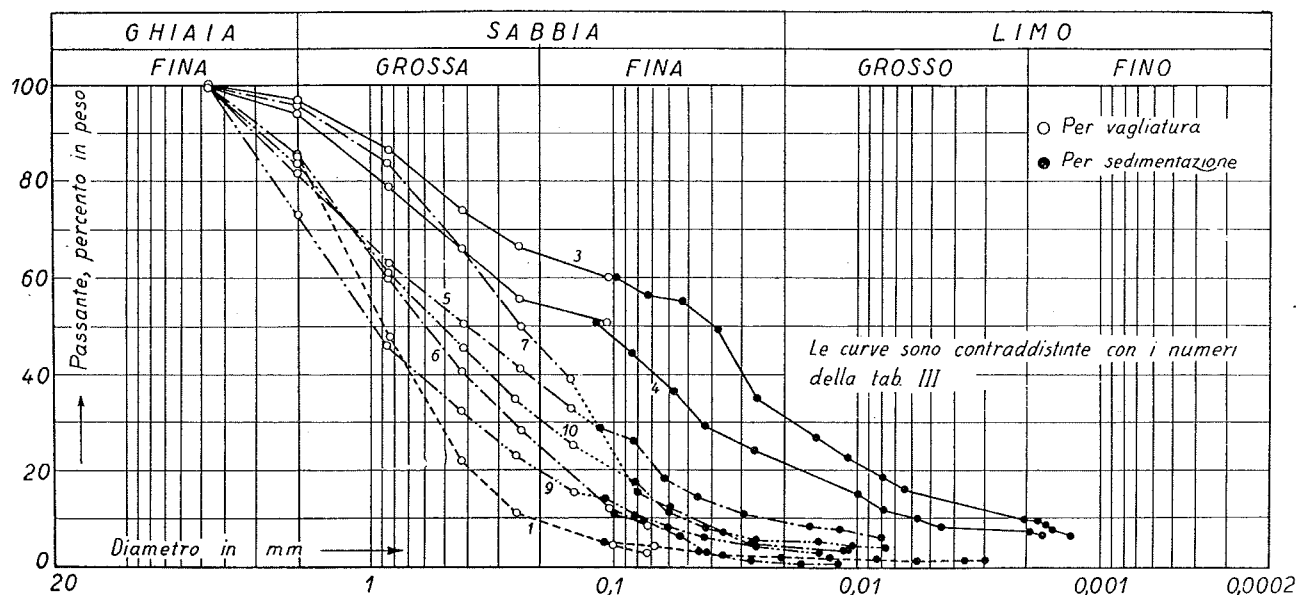


Fig. 1 - Curve granulometriche di alcuni prodotti piroclastici.

nufatti esistenti e la poca attendibilità di quelle ottenute, non hanno permesso di definire i tipi di fondazione e comunque l'entità dei carichi che ciascun tipo di terreno ha tollerato senza cedimenti inaccettabili.

In linea generale, i terreni di origine vulcanica (compresi quelli sciolti incoerenti) non presentano problemi di particolare importanza. Altrettanto non si può dire per le formazioni rimanenti e specialmente per le « argille torbose » della zona dell'E.U.R.

Nel chiudere il presente lavoro ci sia consentito porgere i nostri più vivi ringraziamenti al Prof. Francesco PENTA che, come sempre, ci ha diretti, seguiti, consigliati, sia nel lavoro di campagna che in quello di laboratorio.

Roma (San Pietro in Vincoli), Centro di Studio per la Geologia Tecnica del C.N.R., presso l'Istituto di Geologia Applicata e di Giacimenti Minerari dell'Università (Fac. Ingegneria), ottobre 1955.

RESUME: Sur la base d'un relief géologique à l'échelle de 25.000 quelques recherches géotechniques ont été exécutées sur les terrains de la zone de Cecchignola.

Les terrains, de prévalence volcaniques, ont été subdivisés suivant leurs états d'agrégation et leurs comportements au contact de l'eau; quelques unes de leurs caractéristiques, extrinsèques et intrinsèques, ont été rapportés dans quelques tableaux.

La stratigraphie et la position des terrains ont été reconstituées dans une série de sections et a été préparé, en plus, un schéma de carte géotechnique de la zone.

On présente aussi un schéma de l'hydrogéologie de la même région.

SUMMARY: On the basis of a preexisting geological survey, scale 1:25,000, some geotechnical investigations were done on the Cecchignola's zone soils.

The soils, mostly volcanic (effusive and piroclastic), were subdivided according to their state of aggregation and their behaviour in regard to water; some of their features, extrinsic and intrinsic, were tabulated.

Soil's stratigraphy and layer reconstructed in a sections' series and also a geological map's scheme of the zone was provided.

A description of the region's hydrology is also given.

QUOTA D'ABBONAMENTO ANNUO L. 2.000 - ESTERO L. 3.400

QUOTA RIDOTTA PER I SOCI INDIVIDUALI DELL'ANDIS E DELL'ANIAI L. 1.500

**Indirizzare le quote alla Casa Editrice della Rivista**

ISTITUTO PROPAGANDA INTERNAZIONALE - VIA TADINO, 62 MILANO

oppure versare sul c/c postale 3/9380 I.P.I. - Milano