



studio di GEOLOGIA-IDROGEOLOGIA-GEOTECNICA
dott. geol. Oliviero Lolli - dott. geol. Stefania Pagliacci

Via Volumnia, 40 - PONTE S. GIOVANNI - PERUGIA
Tel. 075/397839
P.I.: 01585820549

*1/15/70 il 12/6/80 ST
VINCENT OTTAVIANI
1989*

ALL B

RELAZIONE GEOLOGICA RIGUAR-
DANTE UN' AREA DI LOTTIZ-
ZAZIONE NEL TERRITORIO
COMUNALE DI FOLIGNO, FRAZ.
BORRONI (Fg. n.193 part. n.245-349)

Committente: EDILIZIA SETTIMI 80 s.r.l.

Relatore : dott. geol. Oliviero Lolli

ORDINE NAZIONALE DEI GEOLOGI
Dott. OLIVIERO LOLLI
Iscritto all'Albo con il N. 5677

Perugia, 24/11/'86

PREMESSA

Su incarico della Ditta "Edilizia Settimi 80 s.r.l." e' stata eseguita un'indagine geologica sui terreni censiti al Catasto di Foligno al Foglio n.193, part. n.245-349 (TAU. I-II), in cui si vuol procedere a lottizzazione per edifici di civile abitazione.

La superficie totale risulta di mq 3685 suddivisa in 4 lotti.

Nel rispetto della normativa vigente sono stati verificati i seguenti fattori:

- Compatibilita' geologica - geomorfologica;
- Condizioni idrogeologiche (tramite il censimento di n.9 punti d'acqua e misura del livello statico della falda con sonda elettrica);
- Condizioni locali del sottosuolo (tramite l'esecuzione di n.2 tests penetrometrici spinti fino a ca. 8 ml. dal p.c.).

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E LITOLOGICHE

L'area in esame si presenta pianeggiante; non dovranno pertanto essere presi in considerazione incrementi della risposta sismica locale dovuti al fattore morfologico.

I terreni presenti sono costituiti da sedimenti fluviali di conoide a geometria lenticolare.

Dall'analisi dei tests penetrometrici effettuati risulta la presenza di limi sabbiosi color ocra (campione C1, test n.2) alternati a piccoli livelli ghiaiosi fino alla profondita' di ca. 8 ml. dal p.c..

Al di sotto risulta la presenza di una lente ghiaiosa che si individua a profondita' decrescenti andando verso la parte orientale dell'area di lottizzazione, fino ad affiorare a ca. 60-100 ml. di distanza.

In TAU. IV e' riportata una sezione litologico-geotecnica interpretativa risultante dalle penetrometrie effettuate.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Dal censimento di n.9 punti d'acqua e dalle misure dei livelli statici della falda e' stato possibile ricostruire l'andamento delle curve isofreatiche della zona (TAV. III).
La profondita' della falda dal p.c. nell'area di lottizzazione risulta pari a 13 ml. (misure effettuate il 20/11/86)..

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Ai fini di fornire una stima delle proprieta' meccaniche dei terreni che si suppone siano interessati dai carichi indotti dagli edifici previsti sui singoli lotti, sono state eseguiti n.2 tests penetrometrici con penetrometro dinamico leggero (cat. T13), avente le seguenti caratteristiche:

M (peso del maglio) 10 Kg ;
h (altezza di caduta del maglio) ... 50 cm ;
A (sezione della punta conica) 10 cmq;
E (indice di affondamento) 10/Ncm;
P (peso delle aste e della cuffia) (6+2.9n)Kg;

in cui:

N = numero di colpi per 10 cm di affondamento;
n = numero di aste impiegate.

La resistenza di rottura dinamica alla punta, Rp, caratteristica dei terreni attraversati e' stata ricavata con la formula degli Olandesi:

$$R_p = (M \cdot h) / [A_e \cdot (M+P)]$$

mentre il carico ammissibile qa e' stato ottenuto dividendo Rp per un coefficiente di sicurezza caratteristico dello strumento:

$$q_a = R_p / 20$$

I risultati sono riportati nelle TAV. V e VI.

Si puo' osservare come il carico ammissibile vari fra 1.5 Kg/cmq e 3.8 Kg/cmq per i limi sabbiosi. Tali valori sono propri di terreni mediamente addensati.

Unica eccezione e' risultata quella relativa allo strato n.3 del test n.2; in questo caso il basso valore di N e' probabilmente dovuto al disturbo

indotto dal campionamento.

CONCLUSIONI

Dal punto di vista geologico e geotecnico il sito in esame si presenta idoneo all'edificabilità. Il carico ammissibile stimato in questo lavoro risultante direttamente dall'interpretazione delle prove penetrometriche eseguite fornisce un'indicazione di massima, non riferendosi al tipo fondale previsto.

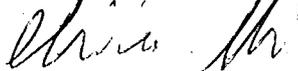
Sulla base delle indagini effettuate e' possibile consigliare fondazioni continue a trave rovescia, da dimensionare in fase esecutiva, con l'utilizzo di un numero maggiore di indagini.

Per quanto riguarda il coefficiente - ξ - della Normativa sismica, si dovrà adottare il valore $\xi = 1.0$ in base alla natura asciutta ed incompressibile dei terreni interessati ed in base alla morfologia pianeggiante.

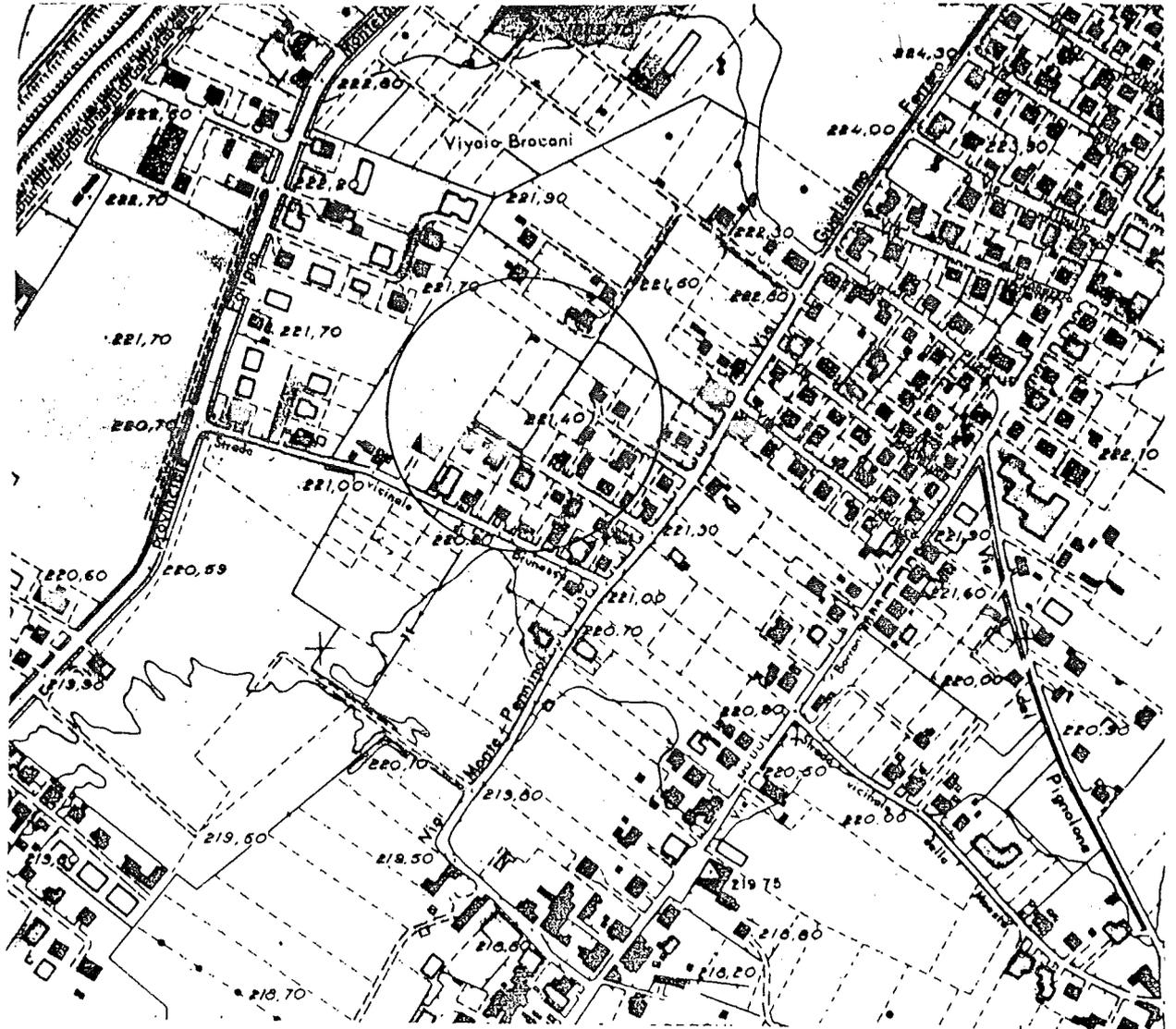
ORDINE NAZIONALE DEI GEOLOGI

Dott. OLIVIERO LOLLI

Iscritto all'Albo con il N. 5677



La presente relazione e' composta di n.3 pagine e n.6 Tavole allegate.



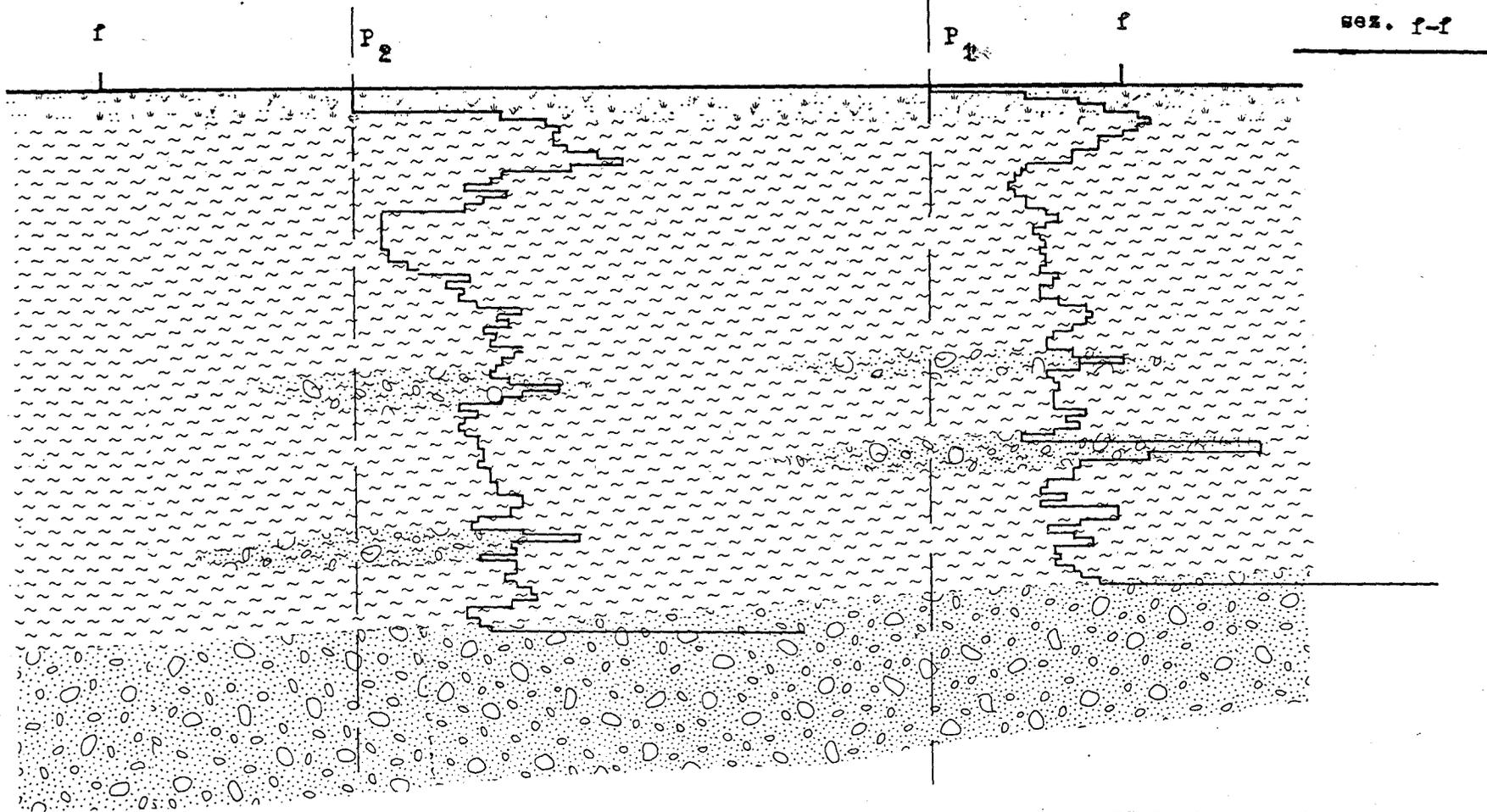
COROGRAFIA Scala 1:5.000

Ubicazione area esaminata



Depositi fluviali di conoide

SEZIONE LITOLOGICA - GEOTECNICA INTERPRETATIVA



SCALA LUNGHEZZE 1:500

SCALA ALTEZZE 1:100

-  TERRENO AGRARIO
-  LIMI SABBIOSI
-  GHIAIE

P₁ - P₂ * test penetrometrici

TAV. IV

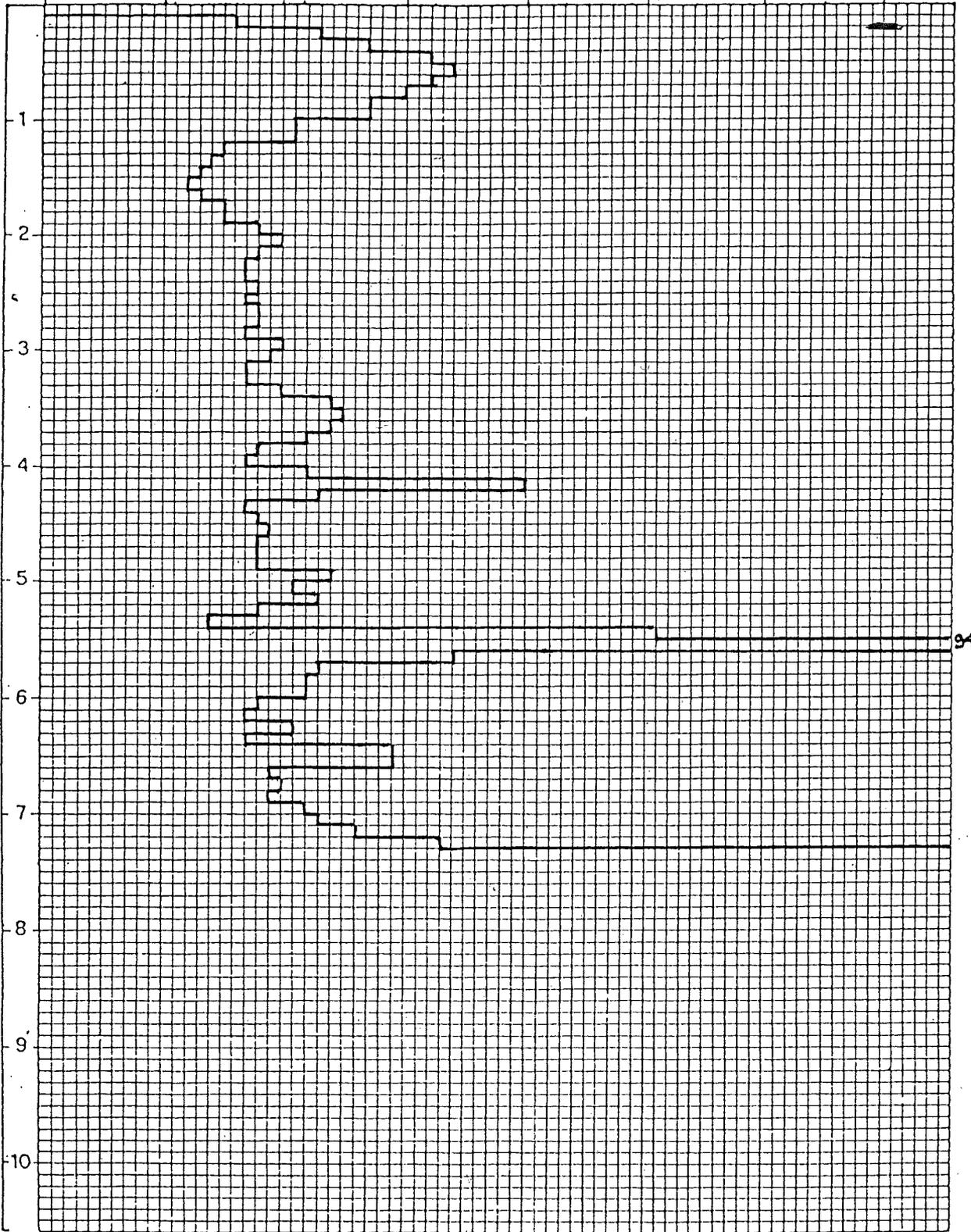
DYNAMIC-PENETROMETER TESTS

PENETROMETRO DINAMICO LEGGERO

SUPERFICIE PUNTA

0 10 20 30 40 50 60

LITOLOGIA



TAV. V

COMMITENTE EDILIZIA SETTIMI 80 s.r.l.

LOCALITÀ Foligno

TESTI N°

1

CANTIERE Berroni - v. Monte Brunette

DATA

20/11/86

 RICERCA : LOTTIZ. SETTIMI

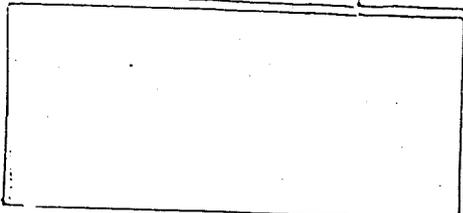
PROVA PENETROMETRICA N. 1

Prof. (ml)	Colpi (n.)	Rp (kg/cmq)	Prof. (ml)	Colpi (n.)	Rp (kg/cmq)
0.4	27.0	71.42	4.1	22.0	36.06
0.5	32.0	84.65	4.2	40.0	65.57
0.6	34.0	89.94	4.3	23.0	37.70
0.7	32.0	84.65	4.4	18.0	29.50
0.8	30.0	79.36	4.5	19.0	31.14
0.9	26.0	68.78	4.6	20.0	32.78
1.0	26.0	59.63	4.7	19.0	31.14
1.1	22.0	50.45	4.8	19.0	31.14
1.2	22.0	50.45	4.9	19.0	31.14
1.3	15.0	34.40	5.0	24.0	35.92
1.4	14.0	32.11	5.1	21.0	31.43
1.5	13.0	29.81	5.2	23.0	34.43
1.6	12.0	27.52	5.3	19.0	28.44
1.7	13.0	29.81	5.4	14.0	20.95
1.8	15.0	34.40	5.5	51.0	76.34
1.9	15.0	34.40	5.6	94.0	140.71
2.0	18.0	36.43	5.7	34.0	50.89
2.1	20.0	40.48	5.8	23.0	34.43
2.2	18.0	36.43	5.9	22.0	32.93
2.3	16.0	32.38	6.0	22.0	30.30
2.4	17.0	34.41	6.1	18.0	24.79
2.5	18.0	36.43	6.2	17.0	23.41
2.6	17.0	34.41	6.3	21.0	28.92
2.7	18.0	36.43	6.4	17.0	23.41
2.8	18.0	36.43	6.5	29.0	39.94
2.9	17.0	34.41	6.6	29.0	39.94
3.0	20.0	36.23	6.7	23.0	31.68
3.1	19.0	34.42	6.8	18.0	24.79
3.2	17.0	30.79	6.9	22.0	30.30
3.3	17.0	30.79	7.0	25.0	31.88
3.4	20.0	36.23	7.1	19.0	24.23
3.5	24.0	43.47	7.2	20.0	25.51
3.6	25.0	45.28	7.3	19.0	24.23
3.7	24.0	43.47	7.4	22.0	28.06
3.8	22.0	39.85	7.5	23.0	29.33
3.9	19.0	34.42	7.6	26.0	33.16
4.0	18.0	29.50	7.7	***	127.55

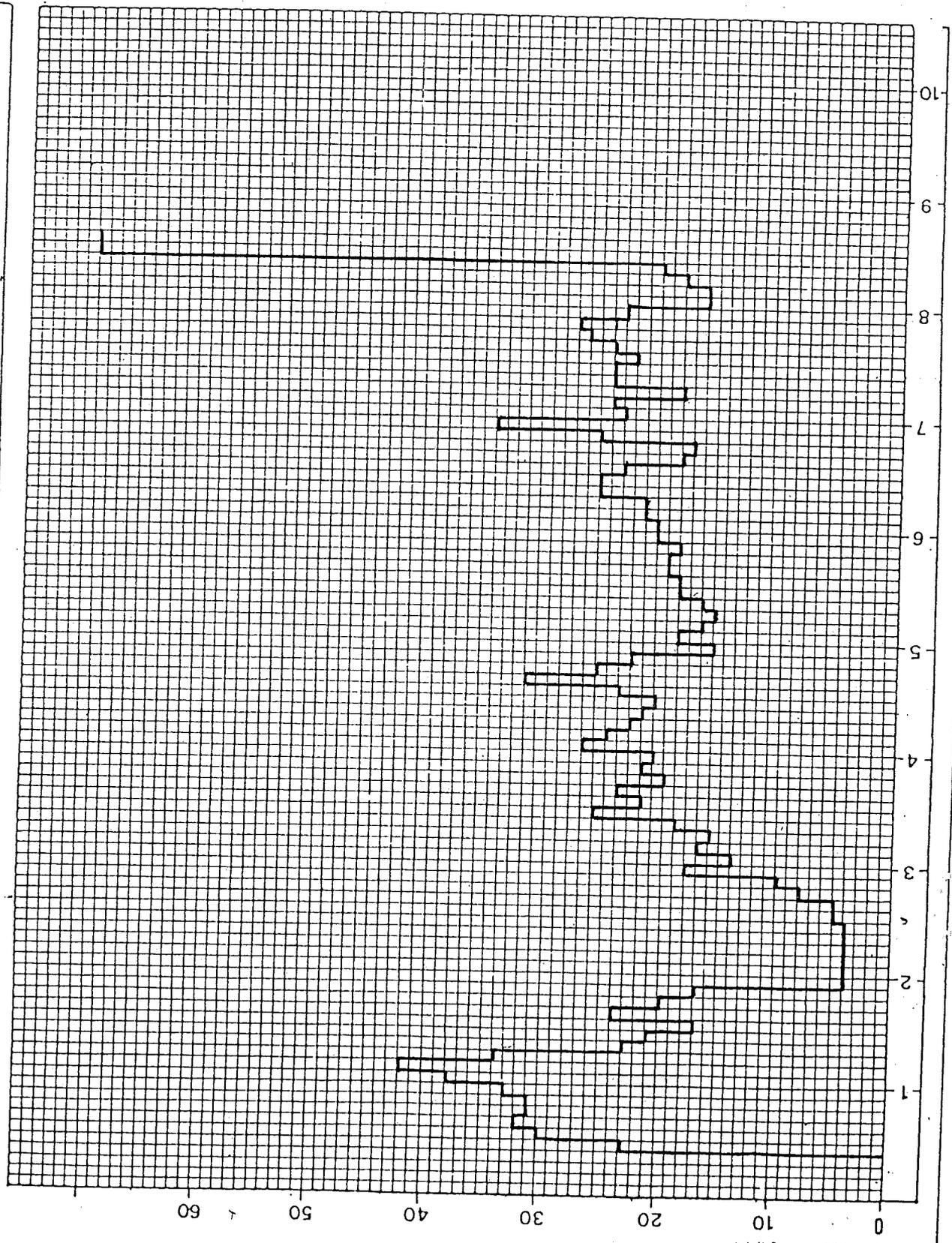
 INTERPRETAZIONE STRATIGRAFICA

Str. (n.)	Q.S. (ml)	Q.I. (ml)	Rp (kg/cmq)	qa (kg/cmq)	LITOLOGIA
1	0.40	1.30	67.74	3.38	LIMO SAB.
2	1.30	2.00	31.85	1.59	LIMO SAB.
3	2.00	3.40	34.52	1.72	LIMO SAB.
4	3.40	4.40	36.28	1.81	LIMO SAB.+GH.
5	4.40	5.00	31.43	1.57	LIMO SAB.
6	5.00	5.50	32.21	1.61	LIMO SAB.
7	5.50	5.80	46.15	2.30	GHIAIA

COMMITTEE EDILIZIA SEPTIMI 80 s.r.l.
 LOCALITA' Foligno
 CARITRE Borroni - V. Monte Brunette
 DATA 21/11/86
 TESTI 2



PAV. VI



DYNAMIC-PENETROMETER TESTS
 PENETROMETRO DINAMICO LEGGERO

CAMP. F

LITOLOGIA

RICERCA : LOTTIZ. SETTIMI

PROVA PENETROMETRICA N. 2

Prof. (ml)	Colpi (n.)	Rp (kg/cmq)	Prof. (ml)	Colpi (n.)	Rp (kg/cmq)
0.5	23.0	60.84	4.6	24.0	39.34
0.6	30.0	79.36	4.7	32.0	52.45
0.7	32.0	84.65	4.8	26.0	42.62
0.8	31.0	82.01	4.9	23.0	37.70
0.9	31.0	82.01	5.0	16.0	23.95
1.0	33.0	75.68	5.1	19.0	28.44
1.1	38.0	87.15	5.2	17.0	25.44
1.2	42.0	96.33	5.3	16.0	23.95
1.3	34.0	77.98	5.4	17.0	25.44
1.4	23.0	52.75	5.5	19.0	28.44
1.5	21.0	48.16	5.6	19.0	28.44
1.6	17.0	38.99	5.7	20.0	29.94
1.7	24.0	55.04	5.8	20.0	29.94
1.8	20.0	45.87	5.9	19.0	28.44
1.9	17.0	38.99	6.0	21.0	28.92
2.0	4.0	8.09	6.1	21.0	28.92
2.1	4.0	8.09	6.2	22.0	30.30
2.2	4.0	8.09	6.3	22.0	30.30
2.3	4.0	8.09	6.4	26.0	35.81
2.4	4.0	8.09	6.5	26.0	35.81
2.5	4.0	8.09	6.6	24.0	33.05
2.6	5.0	10.12	6.7	19.0	26.17
2.7	5.0	10.12	6.8	18.0	24.79
2.8	8.0	16.19	6.9	26.0	35.81
2.9	10.0	20.24	7.0	35.0	44.64
3.0	18.0	32.60	7.1	24.0	30.61
3.1	14.0	25.36	7.2	25.0	31.88
3.2	17.0	30.79	7.3	19.0	24.23
3.3	16.0	28.98	7.4	25.0	31.88
3.4	19.0	34.42	7.5	25.0	31.88
3.5	26.0	47.10	7.6	23.0	29.33
3.6	22.0	39.85	7.7	25.0	31.88
3.7	24.0	43.47	7.8	27.0	34.43
3.8	20.0	36.23	7.9	28.0	35.71
3.9	22.0	39.85	8.0	24.0	28.50
4.0	21.0	34.42	8.1	17.0	20.19
4.1	26.0	42.62	8.2	17.0	20.19
4.2	25.0	40.98	8.3	19.0	22.56
4.3	23.0	37.70	8.4	21.0	24.94
4.4	22.0	36.06	8.5	70.0	83.13
4.5	21.0	34.42	8.6	70.0	83.13

INTERPRETAZIONE STRATIGRAFICA

Str. (n.)	Q.S. (ml)	Q.I. (ml)	Rp (kg/cmq)	qa (kg/cmq)	LITOLOGIA
1	0.50	1.40	76.76	3.83	LIMI SABBIOSI
2	1.40	2.00	41.81	2.09	LIMI SABBIOSI
3	2.00	3.00	10.92	.54	LIMI SABBIOSI
4	3.00	8.50	31.09	1.55	LIMI SABBIOSI
5	8.50	8.60	53.44	2.67	