

**COMUNE
DI
ALTAVILLA VICENTINA
(PROVINCIA DI VICENZA)**

Indagine geognostica sui terreni interessati dal progetto di

CENTRO LOGISTICO IN FG.2 MAPP.160-162-163 VIA OLMO

Relazione geologica e geotecnica
Lettera H
(D.M. 11/03/88)

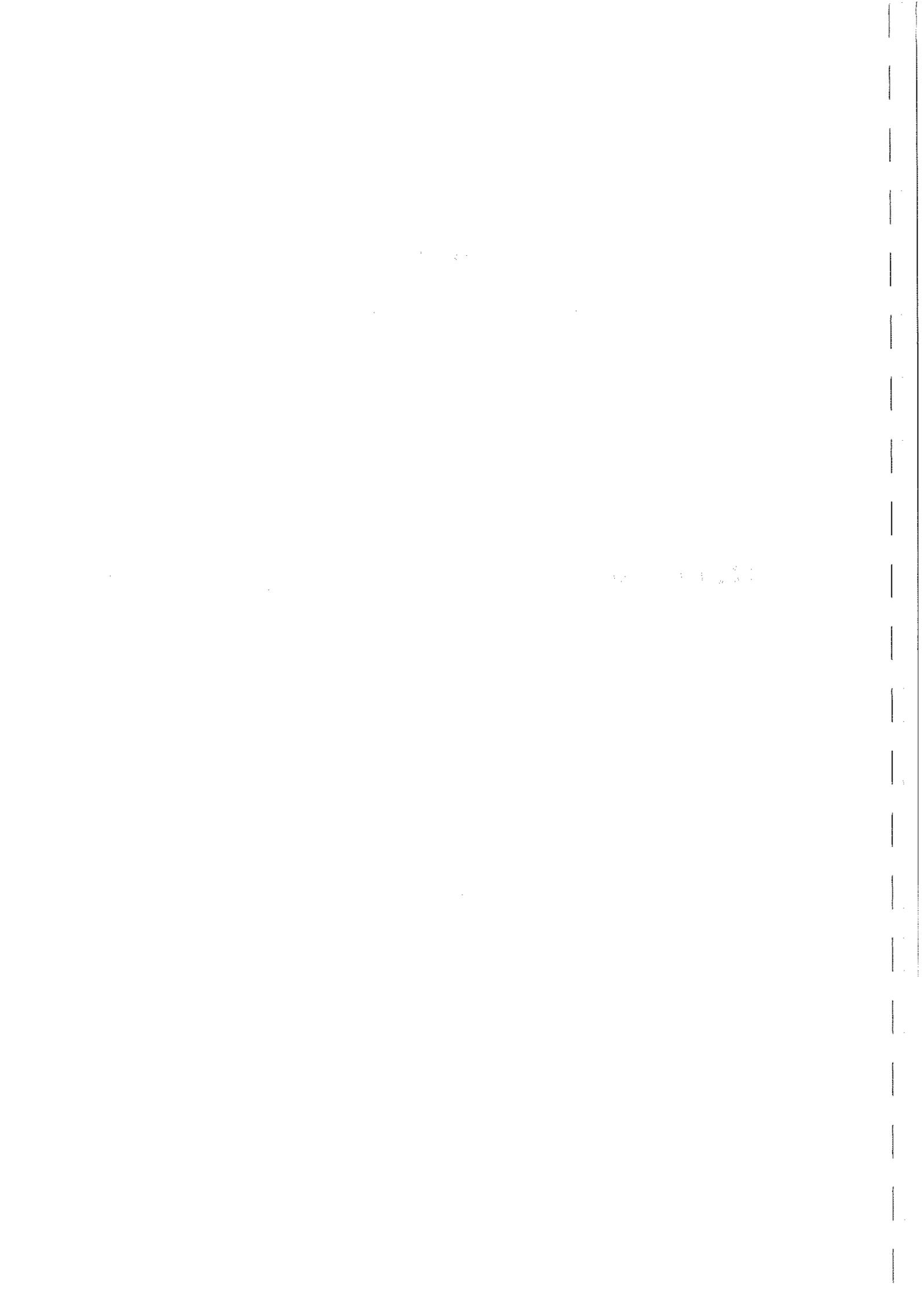
Rif. geotecnica/ALT-Siad-Dvecchia.2005(H)

Committenti:

SIAD SRL

Torri di Quartesolo, 17 gennaio 2005





INDICE

- 1.- PREMESSA**
- 2.- SITUAZIONE MORFOLOGICA DEI TERRENI**
- 3.- NATURA E CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEI TERRENI**
- 4.- SITUAZIONE IDROGEOLOGICA**
- 5.- CONCLUSIONI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO**

- **FIGURE NEL TESTO**

Fig.1 – Corografia – Estratto da CTR – Sez.125060 – Altavilla Vicentina

Fig.2 – Ubicazione prove in sito

- **ALLEGATI A FINE TESTO**

Tabelle dati Rp/Rl
Diagrammi penetrometrici

1.- PREMESSA

1.1.- Su incarico della Ditta **SIAD srl** abbiamo eseguito un'indagine geognostica sui terreni interessati dal progetto di Centro Logistico in Fg.2 mapp.160-162-163 Via Olmo, Comune di Altavilla Vicentina(VI).

REF. FIG.1 – COROGRAFIA (ESTRATTO DA CTR – SEZ.125060 – ALTAVILLA VICENTINA)

1.2.- Quanto qui esposto fa esplicito riferimento alle disposizioni del **D.M. 11/03/88** lettera H "*Fattibilità geotecnica su grandi aree*".
Il campo di applicazione di tali norme è regolato al punto:

H.1. Oggetto delle norme

Le presenti norme comprendono i criteri di carattere geotecnico da adottare nell'elaborazione di piani urbanistici e nel progetto di insiemi di manufatti che interessano ampie superfici..

Gli obbiettivi invece sono esposti al punto:

H.3. Verifiche di fattibilità

Prima della progettazione delle singole opere per le quali valgono le norme specifiche, occorre verificare e documentare con relazione tecnica la fattibilità dell'insieme dal punto di vista geologico e geotecnico e, se necessario, individuare i limiti imposti al progetto dalle caratteristiche del sottosuolo.

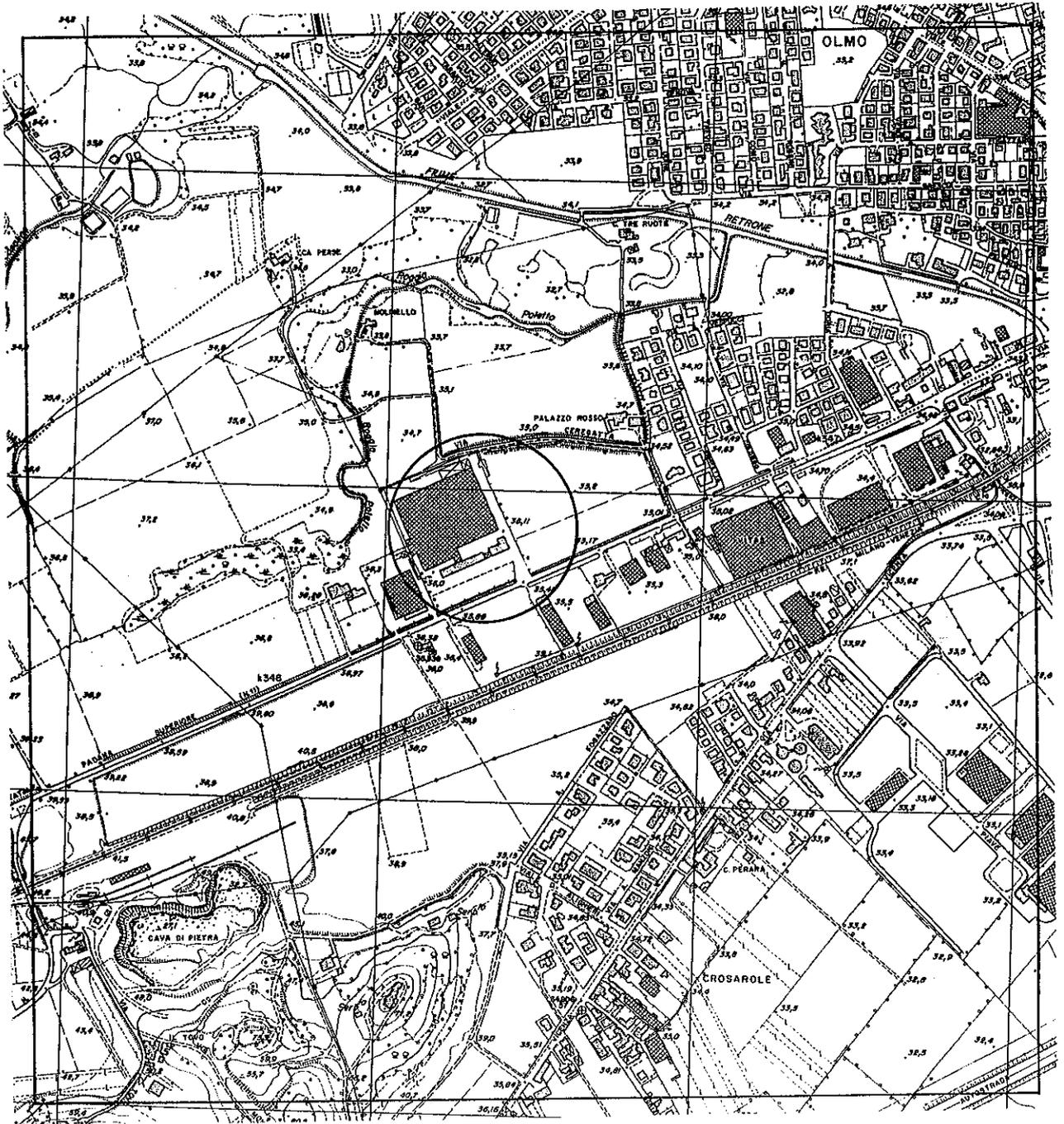


FIG.1 - COROGRAFIA
ESTRATTO DA CTR SEZ. 126050 – ALTAVILLA VICENTINA



1.2.- Al fine di conoscere le caratteristiche geomeccaniche dei terreni sono state eseguite:

- **n.8 prove penetrometriche statiche (CPT - Cone Penetration Test)** spinte fino alla profondità max di 21.00 m dallo 0.00 m di riferimento.

E' stato usato un penetrometro statico da 20 t, munito di Jacket Friction Cone, con determinazione, ogni 20 cm di infissione, della Resistenza alla Punta (Kg/cmq) e della Resistenza di Attrito Laterale Locale (Kg/cmq).

I dati misurati in campagna sono stati elaborati, tabulati e diagrammati in funzione della profondità.

In essi è pure riportato il rapporto Begemann (Rp/Rl) che fornisce utili indicazioni sulla natura dei terreni in base alla loro granulometria.

L'UBICAZIONE DELLE PROVE È RIPORTATA IN FIG.2

1.3.- L'area di intervento ha planimetricamente una forma subrettangolare, allungata in direzione Sud Ovest - Nord Est, con uno sviluppo di circa 235 m × 220 m.

L'area attualmente è occupata in parte da edifici industriali.

Le prove in sito sono state riferite allo 0.00 m di riferimento, posto sulla Strada Statale, con quota assoluta di 35.48 m slmm.

Si riportano in forma tabellare le quote assolute e relative dei punti di indagine:

CPT	quota relativa [m]	quota assoluta [m]
1	-1.17	34.31
2	-0.35	35.13
3	-0.24	35.24
4	+0.14	35.62
5	-0.06	35.42
6	+0.12	35.60
7	+0.12	35.60
8	+0.18	35.66

2.- SITUAZIONE MORFOLOGICA DEI TERRENI

2.1.- L'area in esame è sita in zona pianeggiante con quota media di 36.00 m s.l.m.m., a Sud-Ovest del centro abitato della frazione Olmo del Comune di Creazzo.

(Rif. Fig.1 – Corografia).

Sui terreni in oggetto, attualmente sorgono degli edifici di tipo industriale, l'area risulta pertanto per la maggior parte antropizzata ed eventuali segni morfogenetici cancellati dall'azione antropica.

La rete idrografica locale è articolata, ad Ovest dei lotti si registra la presenza di una zona paludosa, in cui hanno sede dei punti di risorgenza; da qui si origina la Roggia Paletto che, defluisce i propri apporti verso Est Nord-Est, fino a confluire nel Fiume Retrone.

A Sud della proprietà corre la Strada Statale n°11 Padana Superiore e la linea ferroviaria Milano-Venezia.

3.- NATURA E CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEI TERRENI

3.1.- L'analisi dei risultati penetrometrici ha fatto emergere una sensibile differenziazione stratigrafica nell'area.

Le serie stratigrafiche dei terreni verranno qui riportate per ogni singola prova:

CPT1

- **livello A :** da 0.00 m a - 1.17 m
Depressione dei terreni

- **livello B :** da - 1.17 m a - 7.80 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

$$\text{CPT1 } R_p = (4 \div 14) \text{ Kg/cmq} \quad R_{p_{\text{med}}} = 7 \text{ Kg/cmq}$$

$$C_u = (2.0 \div 3.0) \text{ t/mq}$$

- **livello C :** da - 7.80 m a - 8.40 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

$$\text{CPT1 } R_p = (41 \div 160) \text{ Kg/cmq} \quad R_{p_{\text{med}}} = 103 \text{ Kg/cmq}$$

$$\varphi = 37^\circ \quad D_r \cong 95 \% \quad (\text{C1})$$

- **livello D :** da - 8.40 m a - 10.80 m
*Alternanza fitta di limi, argille, argille
limose e limi argillosi*

CPT1 $R_p = (9 \div 31) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 13 \text{ Kg/cmq}$

 $C_u = (5.0 \div 6.0) \text{ t/mq}$

- **livello E :** da - 10.80 m a - 12.60 m
Sabbie e sabbie con ghiaia

CPT1 $R_p = (101 \div 290) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **$D_r = 80 \%$** **(E1)**

- **livello F :** da - 12.60 m a - 18.00 m
Argille e limi

CPT1 $R_p = (9 \div 31) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 14 \text{ Kg/cmq}$

 $C_u = (6.0 \div 7.0) \text{ t/mq}$

- **livello G :** da - 18.00 m a - 21.00 m
Sabbie sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT1 $R_p = (82 \div 204) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **$D_r = 65 \%$** **(G1)**

CPT2

- **livello A :** da 0.00 m a - 0.35 m
Depressione dei terreni

- **livello B :** da - 0.35 m a - 4.20 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

CPT2 $R_p = (3 \div 18) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 9 \text{ Kg/cmq}$
 $C_u = (3.0 \div 5.0) \text{ t/mq}$

- **livello C :** da - 4.20 m a - 7.60 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT2 $R_p = (50 \div 254) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$
 $\varphi = 37^\circ$ **$D_r = 95 \%$** **(C2)**

- **livello D :** da - 7.60 m a - 8.00 m
Argille e limi

CPT2 $R_p = (7 \div 14) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 10 \text{ Kg/cmq}$
 $C_u = 5.0 \text{ t/mq}$

- **livello E :** da - 8.00 m a - 9.20 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT2 $R_p = (92 \div 191) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$
 $\varphi = 37^\circ$ **$D_r = 85 \%$** **(E2)**

- **livello F :** da - 9.20 m a - 12.00 m
Argille e limi

CPT2 $R_p = (6 \div 34) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 18 \text{ Kg/cmq}$

Cu = 8.0 t/mq

- **livello G :** da - 12.00 m a - 14.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT2 $R_p = (26 \div 258) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr \cong 60 %** **(G2)**

- **livello H :** da - 14.00 m a - 17.20 m
Argille e limi

CPT2 $R_p = (8 \div 22) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 13 \text{ Kg/cmq}$

Cu = 6.0 t/mq

- **livello I :** da - 17.20 m a - 20.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT2 $R_p = (27 \div 270) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr \cong 55 %** $\varphi' \cong 37^\circ$ **(I2)**

CPT3

- **livello A**: da 0.00 m a - 0.24 m
Depressione dei terreni

- **livello B**: da - 0.24 m a - 7.80 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

CPT3 $R_p = (2 \div 22) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 8 \text{ Kg/cmq}$
 $C_u = (2.0 \div 4.0) \text{ t/mq}$

- **livello C**: da - 7.80 m a - 8.40 m
Sabbie prevalenti con probabile presenza di ghiaia

CPT3 $R_p = (141 \div 247) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 184 \text{ Kg/cmq}$
 $\varphi = 37^\circ$ **$Dr = 90 \%$** **(C3)**

- **livello D**: da - 8.40 m a - 11.40 m
Argille e limi in fitta alternanza

CPT3 $R_p = (6 \div 30) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 13 \text{ Kg/cmq}$
 $C_u = (3.0 \div 6.0) \text{ t/mq}$

- **livello E**: da - 11.40 m a - 12.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT3 $R_p = (26 \div 100) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 56 \text{ Kg/cmq}$
 $\varphi = 35^\circ$ **$Dr \cong 75 \%$** **(E3)**

- **livello F :** da - 12.00 m a - 16.80 m
*Argille e limi in fitta alternanza ad argille limose e
limi argillosi*

CPT3 $R_p = (7 \div 22) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 12 \text{ Kg/cmq}$

 Cu = 6.0 t/mq

- **livello G :** da - 16.80 m a - 17.60 m
Limi argillosi e limi sabbiosi

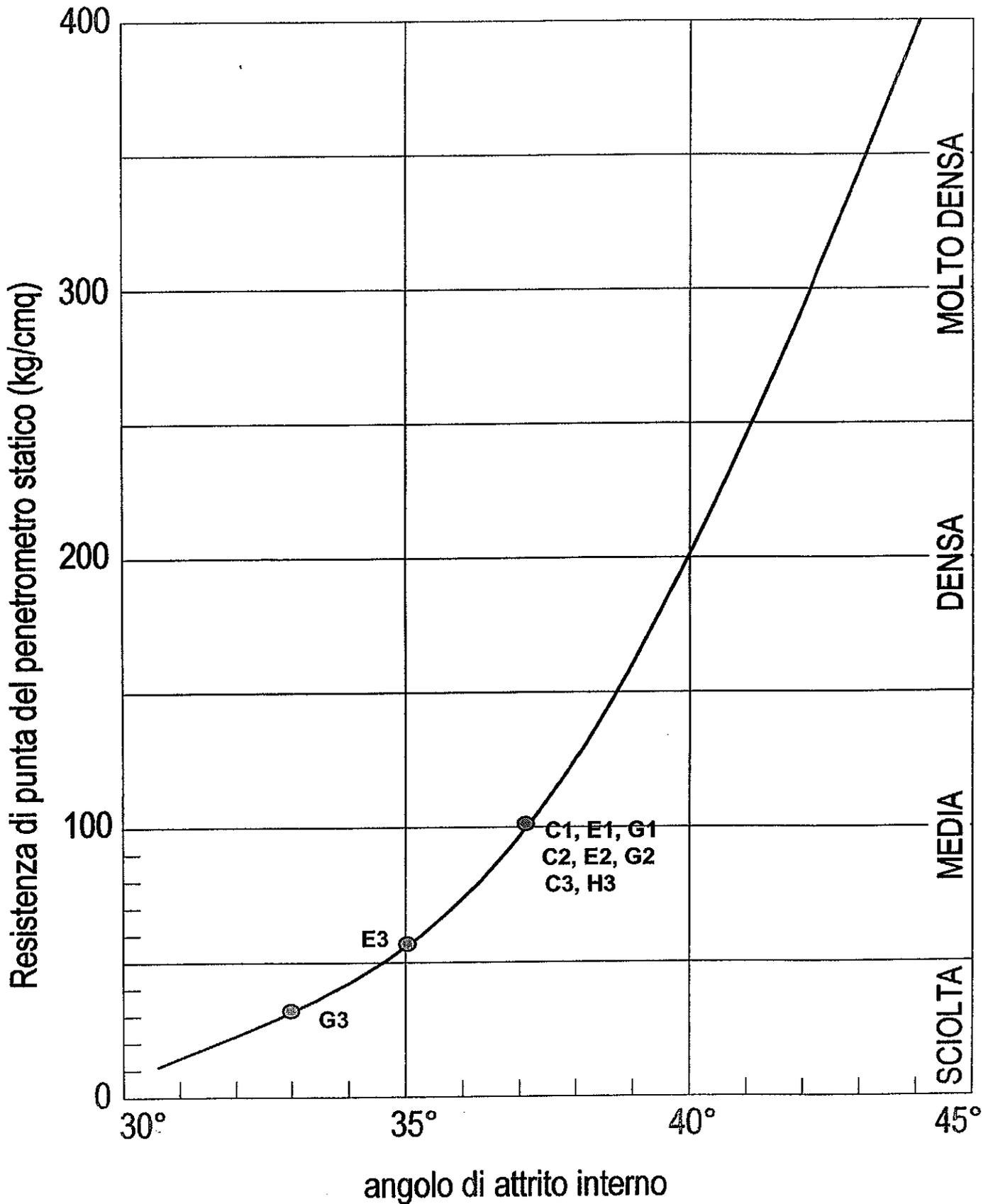
CPT3 $R_p = (22 \div 40) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 32 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 33^\circ$ **Dr = 30 %** $\varphi' = 30^\circ$ **(G3)**

- **livello H :** da - 17.60 m a - 20.00 m
Sabbie, sabbie con ghiaia

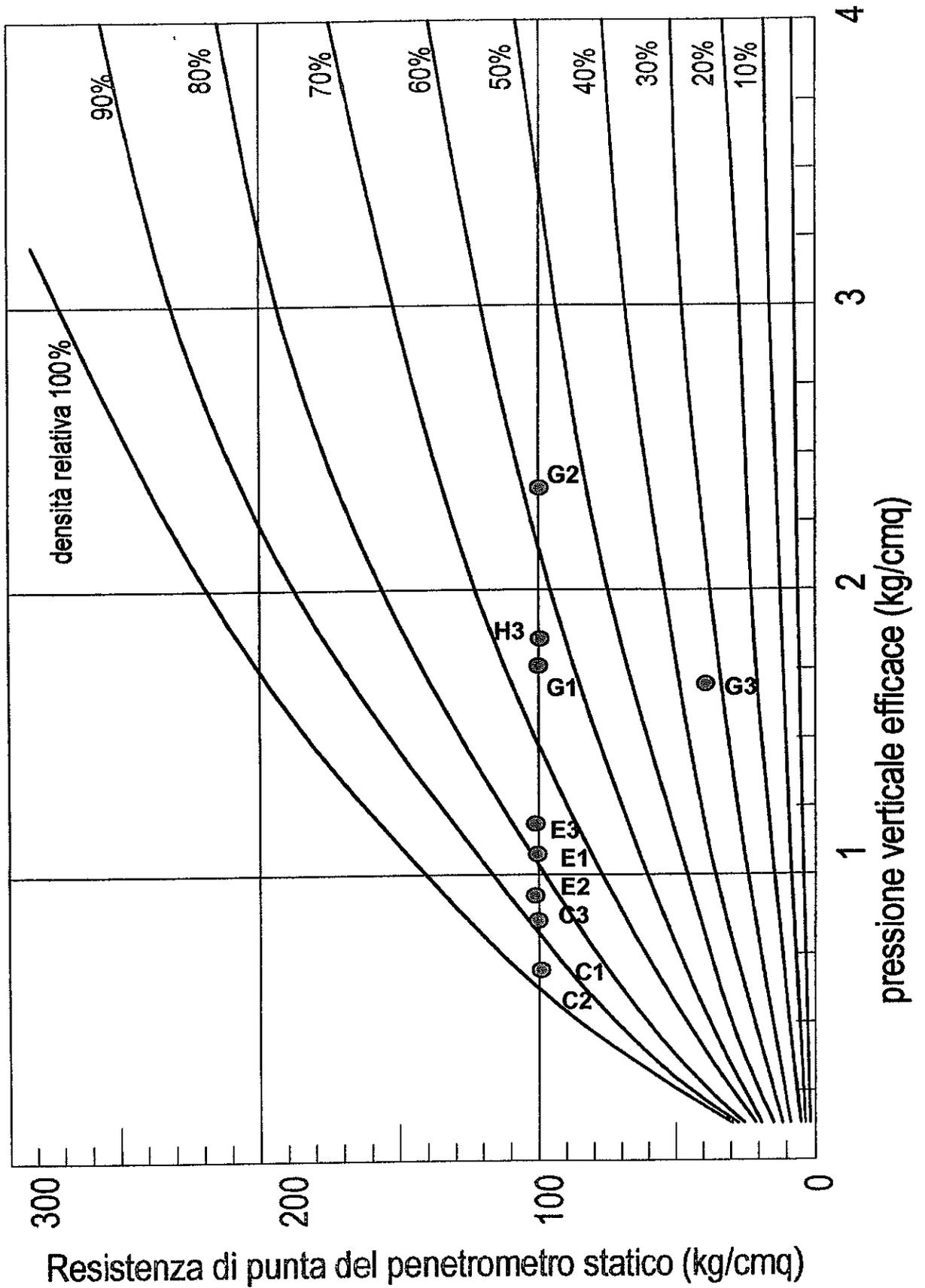
CPT3 $R_p = (91 \div 191) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr = 65 %** **(H3)**



Angolo di attrito (ϕ) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (Meyerhof, 1974)





Densità relativa (D_r) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (q_c)



CPT4

- **livello A :** da 0.00 m a + 0.14 m
I terreni sono sopraelevati

- **livello B :** da + 0.14 m a - 1.00 m
Sabbie e limi, probabile riporto

CPT4 $R_p = (21 \div 89) \text{ Kg/cmq}$

- **livello C :** da - 1.00 m a - 3.40 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

CPT4 $R_p = (4 \div 21) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 19 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (3.0 \div 8.0) \text{ t/mq}$

- **livello D :** da - 3.40 m a - 4.00 m
Sabbie limose, limi sabbiosi e sabbie

CPT4 $R_p = (25 \div 70) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 43 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 34^\circ$ **Dr = 70 %** **(D4)**

- **livello E :** da - 4.00 m a - 6.80 m
Argille e limi

CPT4 $R_p = (4 \div 11) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 6 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (2.0 \div 3.0) \text{ t/mq}$

- **livello F:** da - 6.80 m a - 7.20 m
Sabbie limose e limi sabbiosi

CPT4 $R_p = (47 \div 54) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 50 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi \cong 35^\circ$ **Dr = 60 %** **(F4)**

- **livello G:** da - 7.20 m a - 9.60 m
Argille e limi

CPT4 $R_p = (6 \div 19) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 10 \text{ Kg/cmq}$

Cu = (3.0 ÷ 5.0) t/mq

- **livello H:** da - 9.60 m a - 13.80 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT4 $R_p = (80 \div 300) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr = 70 %** **(H4)**

- **livello I:** da - 13.80 m a - 16.60 m
Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi

CPT4 $R_p = (22 \div 66) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 36 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 34^\circ$ **Dr = 40 %** $\varphi' = 32^\circ$ **(I4)**

- **livello L :** da – 16.60 m a – 18.60 m
 Sabbie e sabbie con ghiaia

 CPT4 $R_p = (56 \div 220) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr = 65 %** **(L4)**

- **livello M :** da – 18.60 m a – 20.00 m
 Limi sabbiosi e sabbie limose

 CPT4 $R_p = (25 \div 52) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 34 \text{ Kg/cmq}$

 Cu = 8.0 t/mq

CPT5

- **livello A :** da 0.00 m a – 0.06 m
Depressione dei terreni

- **livello B :** da – 0.06 m a – 1.00 m
Sabbie e limi, probabile riporto

CPT5 $R_p = (22 \div 108) \text{ Kg/cmq}$

- **livello C :** da – 1.00 m a – 10.20 m
Argille e limi in continua alternanza con possibile presenza di argille organiche

CPT5 $R_p = (3 \div 32) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 8 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (2.0 \div 4.0) \text{ t/mq}$

- **livello D :** da – 10.20 m a – 12.00 m
Sabbie limose, sabbie e sabbie con ghiaia

CPT5 $R_p = (150 \div 308) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\phi = 37^\circ$ $Dr = 80 \%$ (D5)

- **livello E :** da – 12.00 m a – 14.20 m
Argille e limi

CPT5 $R_p = (12 \div 24) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 16 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (6.0 \div 8.0) \text{ t/mq}$

- **livello F** : da – 14.20 m a – 17.60 m
 Sabbie limose, sabbie e sabbie con ghiaia

 CPT5 $R_p = (70 \div 240) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr = 70 %** **(F5)**

- **livello G** : da – 17.60 m a – 19.40 m
 Sabbie limose, limi sabbiosi e sabbie

 CPT5 $R_p = (20 \div 73) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 40 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 34^\circ$ **Dr \cong 65 %** **(G5)**

- **livello H** : da – 19.40 m a – 20.00 m
 Sabbie limose, sabbie e sabbie con ghiaia

 CPT5 $R_p = (98 \div 208) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **Dr \cong 60 %** **(H5)**

CPT6

- **livello A :** da 0.00 m a + 0.12 m
I terreni sono sopraelevati

- **livello B :** da + 0.12 m a - 1.00 m
Sabbie e limi, probabile riporto

CPT6 $R_p = (39 \div 62) \text{ Kg/cmq}$

- **livello C :** da - 1.00 m a - 4.60 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

CPT6 $R_p = (2 \div 20) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 5 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (1.0 \div 3.0) \text{ t/mq}$

- **livello D :** da - 4.60 m a - 9.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

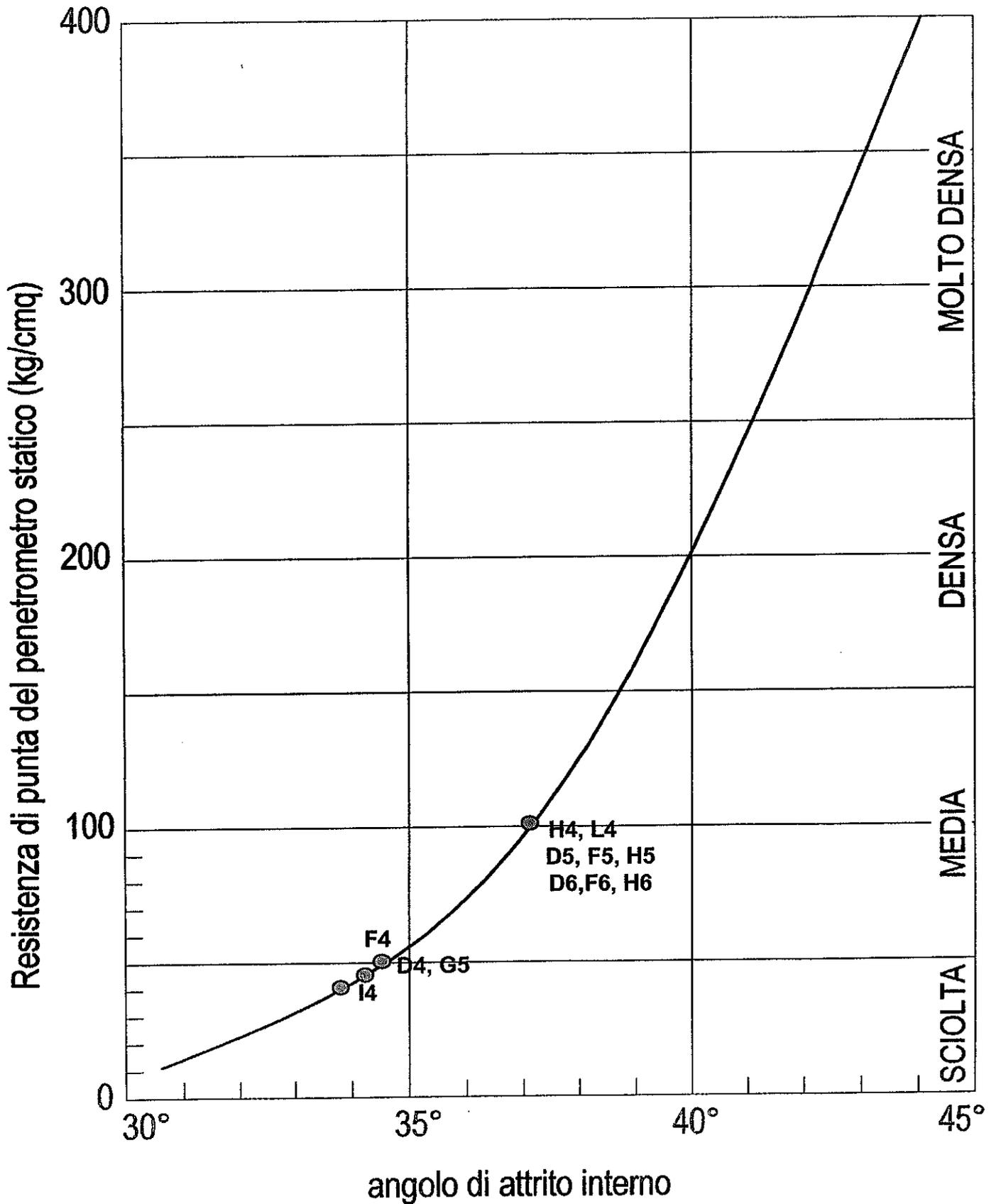
CPT6 $R_p = (71 \div 461) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ **$Dr = 90 \%$** **(D6)**

- **livello E :** da - 9.00 m a - 10.20 m
Argille e limi

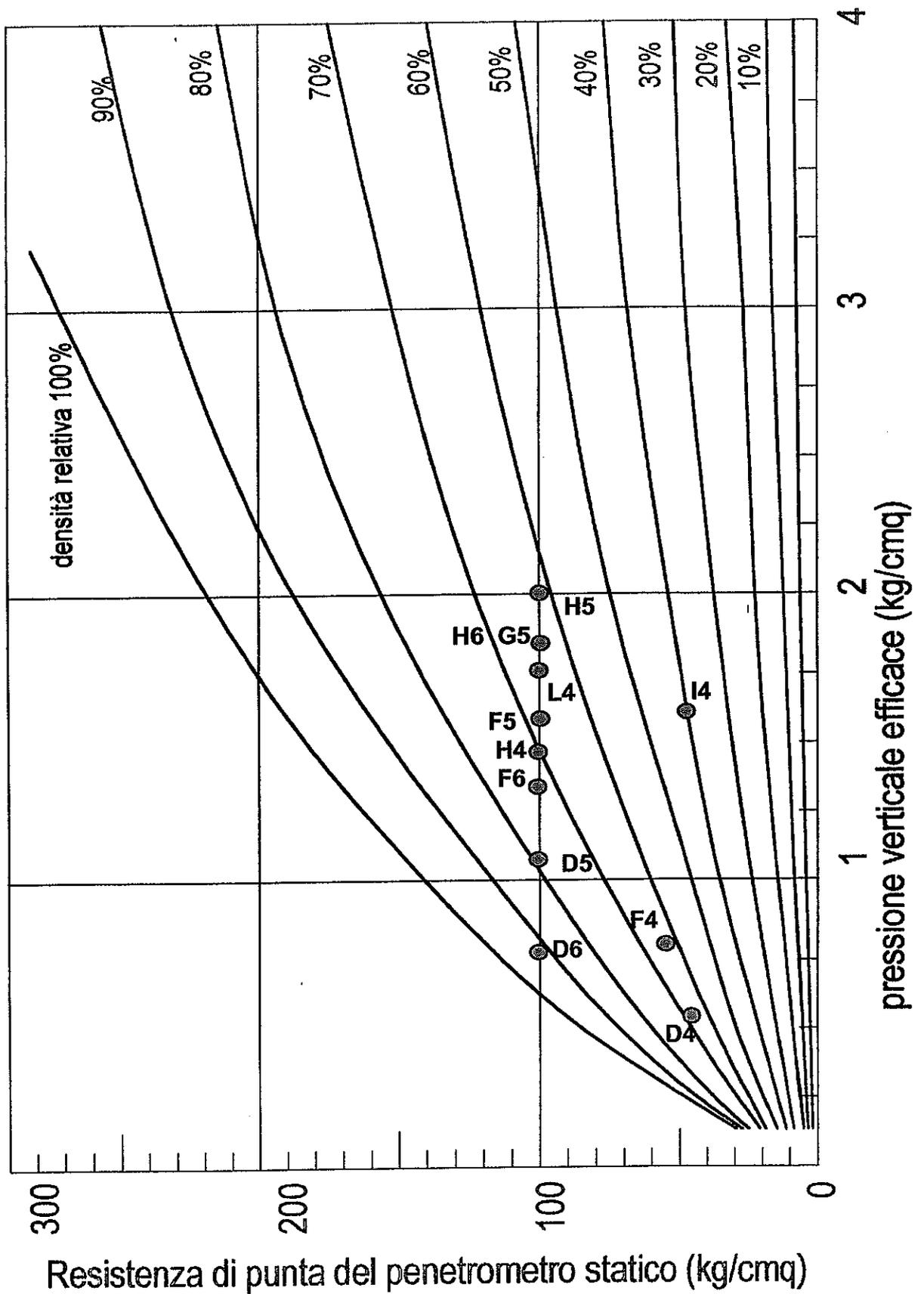
CPT6 $R_p = (13 \div 25) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 18 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (7.0 \div 8.0) \text{ t/mq}$

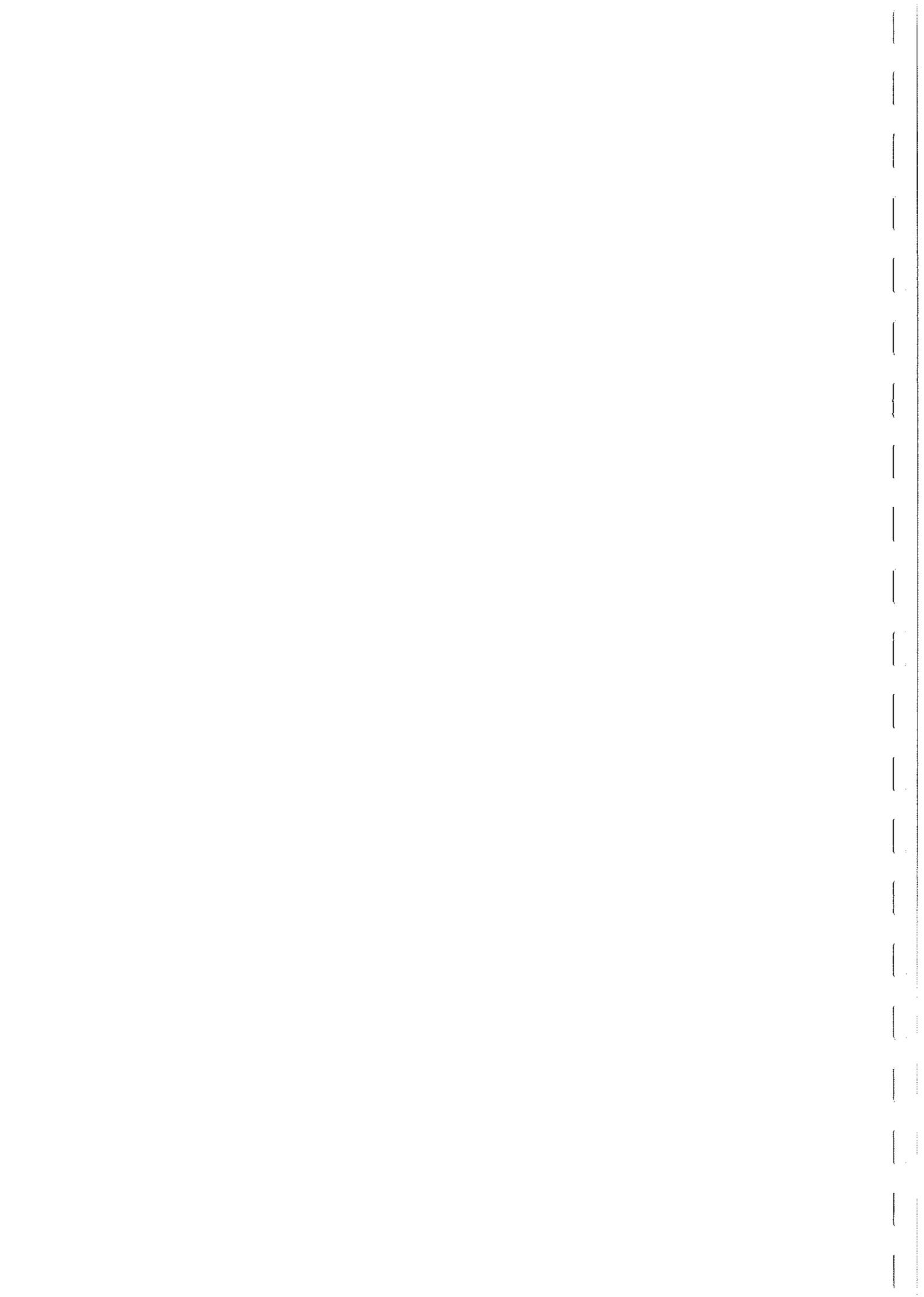


Angolo di attrito (ϕ) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (Meyerhof, 1974)





Densità relativa (D_r) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (q_c)



- **livello F:** da - 10.20 m a - 14.40 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT6 $R_p = (96 \div 400) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ $D_r \cong 75 \%$ **(F6)**

- **livello G:** da - 14.40 m a - 17.20 m
Argille e limi

CPT6 $R_p = (10 \div 26) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 15 \text{ Kg/cmq}$

Cu = (5.0 ÷ 7.0) t/mq

- **livello H:** da - 17.20 m a - 20.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT6 $R_p = (36 \div 320) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ $D_r \cong 65 \%$ **(H6)**

CPT7

- **livello A :** da 0.00 m a + 0.12 m
I terreni sono sopraelevati

- **livello B :** da + 0.12 m a - 1.00 m
Sabbie e limi, probabile riporto

CPT7 $R_p = (21 \div 166) \text{ Kg/cmq}$

- **livello C :** da - 1.00 m a - 3.20 m
Argille e limi con possibile presenza di argille organiche

CPT7 $R_p = (3 \div 18) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 9 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = (2.0 \div 4.0) \text{ t/mq}$

- **livello D :** da - 3.20 m a - 5.20 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT7 $R_p = (37 \div 211) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\phi = 37^\circ$ **$Dr \cong 100 \%$** **(D7)**

- **livello E :** da - 5.20 m a - 5.60 m
Argille e limi

CPT7 $R_p = (3 \div 28) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 15 \text{ Kg/cmq}$

 $Cu = 7.0 \text{ t/mq}$

- **livello F:** da – 5.60 m a – 9.00 m
 Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT7 $R_p = (110 \div 300) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ $D_r = 90 \%$ **(F7)**

- **livello G:** da – 9.00 m a – 11.40 m
 Argille e limi

CPT7 $R_p = (9 \div 44) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 18 \text{ Kg/cmq}$

 $C_u = (6.0 \div 8.0) \text{ t/mq}$

- **livello H:** da – 11.40 m a – 14.40 m
 Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

CPT7 $R_p = (32 \div 295) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\varphi = 37^\circ$ $D_r \cong 75 \%$ **(H7)**

- **livello I:** da – 14.40 m a – 17.20 m
 Argille e limi

CPT7 $R_p = (11 \div 19) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 14 \text{ Kg/cmq}$

 $C_u = (5.0 \div 7.0) \text{ t/mq}$

- **livello L** : da – 17.20 m a – 20.00 m
 Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

 CPT7 Rp = (44÷325) Kg/cmq Rp_{med} > 100 Kg/cmq

 $\varphi = 37^\circ$ Dr \cong 65 % (L7)

CPT8

- **livello A :** da 0.00 m a + 0.18 m
I terreni sono sopraelevati

- **livello B :** da + 0.18 m a - 7.00 m
*Argille e limi in fitta alternanza con presenza
possibile di argille organiche*

CPT8 $R_p = (2 \div 23) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 10 \text{ Kg/cmq}$

$C_u = (3.0 \div 5.0) \text{ t/mq}$

- **livello C :** da - 7.00 m a - 9.40 m
*Sabbie e sabbie limose passanti a sabbie con ghiaia
verso il basso*

CPT8 $R_p = (12 \div 321) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

$\varphi = 37^\circ$ **$D_r \cong 85 \%$** **(C8)**

- **livello D :** da - 9.40 m a - 11.40 m
Argille e limi

CPT8 $R_p = (8 \div 15) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 11 \text{ Kg/cmq}$

$C_u = (4.0 \div 5.0) \text{ t/mq}$

- **livello E :** da - 11.40 m a - 17.00 m
Sabbie, sabbie limose e sabbie con ghiaia

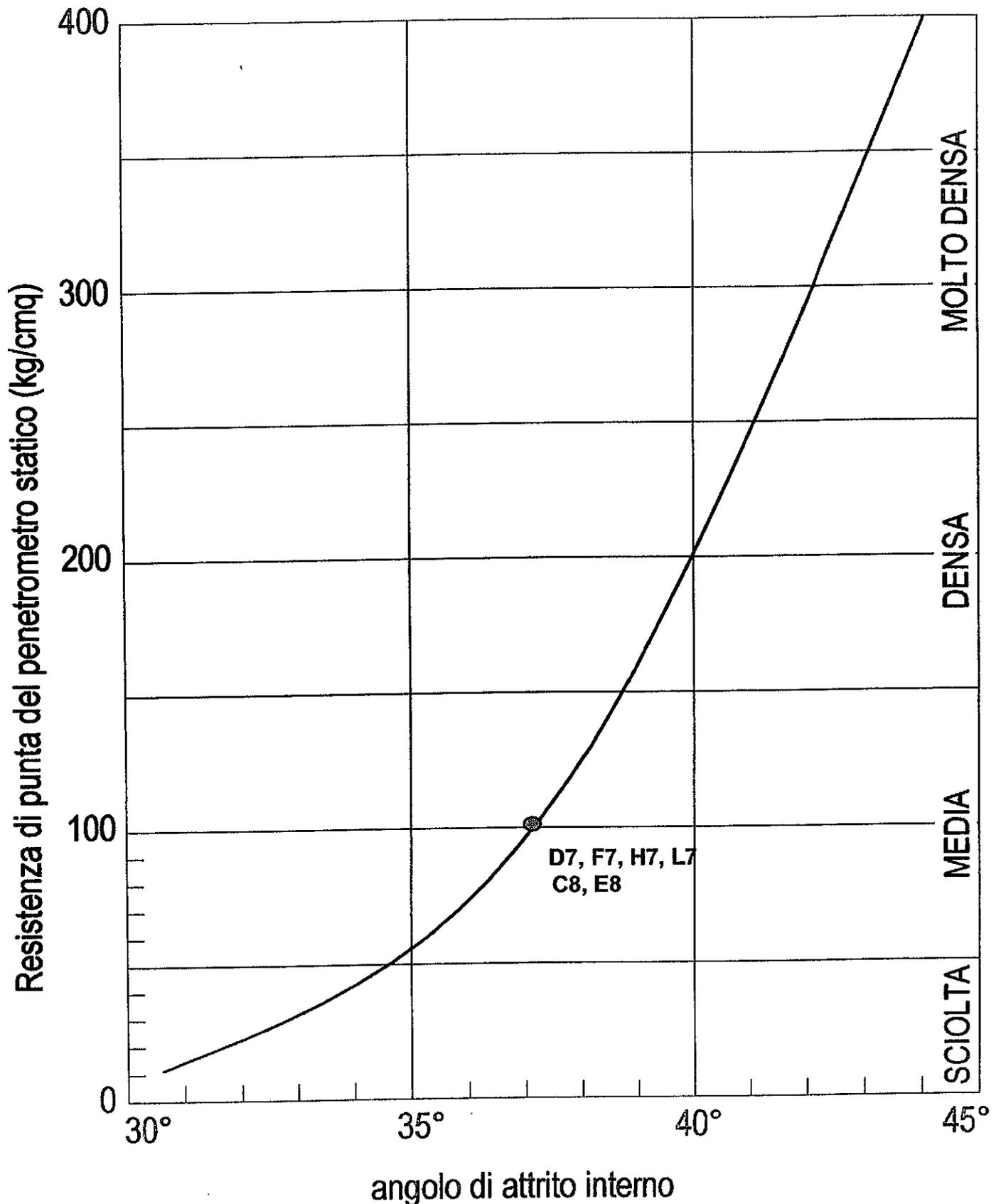
CPT8 $R_p = (31 \div 265) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} > 100 \text{ Kg/cmq}$

 $\phi = 37^\circ$ **Dr = 70 %** **(E8)**

- **livello F :** da - 17.00 m a - 20.00 m
Argille limose e limi argillosi

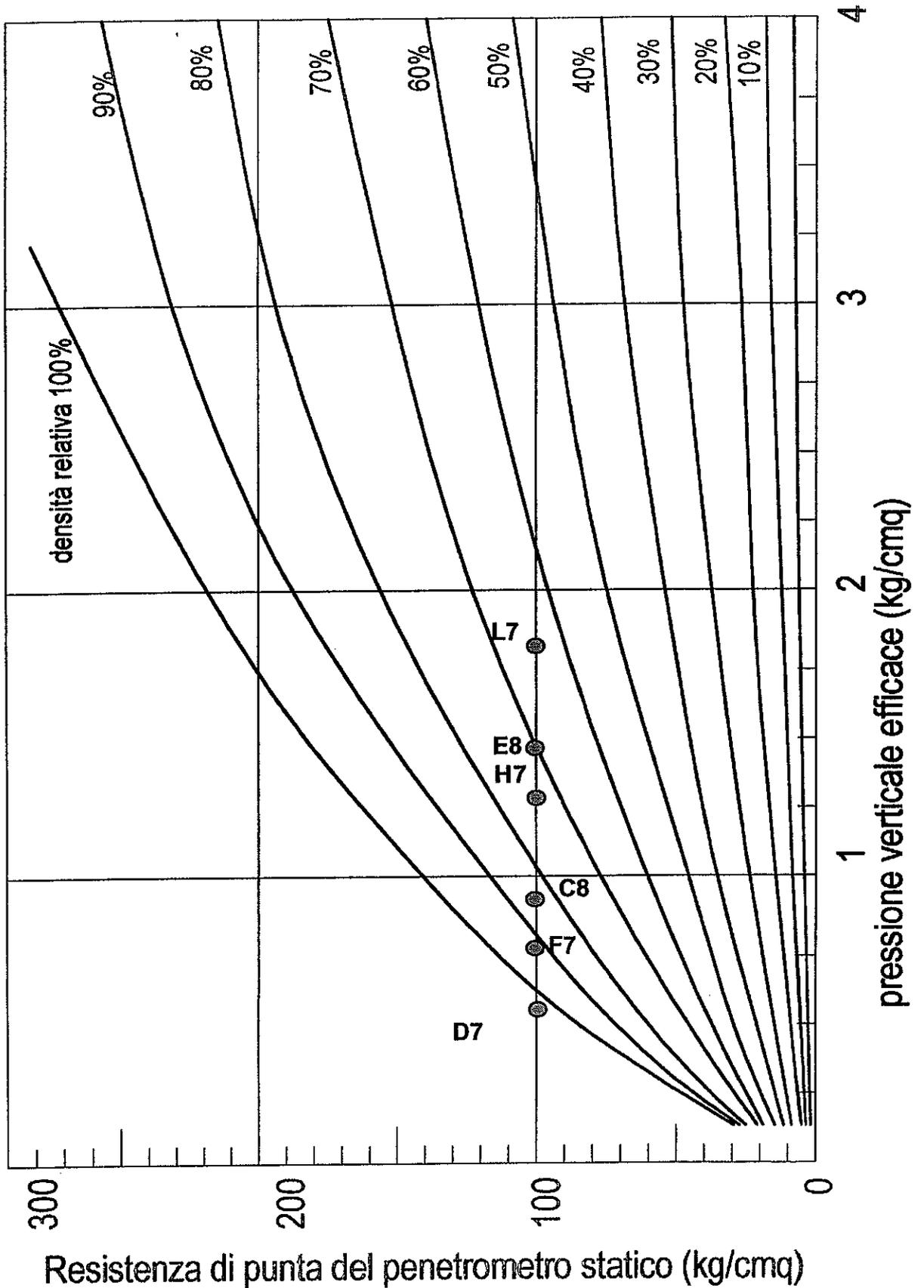
CPT8 $R_p = (15 \div 22) \text{ Kg/cmq}$ $R_{p_{med}} = 18 \text{ Kg/cmq}$

Cu = (7.0 ÷ 8.0) t/mq

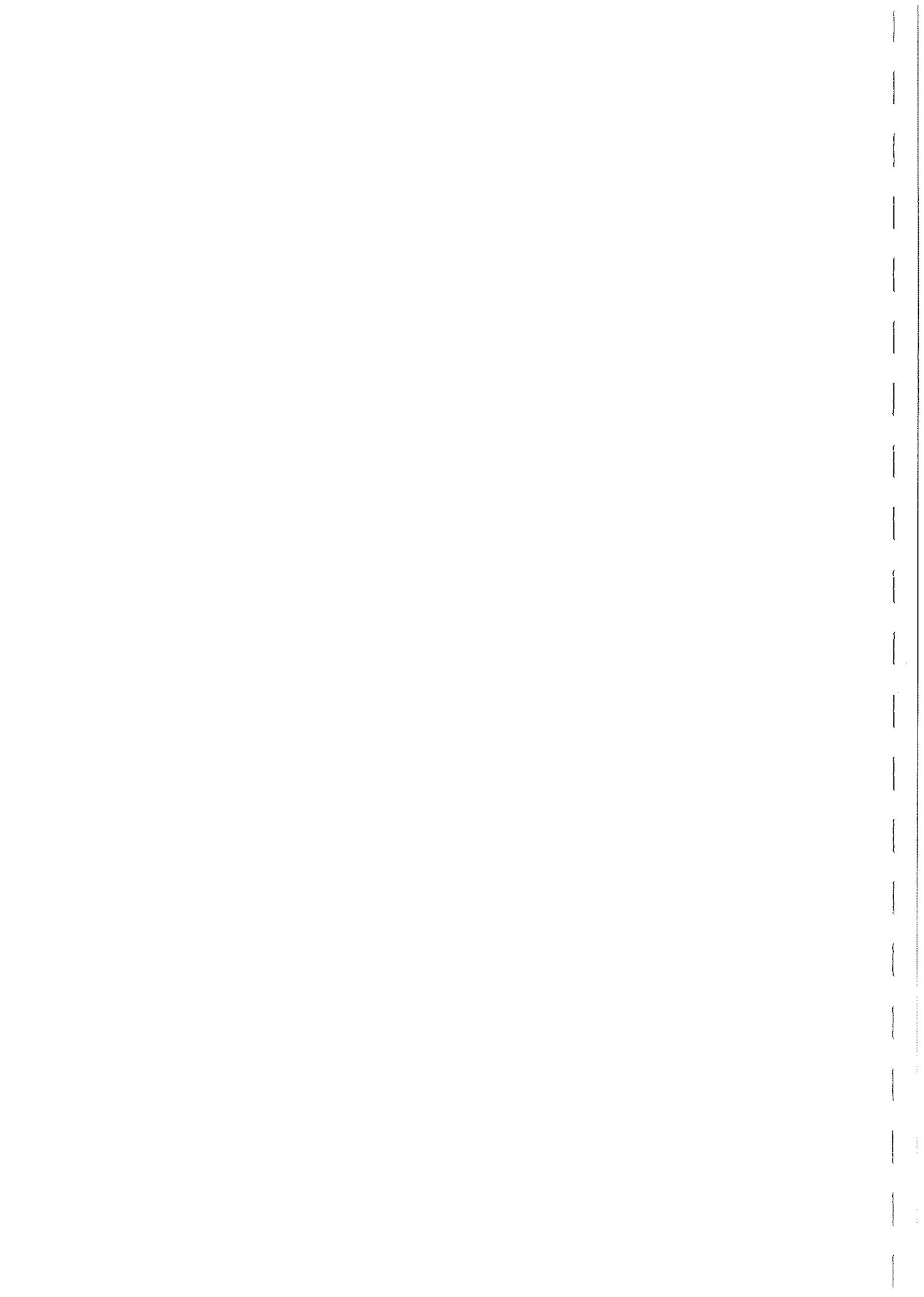


Angolo di attrito (ϕ) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (Meyerhof, 1974)





Densità relativa (D_r) in funzione della Resistenza di punta del penetrometro statico (q_c)



4.- SITUAZIONE IDROGEOLOGICA

4.1. - Nelle prove in sito è stata riscontrata una presenza di acqua a quota - 1.90 m.

L'assetto idrogeologico dell'area è influenzato in maniera determinante dalle Rogge presenti e dalla presenza di una zona con risorgenze diffuse, localizzata ad Ovest della proprietà.

Visto l'assetto stratigrafico e idrogeologico, per poter ipotizzare l'entità delle oscillazioni annue della falda freatica, necessitano comunque osservazioni sistematiche e ripetute nel corso dell'anno, così da verificare la reale influenza dei corsi d'acqua sugli andamenti freatici.

In ogni caso è prevedibile una oscillazione minima verso l'alto, visto l'effetto autoregolatore operato dal drenaggio delle rogge presenti nell'intorno dell'area.

5.- CONCLUSIONI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

5.1.- Dall'analisi dei risultati delle prove in sito e dell'elaborazione dei dati rilevati si formulano le seguenti considerazioni:

- L'intervento è posto in prossimità di un centro abitato, nel Comune di Altavilla Vicentina, in un'area già occupata da alcuni edifici di tipo industriale.
- La situazione stratigrafica risulta estremamente variabile nell'ambito dell'area, con presenza, lungo le verticali indagate di alternanze di livelli granulari ben addensati e coesivi molto compressibili
- In tutte le prove è stato riscontrato un livello superficiale , di argille e limi, con possibile presenza di argille organiche.
Tale livello però ha spessore anche molto differenziato nell'area di interesse.
- I terreni subsuperficiali evidenziano una permeabilità molto bassa e sono, ai fini dell'assorbimento delle acque meteoriche superficiali, scarsamente idonei.
Il problema dello smaltimento delle acque meteoriche deve essere risolto con una specifica relazione idraulica, che non può tener conto, come elemento coadiuvante, dell'assorbimento del terreno.

5.2.- Per le singole opere valgono le norme specifiche che per:

- fondazioni, sbancamenti, colmate, verifiche di stabilità, fanno riferimento al D.M. 11.03.88
- risulta evidente che per le opere di fondazione, vista la situazione stratigrafica emersa e le prevedibili sollecitazioni trasmesse al terreno, dovrà essere eseguita una analisi di dettaglio in relazione: ai carichi specifici di progetto (N, M, T) ed alle tipologie fondazionali da concordarsi con il Sig. Progettista.

- per i criteri di progetto di strade e piazzali alle norme CNR-UNI 10006. Per il riporto in quota sono previsti, nella porzione in ampliamento, colmate variabili da (0.24÷1.17) m.
Vista la natura dei terreni di appoggio compressibili dovranno essere previste *prove su piastra*, di *densità in sito* e *C.B.R.* , per poter preparare la base di appoggio del rilevato e caratterizzare i terreni che andranno a costituire la colmata, corredati da specifiche *prescrizioni tecniche*.

5.3.- La scelta della tipologia fondazionale dei fabbricati, la formazione dei rilevati per i piazzali e per il sottofondo delle pavimentazioni dovranno seguire le indicazioni riportate al punto 5.2 che devono intendersi come "*prescrizioni tecniche*".

5.4.- Risulta comunque evidente che, nel caso emergessero situazioni non rilevate dal presente esame di fattibilità, l'indagine dovrà essere integrata predisponendo le verifiche necessarie atte a risolvere gli specifici problemi evidenziatisi.

Torri di Quartesolo, 17 gennaio 2005



25

