

VAR003

Comune di Monza

INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE  
INERENTI L'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO  
DI SAN FRUTTUOSO - MONZA

Cooperativa Terra  
Agenzia per il territorio

Monza, gennaio 1987

PREMESSA

Con delibera della Giunta municipale n. 768 del 22 aprile 1986, l'Amministrazione comunale ha conferito alla Cooperativa Terra - Agenzia per il territorio - Settore Geo - Ambiente, l'incarico di eseguire le indagini geologiche ed idrogeologiche inerenti l'ampliamento del cimitero di S. Ruttoso di Monza, in conformità con l'articolo n. 53 del DPR n. 803 del 21/10/1975.

Le indagini sono state eseguite sulla proposta area di ampliamento per valutare le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni e le condizioni idrogeologiche locali e al fine di accertarne l'idoneità per l'ampliamento cimiteriale.

Lo studio, nel suo complesso, è così articolato:

1. Inquadramento geologico dell'area in esame e descrizione dello stato di fatto
2. Condizioni idrogeologiche locali
3. Apertura di trincee esplorative e analisi di laboratorio dei campioni prelevati
4. Considerazioni conclusive e proposte di intervento.

## 1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'area in esame si trova nel settore sud-occidentale del territorio comunale, in località S. Fruttuoso di Monza (fig. 1).

Dal punto di vista geologico l'area stessa è costituita da un'unica unità denominata Fluvio-glaciale Wurm o Diluvium recente; i terreni che appartengono a tale unità sono i più estesi arealmente e formano gran parte della media ed alta pianura.

Litologicamente comprendono ghiaie e sabbie con ciottoli e scarsa matrice limosa e in piccola parte argillosa; i depositi si presentano freschi, non alterati, ricoperti da un suolo di variabile spessore. Hanno anche una notevole importanza idrogeologica poiché la ottima permeabilità favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche.

Per lo studio particolareggiato dei terreni sono state eseguite n. 6 trincee esplorative (ubiccate in fig. 2) e sono stati raccolti 12 campioni, alle diverse profondità; si veda più oltre la descrizione ed il risultato delle analisi di laboratorio.

Nella Carta dello stato di fatto alla scala 1:1000 (fig. 2) viene descritto in linea generale l'uso del suolo nell'area in oggetto e nei suoi immediati contorni.

Come si può notare, la quasi totalità dell'area oggetto dell'ampliamento è ricoperta da terreni di riporto (zona interna all'Oratorio Nuovo di S. Fruttuoso). Inoltre tutta l'area limitrofa alla via Tanaro è oggetto di scarichi incontrollati di inerti e rifiuti vari. Le aree ad ovest e ad est sono ad uso agricolo mentre l'area a nord è adibita a servizi sportivo-ricreativi.

L'area oggetto di ampliamento è inoltre caratterizzata dalla presenza di filari di piante (per lo più pioppi) e, lungo la via Tanaro, da arbusti e robinie variamente distribuite.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque di precipitazione, si è notato che le capelline poste a nord-est nell'area dell'attuale cimitero scaricano le acque raccolte nel terreno o direttamente dai tetti impermeabilizzati o tramite pluviali in plastica.

Fig. 1

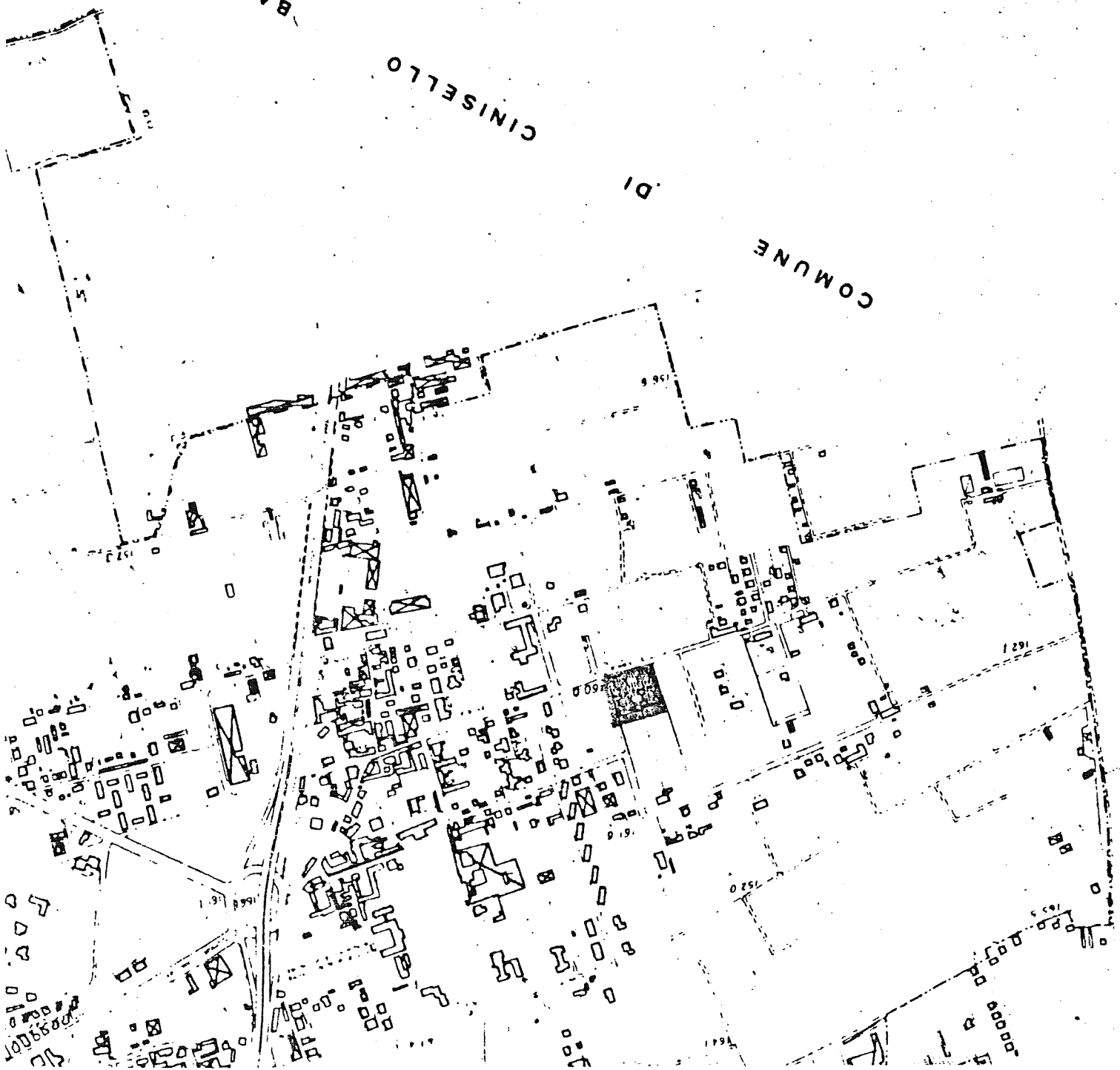
Area cimiteriale

BALSAMO

CINISELLO

DI

COMUNE



## 2. CONDIZIONI IDROGEOLOGICHE LOCALI

Per la valutazione della profondità e direzione di flusso della falda idrica sottostante l'area in esame, è stata effettuata una campagna di misure piezometriche in pozzi di approvvigionamento idrico pubblico e privato ubicati nei comuni di Monza, Muggiò e Cinisello Balsamo.

La campagna di misure effettuata tra l'11/11 e il 20/11 1986 e la raccolta di dati stratigrafici ha permesso la elaborazione delle sezioni idrogeologiche (fig. e 3-4) e della carta delle isopiezometriche (fig. 5, scala 1:10.000) relative alla prima falda o falda freatica.

La carta in parola permette di ricostruire l'andamento della superficie piezometrica; le curve evidenziano un deflusso delle acque sotterranee da nord verso sud con un gradiente idraulico di circa 5 ‰ (x1.000); nel settore orientale della carta le isopiezometriche curvano decisamente evidenziando un asse drenante. La direzione di flusso in questa zona risulta essere quindi nord-est, sud-ovest.

L'area cimiteriale risulta essere compresa tra le isopieze 128 e 130, da cui si deduce che la superficie piezometrica, nel periodo considerato, era posta a circa - 32 metri dal piano campagna. Anche le sezioni idrogeologiche evidenziano quanto in parola.

Utilizzando i dati piezometrici del pozzo dell'Acquedotto comunale di via S. Fruttuoso è stato possibile ricostruire le oscillazioni annue del livello statico dal 1973 al 1986.

Come si nota in fig. 6, negli anni dal '73 all'82, c'è stata una oscillazione in positivo e in negativo di circa 5 metri; questo ci permette di affermare che pur in presenza di oscillazioni della superficie piezometrica nei prossimi anni, queste non interferiranno con la porzione superficiale di terreno interessata dall'ampliamento.

Pertanto, considerando le finalità del seguente studio è possibile riassumere quanto segue:

cimitero di S. Fruttuoso	superficie piezometrica	dal piano campagna
quota (m s.l.m.) = 160.20	(m s.l.m.) = 128.50	(m) = 31.7

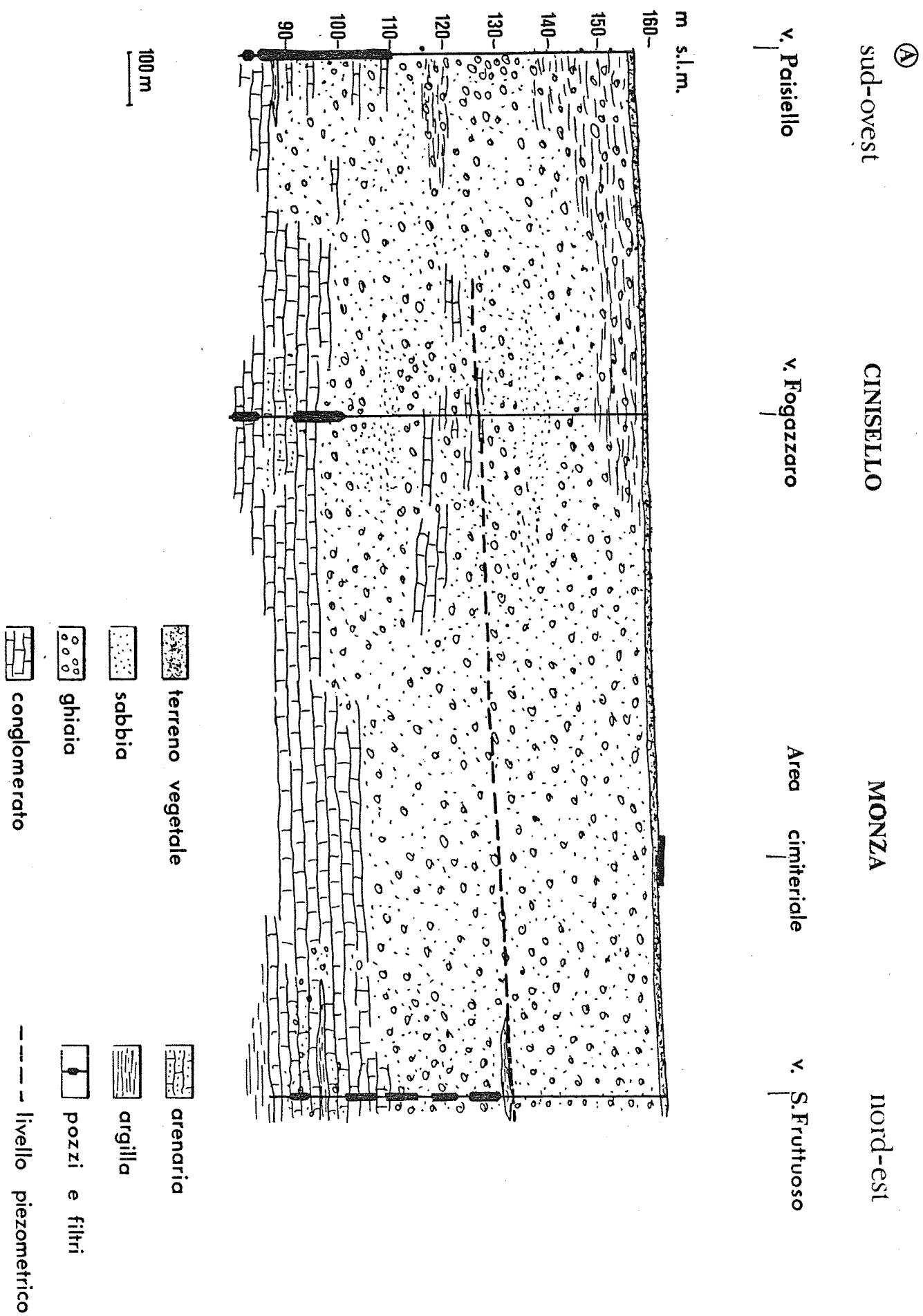


fig. 3

③  
nord

MONZA

CINISELLO sud

Cartostrong

v. S. Fruttoso

v. Valosa

v. Mornerina

m s.l.m.

170-

160-

150-

140-

130-

120-

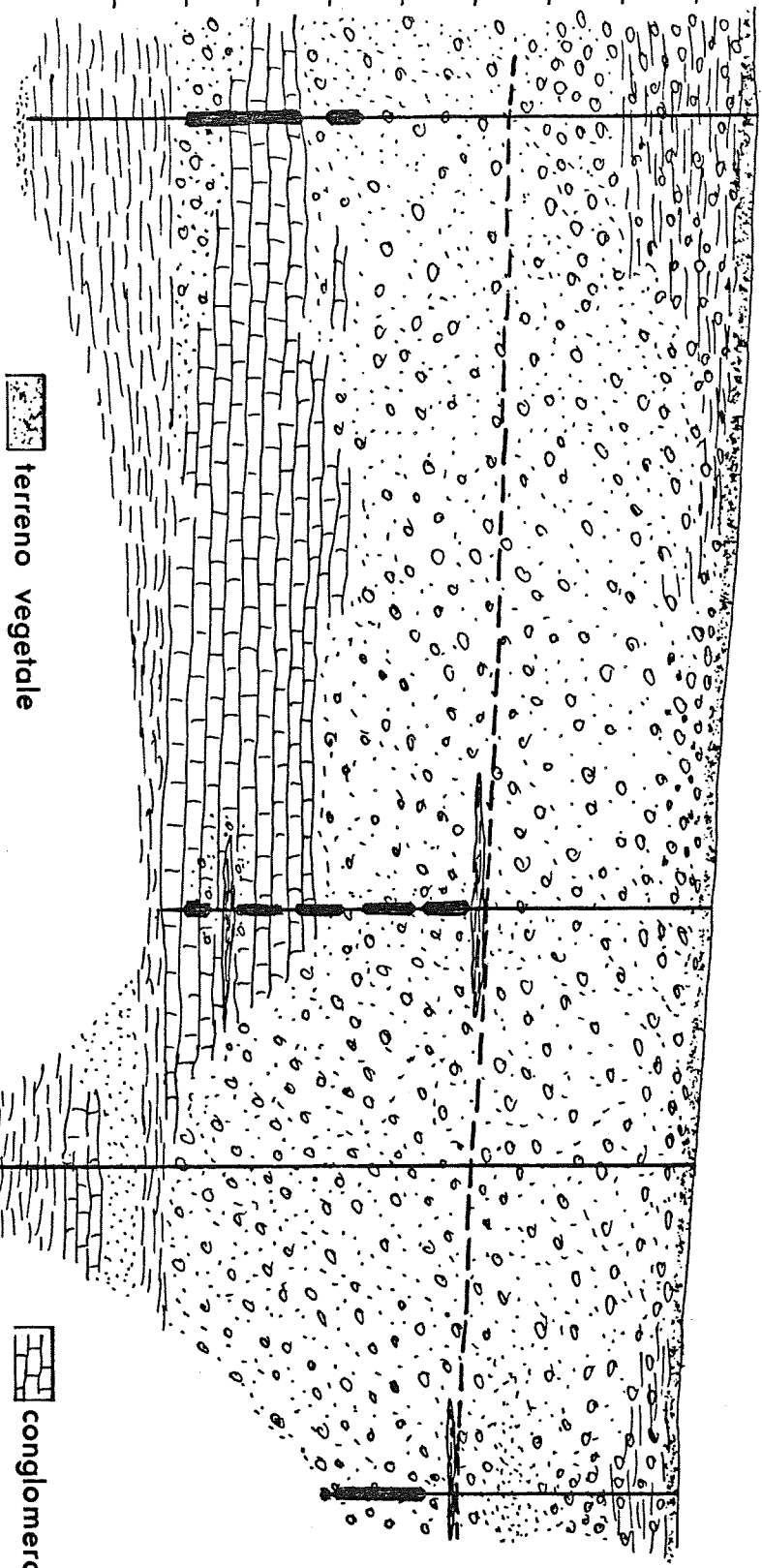
110-

100-

90-

80-

100 m



terreno vegetale

sabbia

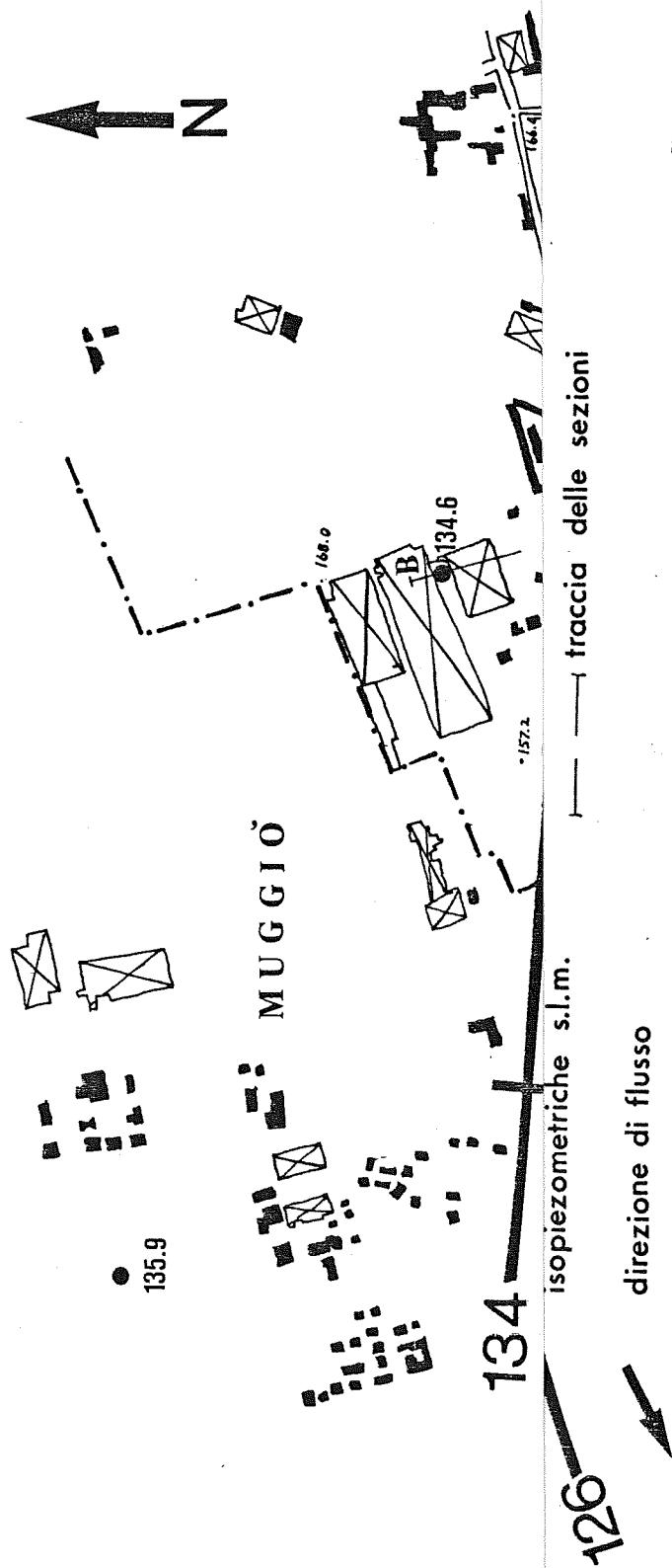
ghiaia

conglomerato

argilla

pozzi e filtri

---livello piezometrico



scala 1:10.000 fig. 5



# CARTA DELLO STATO DI FATTO

scala 1:1000

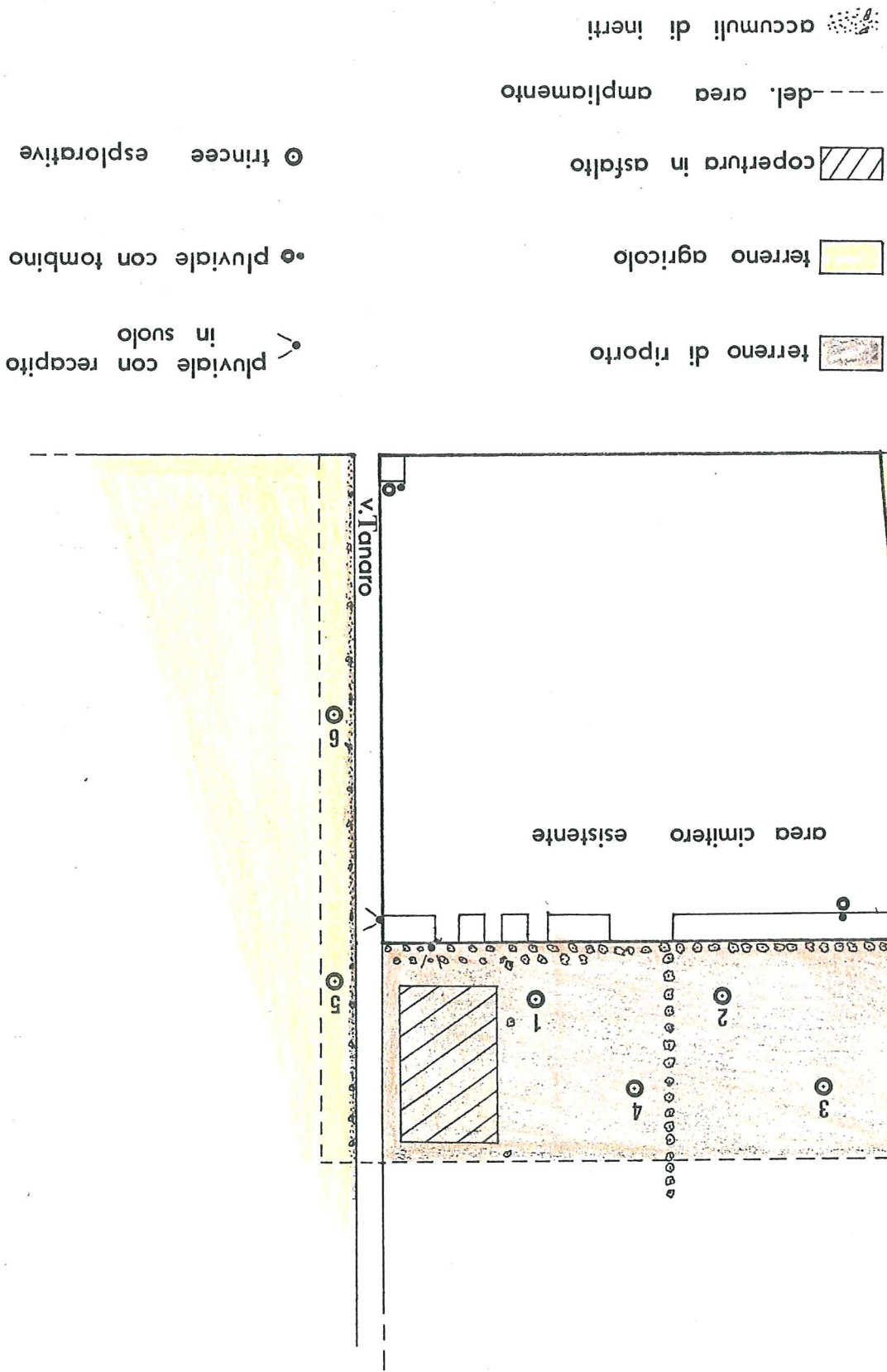


fig. 2

Oscillazioni annue del livello freatico  
 pozzo di via S. Fruttuoso dal '64 all' '86

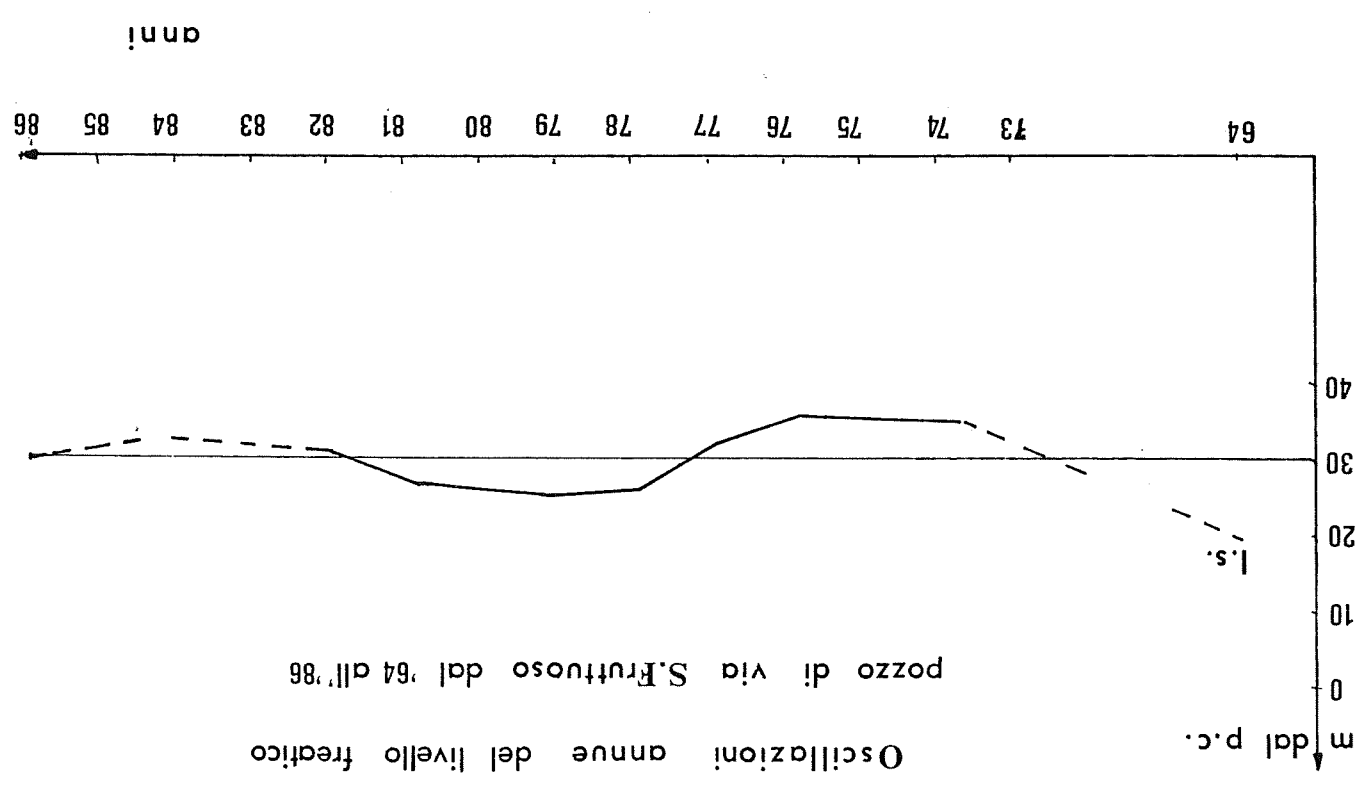


fig. 6

### 3. TRINCEE ESPLORATIVE ED ANALISI DI LABORATORIO

Per valutare direttamente le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni oggetto dell'ampliamento sono state aperte n° 6 trincee esplorative, la cui ubicazione è riportata nella carta dello stato di fatto (fig. 2).

L'analisi dettagliata di queste trincee ha permesso la stesura dei profili stratigrafici più oltre allegati.

L'esame dei profili stratigrafici evidenzia la natura sostanzialmente ghiaioso-sabbiosa dei terreni interessati e mostra il forte spessore dei riparti. Tali riparti si spingono infatti fino a circa 150 cm dalla superficie e sono testimoni di varie successive aggrunte di materiale; si riscontra inoltre una notevole variabilità laterale nell'area con accumulo di resti antropici, conglomerati cementizi grossolani, ceramiche ed altro in alcuni punti e materiali più fini e relativamente omogenei in altri.

Alla base dei riparti è diffusa la presenza di un orizzonte più sabbioso, compatto e scuro. Al di sotto di esso, infine, ricompare un antico orizzonte alterato seppur privo del suo originario spessore di terreno vegetale.

Situazione assai diversa si riscontra nell'area di ampliamento orientale (via Tanaro). Qui il suolo non è rimaneggiato e sono riconoscibili sotto lo spessore interessato dalle arature tipici orizzonti di alterazione e, progressivamente, materiali più sciolti e grossolani con locali lenti di sabbia piuttosto omogenea. La natura in generale ghiaioso-sabbiosa dei terreni è confermata anche dalle prove granulometriche di laboratorio effettuate sui campioni prelevati (vedi diagrammi allegati).

Alla luce di tali prove è possibile considerare i terreni in oggetto molto permeabili, con un coefficiente di permeabilità  $K=14 \times 10^{-2}$  cm/sec come valore medio.

Rilevazioni di campagna del pH hanno mostrato che i terreni hanno un pH medio compreso tra 6 e 8.5 .

#### 4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROPOSTE DI INTERVENTO

A seguito delle indagini geologiche ed idrogeologiche eseguite e precedentemente descritte, è possibile affermare quanto segue:

- l'area di futuro ampliamento cimiteriale interessa terreni di natura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa con permeabilità  $K = 1,4 \times 10^{-2}$  cm/sec
- la notevole profondità della falda ( - 32 metri dal piano campagna) esclude la possibilità di un inquinamento diretto dell'acquifero
- un certo disturbo è creato dal forte spessore di materiali di riporto di composizione assai variabile e più o meno compatte localizzati nel settore di ampliamento nord

Di conseguenza, alla luce di dette considerazioni si può affermare che l'area in esame può sostenere l'ampliamento cimiteriale previsto. Tuttavia suggeriamo alcuni interventi specifici che dovrebbero essere effettuati in senso migliorativo:

- \* evitare che le acque chiare di raccolta delle cappellette già esistenti si disperdano nell'ambito dell'area di progettazione (vedi Carta dello stato di fatto)
- \* prevedere che gli scavi per la inumazione raggiungano circa 1200 cm dal piano campagna così da interessare gli orizzonti permeabili più profondi

\* provvedere eventualmente durante le operazioni di scavo alla rimozione dei materiali più ingombranti posti attorno a 100 cm di profondità e alla frantumazione dell'eventuale orizzonte più compatto (a circa 150 cm) nel contorno dello scavo e al suo rimesciamento con materiali sottostanti

\* inoltre è da porre attenzione alla relativa instabilità delle pareti di scavo al di sotto di 150 cm per le dimensioni della frazione fine e per l'assenza di patine argillose e suolo. Ciò è evidente, tuttavia, nella sola area est di via Tanaro.

# Legenda profilo terreno

orizzonte agrario



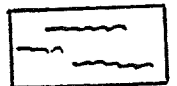
materiale riporto d'origine antropica



limo



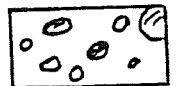
argilla



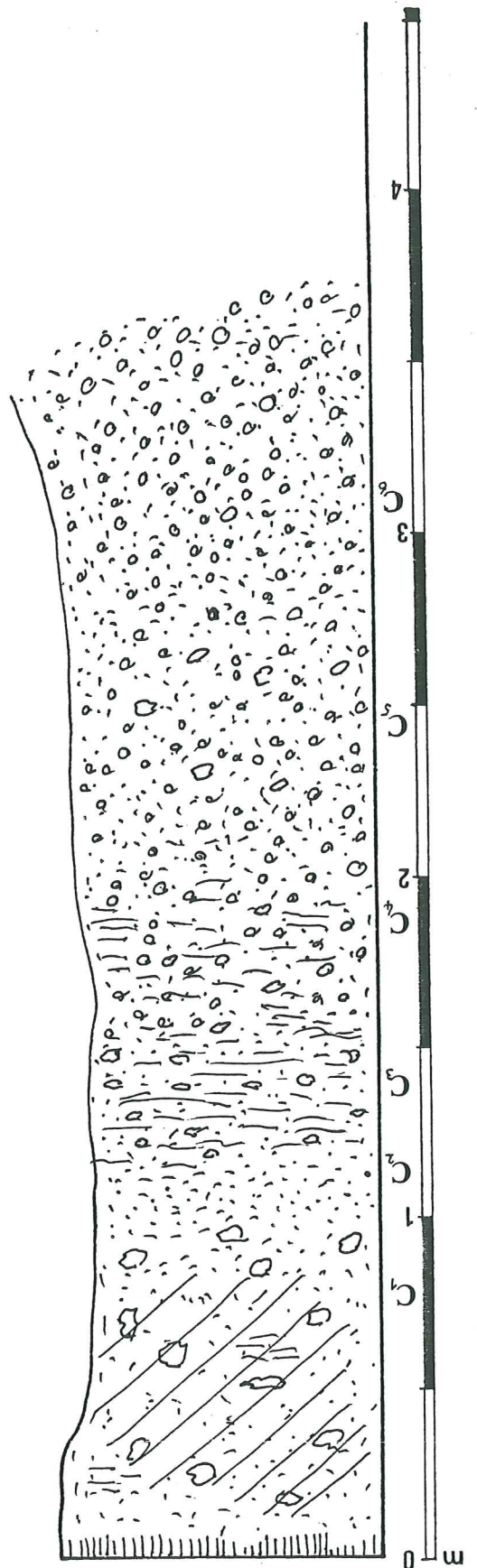
sabbia



ghiaia e ciottoli anche alterati



- orizzonte agrario sabbioso scuro
- materiale di riporto sabbioso grossolano
- con limo, ghiaia e ciottoli e con abbondanti resti antropici (laterizi, materiali metallici, ecc.);
- vive reazione all'acido (HCl); pH 7,5
- orizzonte sepolto scuro con sostanza organica, sabbioso grossolano; pH 8,5
- orizzonte limoso-sabbioso con ghiaietto, ghiaia e ciottoli; pH 7,0
- orizzonte di transizione sabbioso-ghiaioso con limo e ciottoli; pH 8,5
- ghiaia e sabbia grossolana con ciottoli; incrostazioni di  $\text{CaCO}_3$ ; pH 8,5

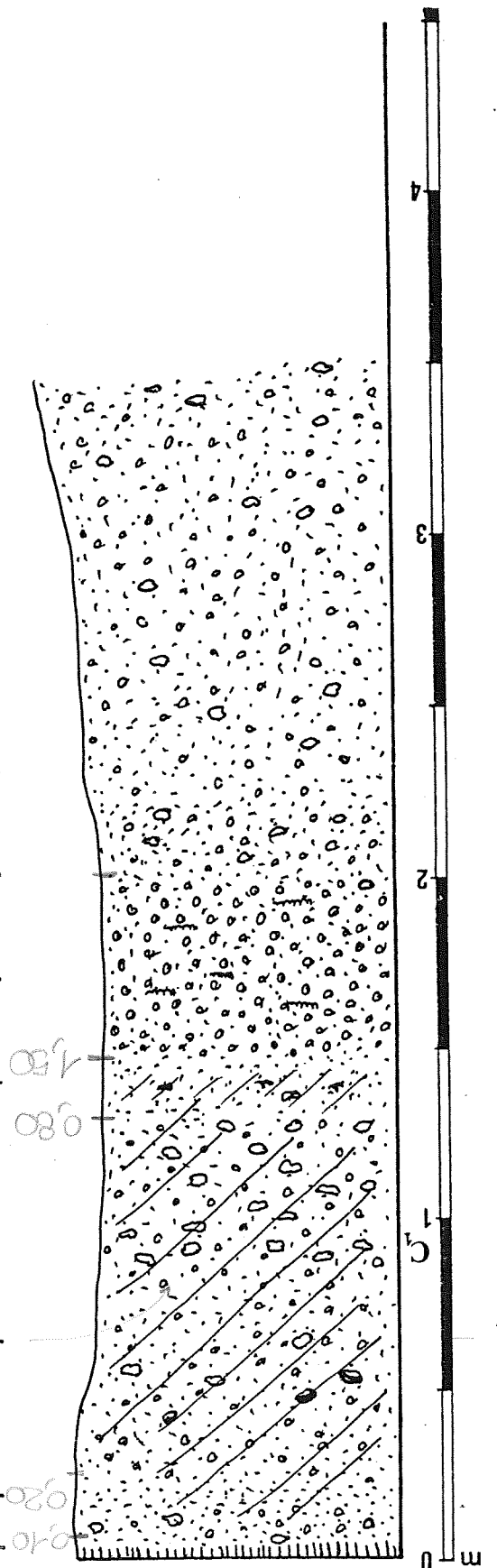


TB5C585386243

località: Monze, S. Prutunoso

SCAVO N. 2

- orizzonte agrario poco sviluppato, sabbioso
- materiale sabbioso con ghiaia, di riporto o rimane giato; orizzonte sabbioso scuro con sostanza organica
- materiale sabbioso-ghiaioso con ciottoli alterati, di riporto
- orizzonte sepolto scuro e compatto con abbondanti resti antropici
- orizzonte ghiaioso-sabbioso con patine argillose
- orizzonte di transizione sabbioso-ghiaioso con ciottoli poco alterati;
- sabbia grossolana con ghiaia e ciottoli; reazione all'acido moderata o molto viva

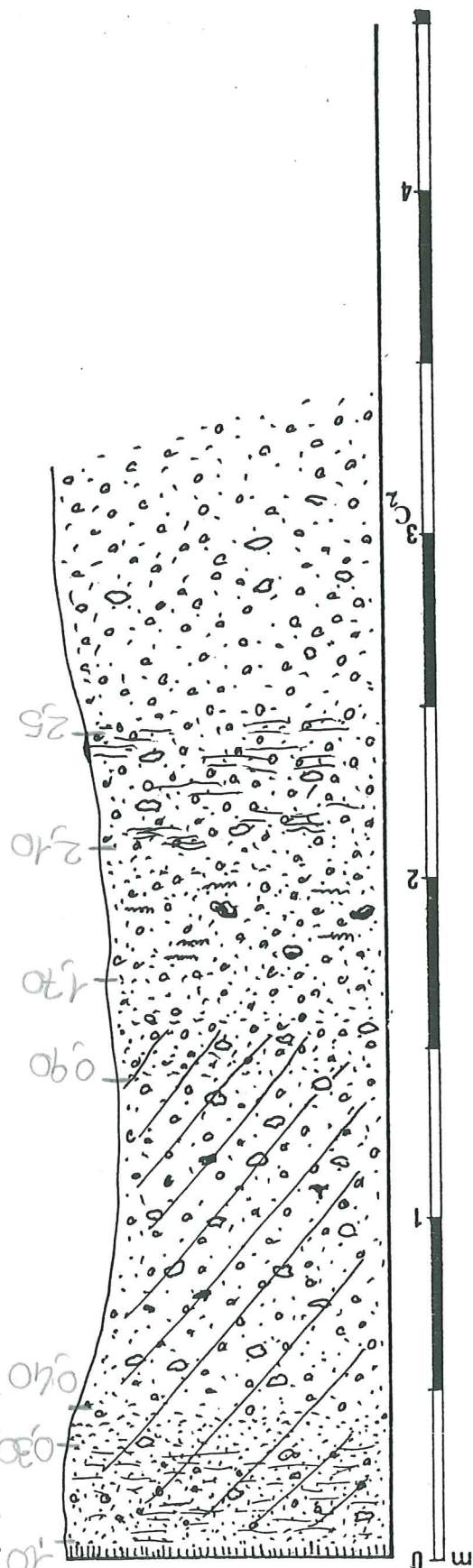


TS5C585216258

località: Monza - S. Fruttuoso

SCAVO n. 3

- orizzonte agrario sabbioso
- orizzonte sabbioso-limoso con ghiaia e ciottoli
- toli e resti antropici
- orizzonte sabbioso, scuro sepolto
- materiale eterogeneo di riporto sabbioso-ghiaioso con ciottoli, resti antropici grossolani
- orizzonte sepolto sabbioso con ghiaia e resti carboniosi; pH 7,5 - 8
- materiale sabbioso-ghiaioso con ciottoli e terati, con patine argillose
- orizzonte di transizione sabbioso-ghiaioso con limo e ciottoli
- sabbie e ghiaie con pochi ciottoli



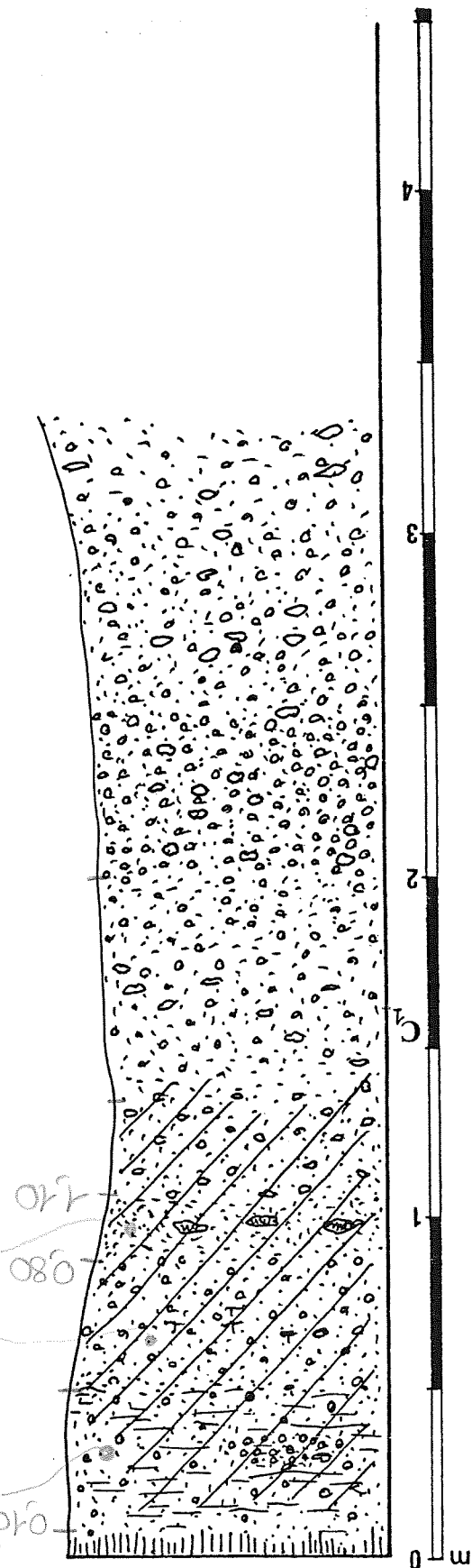


TB5C585516260

Località: Monza - S. Pruttuoso

SCAVO n. 4

- orizzonte agrario sabbioso con ghiaietto
- materiali sabbioso-limosi con ghiaie e ciottoli; sacche di materiale organico e lenti
- ghiaio-sabbiose più chiare
- materiale sabbioso-ghiaioso con abbondanti resti antropici (laterizi, vetri, plastiche)
- materiale sabbioso compatto con grossi blocchi di conglomerato cementizio
- materiale sabbioso con clasti antropici
- orizzonte sabbioso grossolano, ghiaioso con ciottoli
- orizzonte di transizione sabbioso-ghiaioso con ciottoli
- ghiaie con sabbia e molti ciottoli, aumento della sabbia grossolana verso il basso

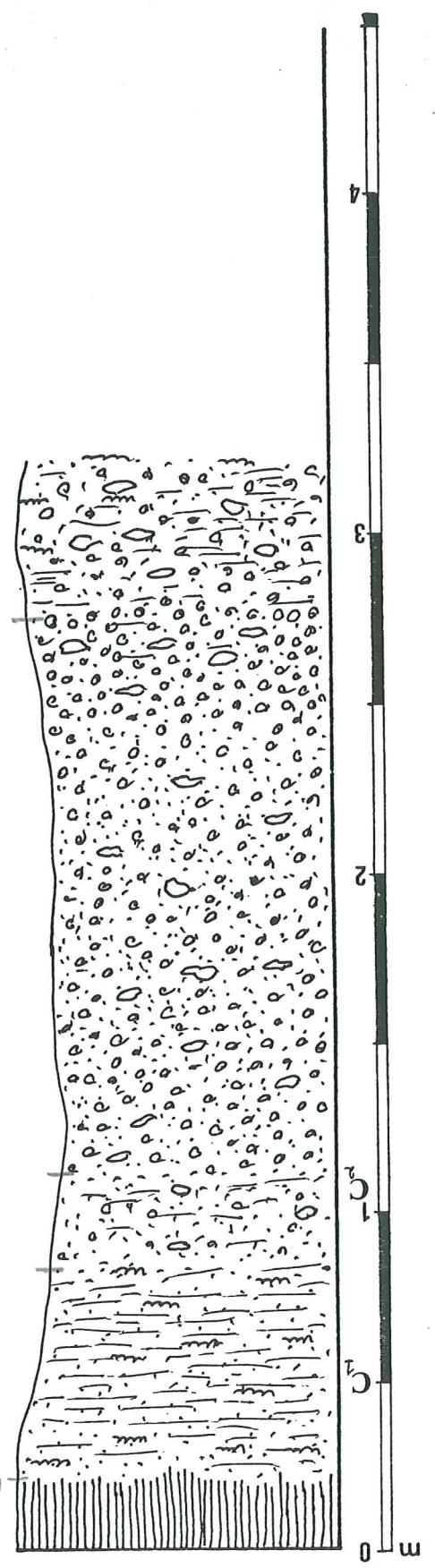


TB5C586006244

Località: Monze - S. Fruttuoso

scavo n. 5

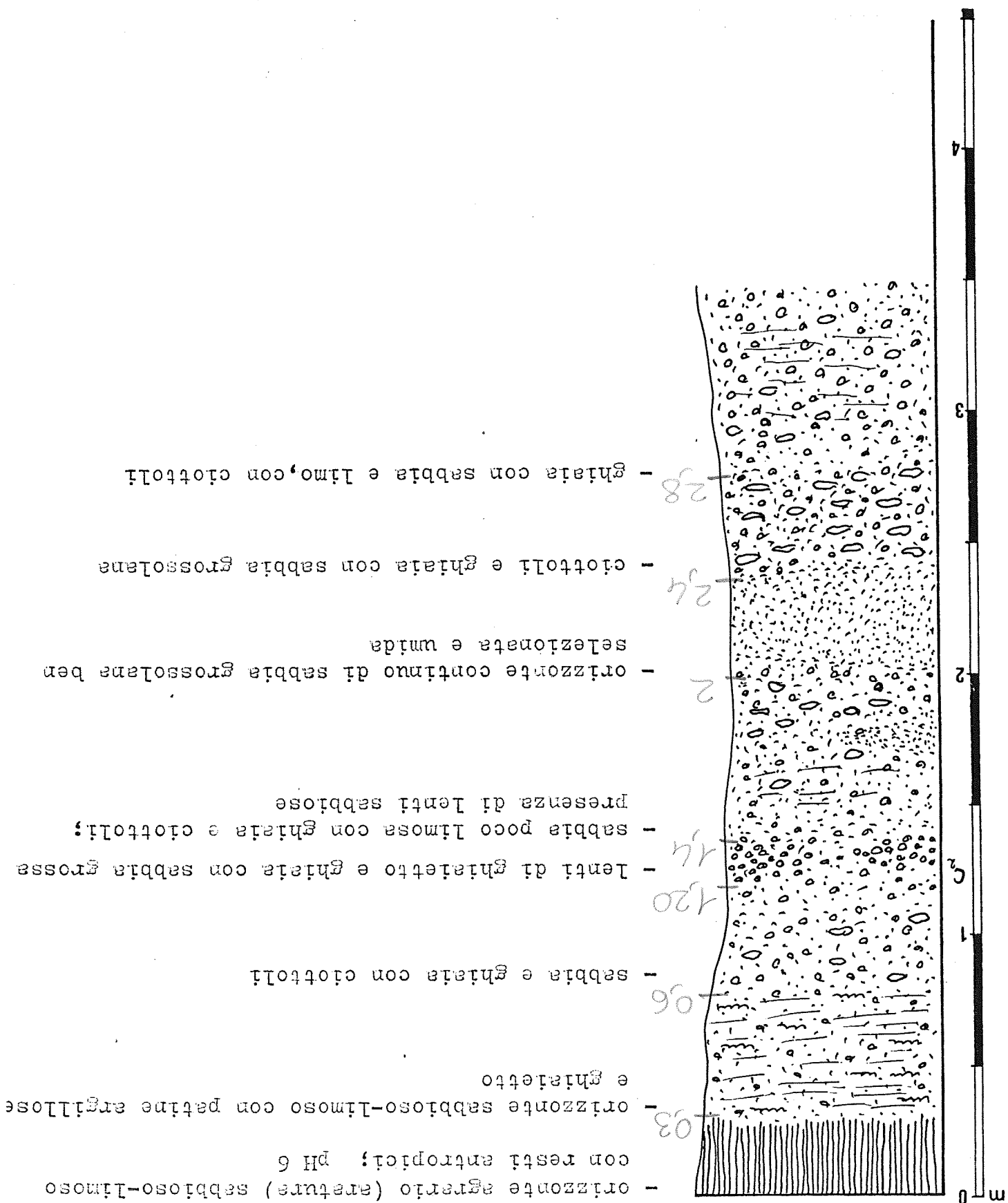
- orizzonte agrario (aratura) sabbioso-limoso con ghiaia
- orizzonte sabbioso-limoso con abbondante ghiaietto e ghiaia, clasti alterati e petine argillose più scure; pH 5,5 - 6
- sabbie grossolane con poco limo, ghiaia e ciottoli
- ghiaia e ciottoli con sabbia grossa; depositi di  $\text{CaCO}_3$ , viva reazione all'acido
- ghiaia e ciottoli, con poca sabbia e aumento della frazione limoso-argillosa



785C586056203

Località: Monze - S. Pruttuoso

SCAVO n. 6



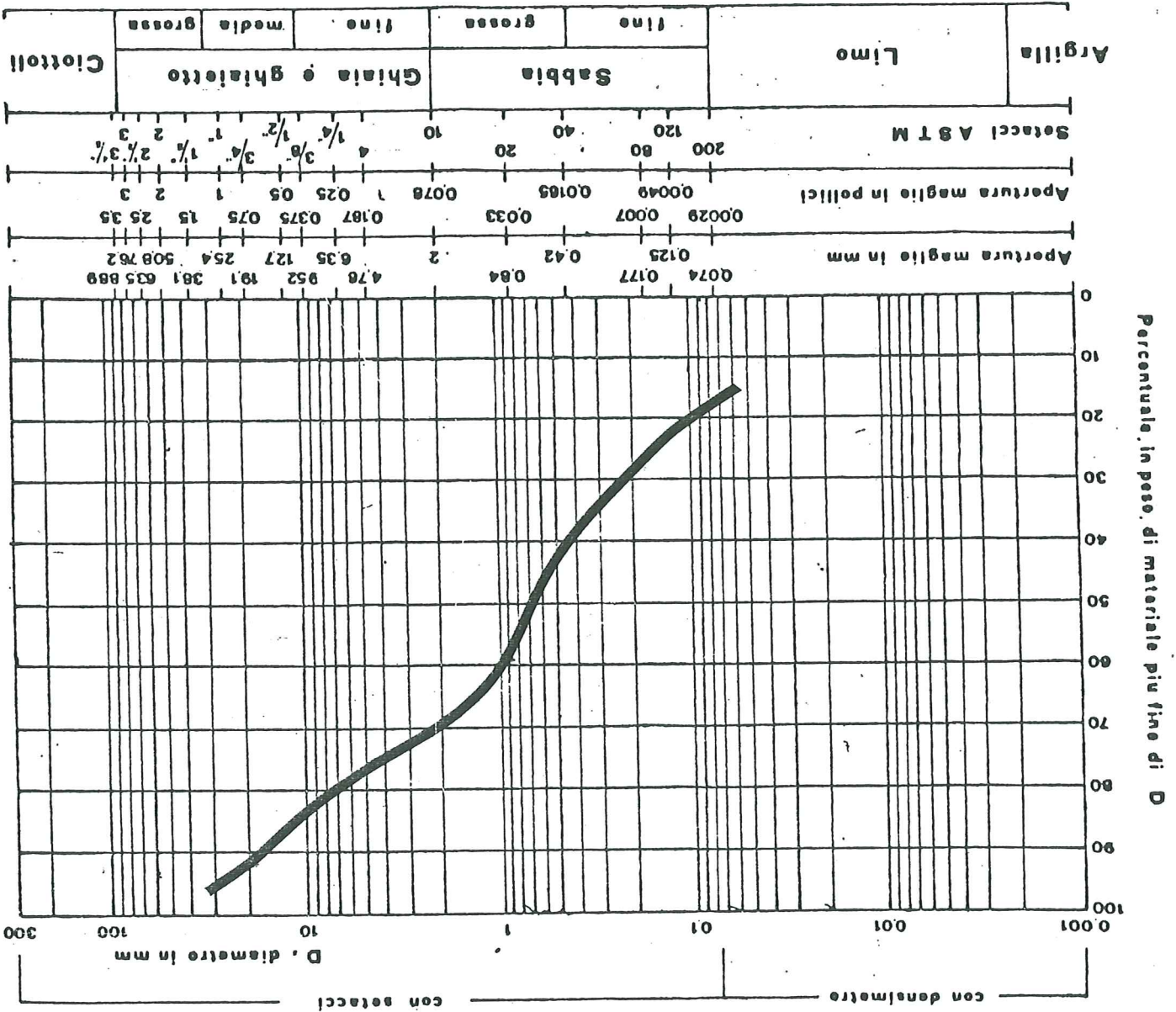




# ANALISI GRANULOMETRICA

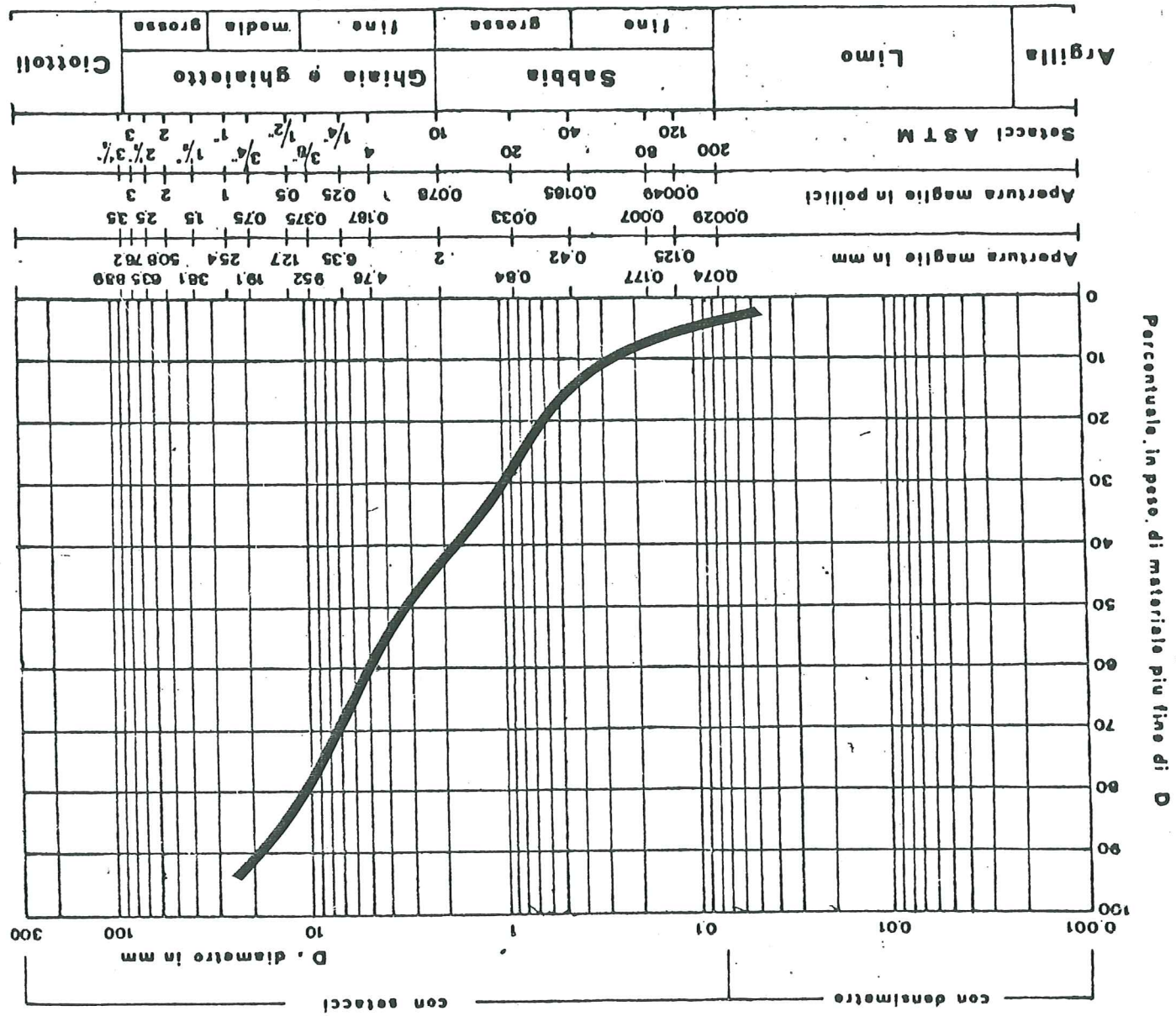
Committente Comune di Monza Località S. Prutunoso

Sondaggio N. 1 Campione C 2 Profondità 100/110 Data

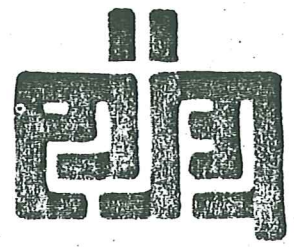


# ANALISI GRANULOMETRICA

Committente Comune di Monza  
 Località S. Fruttuoso  
 Campione C 3  
 Profondità 120/140  
 Sondaggio R.1  
 Data



AGENZIA PER IL TERRITORIO



GHIAIA CON SABBIA

Peso specifico dei granuli g/cm<sup>3</sup>

Percentuali determinate mediante setacciatura  
 + Percentuali determinate mediante sedimentazione

LL =  
 LP =  
 IP =



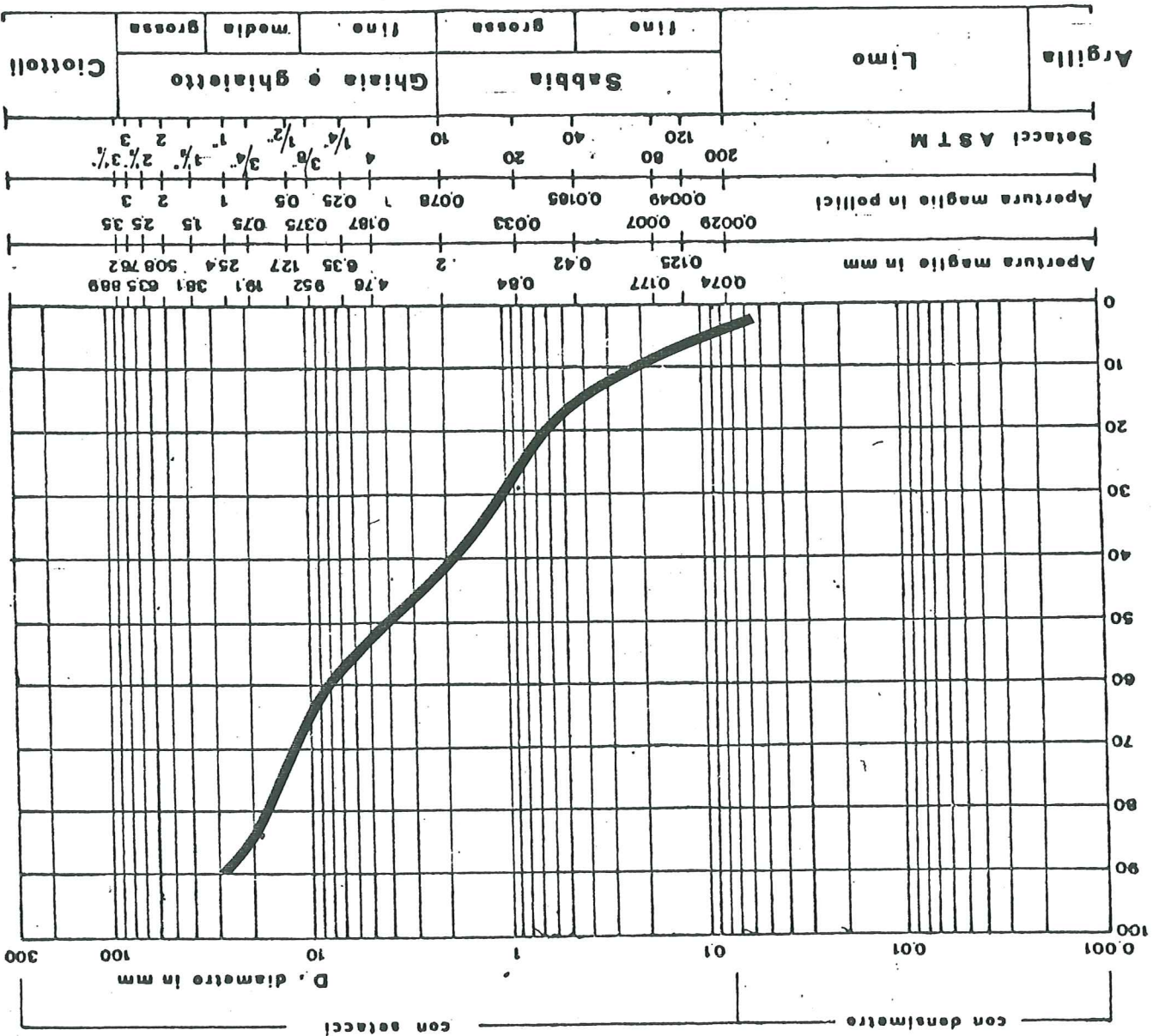
Localities: S. Trutunoso

Campione C 4

Profondità 160/180

DATA

Percontuale. in peso. di materiale piu fino di D



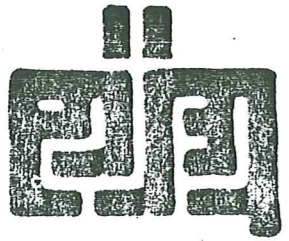
- Percentuali determinate mediante saccilarura
- + Percentuali determinate mediante sedimentazione

$$\begin{aligned} &= d1 \\ &= d7 \\ &= 77 \end{aligned}$$

Peso specifico dei grani  $\text{g/cm}^3$

GHIAIA CON SABBIA

**AGENZIA PER IL TERRITORIO**



# ANALISI GRANULOMETRICA

Comitente Comune di Ronze

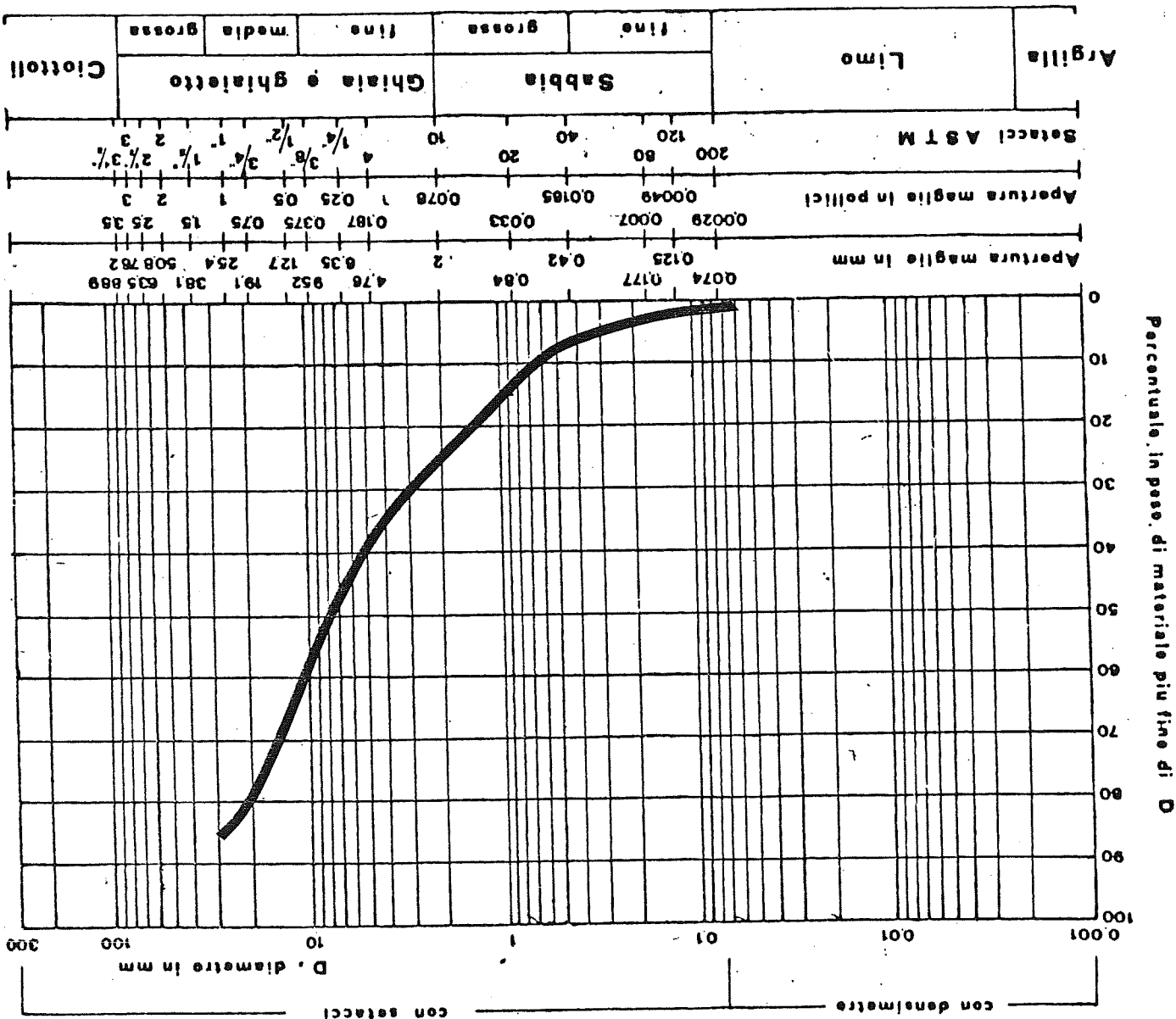
Località S. Rutiluoso

Sondaggio N. 1

Campione C 5

Profondità 220/240

Data





# ANALISI GRANULOMETRICA

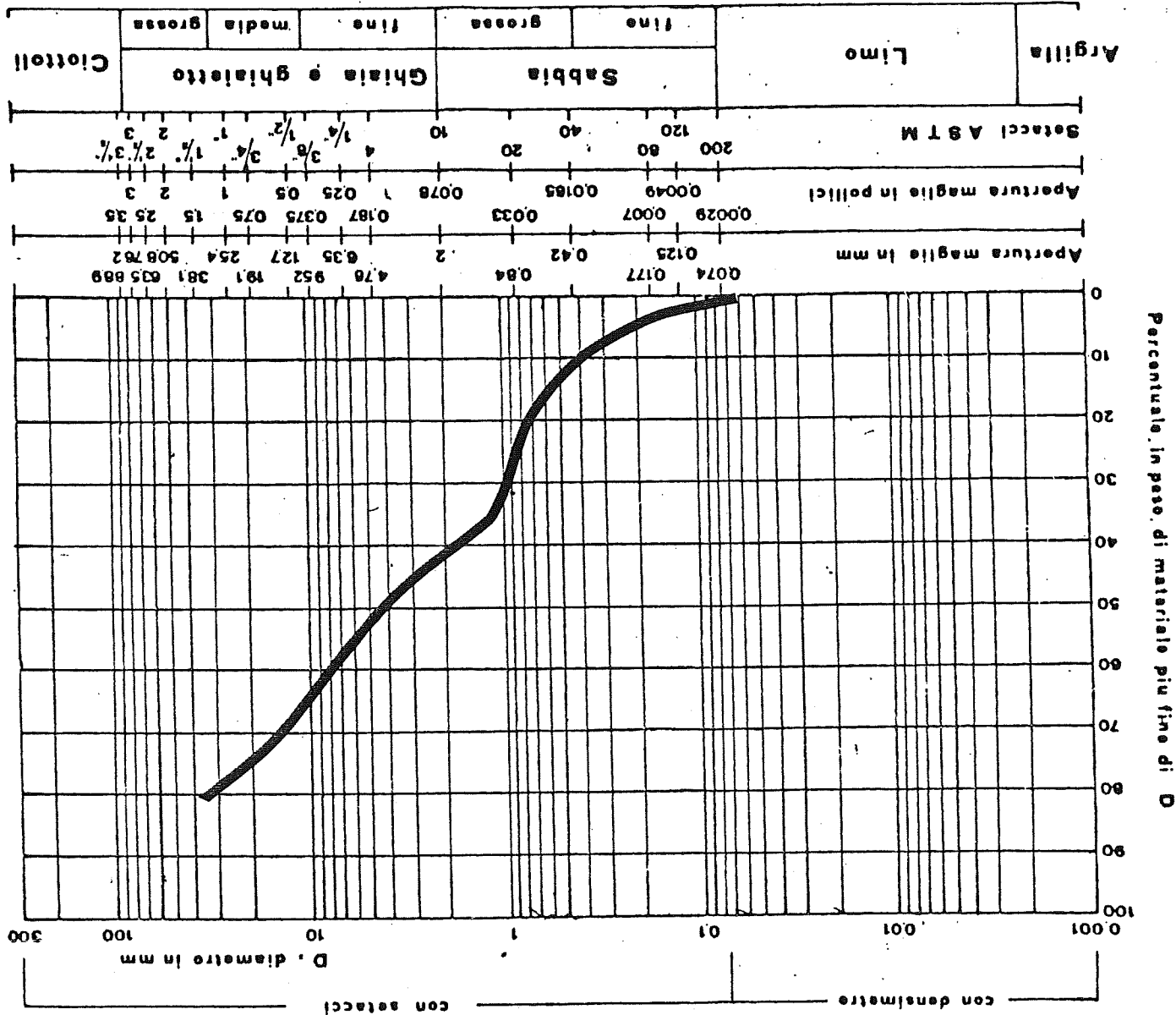
Committente Comune di Ronze Località S. Pruttuoso

Sondaggio N.1

Campione 06

Profondità 300

Data

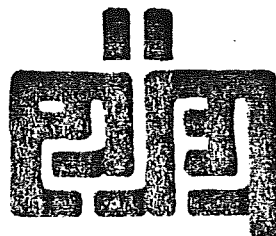


Percentuali determinate mediante setacciatura  
+ Percentuali determinate mediante sedimentazione

Peso specifico dei granuli  $\text{g/cm}^3$

GHIAIA CON SABBIA E CIOTTOLI

AGENZIA PER IL TERRITORIO



# ANALISI GRANULOMETRICA

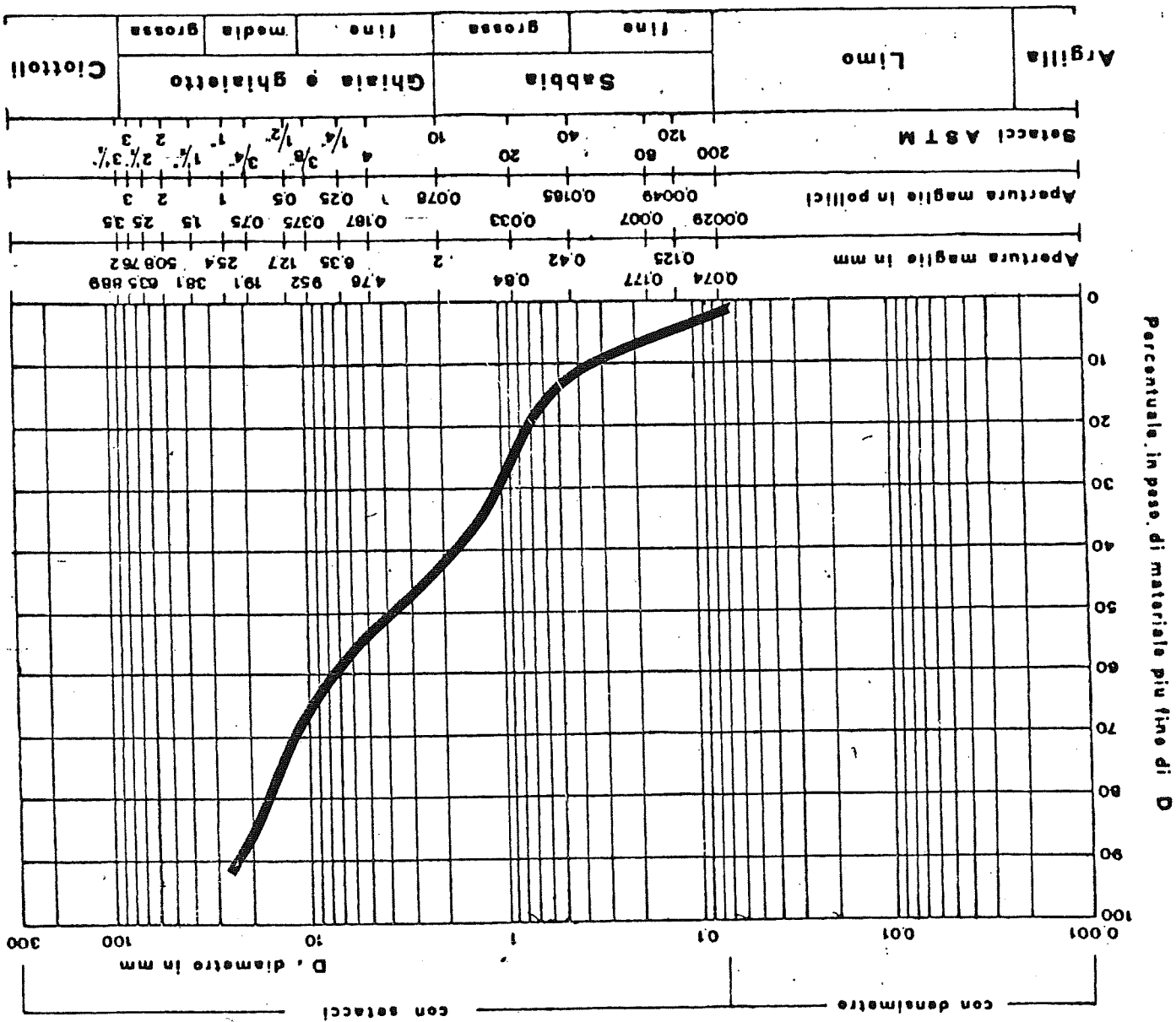
Committee  
Comme di Honza

Location: S. Trutunoso

sondaggio N. 2  
Campione G 1

Profondità: 30/90

DATA



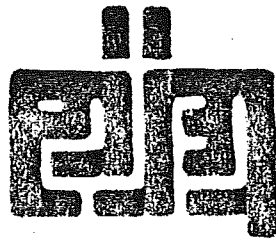
• Percentuali determinate mediante setacciatura

**Peso specifico dei granì**

3/8 cm

GHIAIA CON SABBIA

**AGENZIA PER IL TERRITORIO**



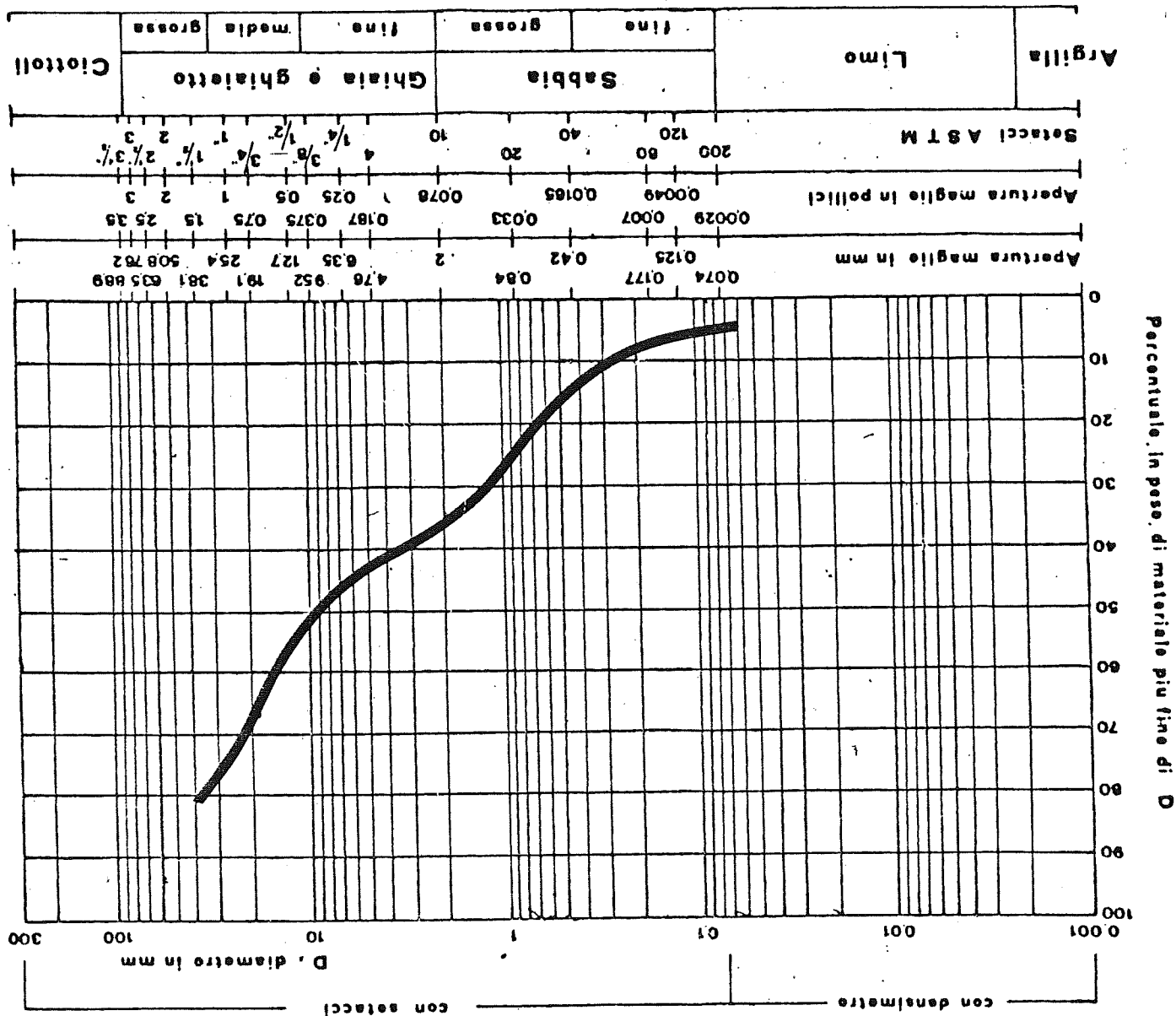
Locality: S. Pruthi

SECRET

Campione C 2

Profondità 300

**DATA**

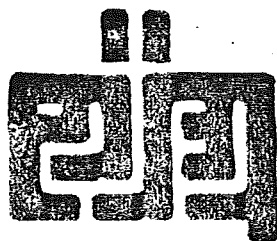


● Percentuali determinate mediante setacciatura

Peso specifico dei grani  $\text{g/cm}^3$

GHIAIA CON SABBIA

## AGENZIA PER IL TERRITORIO



# ANALISI GRANULOMETRICA

Committente Comune di Monze

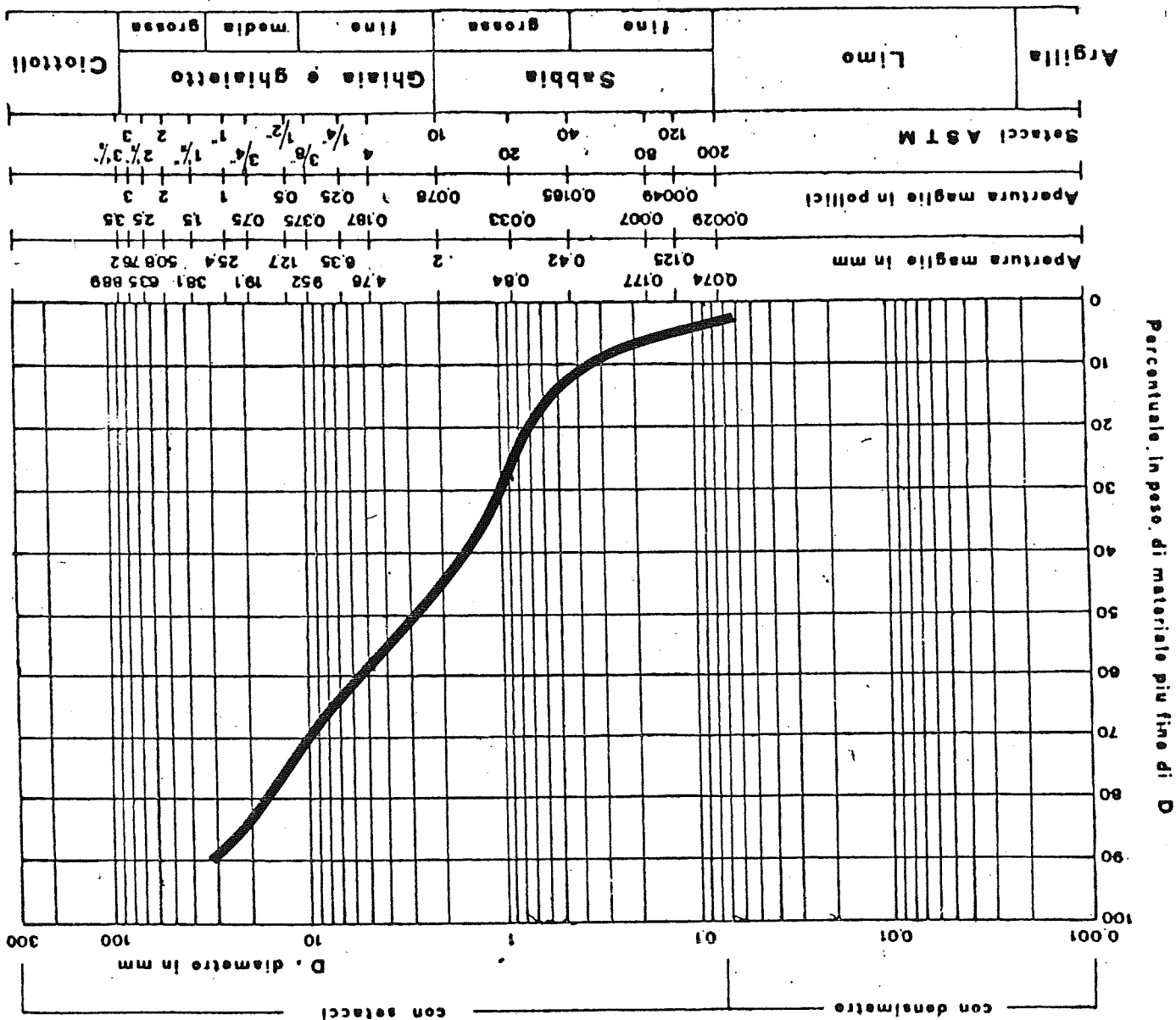
Località S. Pruttuoso

Sondaggio n. 4

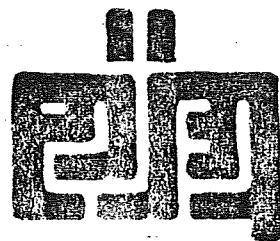
Campione G 1

Profondità 150/160

Data



AGENZIA PER IL TERRITORIO



GHIAIA CON SABBIA

Peso specifico dei gran

+ Percentuali determinate mediante sedimentazione

Percentuali determinate mediante setacciatura

$L =$   
 $L_p =$   
 $L_p =$

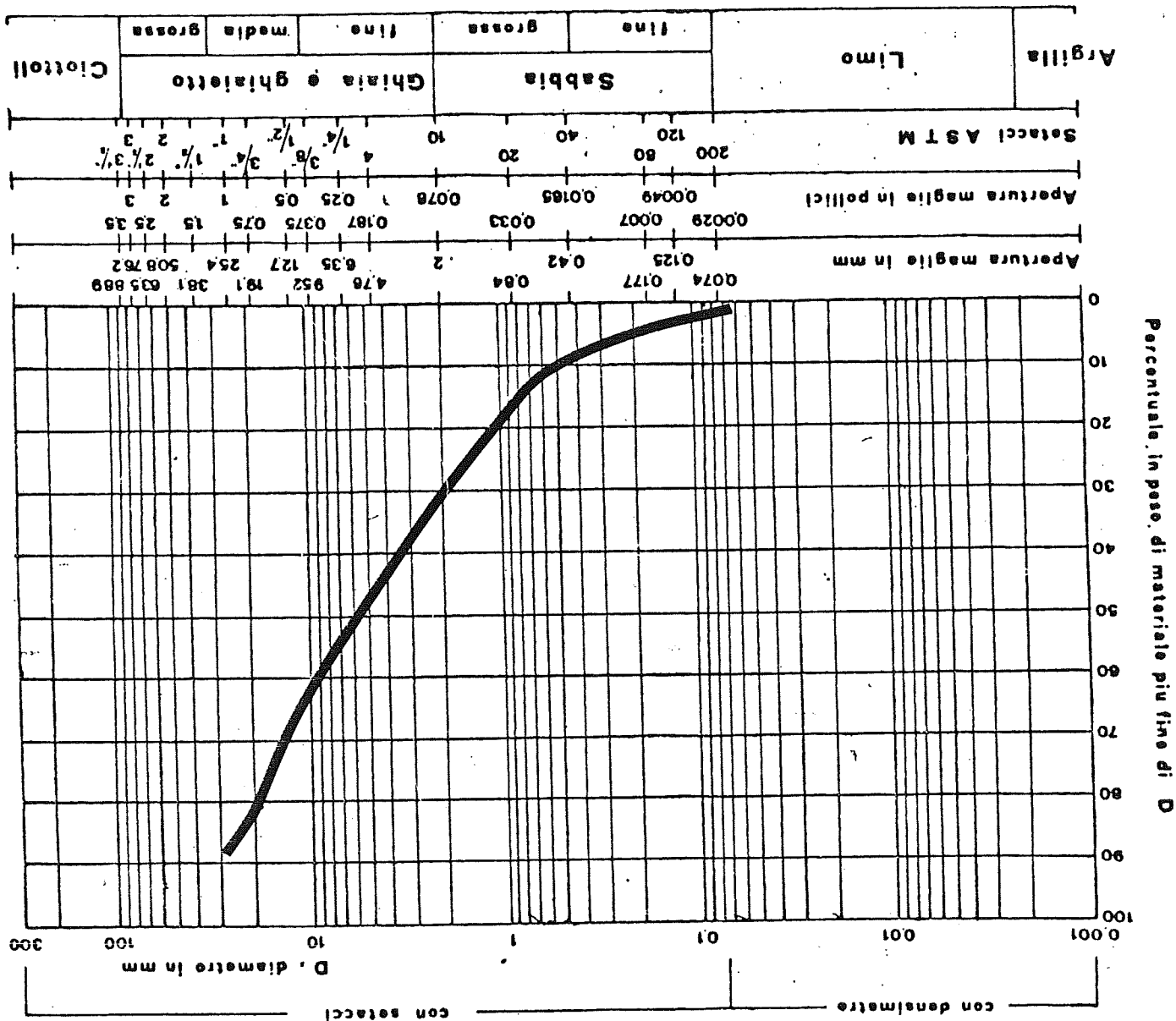
data

5.1 018889005

Campione C 1

Profoundia 50

data



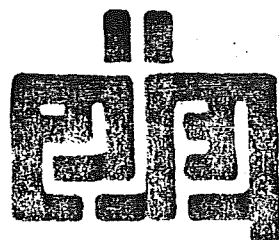
• Percentuali determinate mediante setacciatura  
+ Percentuali determinate mediante sedimentazione

= dl  
 = dl  
 = ll

Peso specifico dei grani  
g/cm<sup>3</sup>

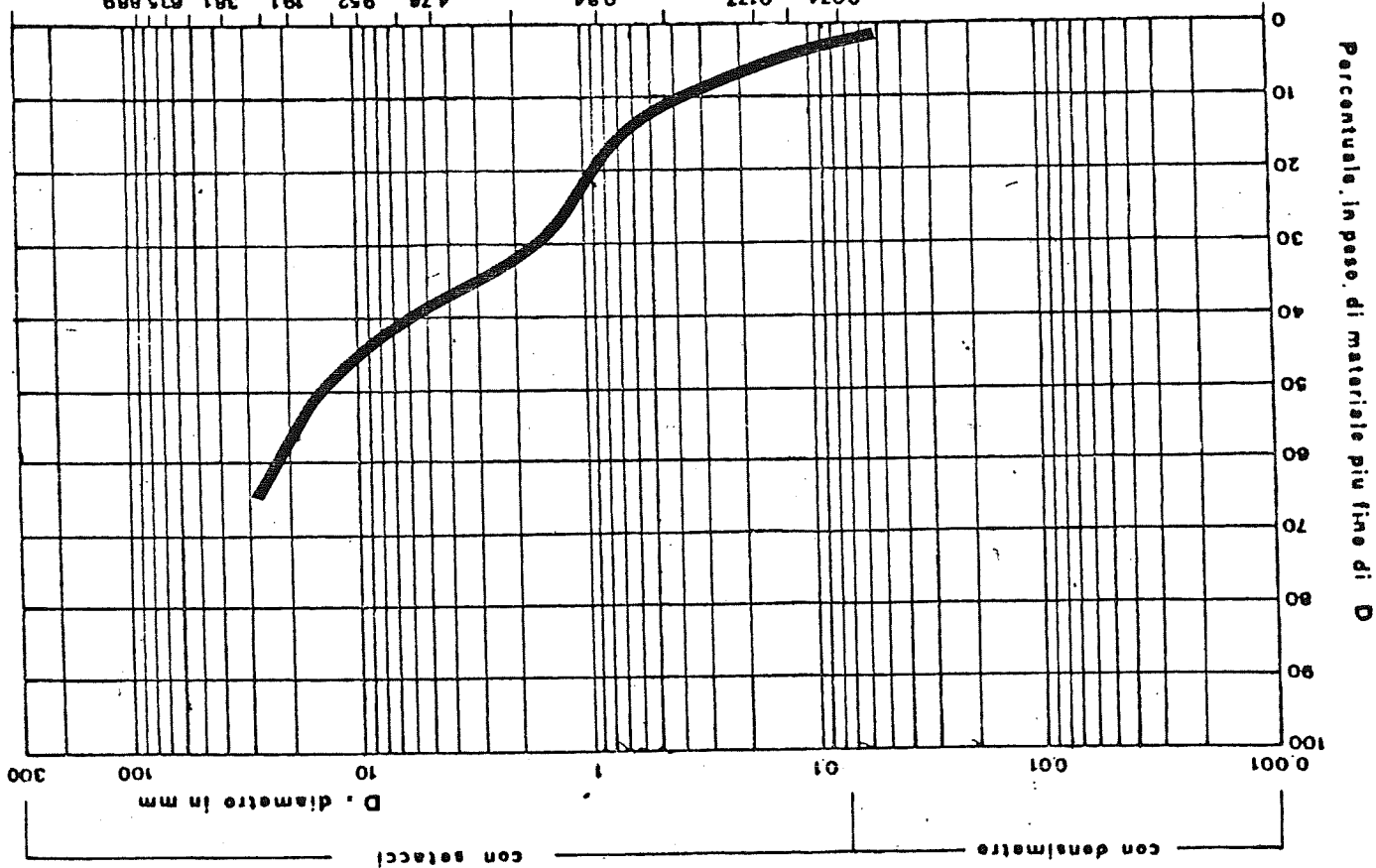
GHIAIA SABBIOSA

**AGENZIA PER IL TERRITORIO**



# ANALISI GRANULOMETRICA

Committente Comune di Ronza  
 Località S. Fruttuoso  
 Campione C 2  
 Profondità 100/110  
 Data



Argilla	Limo	Sabbia		Ghiaia e ghiaietto		Ciottoli
		fine	grossa	fine	media grossa	
Setacci A 9 T M						
Apertura maglie in pollici						
Apertura maglie in mm						
		0.075	0.150	0.300	0.600	1.200
		0.0029	0.0049	0.0075	0.0150	0.0300
		0.0075	0.0150	0.0300	0.0600	0.1200
		0.0150	0.0300	0.0600	0.1200	0.2500
		0.0300	0.0600	0.1200	0.2500	0.5000
		0.0600	0.1200	0.2500	0.5000	1.0000
		0.1200	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000
		0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000
		0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000
		1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000
		2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	32.0000
		4.0000	8.0000	16.0000	32.0000	64.0000
		8.0000	16.0000	32.0000	64.0000	128.0000
		16.0000	32.0000	64.0000	128.0000	256.0000
		32.0000	64.0000	128.0000	256.0000	512.0000
		64.0000	128.0000	256.0000	512.0000	1024.0000
		128.0000	256.0000	512.0000	1024.0000	2048.0000
		256.0000	512.0000	1024.0000	2048.0000	4096.0000
		512.0000	1024.0000	2048.0000	4096.0000	8192.0000
		1024.0000	2048.0000	4096.0000	8192.0000	16384.0000
		2048.0000	4096.0000	8192.0000	16384.0000	32768.0000
		4096.0000	8192.0000	16384.0000	32768.0000	65536.0000
		8192.0000	16384.0000	32768.0000	65536.0000	131072.0000
		16384.0000	32768.0000	65536.0000	131072.0000	262144.0000
		32768.0000	65536.0000	131072.0000	262144.0000	524288.0000
		65536.0000	131072.0000	262144.0000	524288.0000	1048576.0000
		131072.0000	262144.0000	524288.0000	1048576.0000	2097152.0000
		262144.0000	524288.0000	1048576.0000	2097152.0000	4194304.0000
		524288.0000	1048576.0000	2097152.0000	4194304.0000	8388608.0000
		1048576.0000	2097152.0000	4194304.0000	8388608.0000	16777216.0000
		2097152.0000	4194304.0000	8388608.0000	16777216.0000	33554432.0000
		4194304.0000	8388608.0000	16777216.0000	33554432.0000	67108864.0000
		8388608.0000	16777216.0000	33554432.0000	67108864.0000	134217728.0000
		16777216.0000	33554432.0000	67108864.0000	134217728.0000	268435456.0000
		33554432.0000	67108864.0000	134217728.0000	268435456.0000	536870912.0000
		67108864.0000	134217728.0000	268435456.0000	536870912.0000	1073741824.0000
		134217728.0000	268435456.0000	536870912.0000	1073741824.0000	2147483648.0000
		268435456.0000	536870912.0000	1073741824.0000	2147483648.0000	4294967296.0000
		536870912.0000	1073741824.0000	2147483648.0000	4294967296.0000	8589934592.0000
		1073741824.0000	2147483648.0000	4294967296.0000	8589934592.0000	17179869184.0000
		2147483648.0000	4294967296.0000	8589934592.0000	17179869184.0000	34359738368.0000
		4294967296.0000	8589934592.0000	17179869184.0000	34359738368.0000	68719476736.0000
		8589934592.0000	17179869184.0000	34359738368.0000	68719476736.0000	137438953472.0000
		17179869184.0000	34359738368.0000	68719476736.0000	137438953472.0000	274877906944.0000
		34359738368.0000	68719476736.0000	137438953472.0000	274877906944.0000	549755813888.0000
		68719476736.0000	137438953472.0000	274877906944.0000	549755813888.0000	1099511627776.0000
		137438953472.0000	274877906944.0000	549755813888.0000	1099511627776.0000	2199023255552.0000
		274877906944.0000	549755813888.0000	1099511627776.0000	2199023255552.0000	4398046511104.0000
		549755813888.0000	1099511627776.0000	2199023255552.0000	4398046511104.0000	8796093022208.0000
		1099511627776.0000	2199023255552.0000	4398046511104.0000	8796093022208.0000	17592186044416.0000
		2199023255552.0000	4398046511104.0000	8796093022208.0000	17592186044416.0000	35184372088832.0000
		4398046511104.0000	8796093022208.0000	17592186044416.0000	35184372088832.0000	70368744177664.0000
		8796093022208.0000	17592186044416.0000	35184372088832.0000	70368744177664.0000	140737488355328.0000
		17592186044416.0000	35184372088832.0000	70368744177664.0000	140737488355328.0000	281474976710656.0000
		35184372088832.0000	70368744177664.0000	140737488355328.0000	281474976710656.0000	562949953421312.0000
		70368744177664.0000	140737488355328.0000	281474976710656.0000	562949953421312.0000	1125899906842624.0000
		140737488355328.0000	281474976710656.0000	562949953421312.0000	1125899906842624.0000	2251799813685248.0000
		281474976710656.0000	562949953421312.0000	1125899906842624.0000	2251799813685248.0000	4503599627370496.0000
		562949953421312.0000	1125899906842624.0000	2251799813685248.0000	4503599627370496.0000	9007199254740992.0000
		1125899906842624.0000	2251799813685248.0000	4503599627370496.0000	9007199254740992.0000	18014398509481984.0000
		2251799813685248.0000	4503599627370496.0000	9007199254740992.0000	18014398509481984.0000	36028797018963968.0000
		4503599627370496.0000	9007199254740992.0000	18014398509481984.0000	36028797018963968.0000	72057594037927936.0000
		9007199254740992.0000	18014398509481984.0000	36028797018963968.0000	72057594037927936.0000	144115188075855872.0000
		18014398509481984.0000	36028797018963968.0000	72057594037927936.0000	144115188075855872.0000	288230376151711744.0000
		36028797018963968.0000	72057594037927936.0000	144115188075855872.0000	288230376151711744.0000	576460752303423488.0000
		72057594037927936.0000	144115188075855872.0000	288230376151711744.0000	576460752303423488.0000	1152921504606846976.0000
		144115188075855872.0000	288230376151711744.0000	576460752303423488.0000	1152921504606846976.0000	2305843009213693952.0000
		288230376151711744.0000	576460752303423488.0000	1152921504606846976.0000	2305843009213693952.0000	4611686018427387904.0000
		576460752303423488.0000	1152921504606846976.0000	2305843009213693952.0000	4611686018427387904.0000	9223372036854775808.0000
		1152921504606846976.0000	2305843009213693952.0000	4611686018427387904.0000	9223372036854775808.0000	18446744073709551616.0000
		2305843009213693952.0000	4611686018427387904.0000	9223372036854775808.0000	18446744073709551616.0000	36893488147419103232.0000
		4611686018427387904.0000	9223372036854775808.0000	18446744073709551616.0000	36893488147419103232.0000	73786976294838206464.0000
		9223372036854775808.0000	18446744073709551616.0000	36893488147419103232.0000	73786976294838206464.0000	147573952589676412928.0000
		18446744073709551616.0000	36893488147419103232.0000	73786976294838206464.0000	147573952589676412928.0000	295147905179352825856.0000
		36893488147419103232.0000	73786976294838206464.0000	147573952589676412928.0000	295147905179352825856.0000	590295810358705651712.0000
		73786976294838206464.0000	147573952589676412928.0000	295147905179352825856.0000	590295810358705651712.0000	1180591620717411303424.0000
		147573952589676412928.0000	295147905179352825856.0000	590295810358705651712.0000	1180591620717411303424.0000	2361183241434822606848.0000
		295147905179352825856.0000	590295810358705651712.0000	1180591620717411303424.0000	2361183241434822606848.0000	4722366482869645213696.0000
		590295810358705651712.0000	1180591620717411303424.0000	2361183241434822606848.0000	4722366482869645213696.0000	9444732965739290427392.0000
		1180591620717411303424.0000	2361183241434822606848.0000	4722366482869645213696.0000	9444732965739290427392.0000	18889465931478580854784.0000
		2361183241434822606848.0000	4722366482869645213696.0000	9444732965739290427392.0000	18889465931478580854784.0000	37778931862957161709568.0000
		4722366482869645213696.0000	9444732965739290427392.0000	18889465931478580854784.0000	37778931862957161709568.0000	75557863725914323419136.0000
		9444732965739290427392.0000	18889465931478580854784.0000	37778931862957161709568.0000	75557863725914323419136.0000	151115727451828646838272.0000
		18889465931478580854784.0000	37778931862957161709568.0000	75557863725914323419136.0000	151115727451828646838272.0000	302231454903657293676544.0000
		37778931862957161709568.0000	75557863725914323419136.0000	151115727451828646838272.0000	302231454903657293676544.0000	604462909807314587353088.0000
		75557863725914323419136.0000	151115727451828646838272.0000	302231454903657293676544.0000	604462909807314587353088.0000	1208925819614629174706176.0000
		151115727451828646838272.0000	302231454903657293676544.0000	604462909807314587353088.0000	1208925819614629174706176.0000	2417851639229258349412352.0000
		302231454903657293676544.0000	604462909807314587353088.0000	1208925819614629174706176.0000	2417851639229258349412352.0000	4835703278458516698824704.0000
		604462909807314587353088.0000	1208925819614629174706176.0000	2417851639229258349412352.0000	4835703278458516698824704.0000	9671406556917033397649408.0000
		1208925819614629174706176.0000	2417851639229258349412352.0000	4835703278458516698824704.0000	9671406556917033397649408.0000	19342813113834066795298816.0000
		2417851639229258349412352.0000	4835703278458516698824704.0000	9671406556917033397649408.0000	19342813113834066795298816.0000	38685626227668133590597632.0000
		4835703278458516698824704.0000	9671406556917033397649408.0000	19342813113834066795298816.0000	38685626227668133590597632.0000	77371252455336267181195264.0000
		9671406556917033397649408.0000	19342813113834066795298816.0000	38685626227668133590597632.0000	77371252455336267181195264.0000	154742504910672534362390528.0000
		19342813113834066795298816.0000	38685626227668133590597632.0000	77371252455336267181195264.0000	154742504910672534362390528.0000	309485009821345068724781056.0000
		38685626227668133590597632.0000	77371252455336267181195264.0000	154742504910672534362390528.0000	309485009821345068724781056.0000	618970019642690137449562112.0000
		77371252455336267181195264.0000	154742504910672534362390528.0000	309485009821345068724781056.0000	618970019642690137449562112.0000	1237940039285380274899124224.0000
		154742504910672534362390528.0000	309485009821345068724781056.0000	618970019642690137449562112.0000	12379400	

# ANALISI GRANULOMETRICA

Committenza Comune di Monza

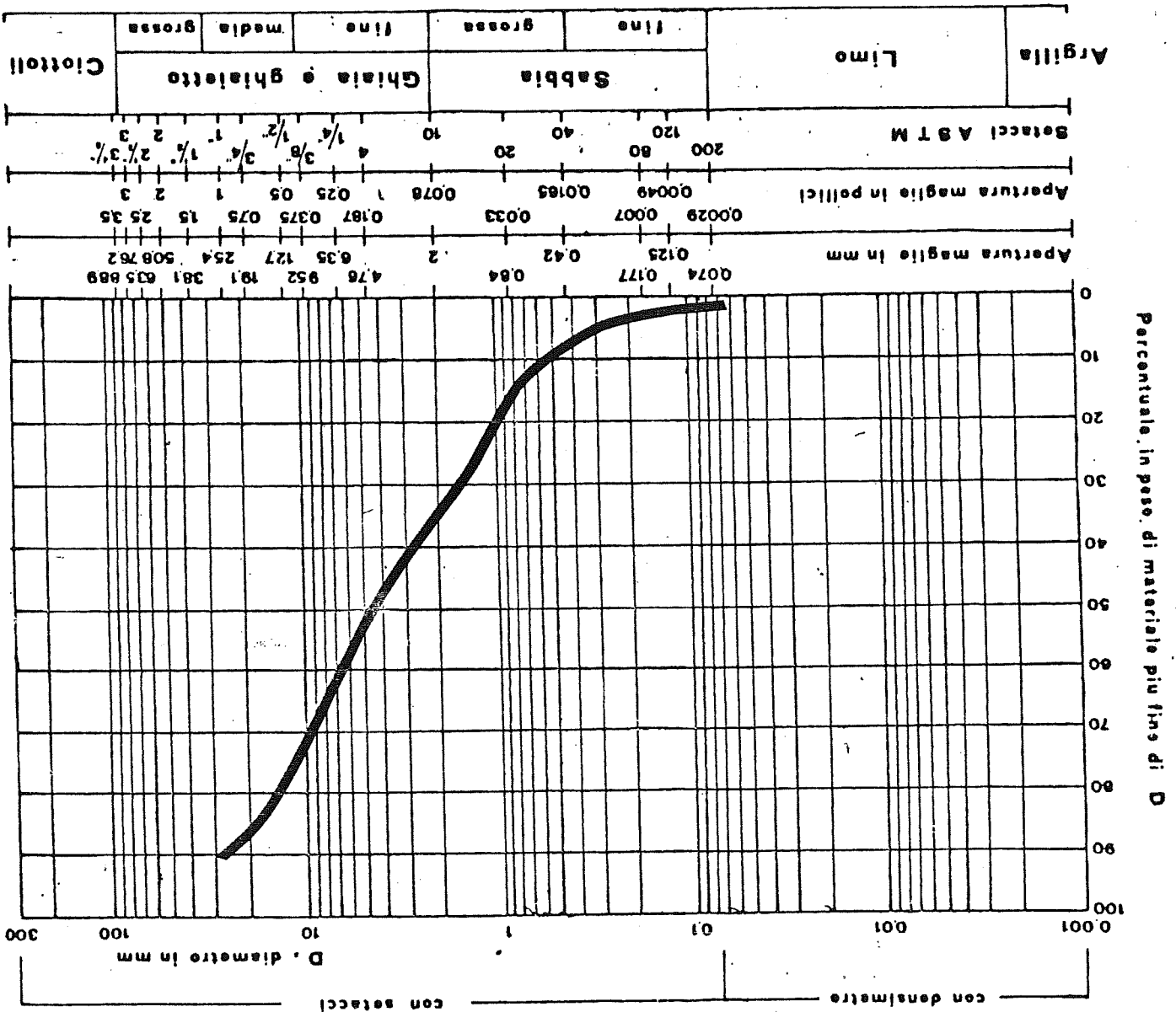
Località S. Pruttuoso

Campione n. 2

Profondità 130

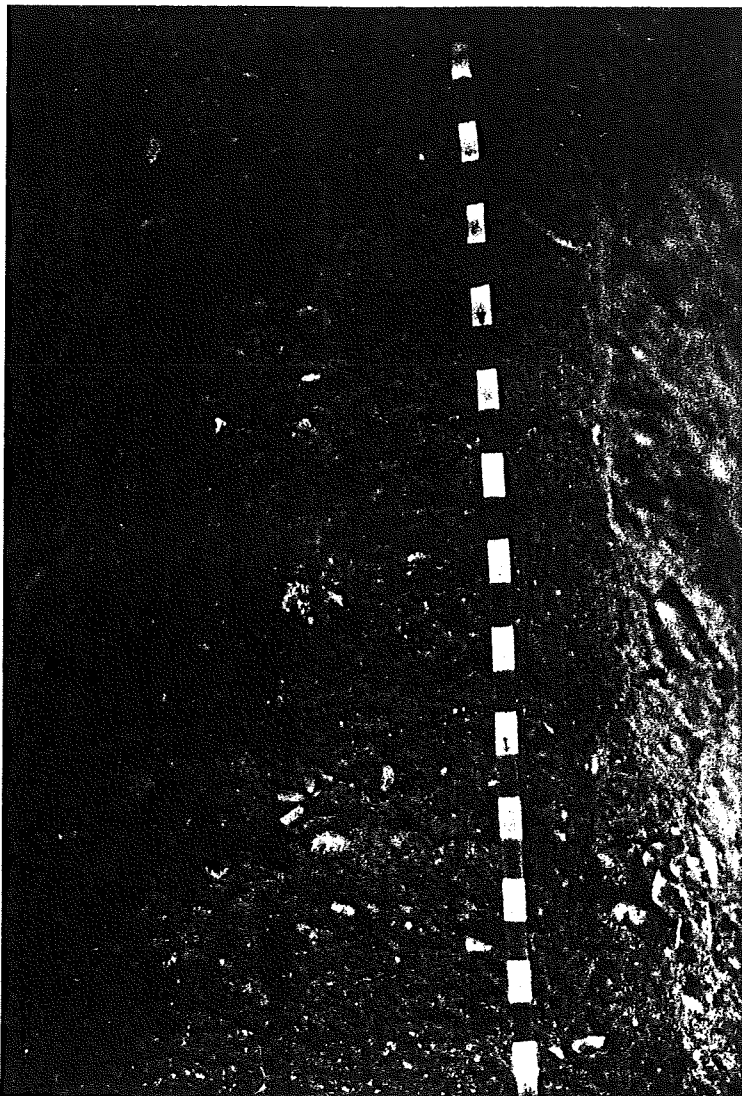
Data

Sondaggio N. 6

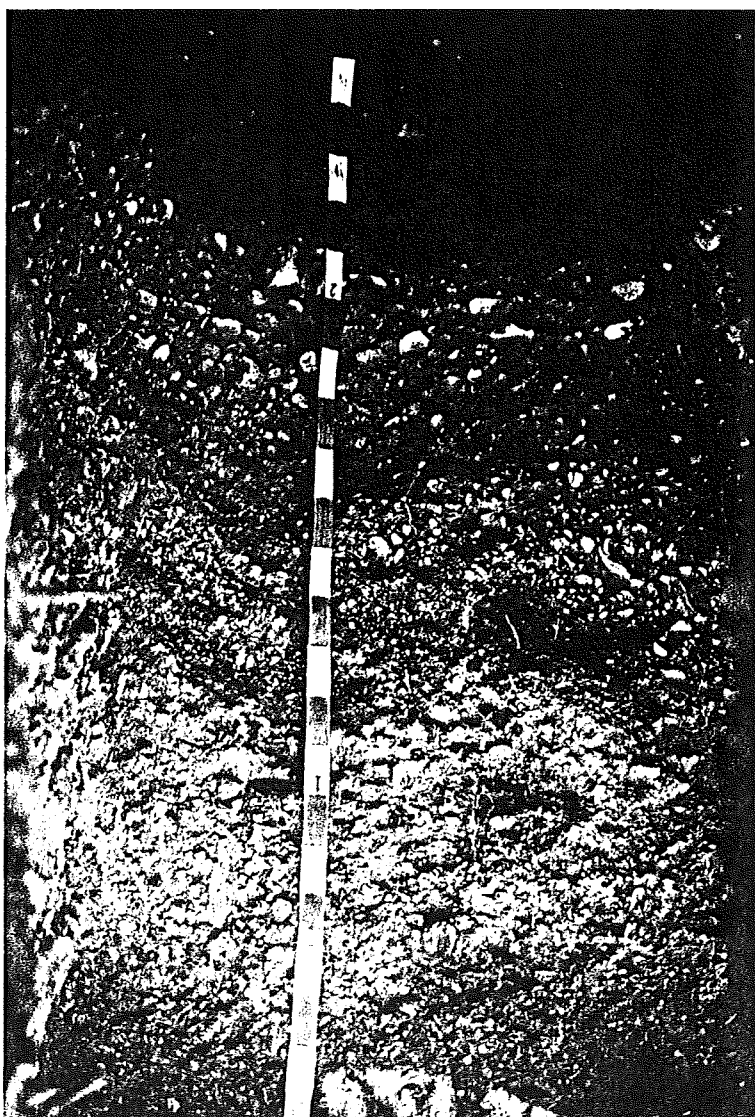


Profili strategici di alcune trincee esplorative aperte nel  
L'area interessata dall'ampliamento cimiteriale.





Trincea n. 1



Trincea n. 6

Profillo stratigrafico di alcune trincee esplorative aperte nel  
l'area interessata dall'ampliamento cimiteriale.

Trincea n. 3



GOVERNATIVA E. B. R. A A  
Settore Geo-Ambiente  
via Mapelli 11/a  
20052 Monza  
Società Cooperativa TERRA a r.l.  
Agenzia per il Territorio  
Via Mapelli, 11/A - 20052 MONZA  
Tel. 039-368158

Fossati Dario

Dott. Fossati Dario

M. Alessio Domenico

Dott. D'Alessio Domenico