

**PROVE DI LABORATORIO CAMPAGNA
INDAGINI 1995**

Spett.le

STUDIO IDROESSE

P A D O V A

Oggetto: Autostrada Valdastico A31 - Completamento a nord.

Prove geotecniche di laboratorio.

Sui campioni prelevati con i sondaggi eseguiti nel cantiere di cui all'oggetto sono state condotte le seguenti prove geotecniche di laboratorio:

- consistenza con pocket penetrometer;
- resistenza al taglio con torvane;
- contenuto naturale d'acqua;
- limiti di Atterberg (LL);
- peso dell'unità di volume;
- peso specifico assoluto dei grani;
- prova di compressione con espansione laterale libera (ELL);
- analisi granulometrica con vagliatura meccanica (GR);
- prova edometrica ad incrementi di carico controllati (IL);
- prova triassiale non consolidata non drenata (Tx UU);
- prova triassiale consolidata e non drenata con misura della pressione nei pori (Tx CIU);
- prova di taglio diretto consolidata e drenata (DS).

I simboli usati hanno il seguente significato:

Pen = consistenza con pocket penetrometer in Kg/cm^2 ;
Tor = resistenza al taglio con torvane in Kg/cm^2 ;
Wn = contenuto naturale d'acqua in %;
Wl = limite di liquidità in %;
Wp = limite di plasticità in %;
Ip = indice di plasticità;
 γ = peso dell'unità di volume in gr/cm^3 ;
Gs = peso specifico assoluto dei grani in gr/cm^3 ,
 q_u = resistenza alla compressione con espansione laterale libera in
 Kg/cm^2 ;
p = pressione verticale nella prova edometrica in Kg/cm^2 ,
e = indice dei vuoti nella prova edometrica;
Cv = coefficiente di consolidazione nella prova edometrica in cm^2/sec ;
Mv = coefficiente di compressione di volume nella prova edometrica in
 cm^2/Kg ;
K = coefficiente di permeabilità nella prova edometrica in cm/sec ;
Cc = indice di compressione nella prova edometrica;
p' = pressione verticale nella prova di taglio diretto in Kg/cm^2 ;
Tau = sforzo di taglio nella prova di taglio diretto in Kg/cm^2 ;
Srot = spostamenti orizzontali a rottura nella prova di taglio diretto
in mm;
H = altezza provino nella prova di taglio diretto in mm;
L = lato provino nella prova di taglio diretto in mm;
pc = pressione in cella nella prova triassiale in Kg/cm^2 ,
b.p. = back pressure nella prova triassiale in Kg/cm^2 ,
p1 = tensione totale maggiore nella prova triassiale in Kg/cm^2 .
p3 = tensione totale minore nella prova triassiale in Kg/cm^2 ;
u = pressione interstiziale nella prova triassiale in Kg/cm^2 ;
p1' = tensione effettiva maggiore nella prova triassiale in Kg/cm^2 ;

p_3' = tensione effettiva minore nella prova triassiale in Kg/cm² ;

ϵ_R = deformazioni percentuali a rottura;

W_I = umidità iniziale in %;

W_F = umidità finale in %.

In allegato sono riportati i diagrammi e le tabelle con i risultati delle prove di laboratorio.



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	1
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	1
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.30

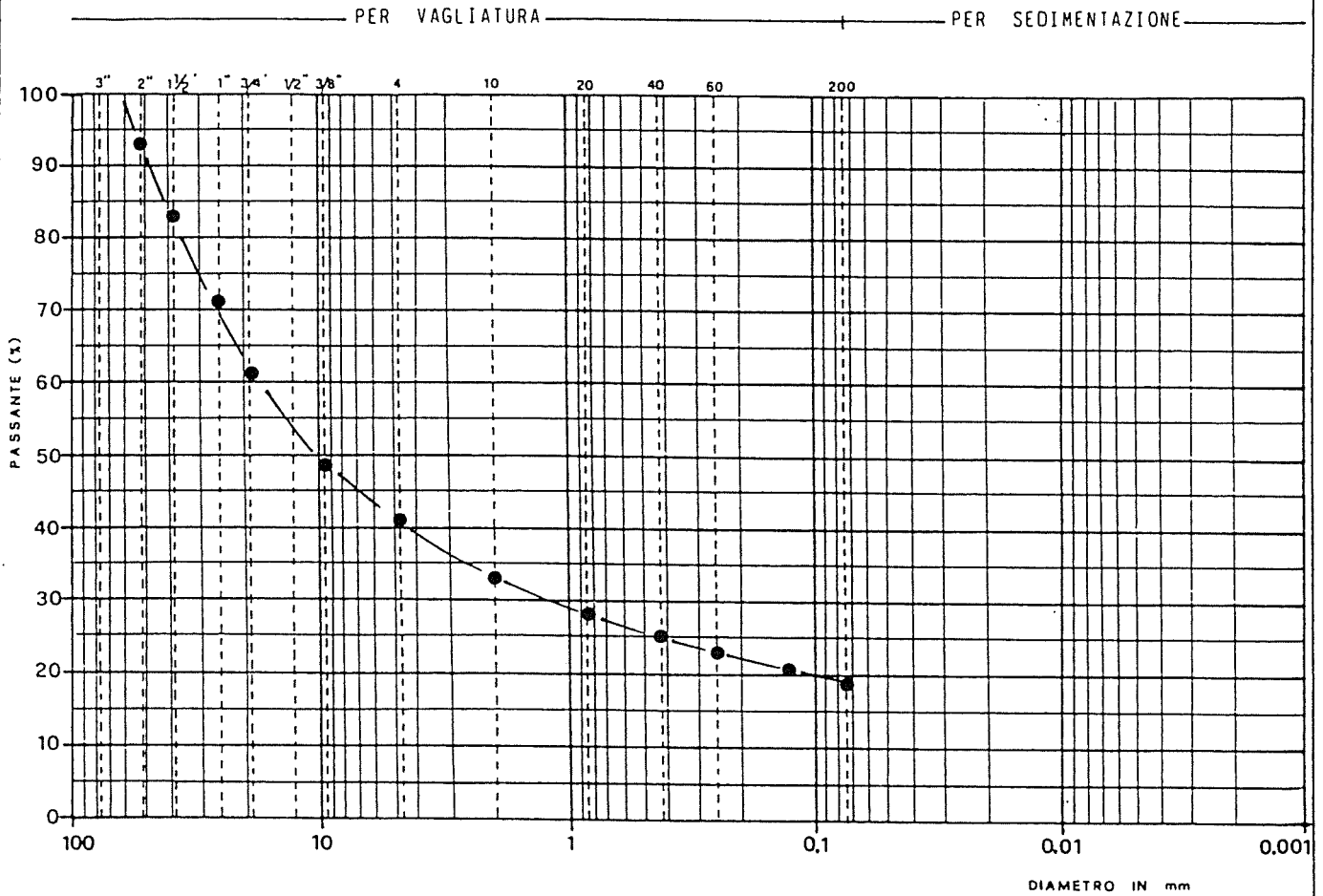
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	23
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 1 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3.00 - 3.30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

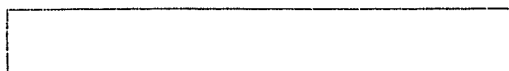
000561

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	1
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	6.00 - 6.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

sabbia con ghiaia limosa debolmente argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

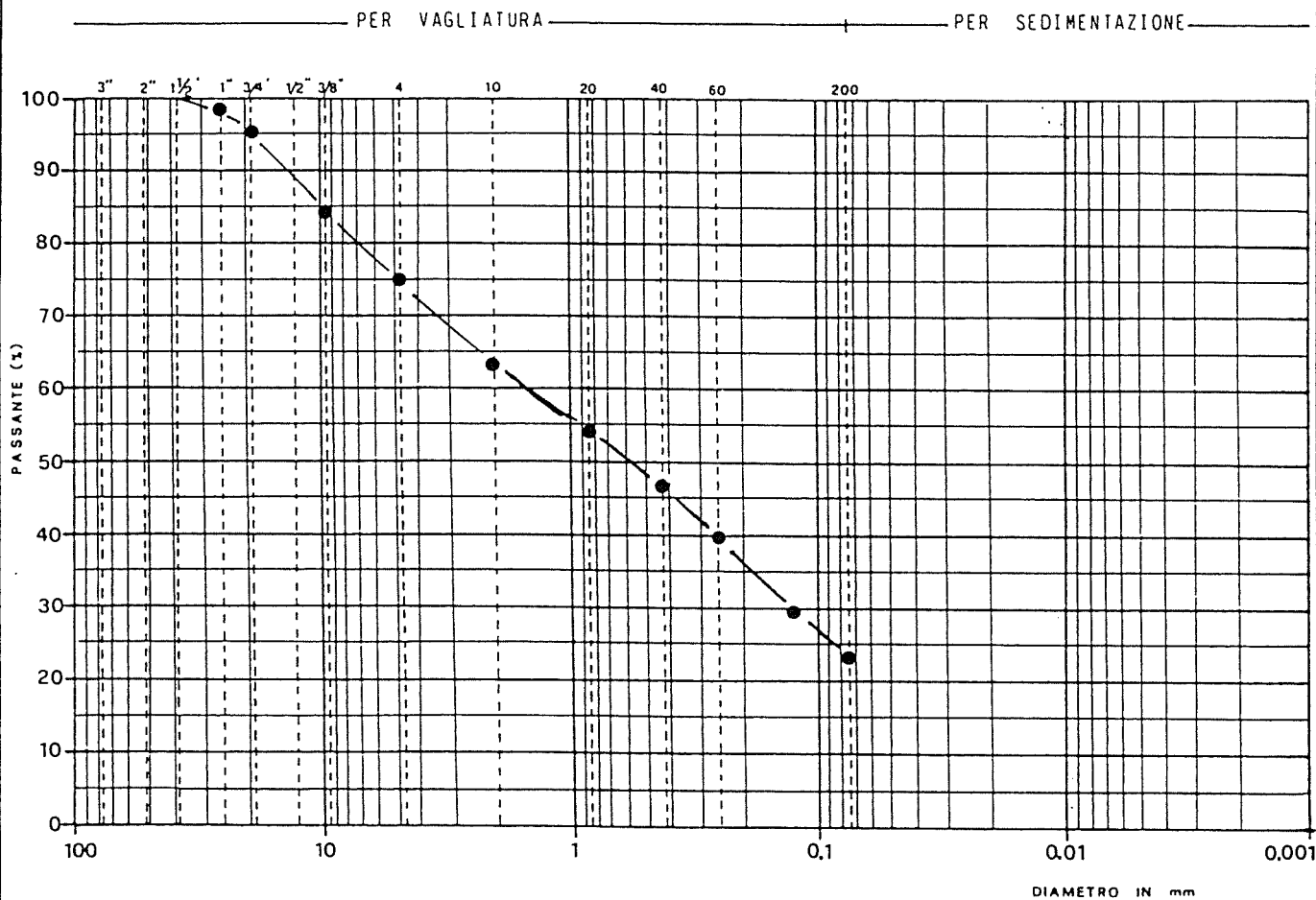
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 1 CAMPIONE 2 PROFONDITA' 6,00 - 6,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F					
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06					0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

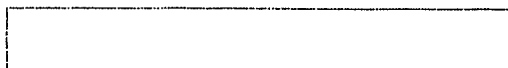
000567

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	1
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	12.00 - 12.35

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	1
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	12.00 - 12.35

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	22
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	13
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

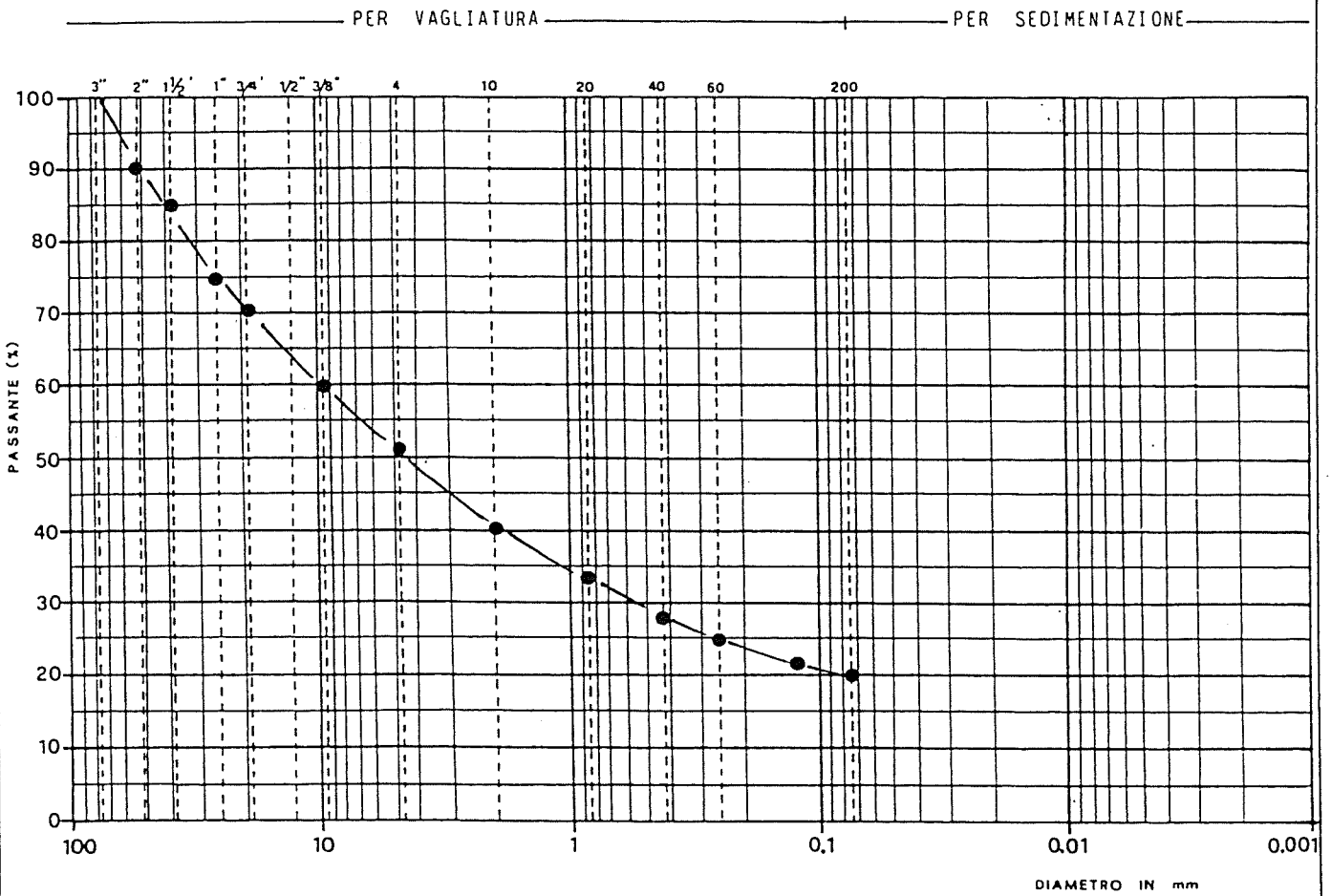
PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 1 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 12.00 - 12.35

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F					
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06					0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.30

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	21
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	12
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

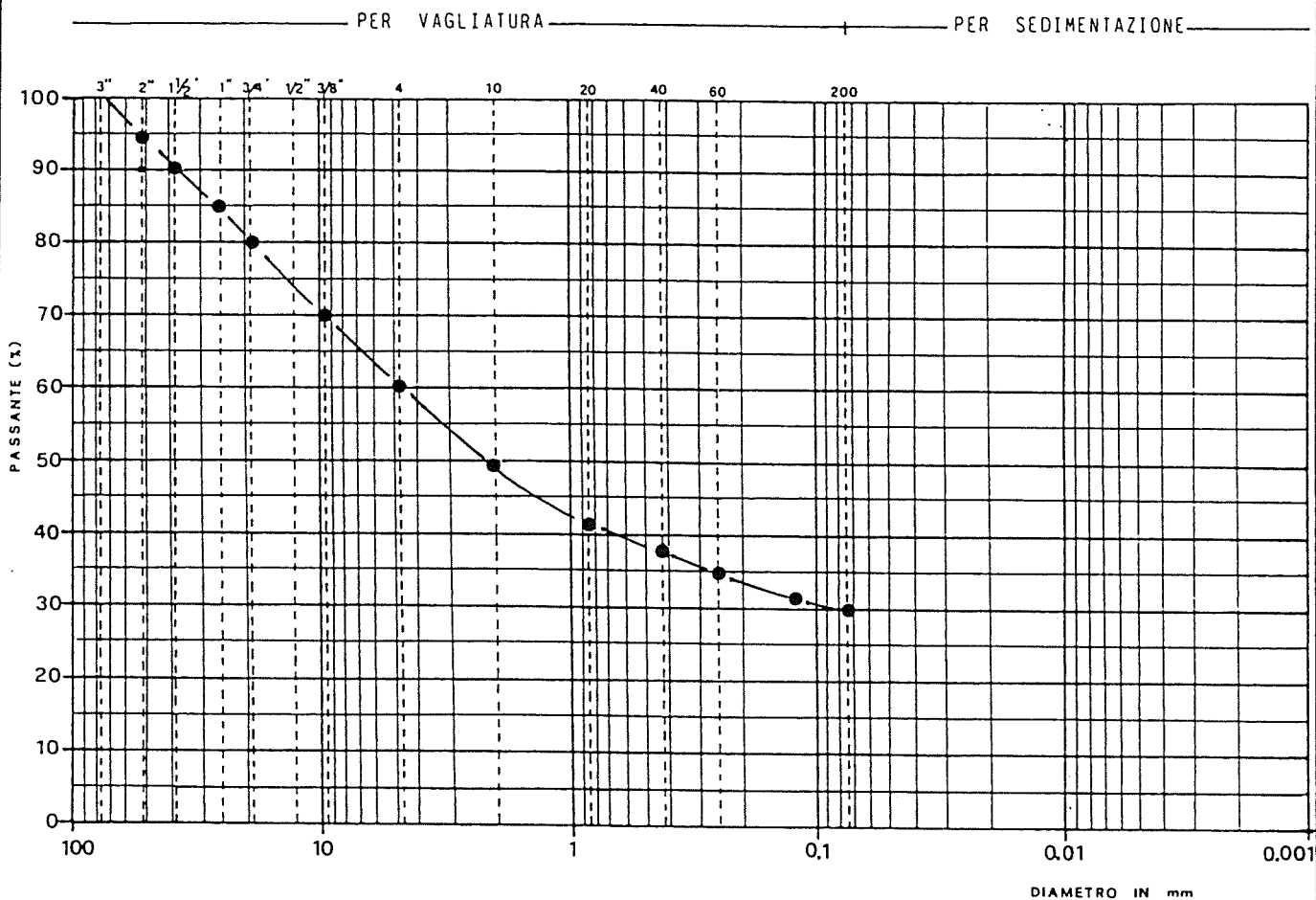
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 2 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3,00 - 3,30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06				0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	7.00 - 7.20

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla limosa grigia inglobante elementi di ghiaia

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	7.00 - 7.20

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	26
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	15
INDICE DI PLASTICITA'	IP		11
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

VICENZETTO

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con ghiaia sabbiosa limosa grigia

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

000567

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	26
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		12
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

VICENZETTO

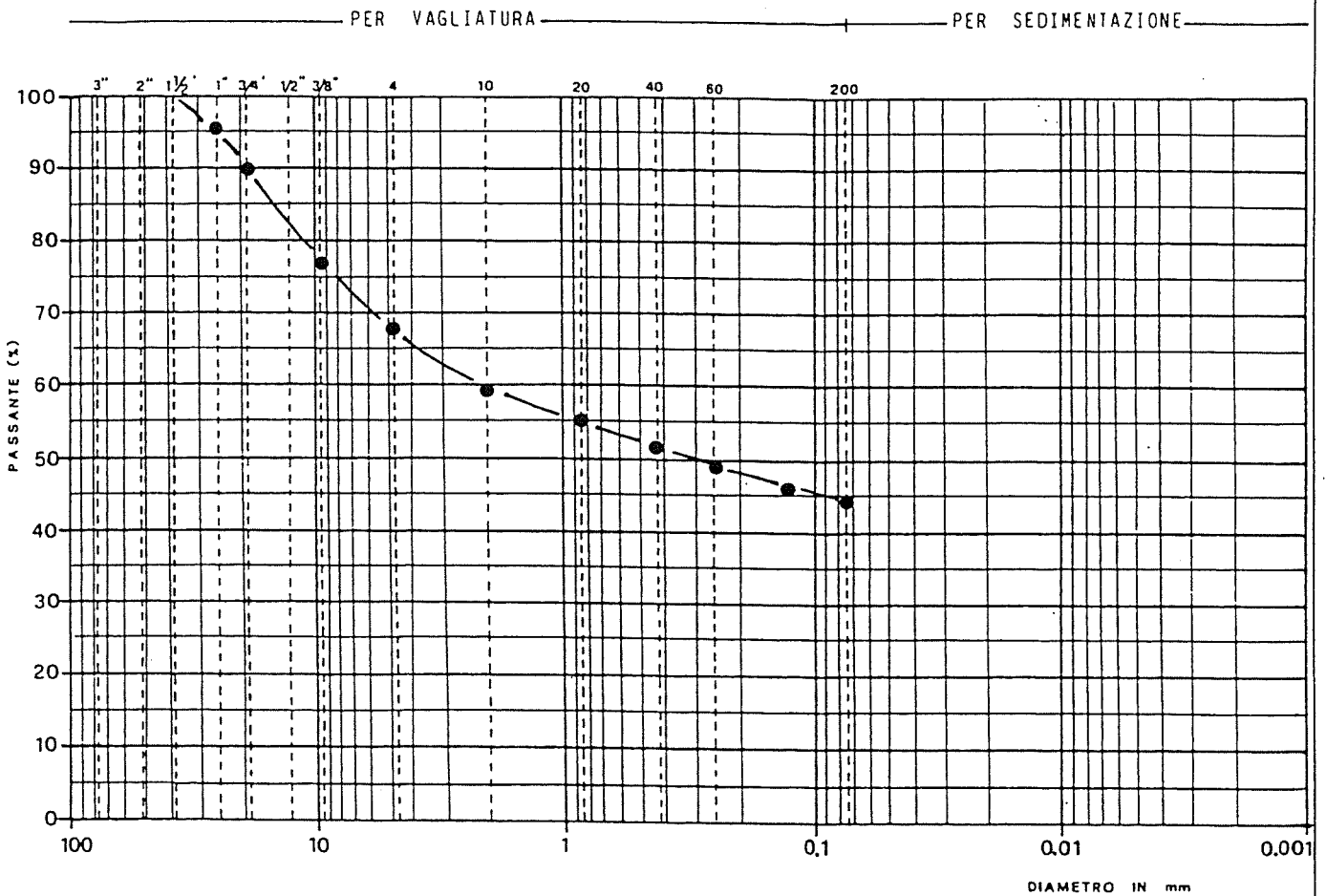
ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 2 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 9.00 - 9.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

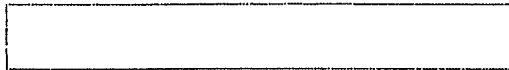
000568

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	14.00 - 14.20

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con limo da grigia a grigio-scura con livelli di
limo sabbioso

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	14.00 - 14.20

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	29
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	19
INDICE DI PLASTICITA'	IP		10
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

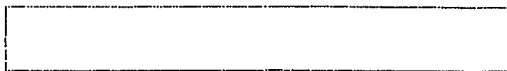


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	15.75 - 16.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla debolmente limosa marron-rossastra con rari elementi
di ghiaia e laminazioni limose-sabbiose

PROVE PREVISTE :

LL

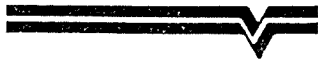
NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	15.75 - 16.00

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	56
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	26
INDICE DI PLASTICITA'	IP		30
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	18.00 - 18.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	18.00 - 18.30

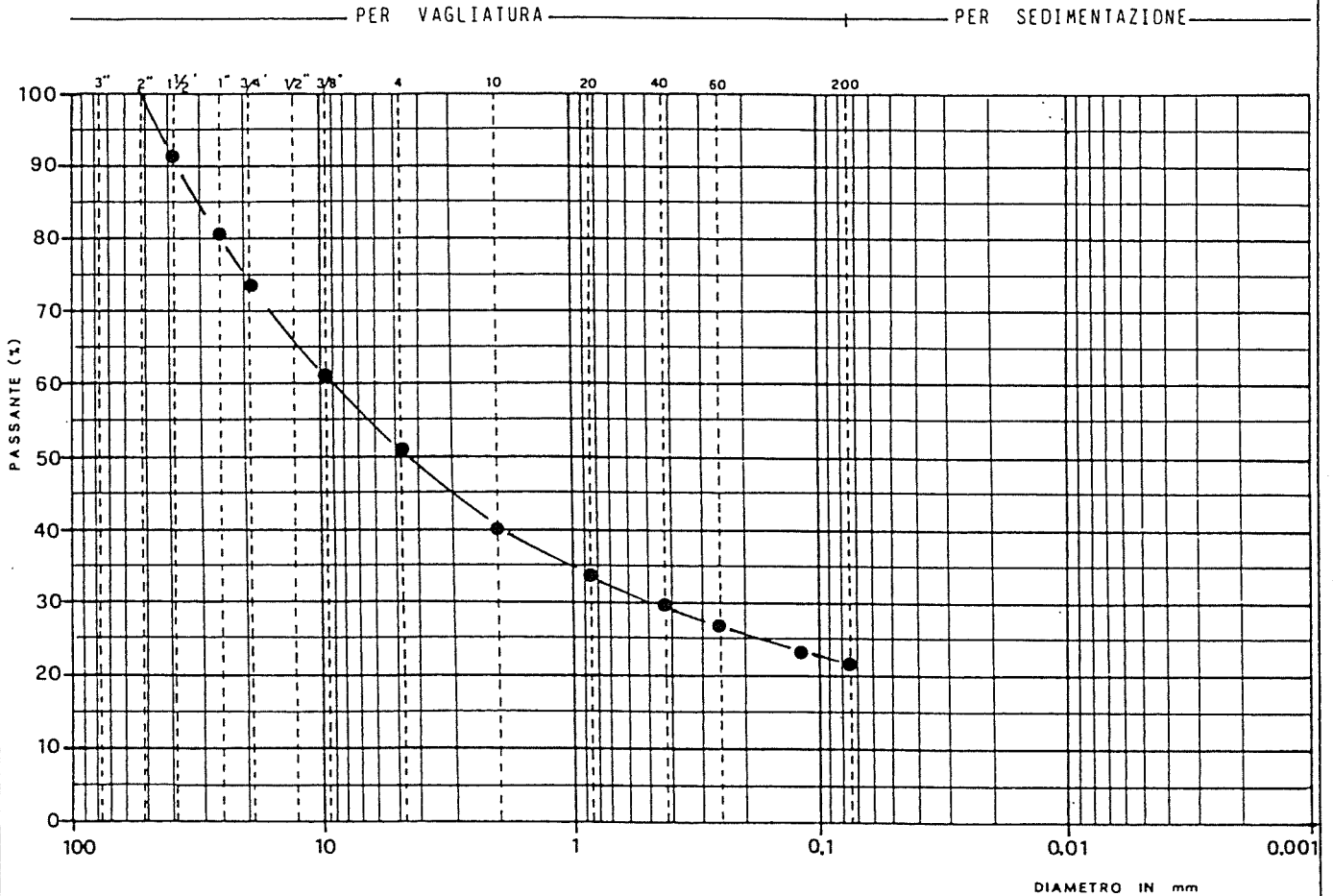
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	20
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	11
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 2 CAMPIONE 9 PROFONDITA' 18.00 - 18.30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.6 0.2 0.06		0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	12
PROFONDITA'	28.50 - 28.80

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	12
PROFONDITA'	28.50 - 28.80

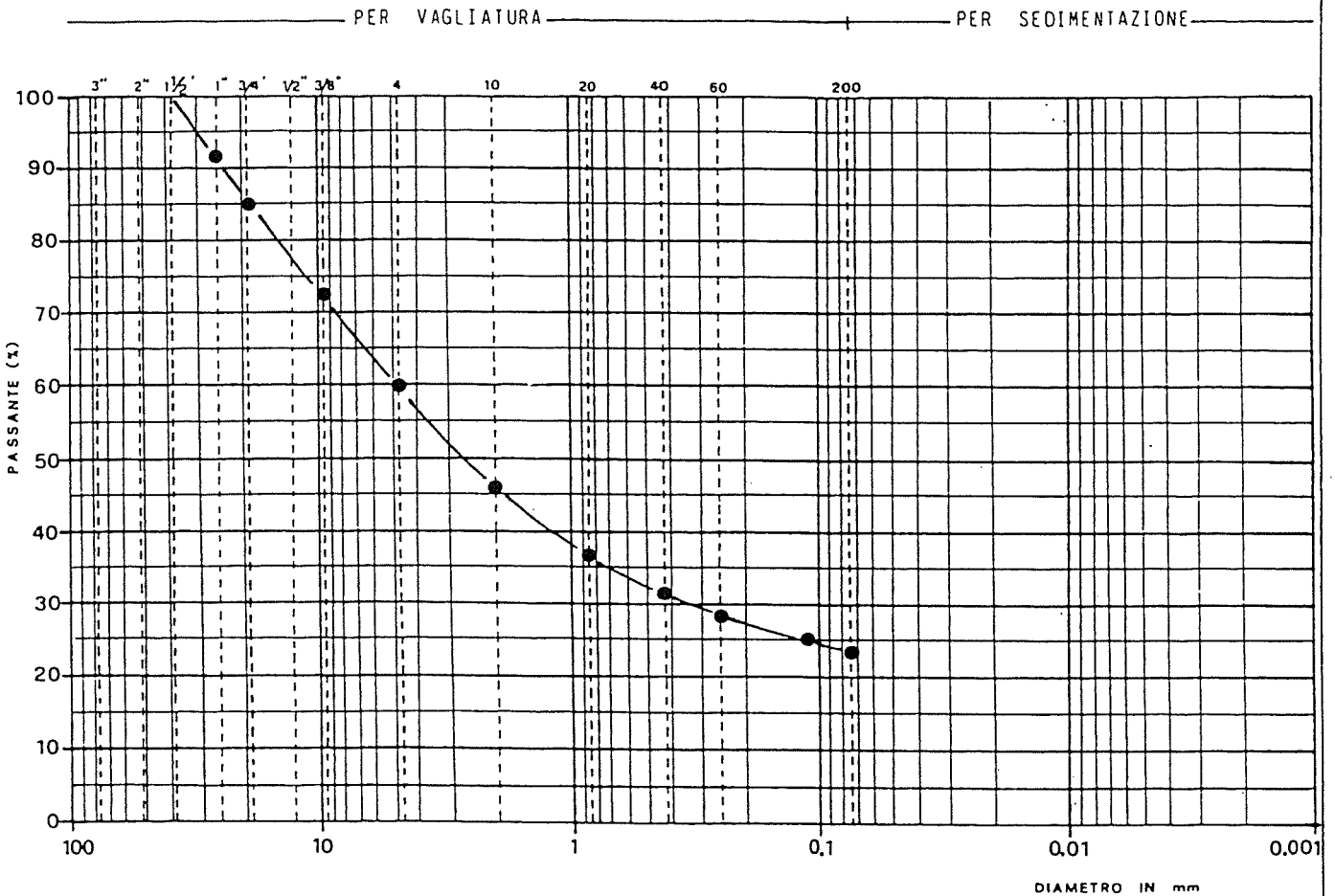
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	19
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	12
INDICE DI PLASTICITA'	IP		7
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 2 CAMPIONE 12 PROFONDITA' 28.50 - 28.80

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F	G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	13
PROFONDITA'	31.20 - 31.40

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla limosa sabbiosa marron con zone carbonitiche biancastre
e rari elementi di ghiaia; presenza di laminazioni sabbiose

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	3
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	24.00 - 24.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa argillosa

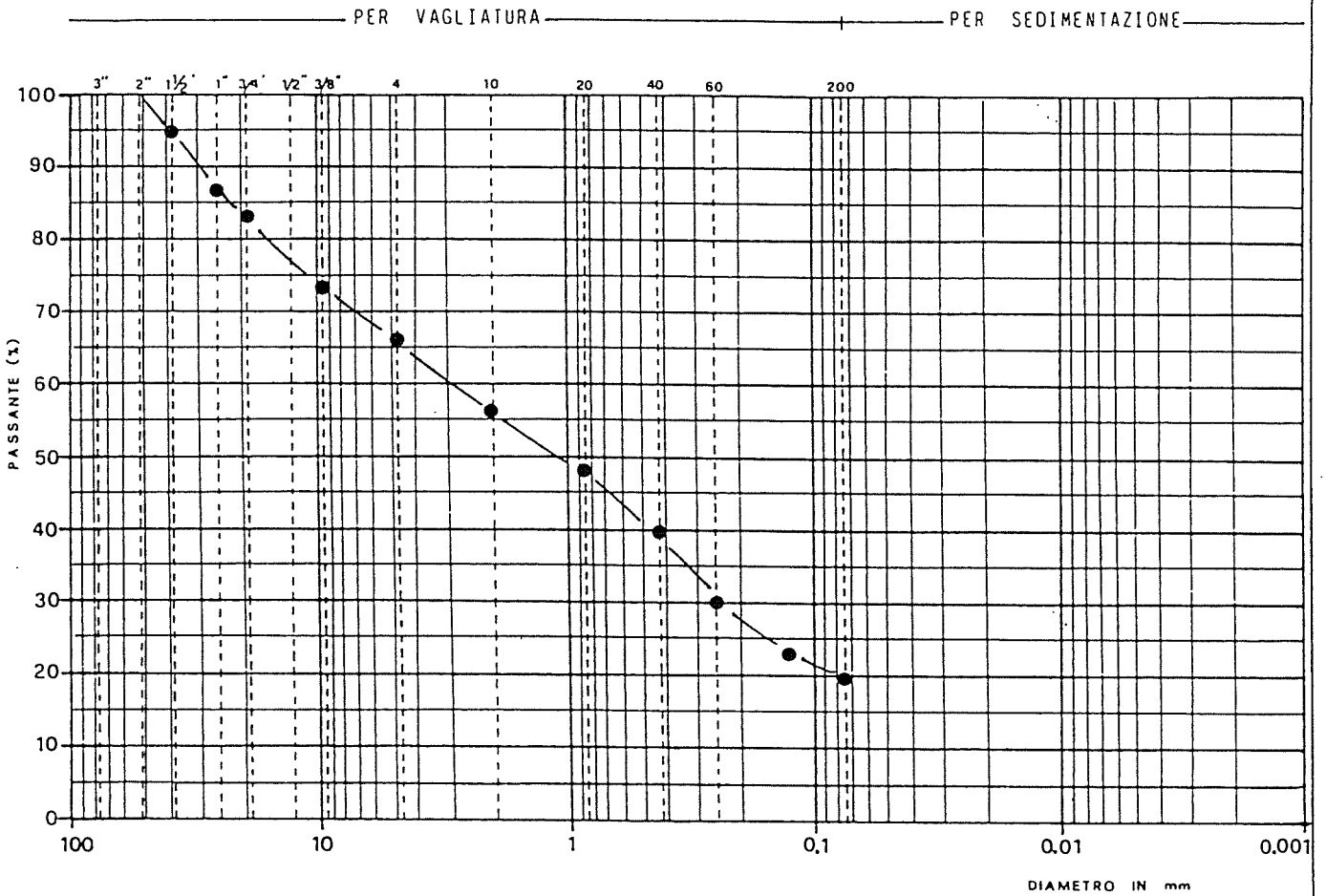
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 3 CAMPIONE 8 PROFONDITA' 24,00 = 24,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	3
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	12.00 - 13.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa

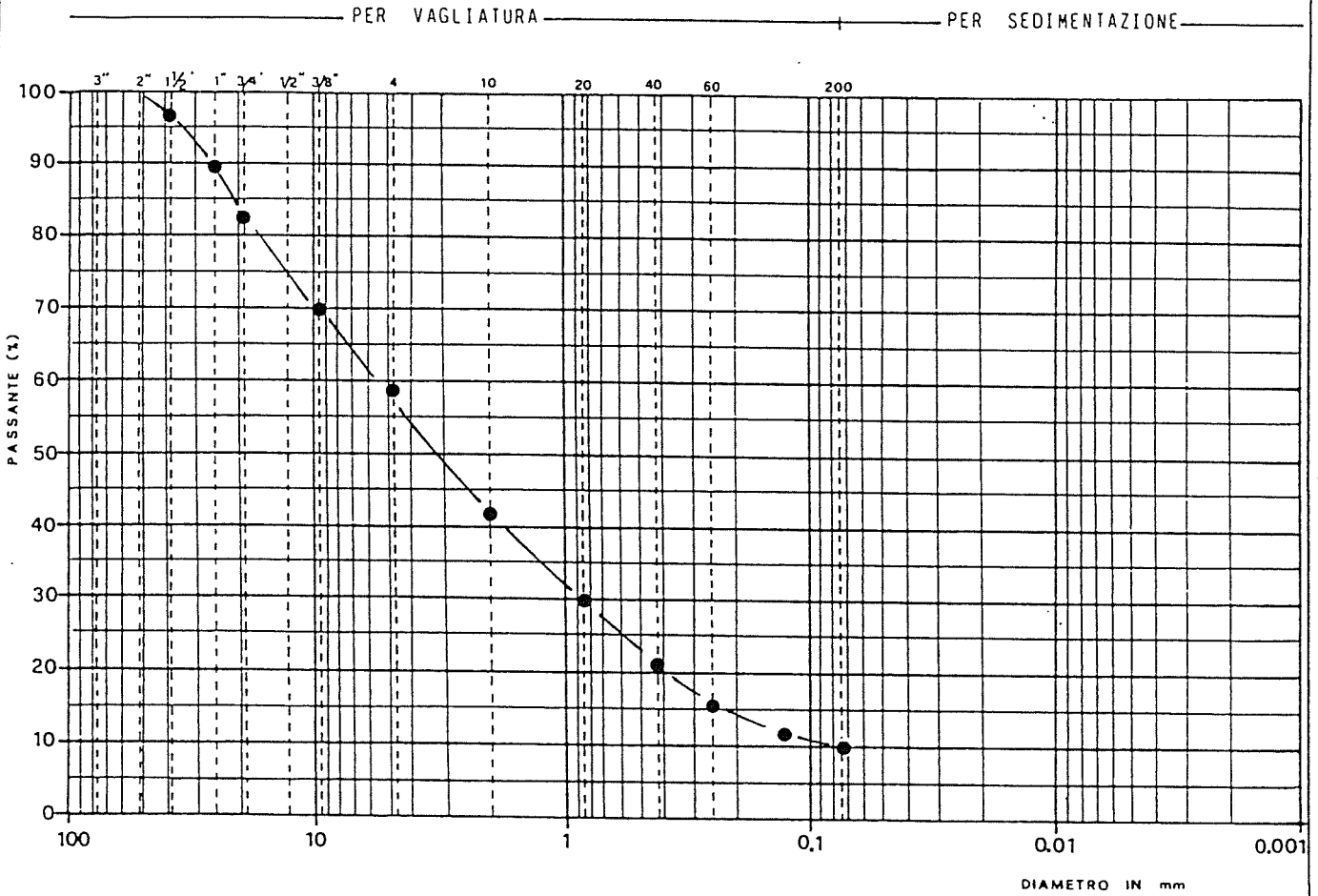
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 3 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 12,00 - 12,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	3
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa

PROVE PREVISTE :

GR

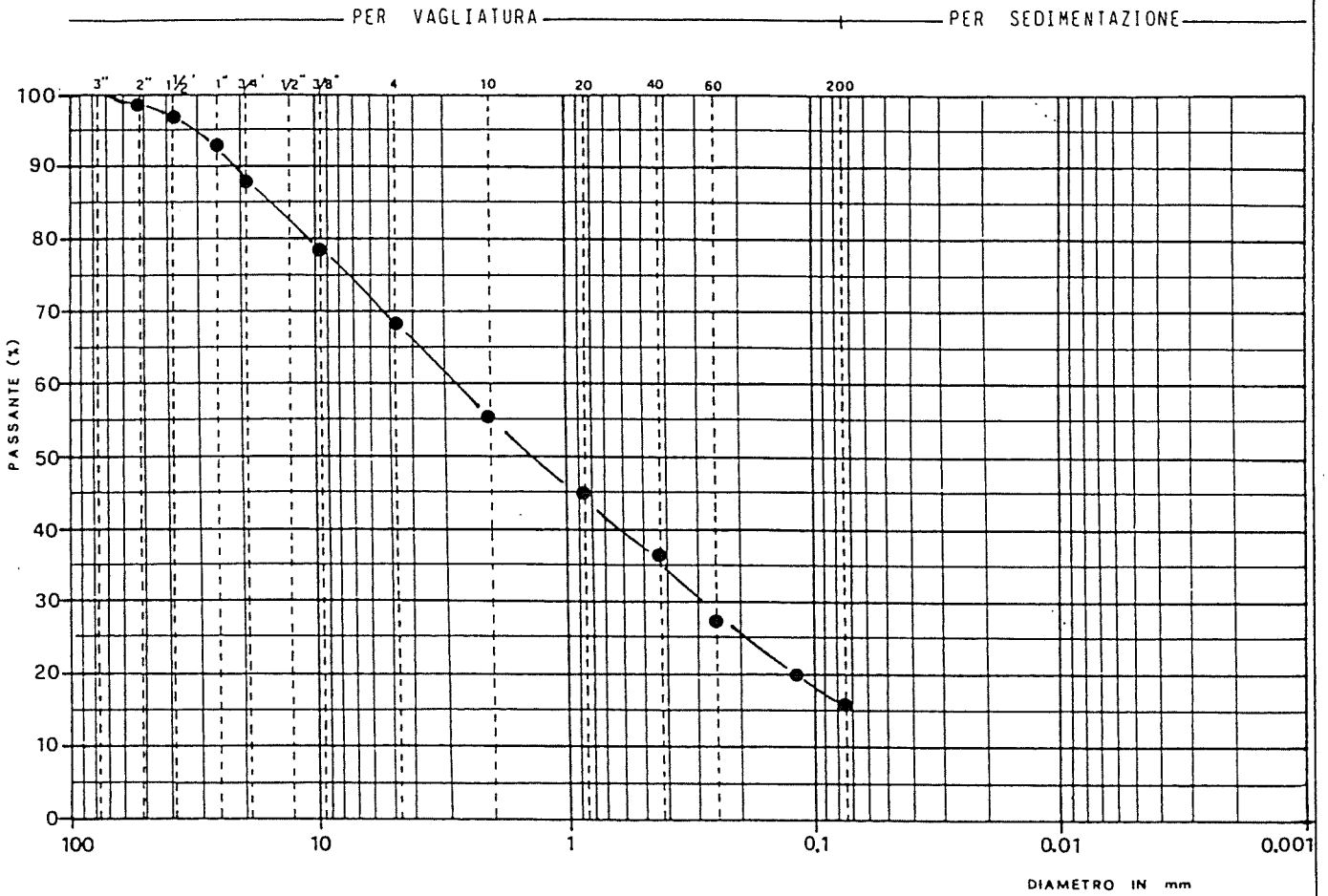
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 3 CAMPIONE 3 PROFONDITA' 9.00 - 9.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6	2 0.6 0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	3
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa argillosa

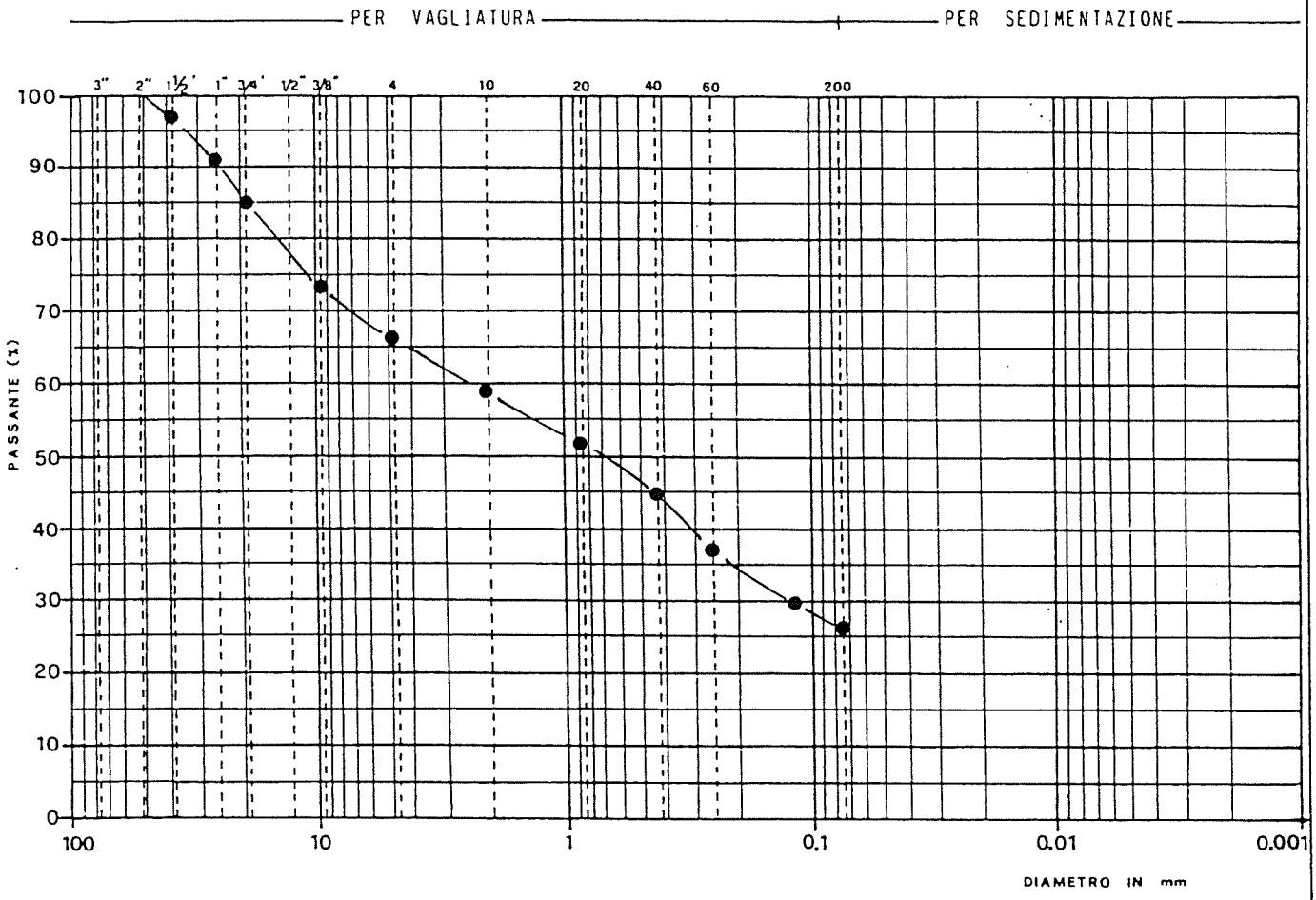
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 3 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3,00 - 3,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	5	2	0.6	0.2	0.06			0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON OENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	2
CAMPIONE	13
PROFONDITA'	31.20 - 31.40

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	71
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	40
INDICE DI PLASTICITA'	IP		31
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	10.50 - 10.70

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con limo grigia; presenza di numerosi livelli di limo
sabbioso e rari elementi di ghiaia

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.45

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	18
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	13
INDICE DI PLASTICITA'	IP		5
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.45

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

limo con sabbia argilloso grigio; presenza di rari elementi
di ghiaia

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

VICENZETTO

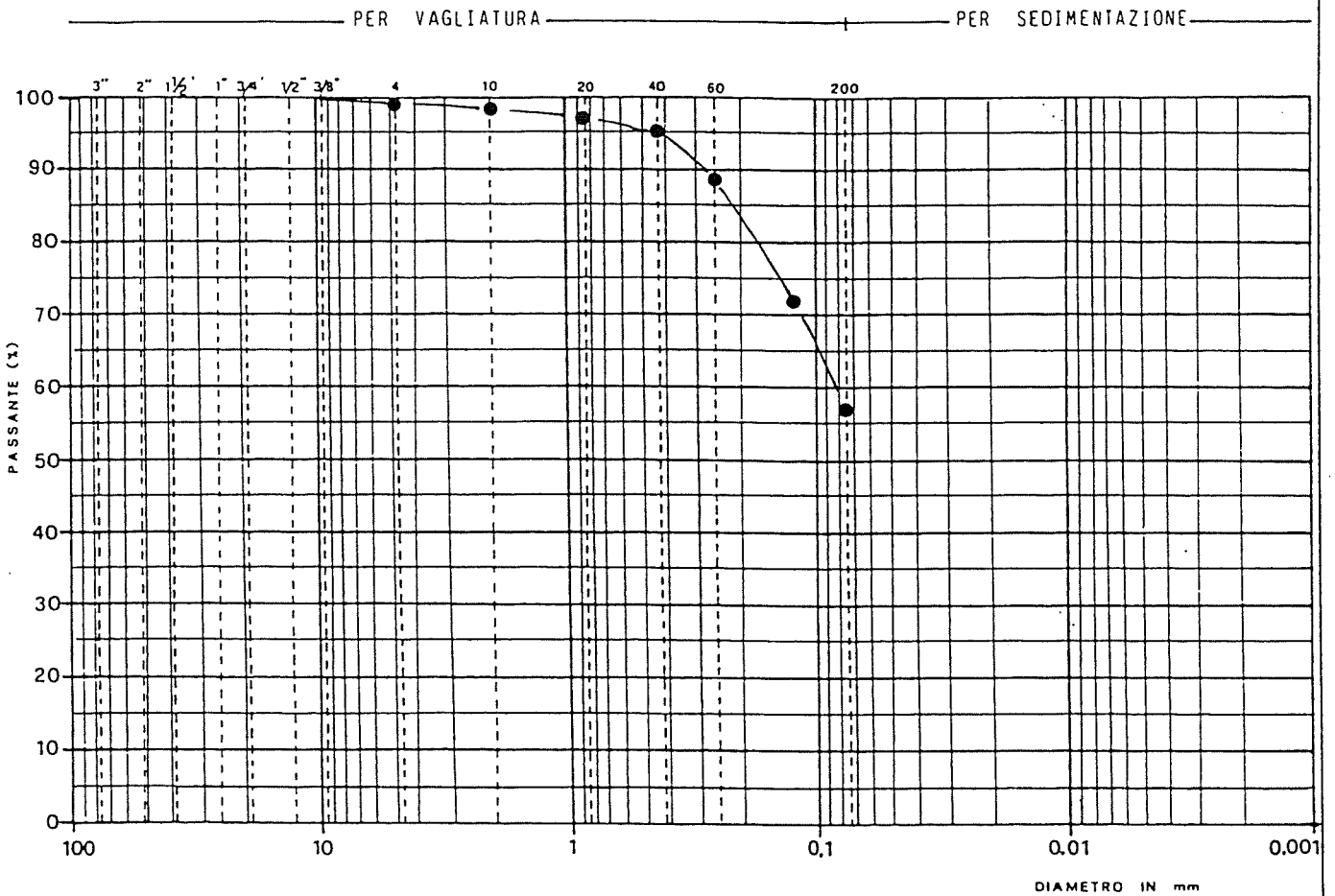
ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 4 CAMPIONE 2 PROFONDITA' 6.00 - 6.45

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009581

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	6.00 - 6.45

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

sabbia fine con limo debolmente argillosa grigio-chiara
presenza di rari elementi di ghiaia

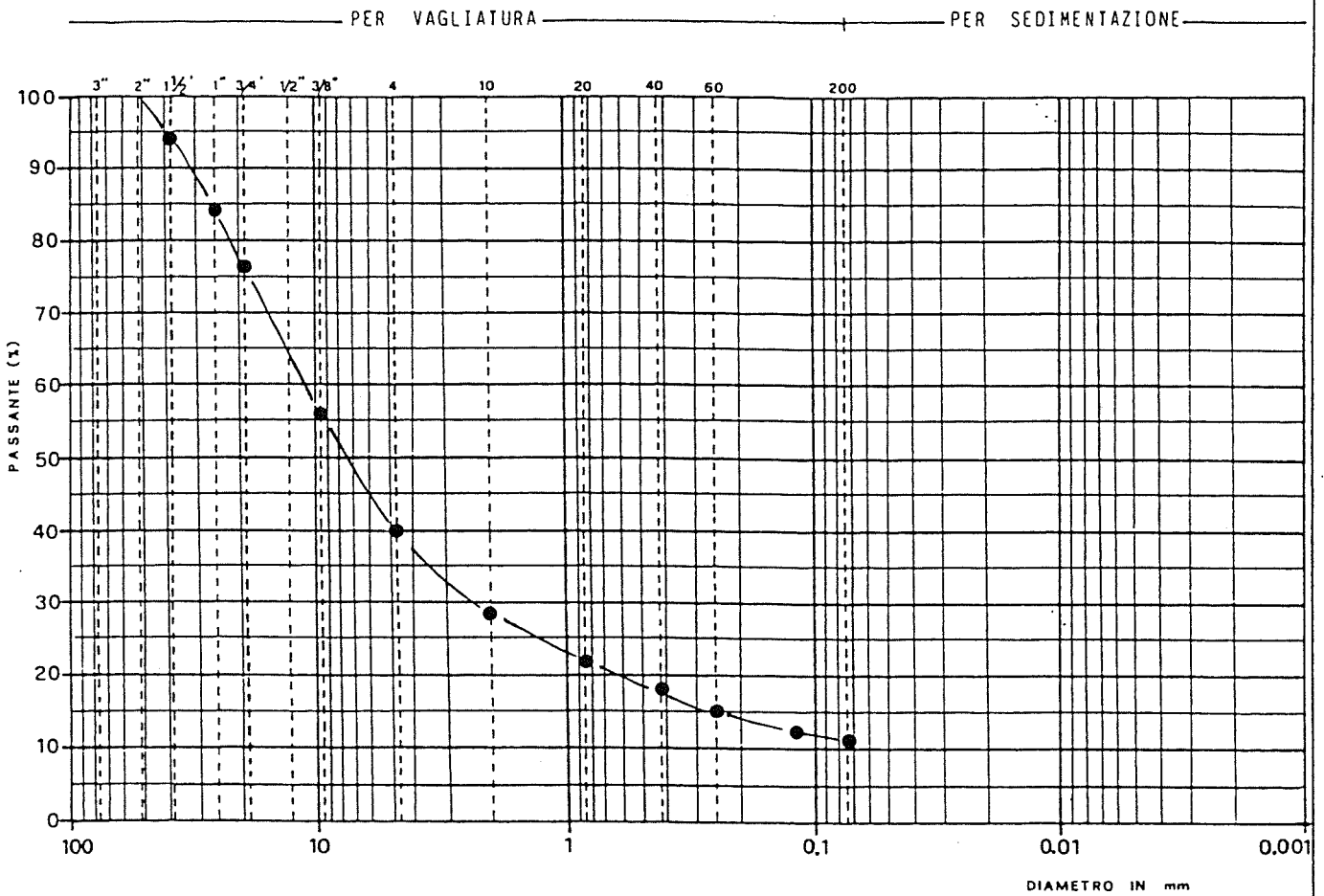
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 4 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 4.50 - 5.00

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	6	2	0.85	0.2				0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIOMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



000587

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	4.50 - 5.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa fine sabbiosa limosa

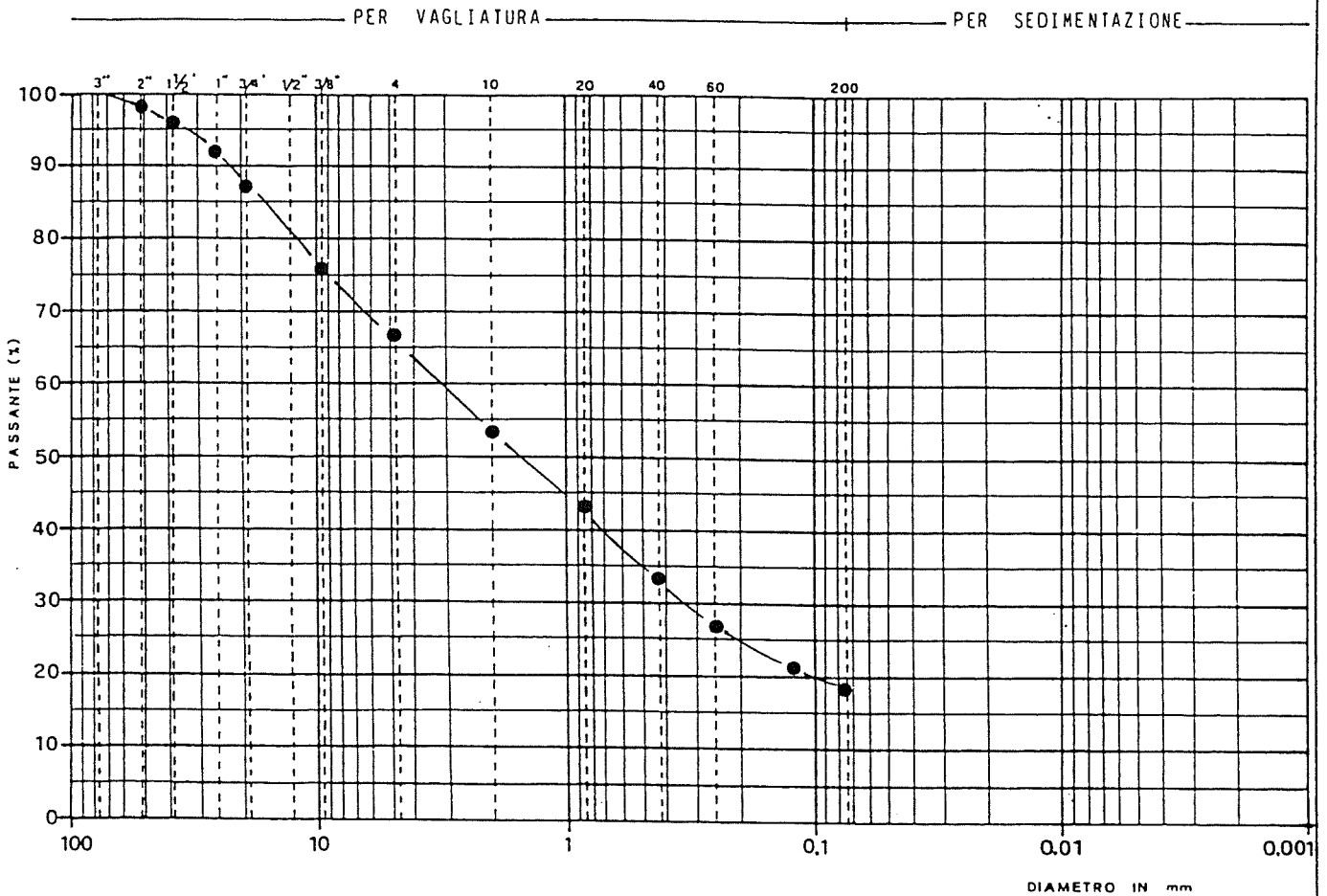
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 3 CAMPIONE 10 PROFONDITA' 30,00 - 30,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F	G	M	F			
	60	20	6	2	0.85	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

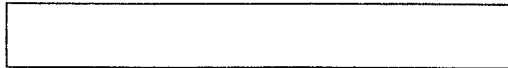


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	3
CAMPIONE	10
PROFONDITA'	30.00 - 30.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	10.50 - 10.70

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	22
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		8
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	15.80 - 16.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con limo grigia; presenza di rari noduli calcarei e
rare laminazioni sabbiose

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	15.80 - 16.00

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	23
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	13
INDICE DI PLASTICITA'	IP		10
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

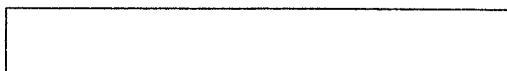


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	24.00 - 24.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

VICENZETTO

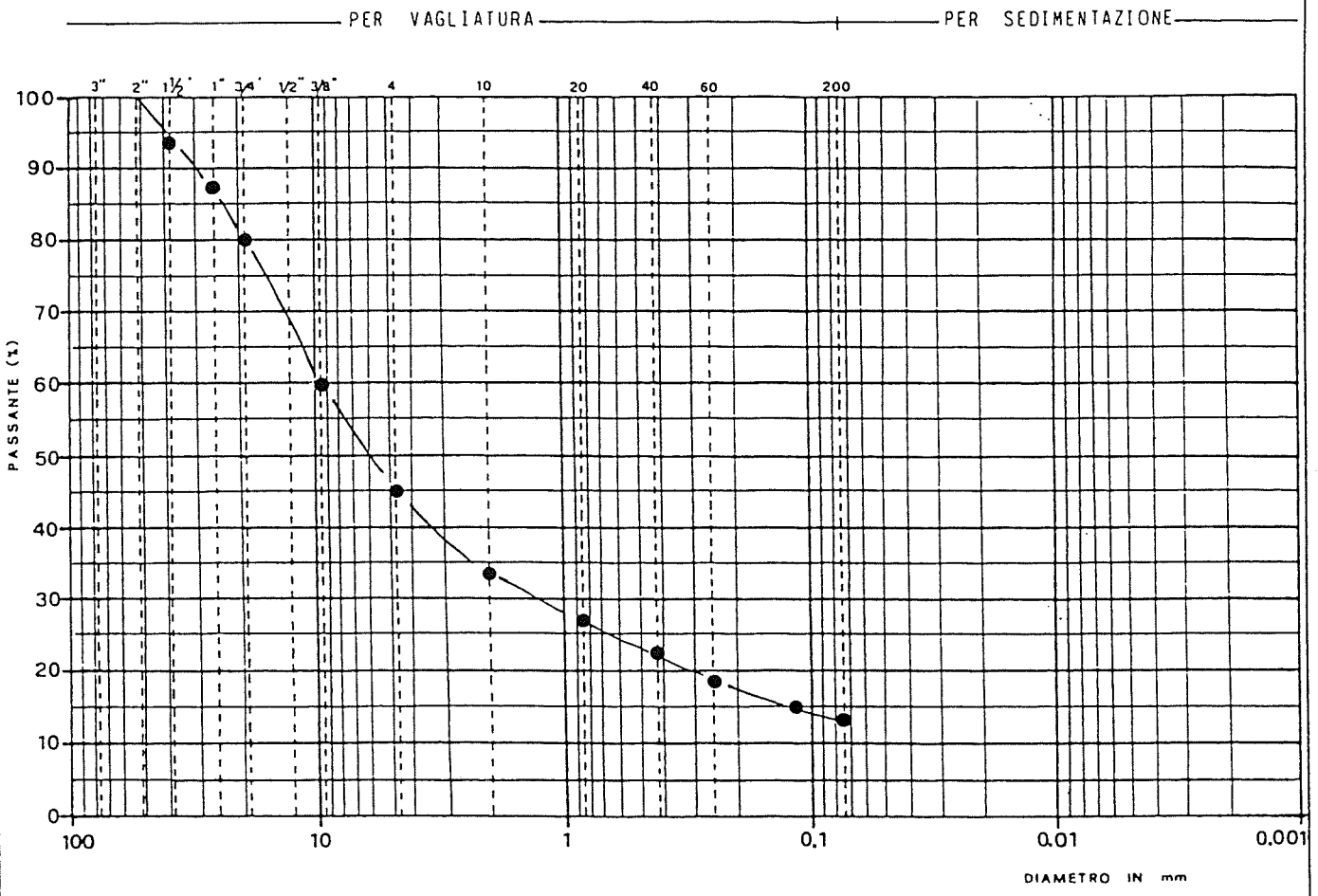
ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 4 CAMPIONE 8 PROFONDIITA' 24.00 - 24.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F					
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06					0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



000586

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	4
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	27.00 - 27.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa debolmente limosa

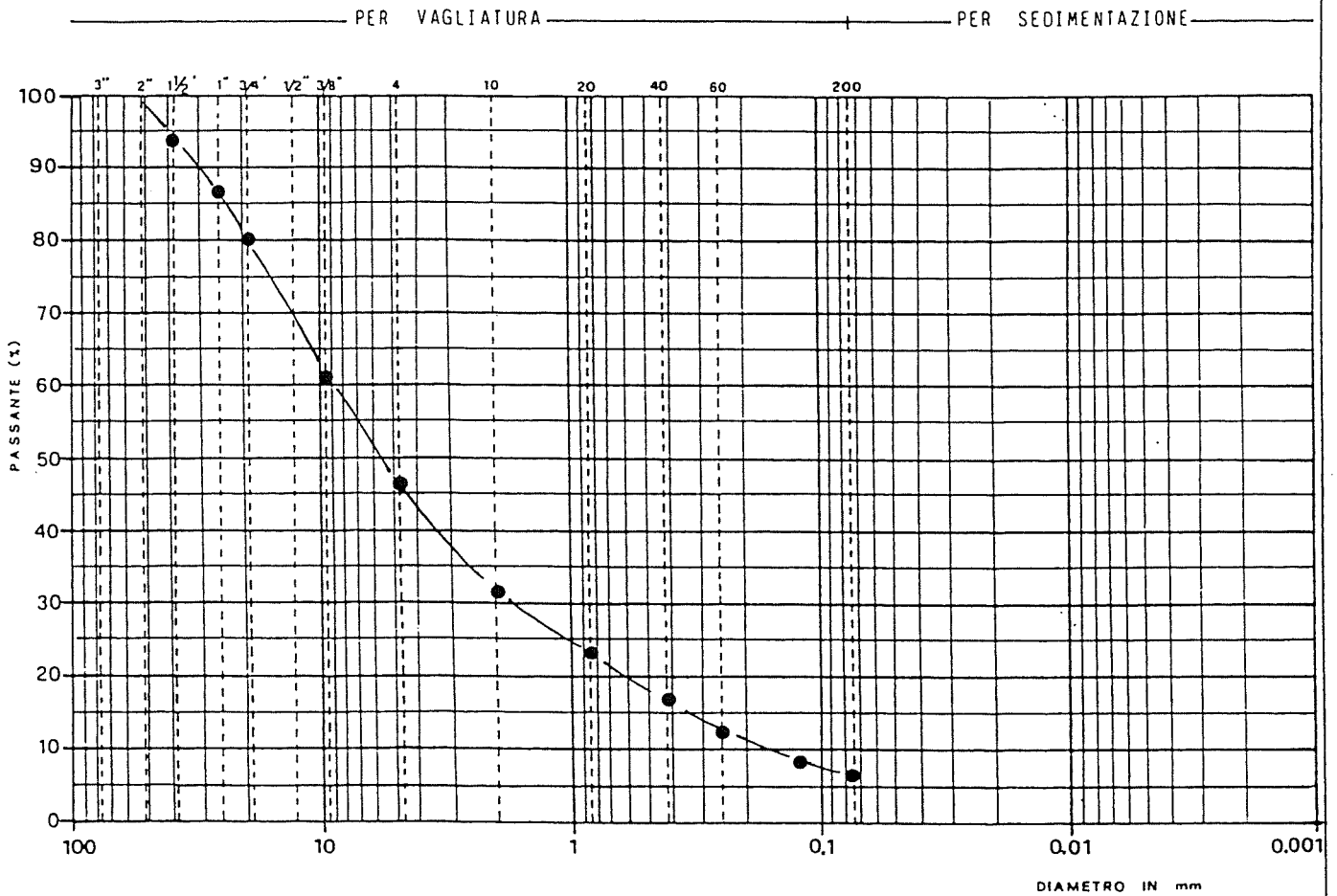
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 4 CAMPIONE 9 PROFONDITA' 27,00 - 27,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F					
	60	20	6	2	0.5	0.2	0.06					0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009587

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

.ghiaia da grossa a fine con ciottoli sabbiosa deb. limosa

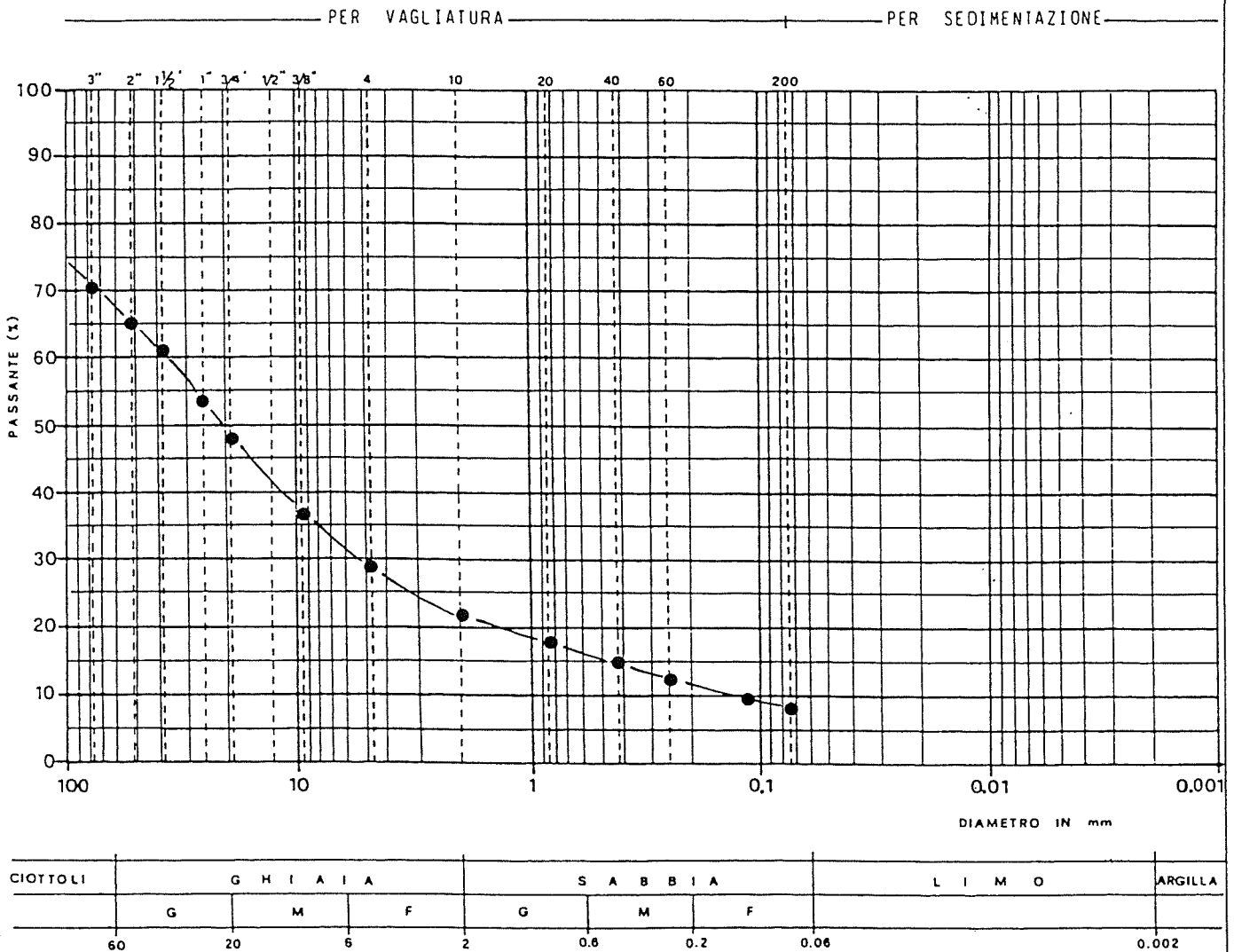
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 5 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3.00 - 3.50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	A
PROFONDITA'	5.40 - 6.00

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 60.0 (cm) Reale 64.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO

a

BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 64 cm
argilla con limo grigia; presenza di laminazioni sabbiose
Pen = >10.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)
Pen = 5.0 - 7.5 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

Wn - LL - γ - ELL

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	A
PROFONDITA'	5.40 - 6.00

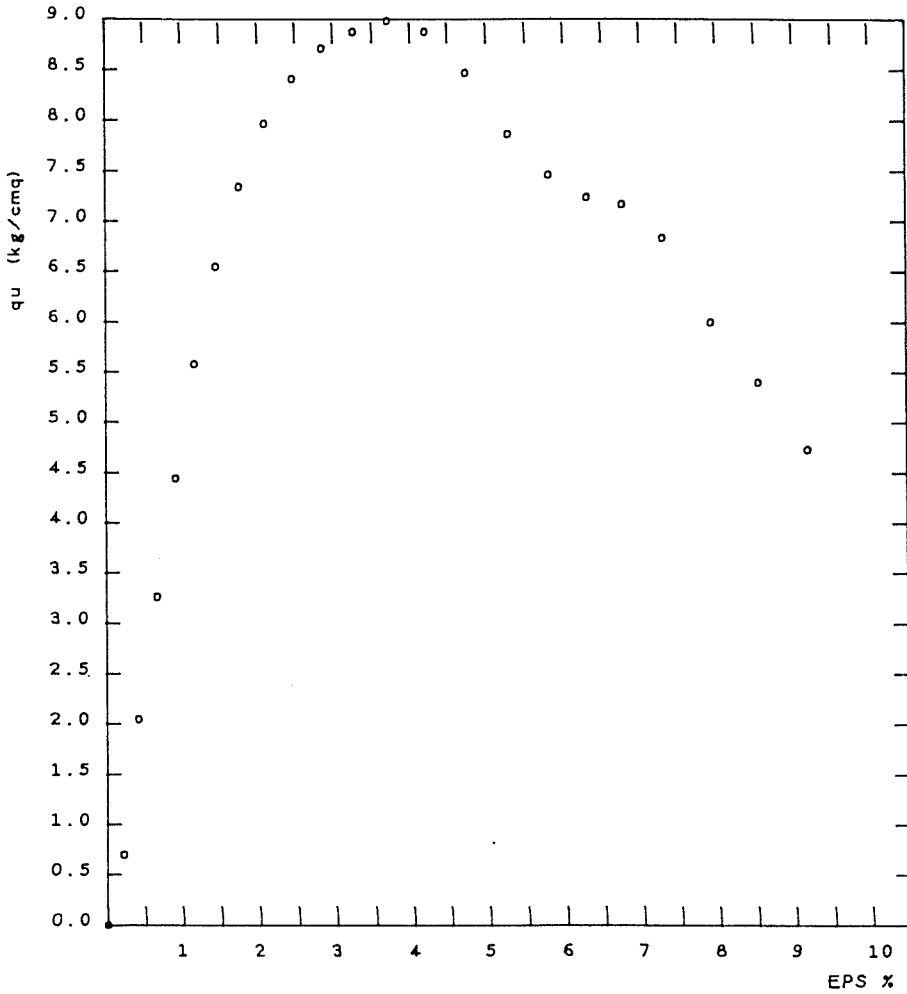
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	16
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	24
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		10
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	2.15
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	8.98
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : A
 PROFONDITA' [m] : DA 5.40 A 6.00

PROVA DI COMPRESIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)



PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.66
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.64
UMIDITA' FINALE [%]	15.214
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	8.98
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	3.701

NOTE :



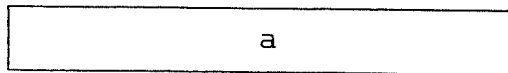


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	B
PROFONDITA'	7.50 - 8.10

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 60.0 (cm) Reale 60.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 60 cm
argilla con limo grigio-nocciola; presenza di laminazioni sabbiose
Pen = >10.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)
Pen = 7.0->10 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

Wn - LL - γ - Gs - ELL - IL

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	B
PROFONDITA'	7.50 - 8.10

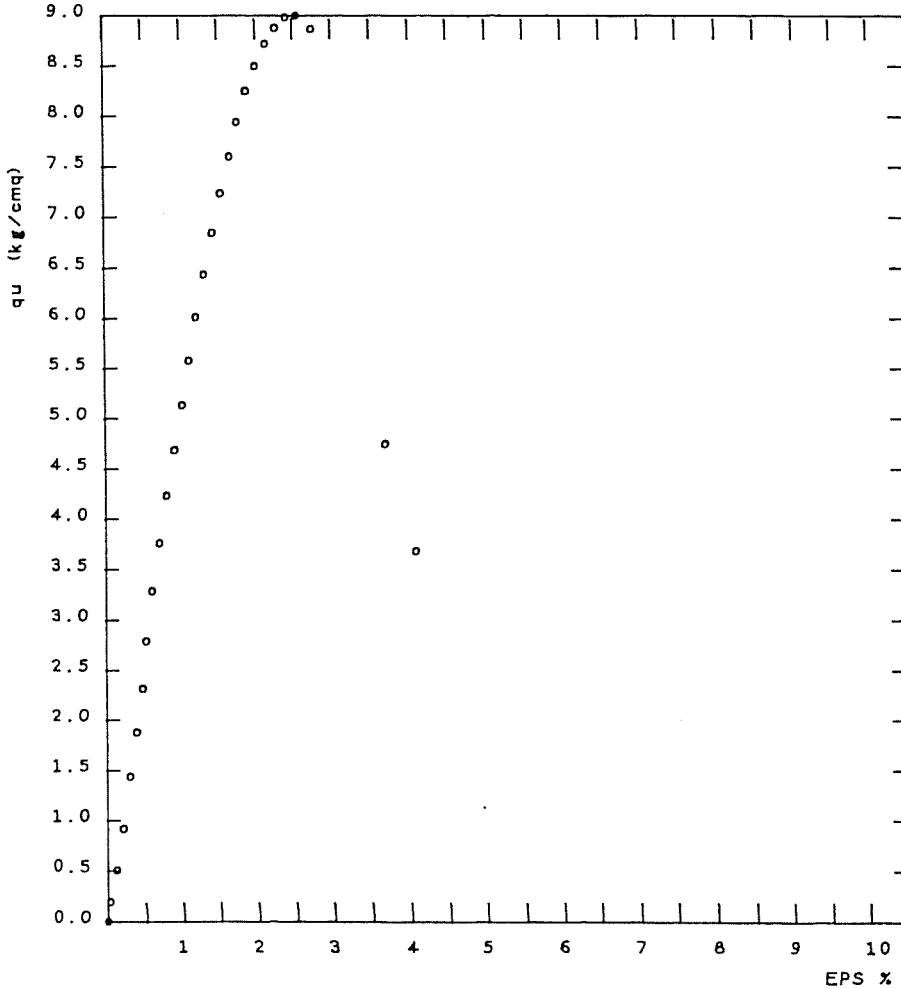
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	15
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	26
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	16
INDICE DI PLASTICITA'	IP		10
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	2.21
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	2.74
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	9.00
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : B
 PROFONDITA' [m] : DA 7.50 A 8.10

PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)



PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	9.03
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.95
UMIDITA' FINALE [%]	14.417
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	8.99
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	2.554

NOTE :

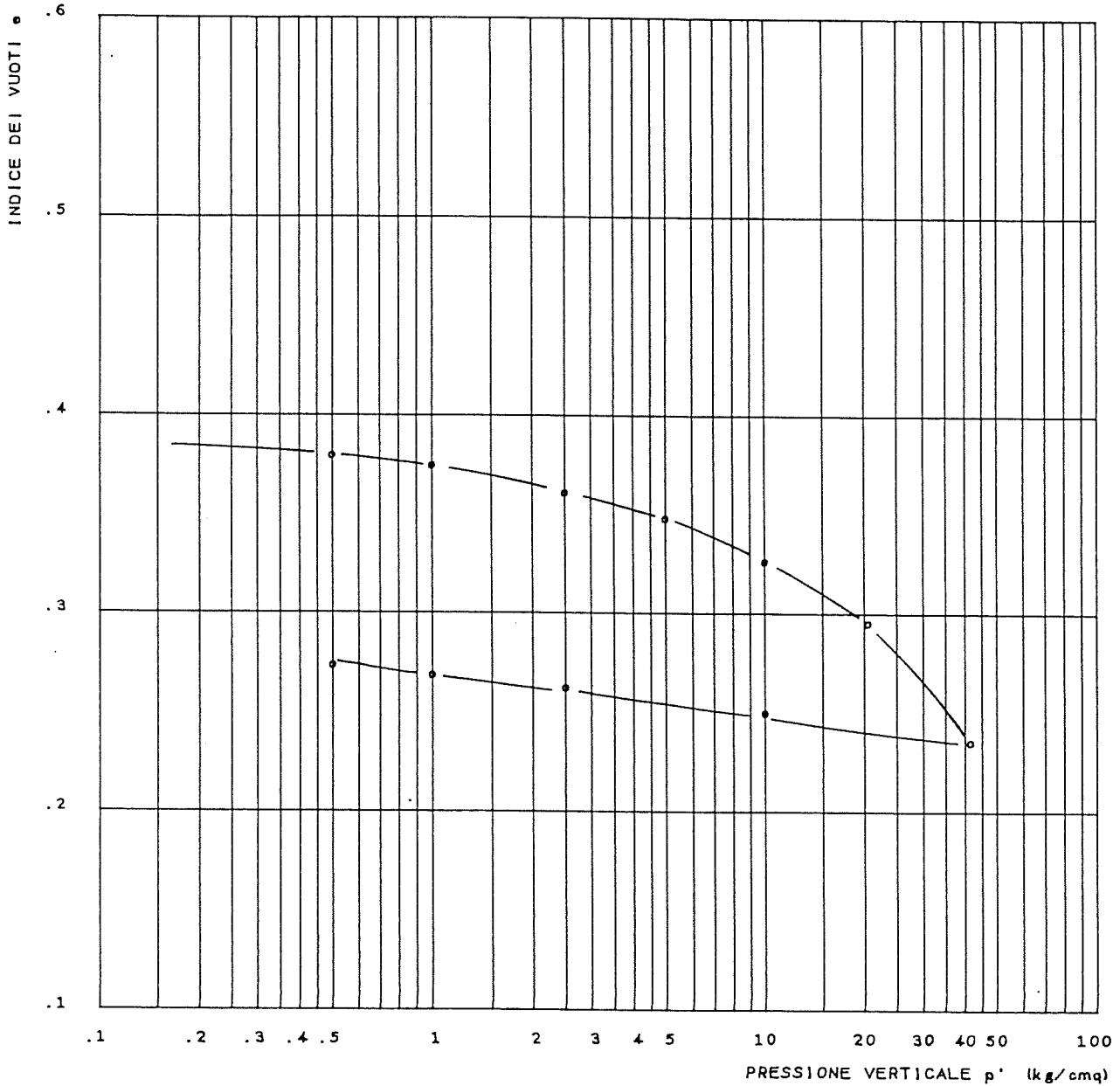


DITTA : IDROESSE

CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO : 5 CAMPIONE : B PROFONDITA' : 7.50 - 8.10

DIAGRAMMA DI COMPRESSIBILITA' EDOMETRICA



Apparecchio N. : 10
 Durata prova (gg) : 13
 Diametro provino (cm) : 7.15
 Altezza iniziale provino (cm) : 2
 Altezza finale provino (cm) : 1.837
 Contenuto in acqua iniziale (%) : 14.6
 Contenuto in acqua finale (%) : 13.4
 Indice di compressione C_c : .2

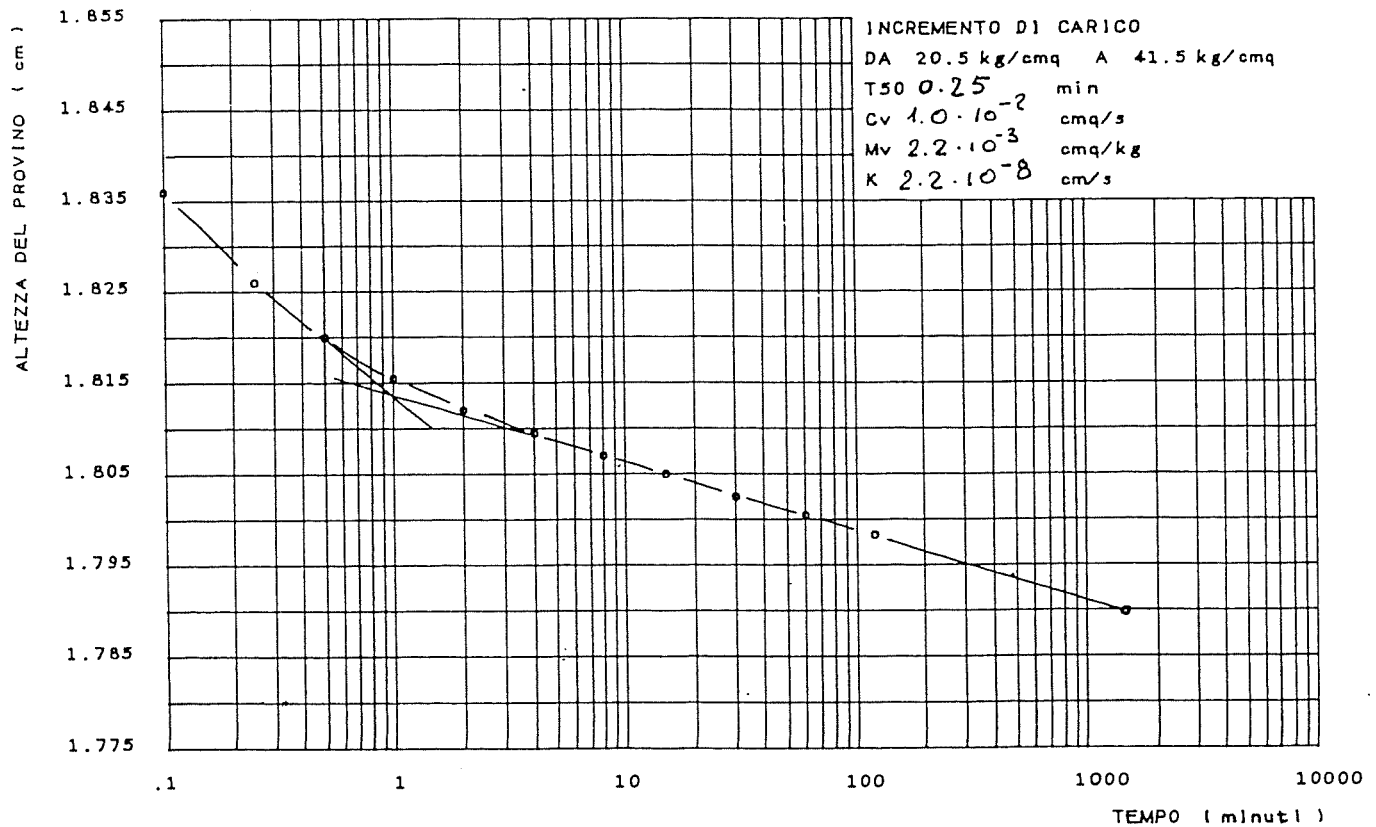
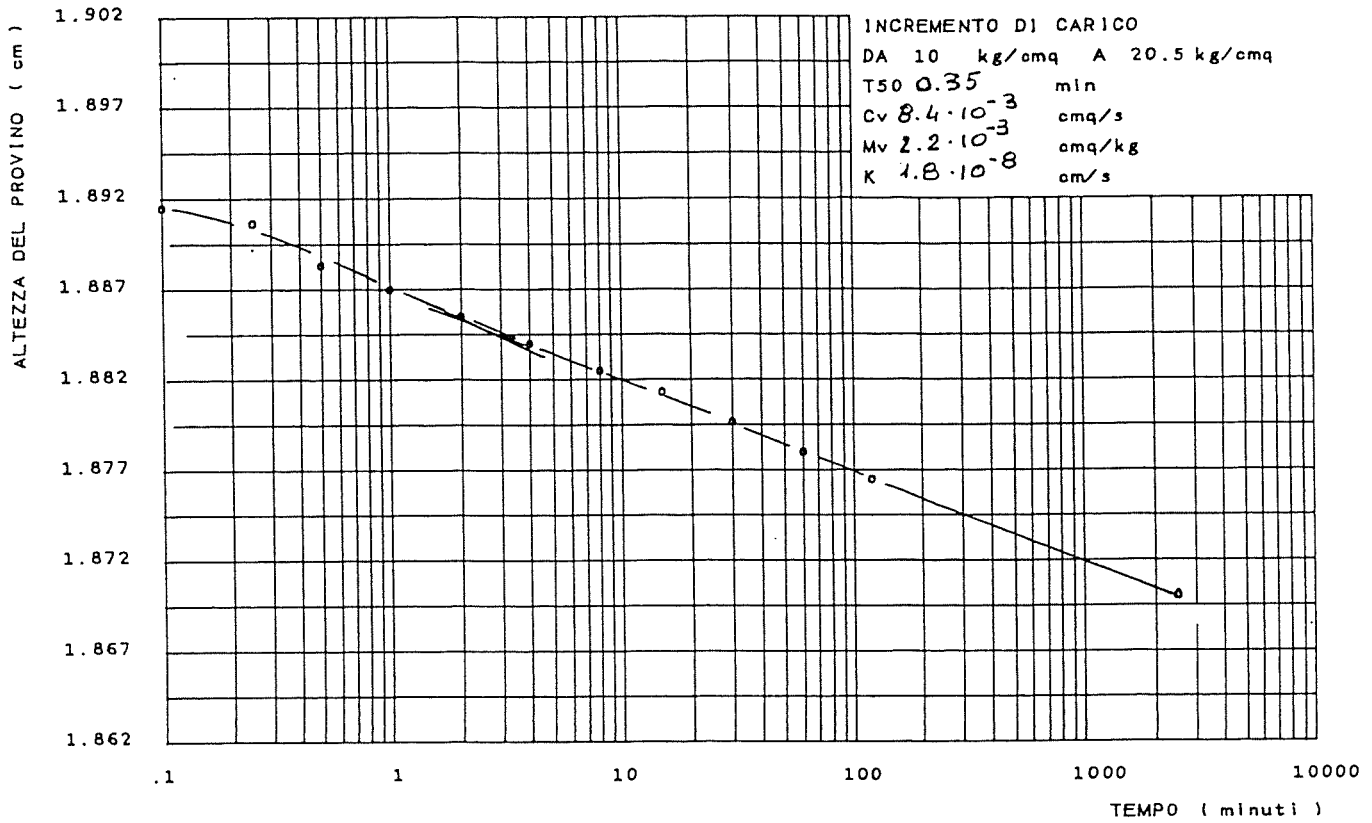
PRESSIONE (kg/cmq)	INDICE DEI VUOTI
0	.386
.5	.38
1	.375
2.5	.361
5	.348
10	.326
20.5	.295
41.5	.235
10	.25
2.5	.262
1	.268
.5	.273

DITTA : IDROESSE

CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO : 5 CAMPIONE : B PROFONDITA' : 7.50 - 8.10

DIAGRAMMI CEDIMENTO - TEMPO



009592

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	C
PROFONDITA'	10.50 - 11.00

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 50.0 (cm) Reale 52.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO

a

BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 52 cm
argilla con limo grigia inglobante rari elementi di ghiaia;
presenza di livelli e laminazioni sabbiose
Pen = 8.0-10 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)
Pen = >10.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

Wn - LL - γ - ELL

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	C
PROFONDITA'	10.50 - 11.00

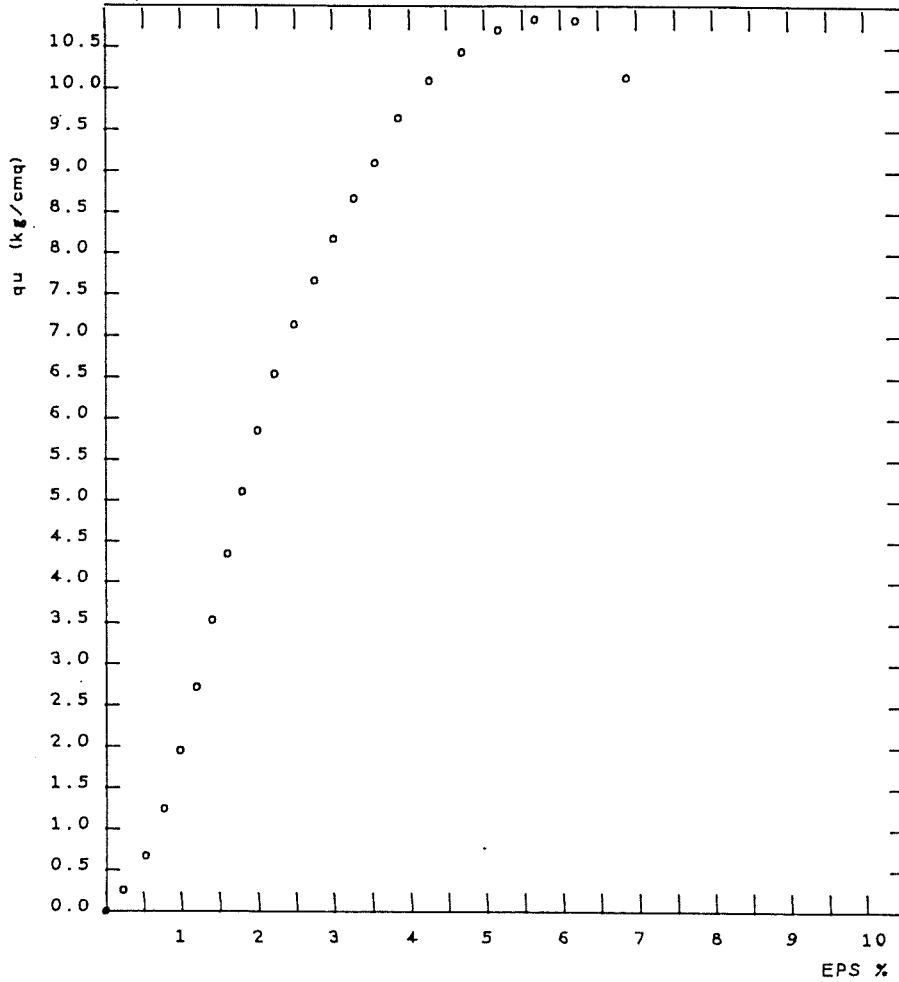
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	14
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	23
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	2.23
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	10.84
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : C
 PROFONDITA' [m] : DA 10.50 A 11.00

PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)



PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.52
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.7
UMIDITA' FINALE [%]	13.361
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	10.8
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	5.665

NOTE :

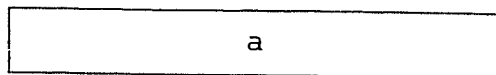


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	D
PROFONDITA'	13.50 - 14.00

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 50.0 (cm) Reale 52.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 52 cm
argilla con limo grigia inglobante elementi di ghiaia; presenza
di laminazioni sabbiose
Pen = 4.5 - 6.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)
Pen = 6.5 - 8.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

Wn - LL - γ - ELL - Tx UU

NOTE :

LA PROVA Tx UU E' STATA ESEGUITA SULLA PARTE ALTA DEL CAMPIONE
MENTRE LA PROVA ELL E' STATA ESEGUITA SULLA PARTE BASSA

M. 0 9 5 4 4

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	5
CAMPIONE	D
PROFONDITA'	13.50 - 14.00

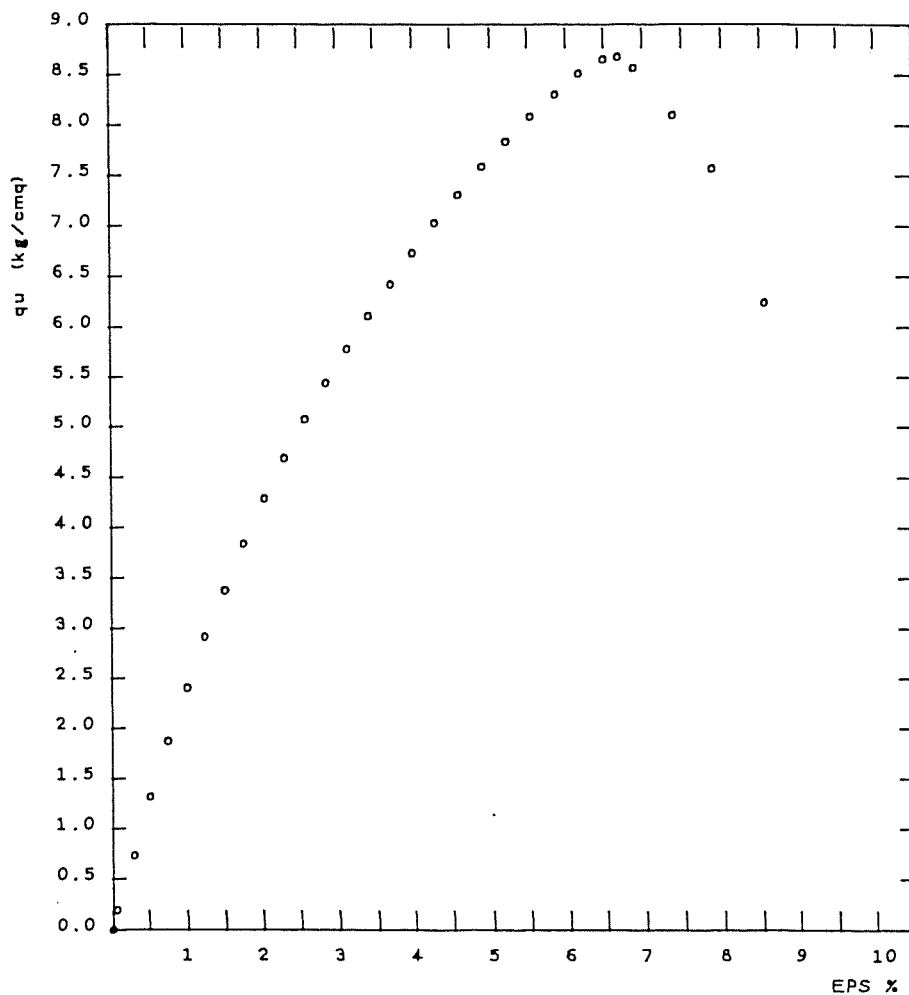
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	15
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	23
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	15
INDICE DI PLASTICITA'	IP		8
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	2.24
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	8.68
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : D
 PROFONDITA' [m] : DA 13.50 A 14.00

PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)



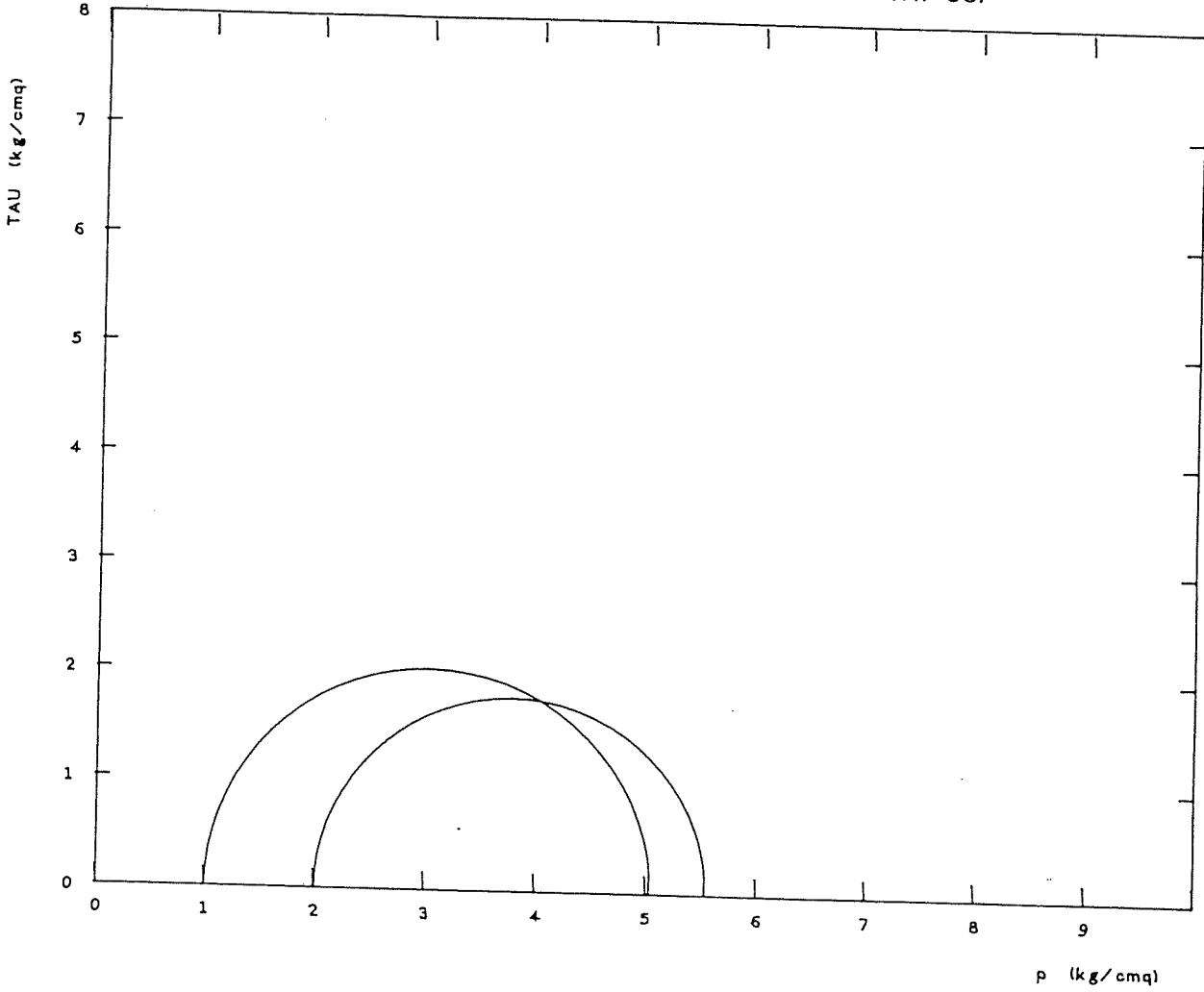
PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	9.04
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.95
UMIDITA' FINALE [%]	14.019
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	8.67
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	6.678

NOTE :



COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : D
 PROFONDITA' [m] : DA 13.50 A 14.00

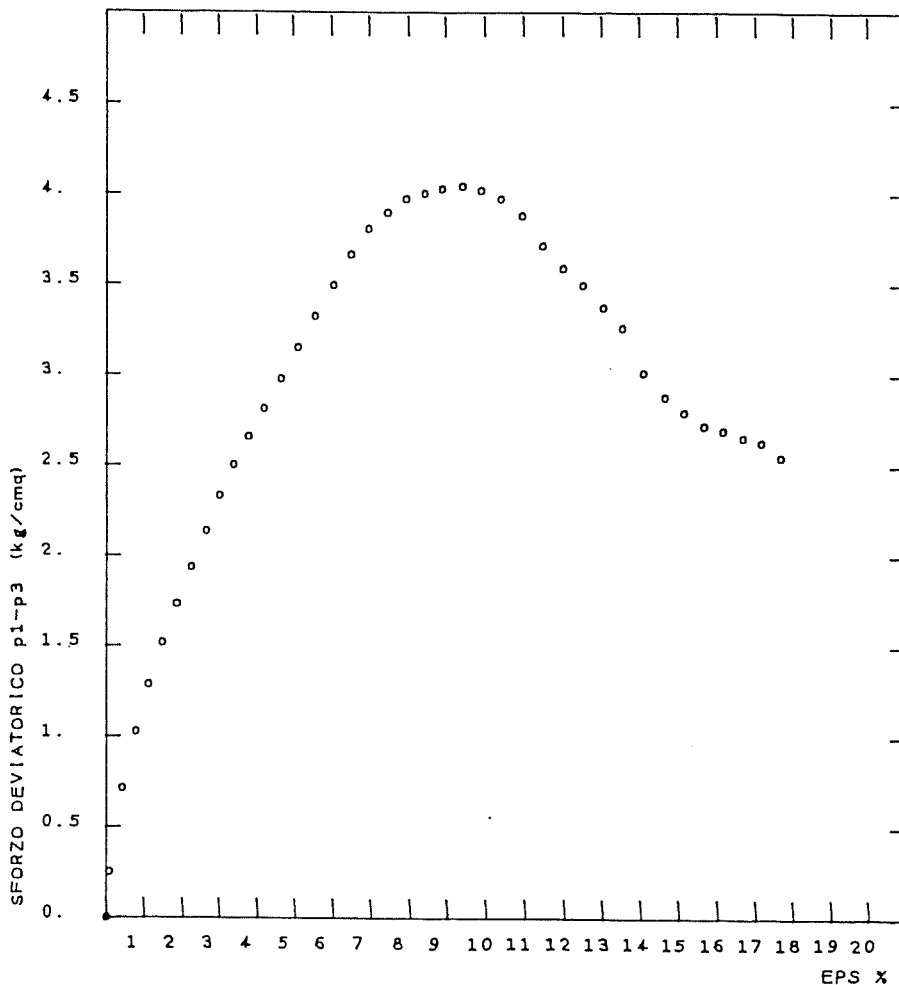
PROVA TRIASSIALE NON CONSOLIDATA NON DRENATA (Tx UU)



p_c [kg/cm ²]	b_p [kg/cm ²]	p_3 [kg/cm ²]	p_1 [kg/cm ²]	EPSrottura [%]	Wl [%]	Wf [%]
1.	0.	1.	5.04	9.43	15.7	15.6
2.	0.	2.	5.54	7.38	15.5	15.7

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : D
 PROFONDITA' [m] : DA 13.50 A 14.00

PROVA TRIASSIALE NON CONSOLIDATA NON DRENATA (Tx UU)



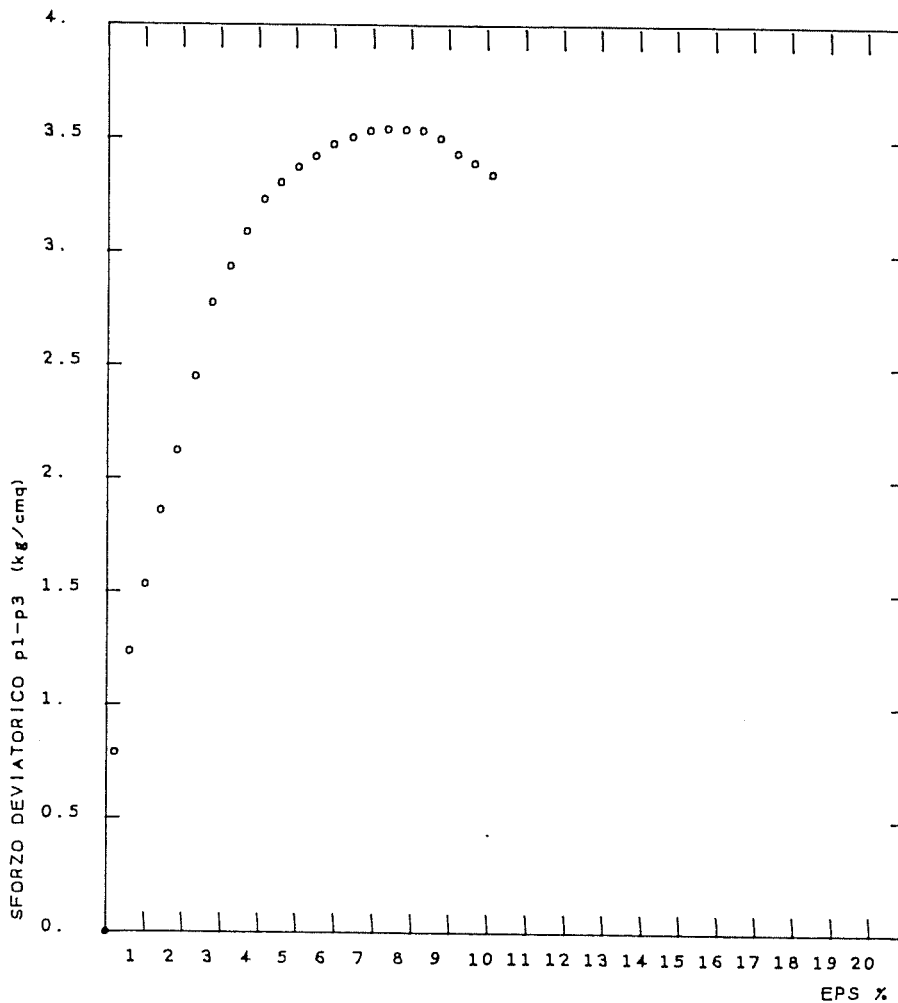
PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
PRESS. IN CELLA [kg/cm²]	1.
BACK PRESSURE [kg/cm²]	0.
PRESS.EFF. IN CELLA [kg/cm²]	1.
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.67
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.57
UMIDITA' INIZIALE [%]	15.673
UMIDITA' FINALE [%]	15.563
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	4.04
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	9.432

NOTE :

SCHIZZO A ROTTURA	

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 5
 CAMPIONE : D
 PROFONDITA' [m] : DA 13.50 A 14.00

PROVA TRIASSIALE NON CONSOLIDATA NON DRENATA (Tx UU)



PROVINO NUMERO	2
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
PRESS. IN CELLA [kg/cm²]	2.
BACK PRESSURE [kg/cm²]	0.
PRESS.EFF. IN CELLA [kg/cm²]	2.
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.65
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.7
UMIDITA' INIZIALE [%]	15.501
UMIDITA' FINALE [%]	15.692
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	3.54
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	7.383

NOTE :



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	A
PROFONDITA'	6.20 - 6.50

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 30.0 (cm) Reale 22.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO

a	b	c
---	---	---

BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 4 cm
argilla con limo grigia; presenza di laminazioni sabbiose
Pen = 6.5 - 7.0 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)
- b) Spessore = 11 cm
sabbia fine con limo grigia inglobante noduli argillosi
- c) Spessore = 7 cm
sabbia fine con limo grigia inglobante elementi di ghiaia;
presenza di laminazioni argillose

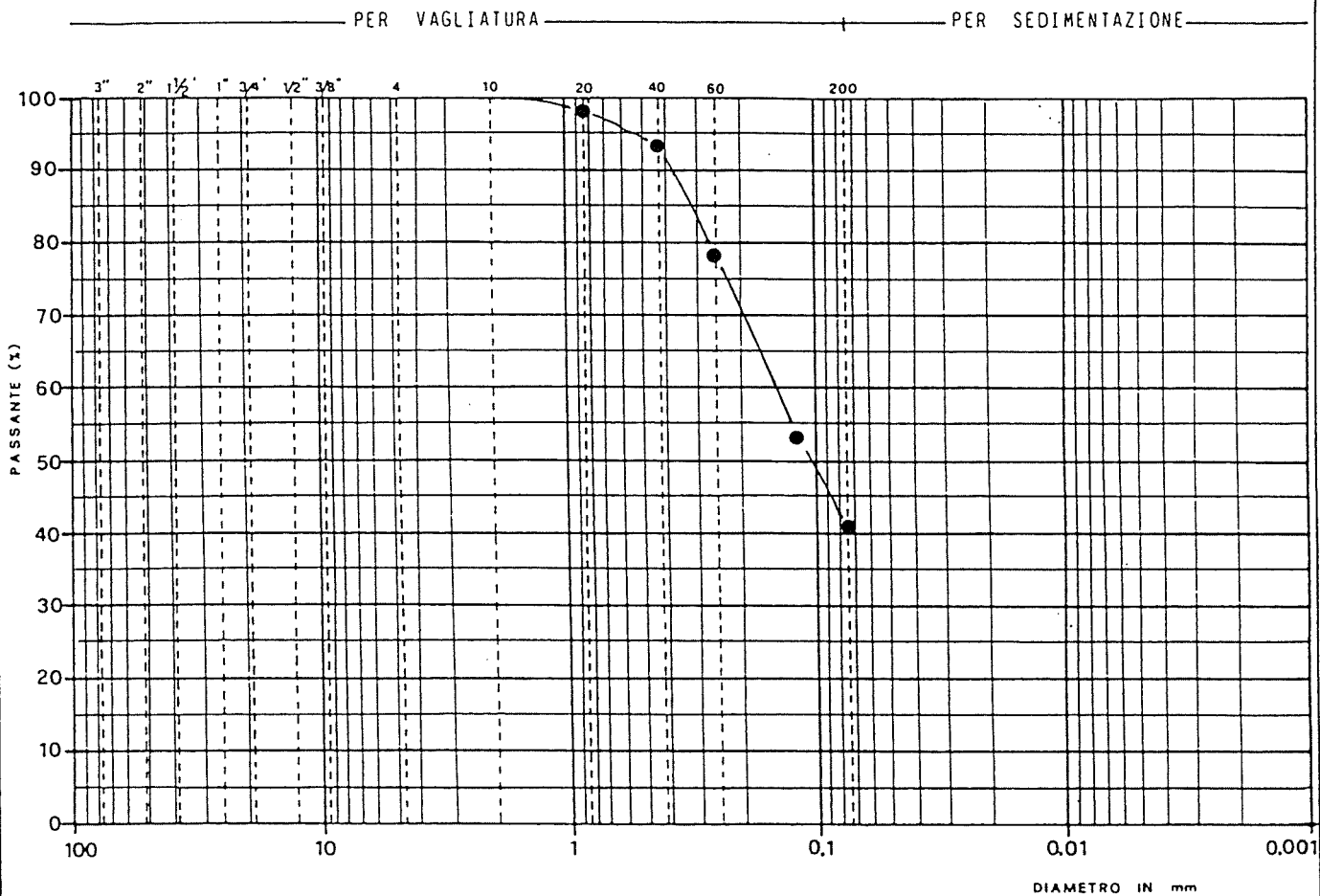
PROVE PREVISTE :

strato b) GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 7 CAMPIONE A(b) PROFONDITA' 6.20 - 6.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F	G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	21.00 - 21.42

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

sabbia fine limosa grigia

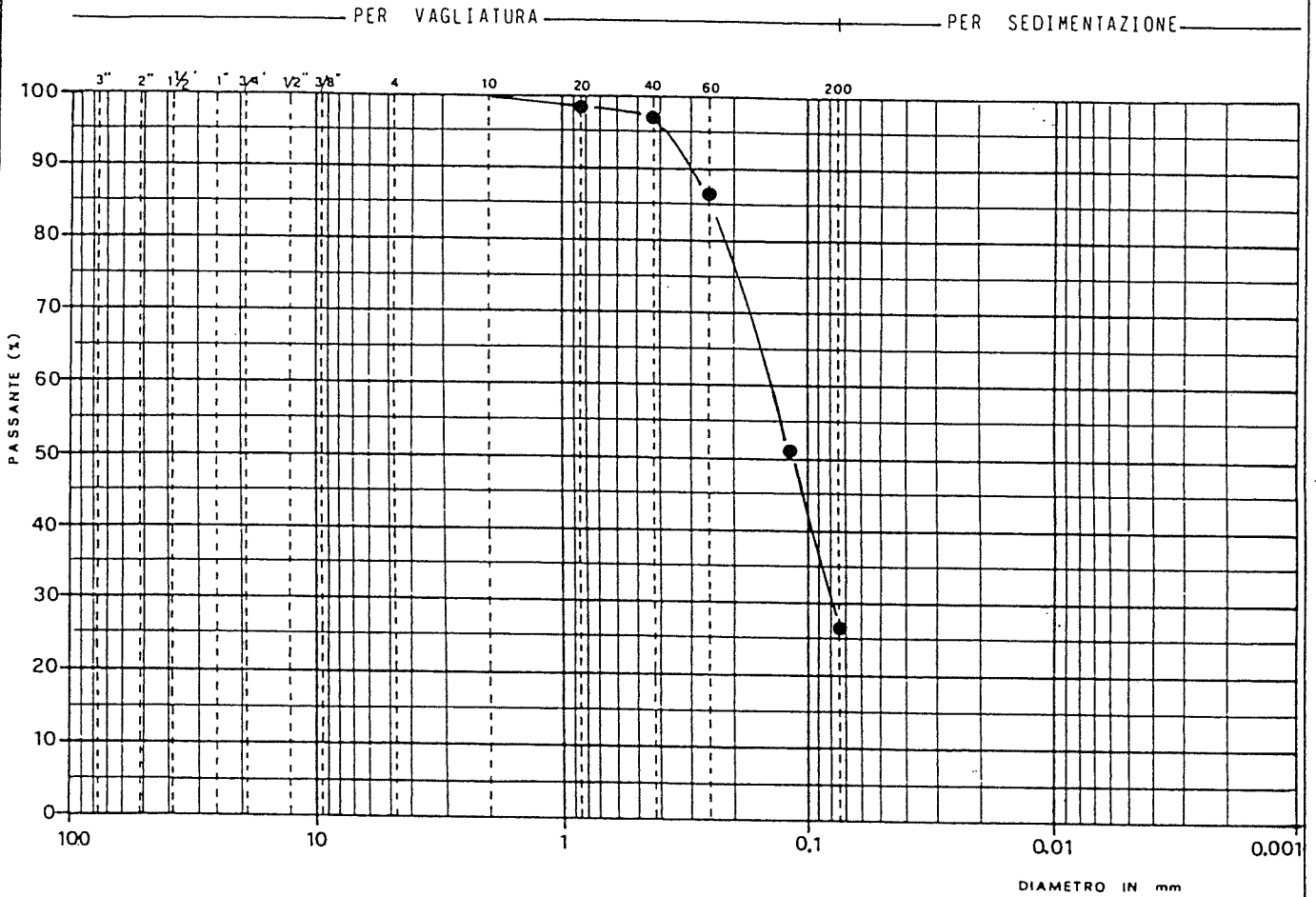
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 7 CAMPIONE 6 PROFONDITA' 21.00 - 21.42

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

1000598

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	7
PROFONDITA'	24.00 - 24.38

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

sabbia medio-fine limosa grigia inglobante rari elementi
di ghiaia

PROVE PREVISTE :

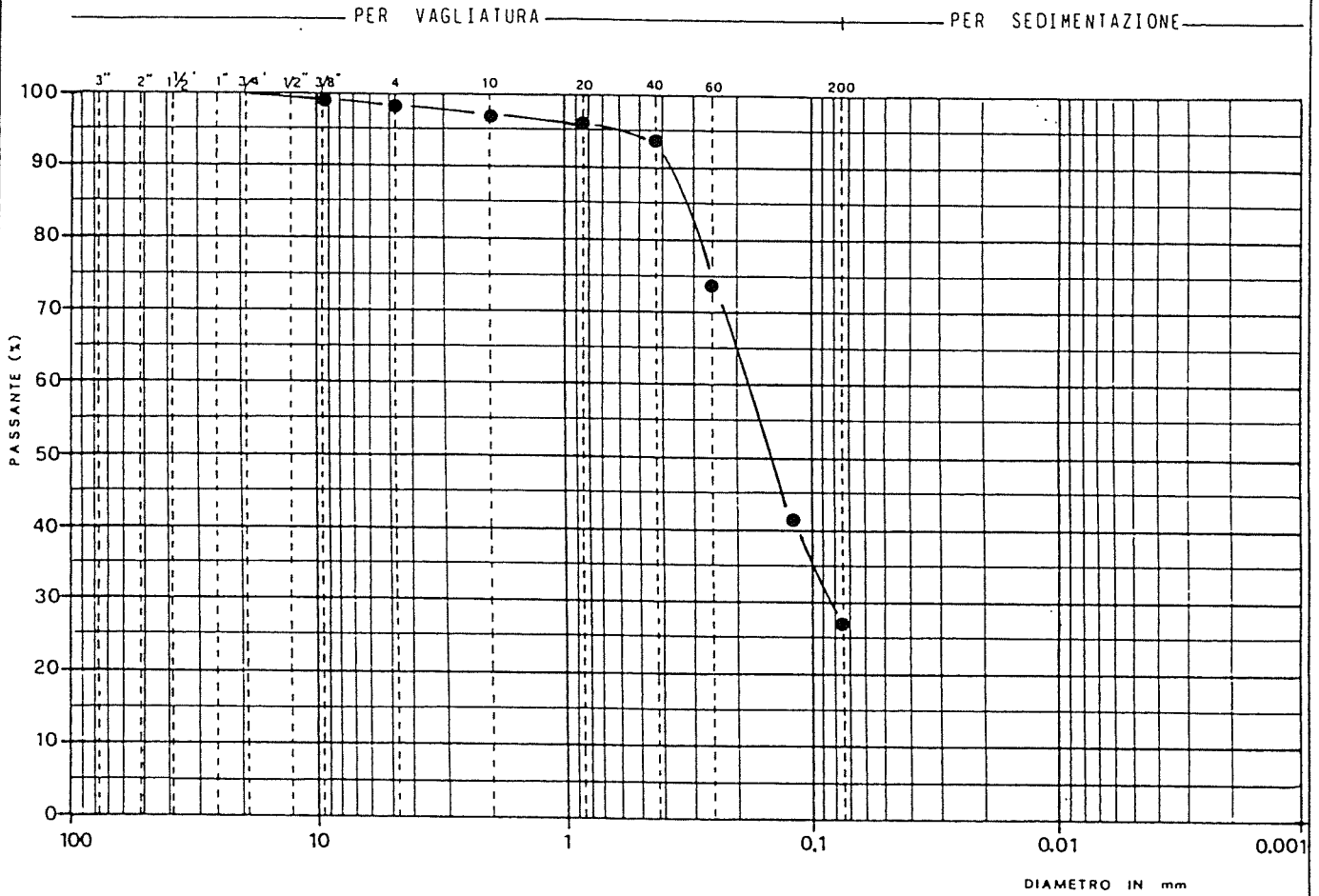
GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 7 CAMPIONE 7 PROFONDITA' 24.00 - 24.38

000599

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

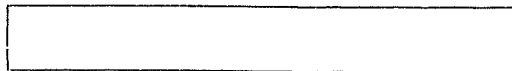


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	26.00 - 26.20

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con limo grigia inglobante elementi di ghiaia

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :



009600

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	26.00 - 26.20

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	24
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	14
INDICE DI PLASTICITA'	IP		10
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

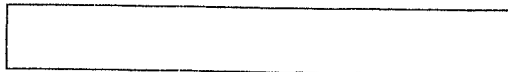
NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	7
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	28.40 - 28.60

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

argilla con limo grigia inglobante elementi di ghiaia

PROVE PREVISTE :

LL

NOTE :

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 7
CAMPIONE 9
PROFONDITA' 28.40 - 28.60

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	24
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	13
INDICE DI PLASTICITA'	IP		11
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	A
PROFONDITA'	5.00 - 5.40

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	19
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	
INDICE DI PLASTICITA'	IP		
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	2.16
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

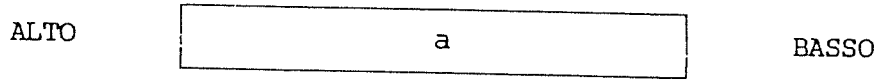
NOTE :

0000000000

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	A
PROFONDITA'	5.00 - 5.40

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 40.0 (cm) Reale 39.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)



DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 39 cm
limo con sabbia grigio; presenza di qualche livello argilloso

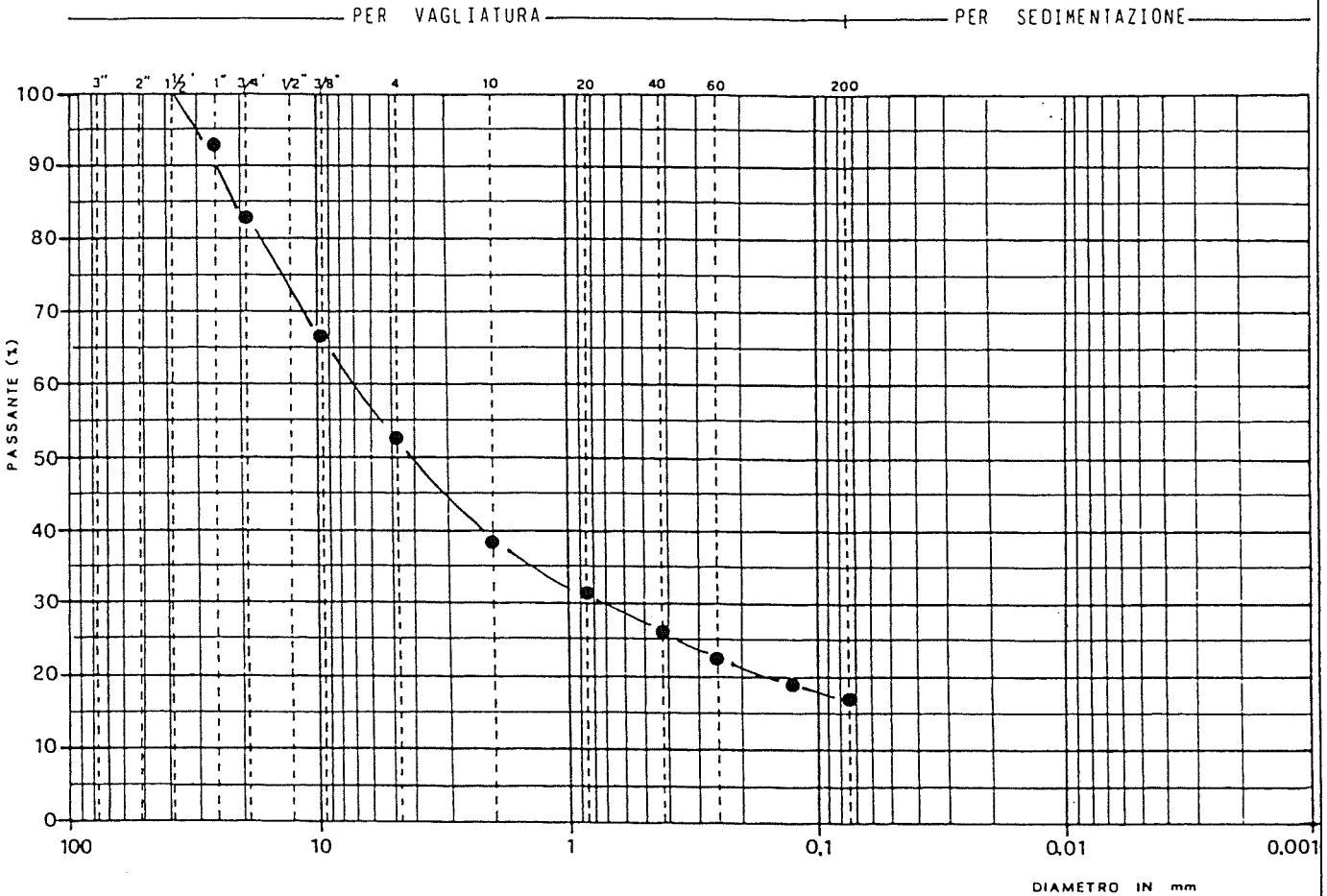
PROVE PREVISTE :

Wn - γ - GR - DS

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 8 CAMPIONE 8 PROFONDITA' 33.00 - 33.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O		ARGILLA
	G	M	F		G	M	F				
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06				0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

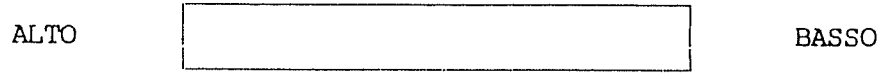
METODO CON DENSIOMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

0000000000

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	8
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	33.00 - 33.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE



DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa

PROVE PREVISTE :

GR

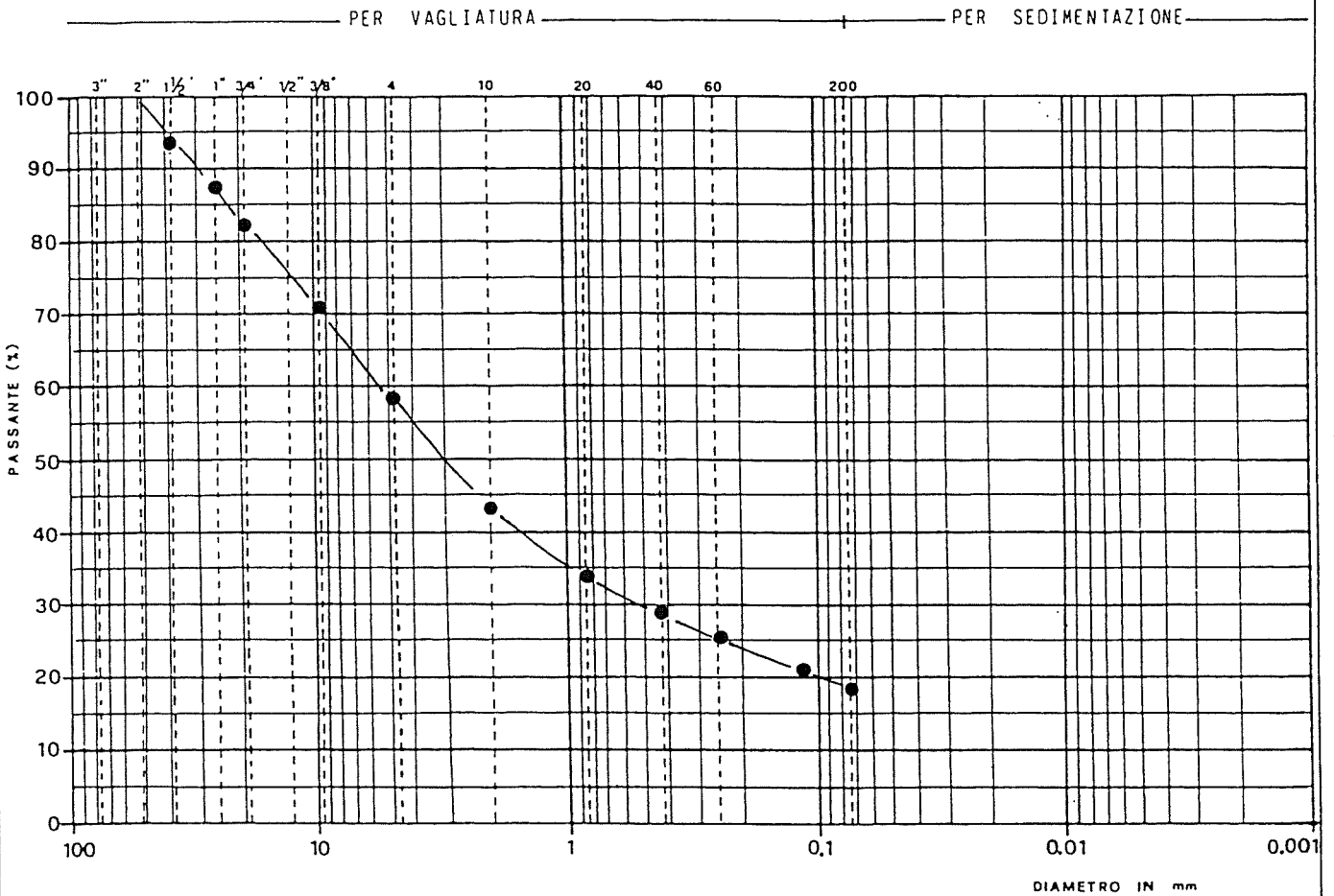
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 8 CAMPIONE 6 PROFONDITA' 24.00 - 24.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F		G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



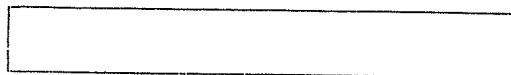
009604

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	8
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	24.00 - 24.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa argillosa

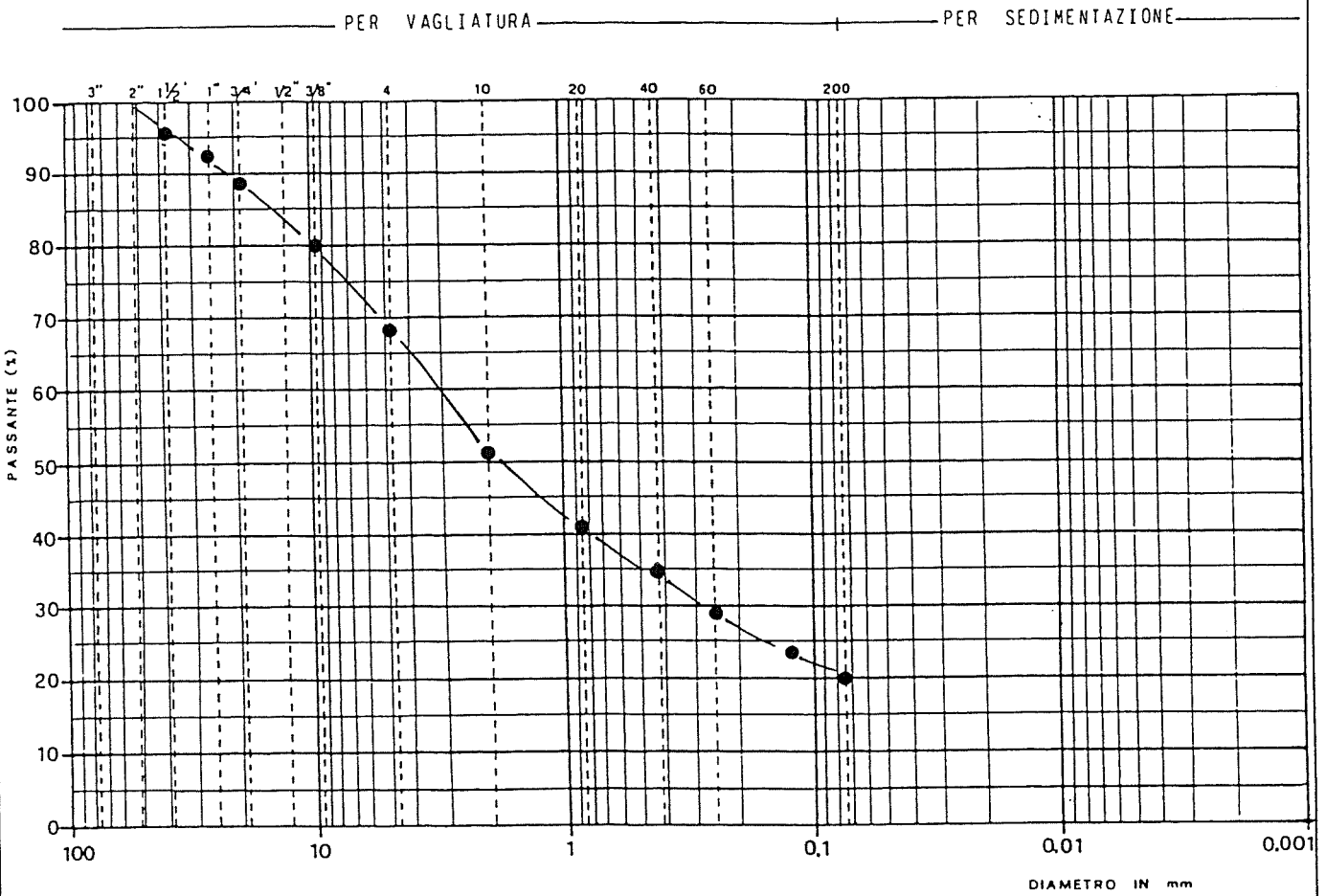
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 8 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 18.00 - 19.00

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



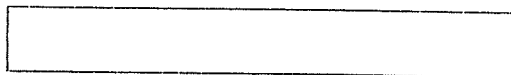
009605

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	8
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	18.00 - 19.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa; presenza
di zone argillose

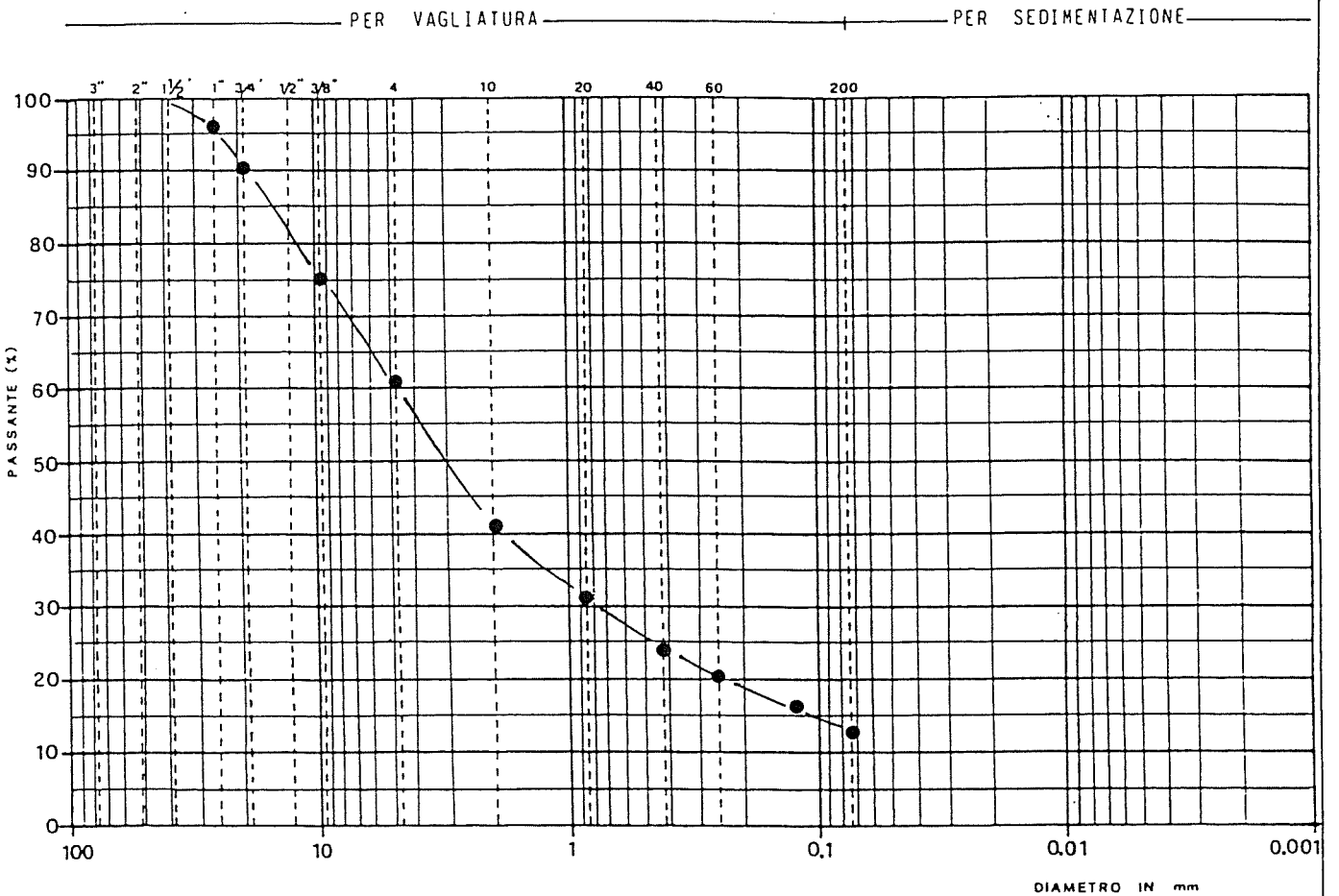
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

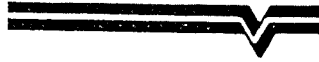
DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 8 CAMPIONE 2 PROFONDITA' 12,00 - 12,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.6 0.2 0.06		0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



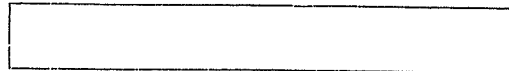
009606

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	8
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	12.00 - 12.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine sabbiosa limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

VICENZETTO

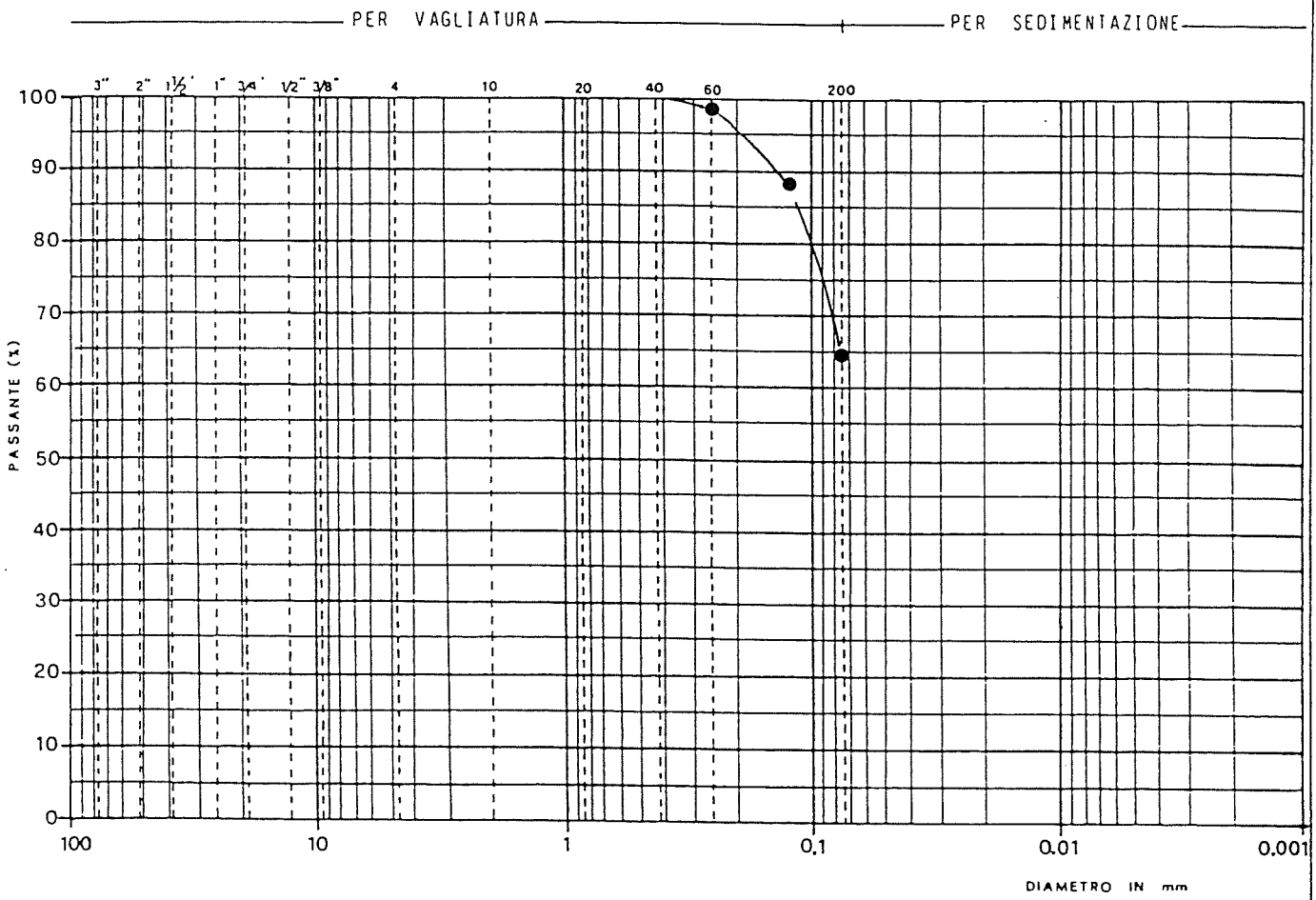
ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 9 CAMPIONE A PROFONDITA' 5.00 - 5.40

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

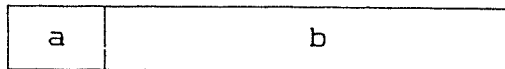
- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	B
PROFONDITA'	6.50 - 7.00

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 50.0 (cm) Reale 55.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 10 cm
argilla con limo grigia; presenza di qualche livello di limo
debolmente sabbioso
Pen = 1.4 - 1.9 (kg/cm²) - Tor = 0.50 (kg/cm²)
- b) Spessore = 45 cm
limo con sabbia grigio; presenza di qualche livello argilloso

PROVE PREVISTE :

strato b) Wn - γ - GR - DS

NOTE :

101490108

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	B(b)
PROFONDITA'	6.50 - 7.00

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	22
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	
INDICE DI PLASTICITA'	IP		
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	2.08
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

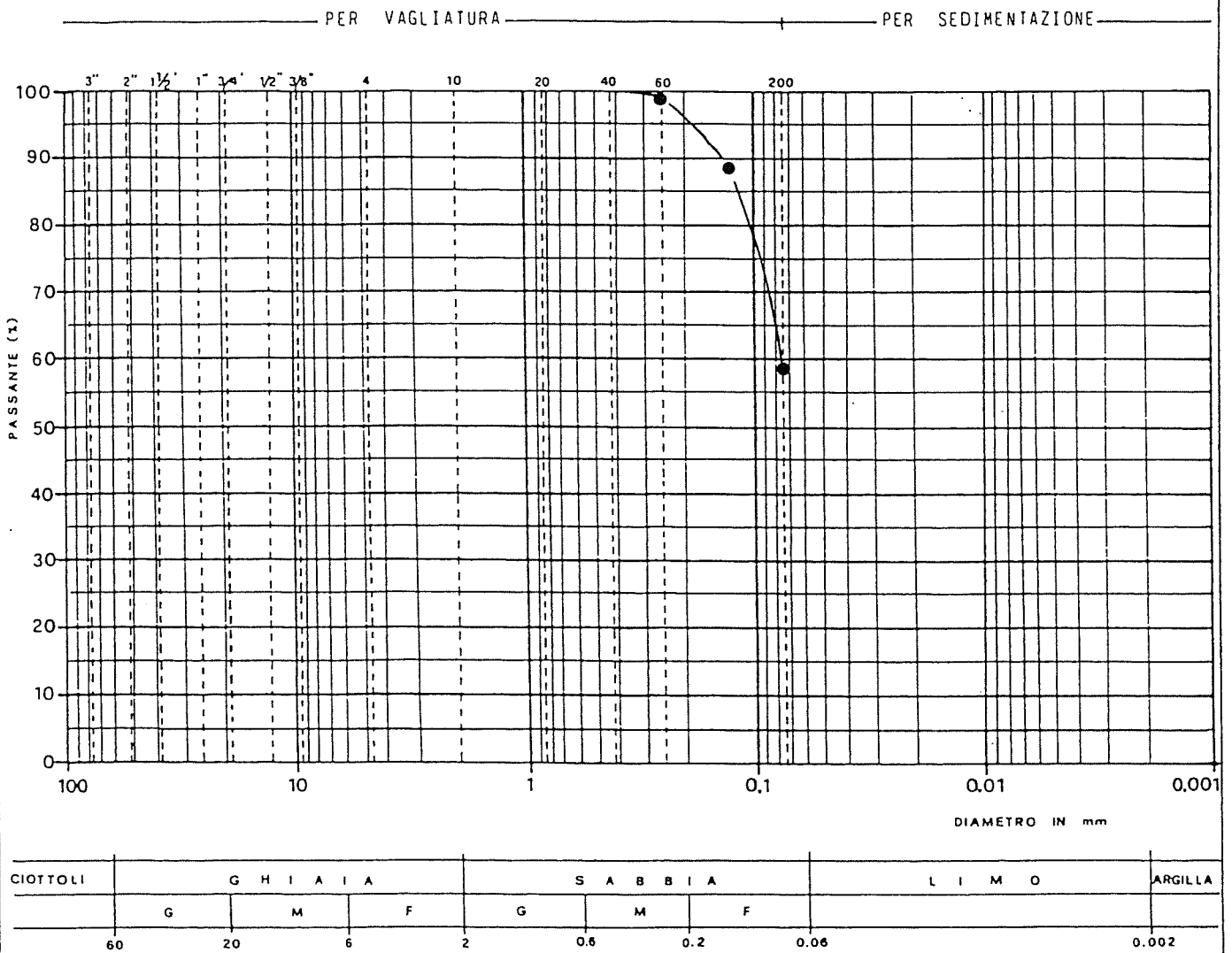
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 9 CAMPIONE B(b) PROFONDITA' 6.50 - 7.00

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

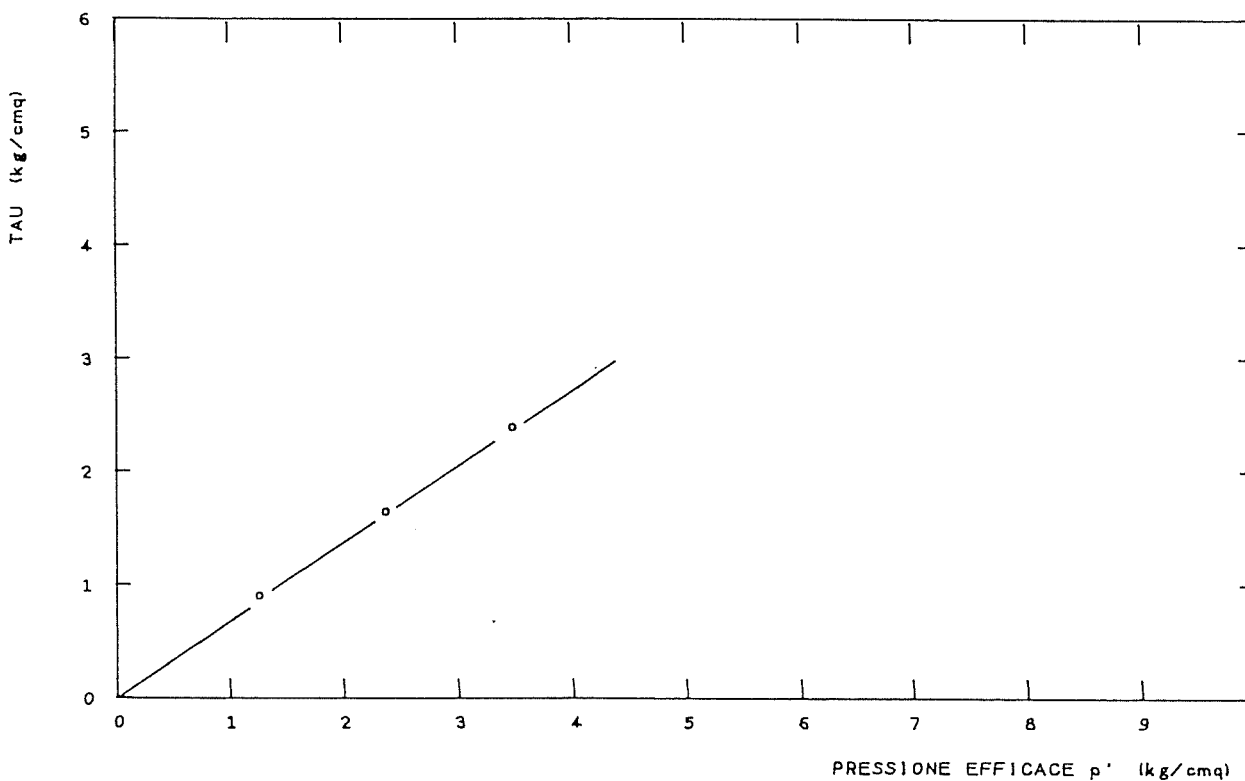
SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 9
 CAMPIONE : B (b)
 PROFONDITA' (m) : DA 6.50 A 7.00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO : CONSOLIDATA E DRENATA
 CONSOLIDATA E DRENATA CON MISURA DELLA
 RESISTENZA MASSIMA E RESIDUA
 NON CONSOLIDATA E NON DRENATA



p'	tau	S rot:	ALTEZZA	LATO	Wl	Wf
[kg/cm²]	[kg/cm²]				[%]	[%]
1.26	0.90	2.89	30.	60.	22.4	19.2
2.37	1.64	2.75	30.	60.	21.8	19.1
3.48	2.38	3.71	30.	60.	26.3	20.5

F) [-] 34

F1r [-] _____

C [kg/cm²] 0

Cr [kg/cm²] _____



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	C
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

TIPO DI CAMPIONE : INDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA INOX

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 50.0 (cm) Reale 47.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 8.4 (cm)

ALTO

a	b	c
---	---	---

BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 15 cm
argilla con limo grigia
Pen = 2.5 - 3.0 (kg/cm²) - Tor = 0.73 (kg/cm²)
- b) Spessore = 8 cm
limo debolmente sabbioso grigio
- c) Spessore = 24 cm
argilla con limo grigia
Pen = 2.5 - 3.0 (kg/cm²) - Tor = 0.75 (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

strato c) Wn - LL - γ - Tx CIU

NOTE :

10 10 10 10

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	C(c)
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

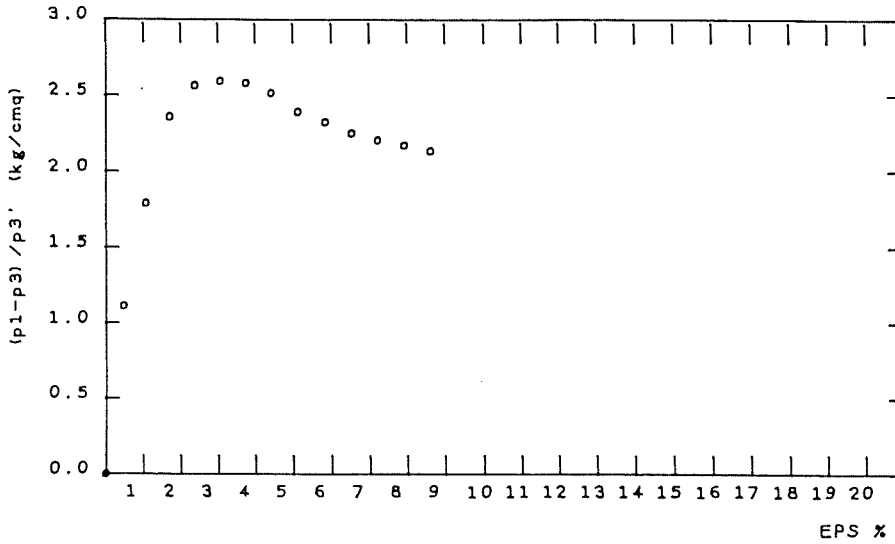
CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	22
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	25
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	16
INDICE DI PLASTICITA'	IP		9
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	2.09
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

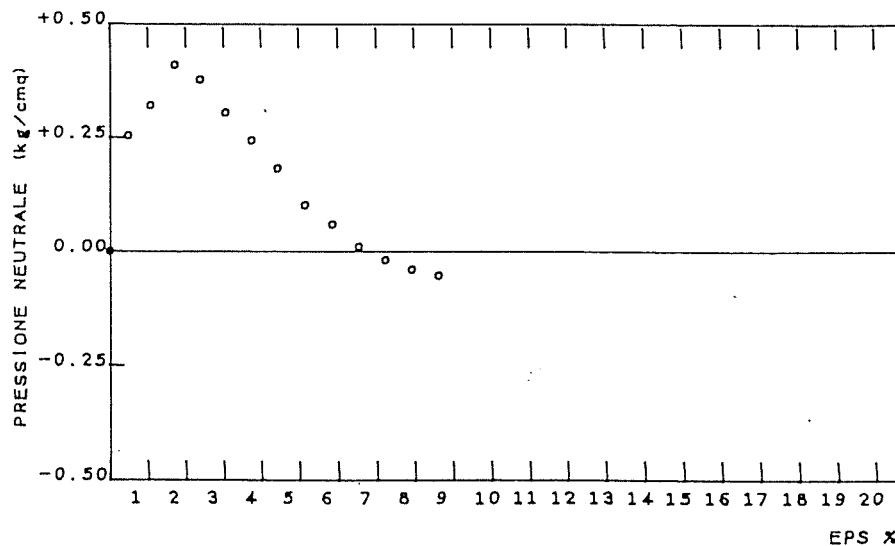
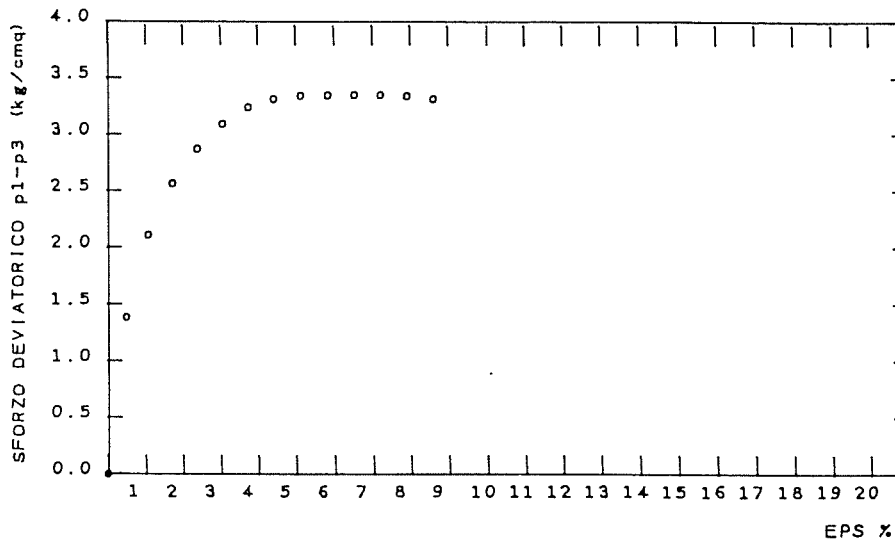
NOTE :

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 9
 CAMPIONE : C (c)
 PROFONDITA' [m] : DA 9.00 A 9.50

PROVA TRIASSIALE CONSOLIDATA ISOTROPICAMENTE NON DRENATA (Tx CIU)



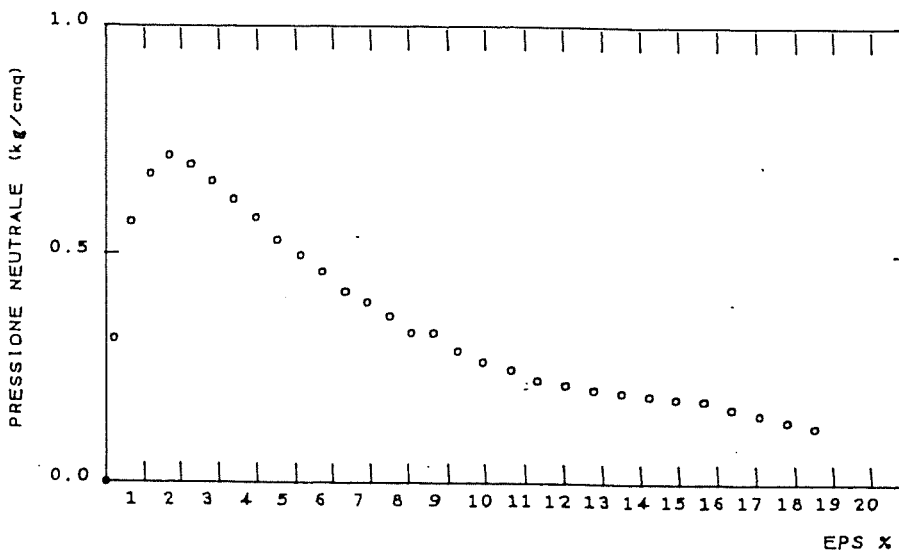
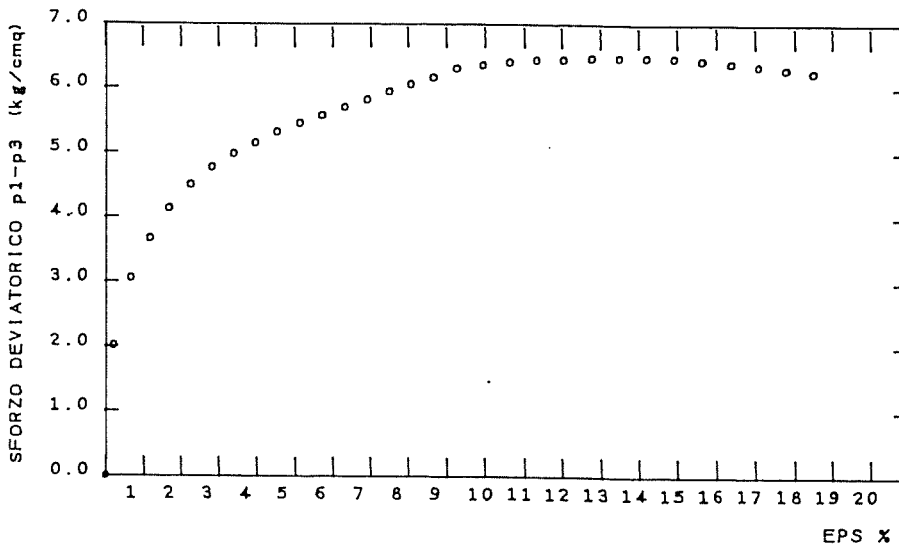
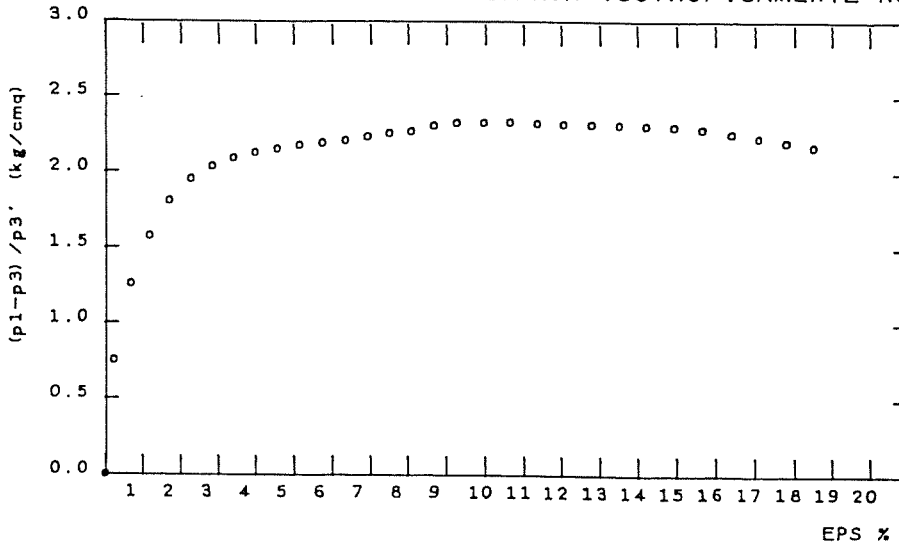
PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.02
PRESS. IN CELLA [kg/cm ²]	3.5
BACK PRESSURE [kg/cm ²]	2.
PRESS. EFF. IN CELLA [kg/cm ²]	1.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.7
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.54
VAR. VOL. FINE CONSOL. [cc]	2.9
PESO SECCO [gr]	128.972
UMIDITA' INIZIALE [%]	22.275
UMIDITA' FINALE [%]	21.107
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm ²]	3.09
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	3.06




SCHIZZO A ROTTURA 	LABORATORIO GEOTECNICO ITALGEO S.r.l. Via Turazza 48/E - 35128 PADOVA
--	--

COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 9
 CAMPIONE : C (c)
 PROFONDITA' [m] : DA 9.00 A 9.50

PROVA TRIASSIALE CONSOLIDATA ISOTROPICAMENTE NON DRENATA (Tx CIU)



PROVINO NUMERO	2
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.02
PRESS. IN CELLA [kg/cm ²]	5.
BACK PRESSURE [kg/cm ²]	2.
PRESS. EFF. IN CELLA [kg/cm ²]	3.
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.67
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.69
VAR. VOL. FINE CONSOL. [cc]	6.4
PESO SECCO [gr]	142.049
UMIDITA' INIZIALE [%]	21.754
UMIDITA' FINALE [%]	19.394
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm ²]	6.41
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	10.63

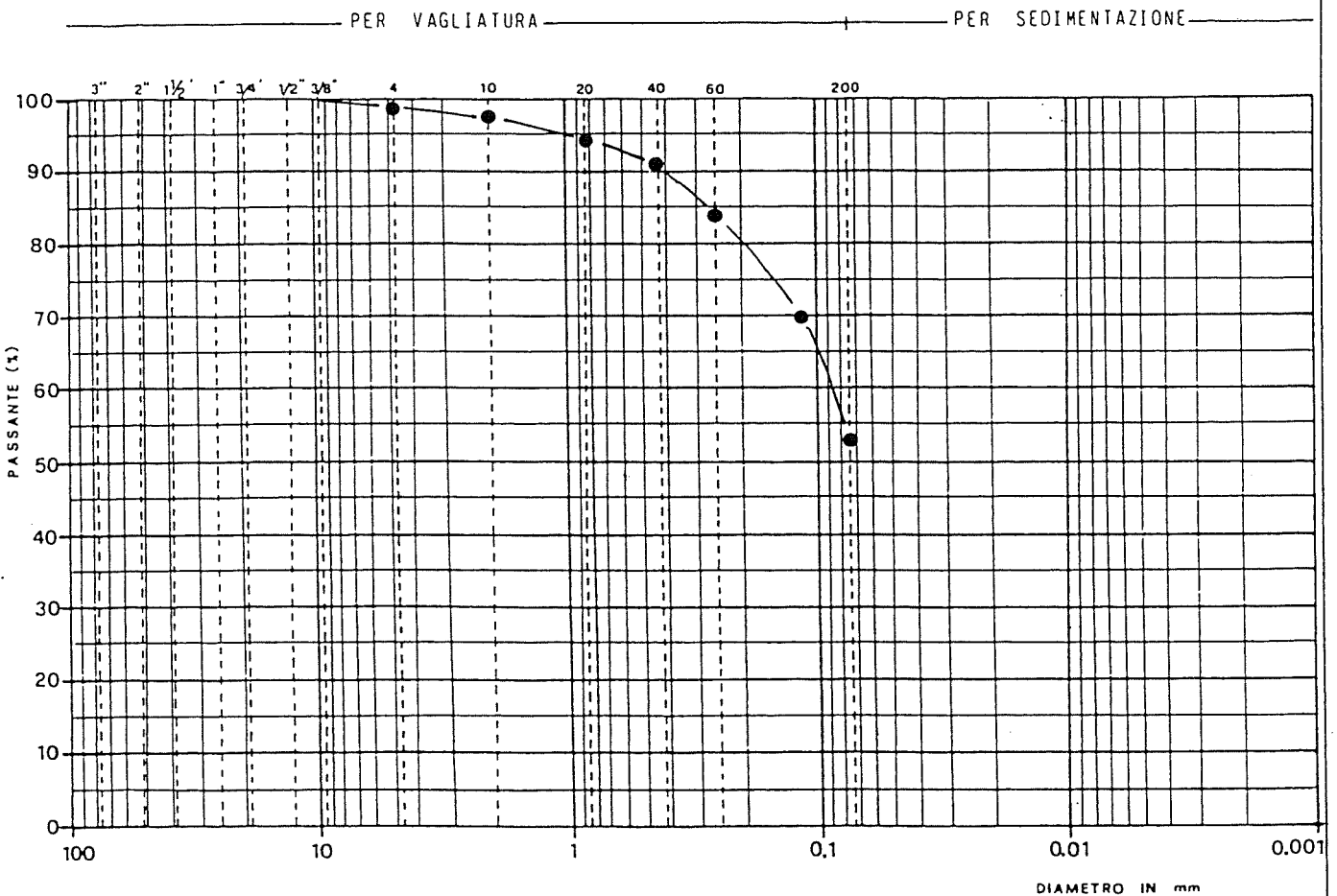
SCHIZZO A ROTTURA	
LABORATORIO GEOTECNICO ITALGEO S.r.l. Via Turazza 48/E - 35128 PADOVA	

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 9 CAMPIONE 3 PROFONDITA' 13.50 - 13.95

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F	G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009613

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	19.50 - 19.95

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

sabbia medio-fine con limo grigia; presenza di livelli di
limo sabbioso

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

114

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	24.50 - 24.70

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

limo con argilla ghiaioso sabbioso grigio

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	24.50 - 24.70

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	19
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	11
INDICE DI PLASTICITA'	IP		8
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm3	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm3	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm2	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

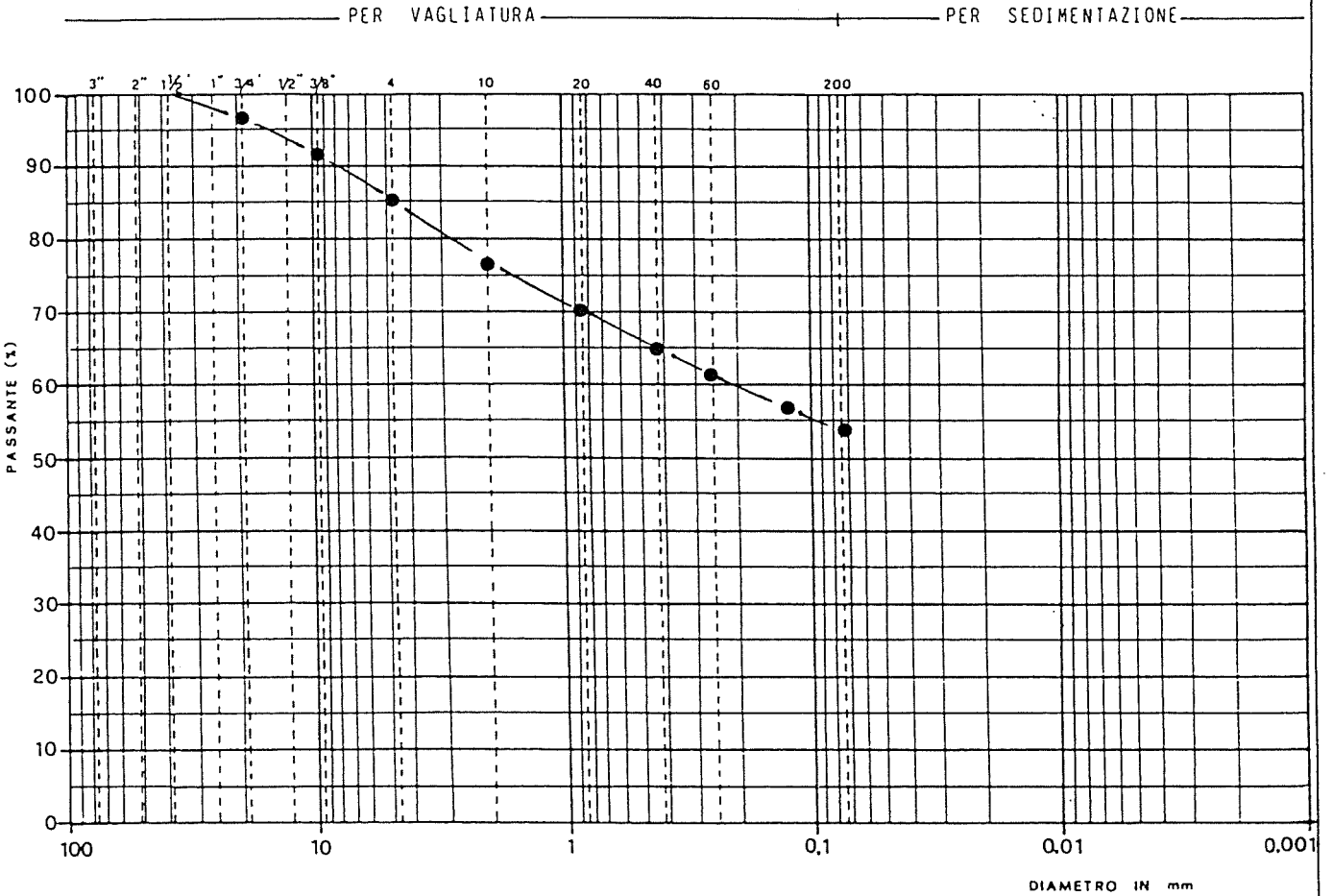
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 9 CAMPIONE 6 PROFONDITA' 24.50 - 24.70

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F		G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

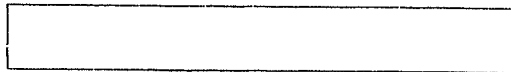
M.M.V.D.C.

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	30.00 - 30.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia debolmente limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	1Ø
PROFONDITA'	36.00 - 36.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa

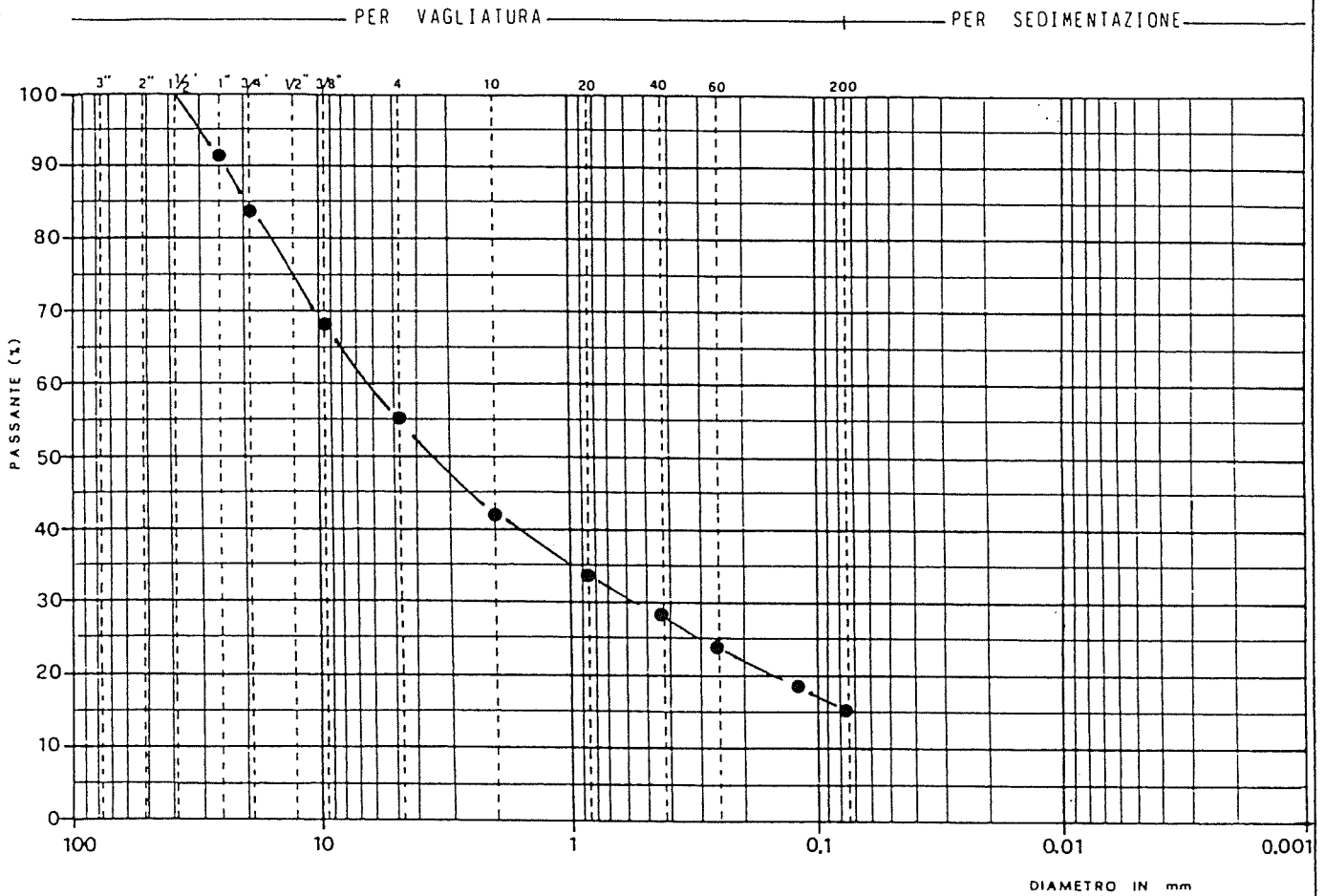
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 9 CAMPIONE 10 PROFONDITA' 36.00 - 36.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O			ARGILLA
	G	M	F	G	M	F				
	60	20	5	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

1100617



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	9
CAMPIONE	11
PROFONDITA'	37.35 - 37.60

TIPO DI CAMPIONE : SEMIDISTURBATO
TIPO DI CONTENITORE : FUSTELLA CILINDRICA PVC

LUNGHEZZA CAMPIONE : Dichiarata 25.0 (cm) Reale 24.0 (cm)
DIAMETRO CAMPIONE : 9.0 (cm)

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

- a) Spessore = 10 cm
limo sabbioso debolmente argilloso grigio
- b) Spessore = 14 cm
argilla con limo grigia; presenza di numerosi livelli e
laminazioni di limo sabbioso
Pen = >4.5 (kg/cm²) - Tor = (kg/cm²)

PROVE PREVISTE :

strato b) Wn - LL - γ - Gs - ELL - IL

NOTE :

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 9
CAMPIONE 11(b)
PROFONDITA' 37.35 - 37.60

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	13
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	19
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	11
INDICE DI PLASTICITA'	IP		8
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	2.27
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	2.74
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	2.11
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

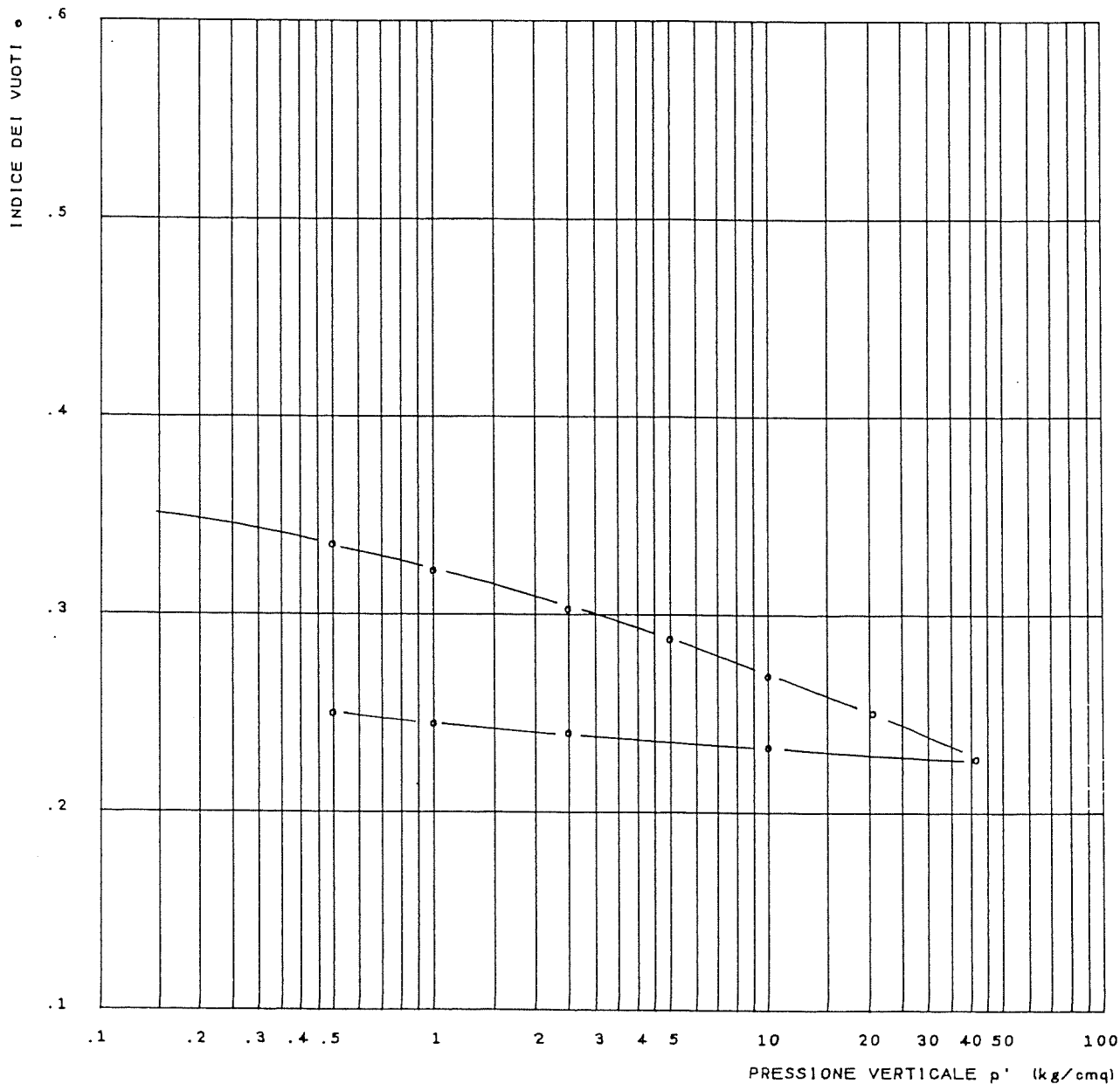
NOTE :

DITTA : IDROESSE

CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A 31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO : 9 CAMPIONE : 11 (b) PROFONDITA' : 37.35 - 37.60

DIAGRAMMA DI COMPRESSIBILITA' EDOMETRICA



Apparecchio N. : 8
 Durata prova (gg) : 11
 Diametro provino (cm) : 7.15
 Altezza iniziale provino (cm) : 2
 Altezza finale provino (cm) : 1.846
 Contenuto in acqua iniziale (%) : 12.4
 Contenuto in acqua finale (%) : 9.7
 Indice di compressione Co : .08

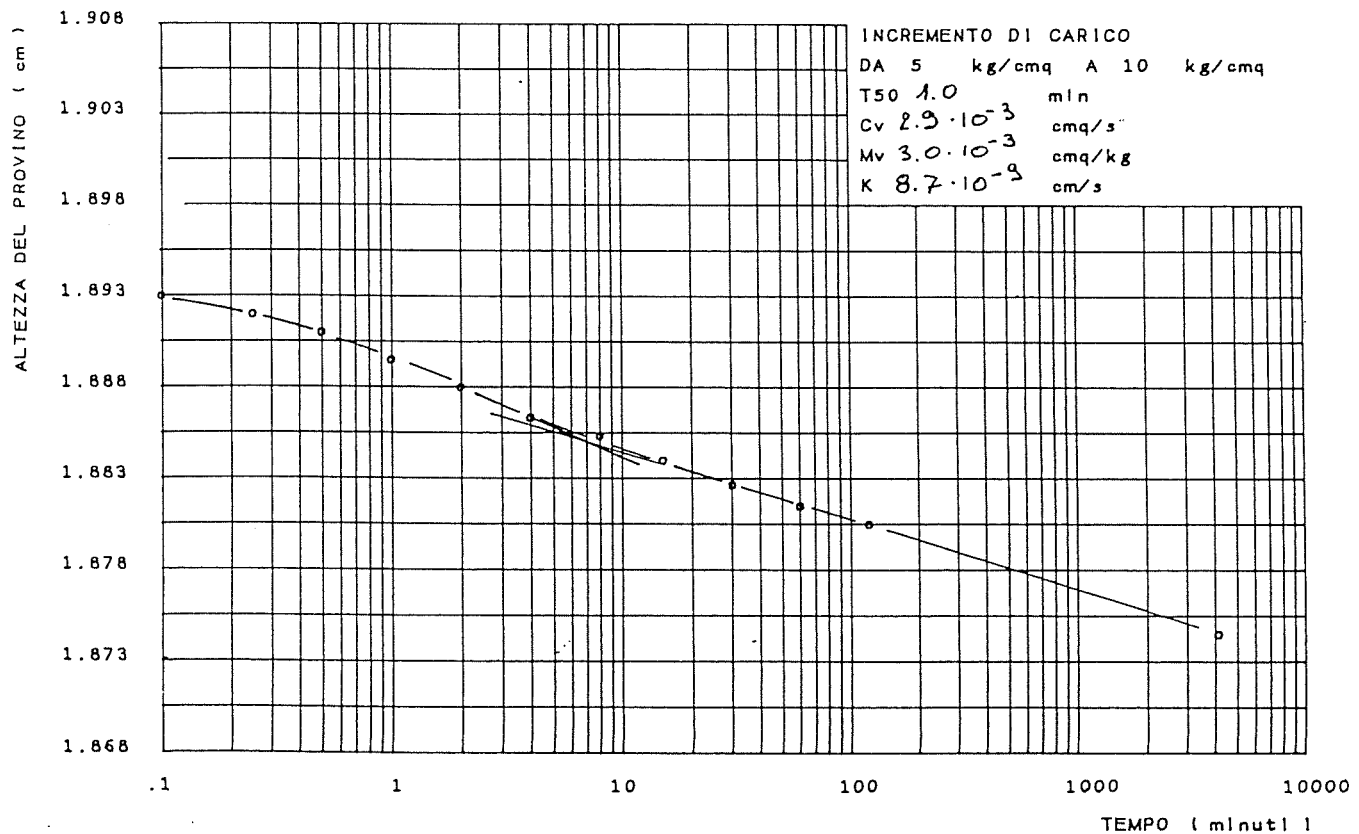
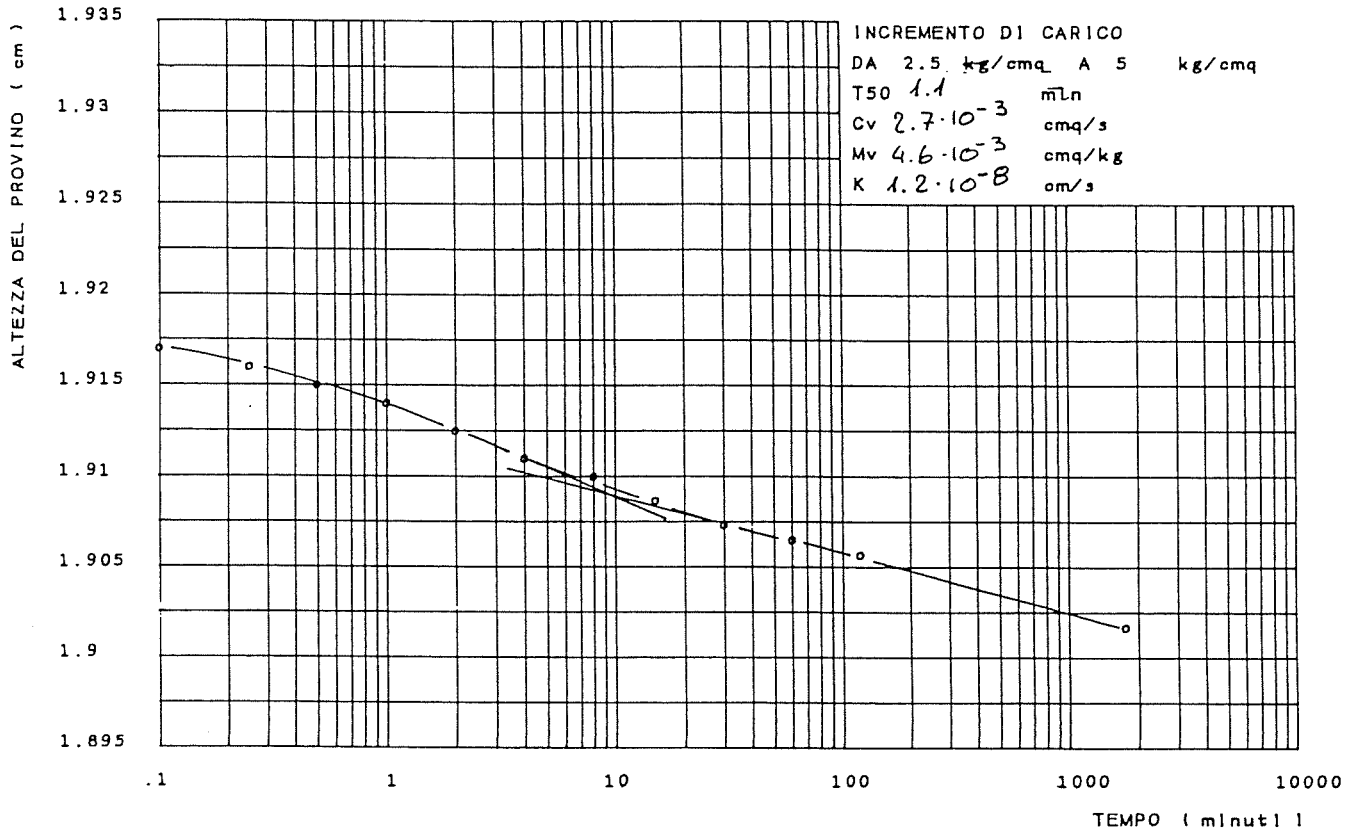
PRESSIONE (kg/cm ²)	INDICE DEI VUOTI
0	.354
.5	.335
1	.322
2.5	.303
5	.288
10	.269
20.5	.25
41.5	.227
10	.233
2.5	.24
1	.245
.5	.25

DITTA : IDROESSE

CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A 31 - COMPLETAMENTO A NORD

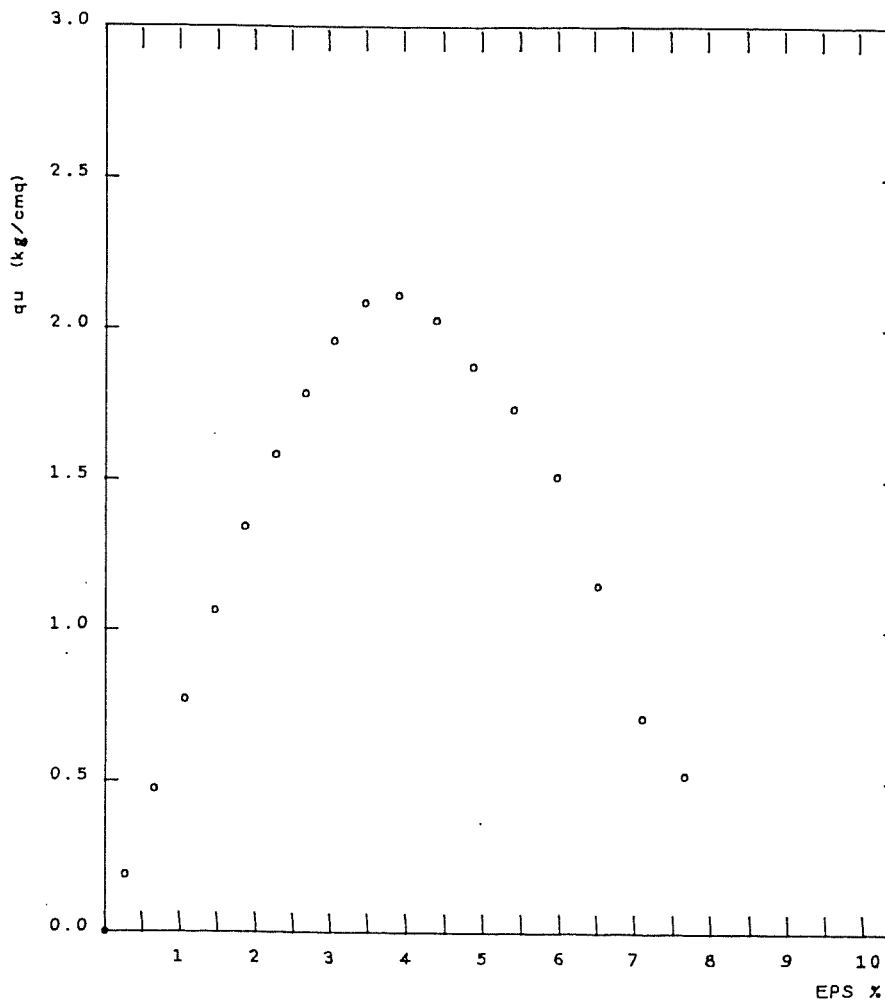
SONDAGGIO : 9 CAMPIONE : 11 (b) PROFONDITA' : 37.35 - 37.60

DIAGRAMMI CEDIMENTO - TEMPO



COMMITTENTE : IDROESSE
 CANTIERE : AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO : 9
 CAMPIONE : 11 (b)
 PROFONDITA' [m] : DA 37.35 A 37.60

PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)



PROVINO NUMERO	1
VELOCITA' PROVA [mm/min]	0.5
ALTEZZA INIZIALE [cm]	7.679
DIAMETRO INIZIALE [cm]	3.67
UMIDITA' FINALE [%]	13.253
SFORZO DEVIAT. MAX [kg/cm²]	2.11
DEFORMAZ. A ROTTURA [%]	3.930

NOTE :





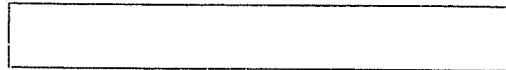
00000000

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	10
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

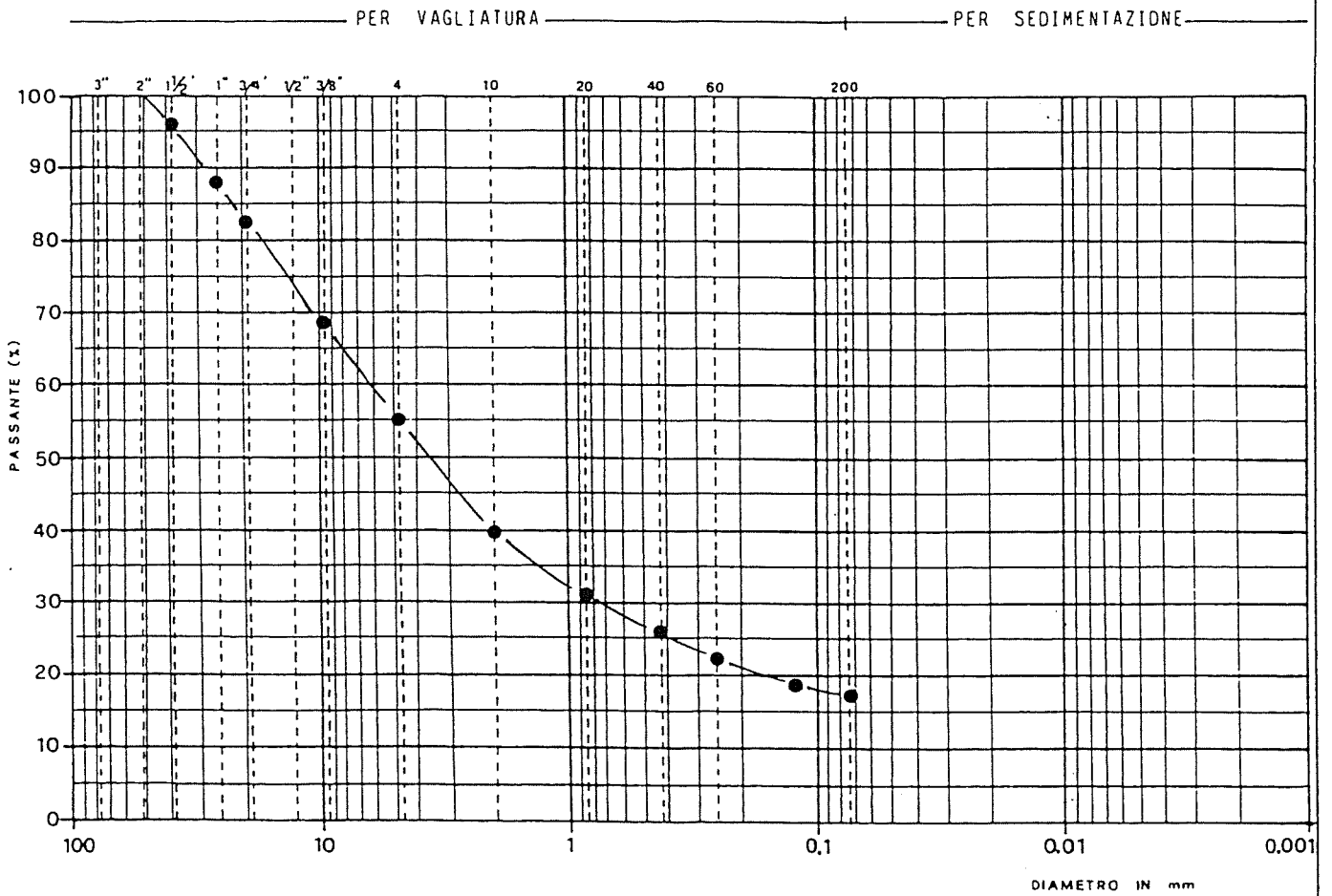
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 10 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3.00 - 3.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.6 0.2 0.06		0.002

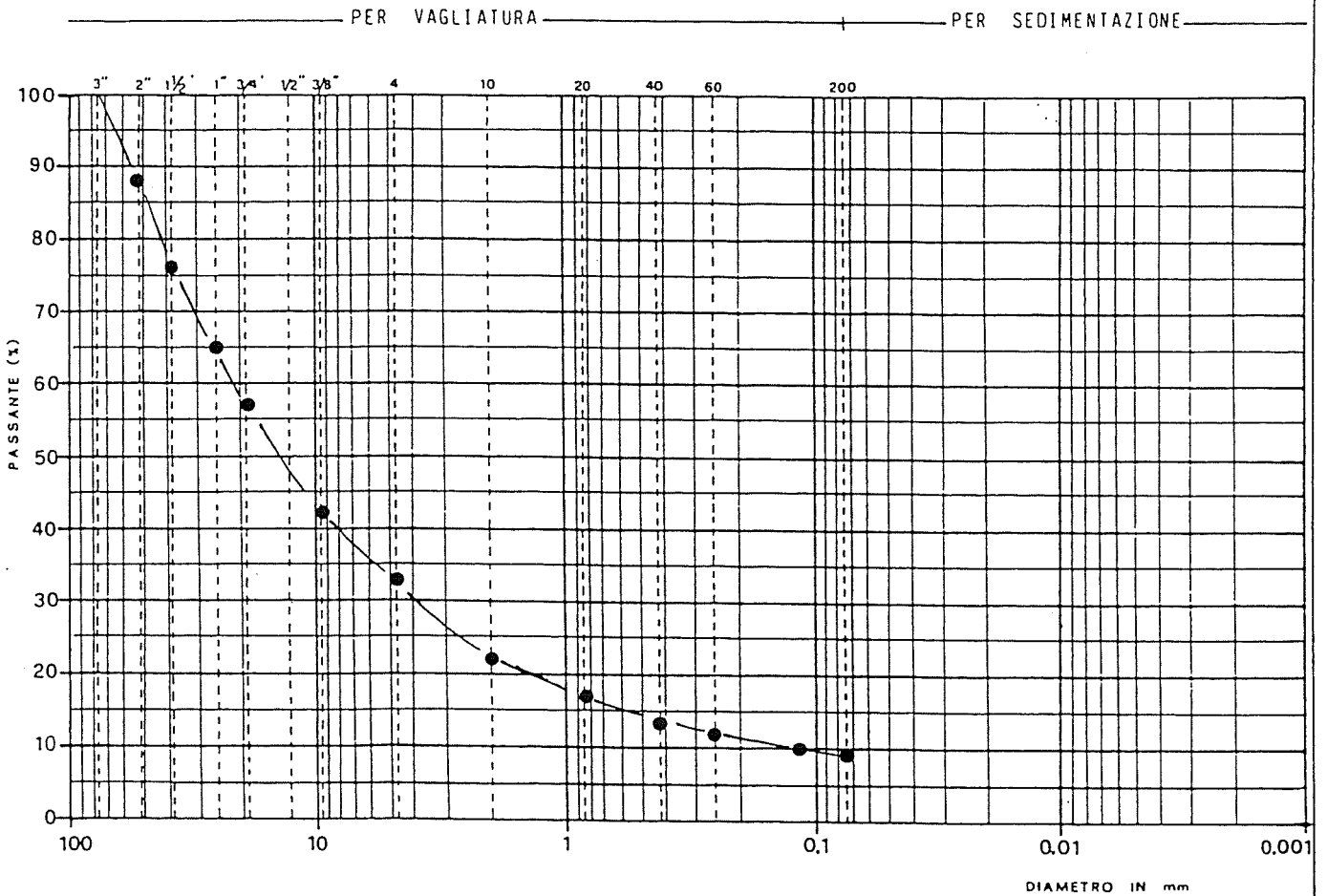
- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 10 CAMPIONE 3 PROFONDITA' ... 9.00. - 9.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	GHIAIA				SABBIA				LIMO			ARGILLA
	G	M	F		G	M	F					
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06					0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	10
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	15.00 - 16.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

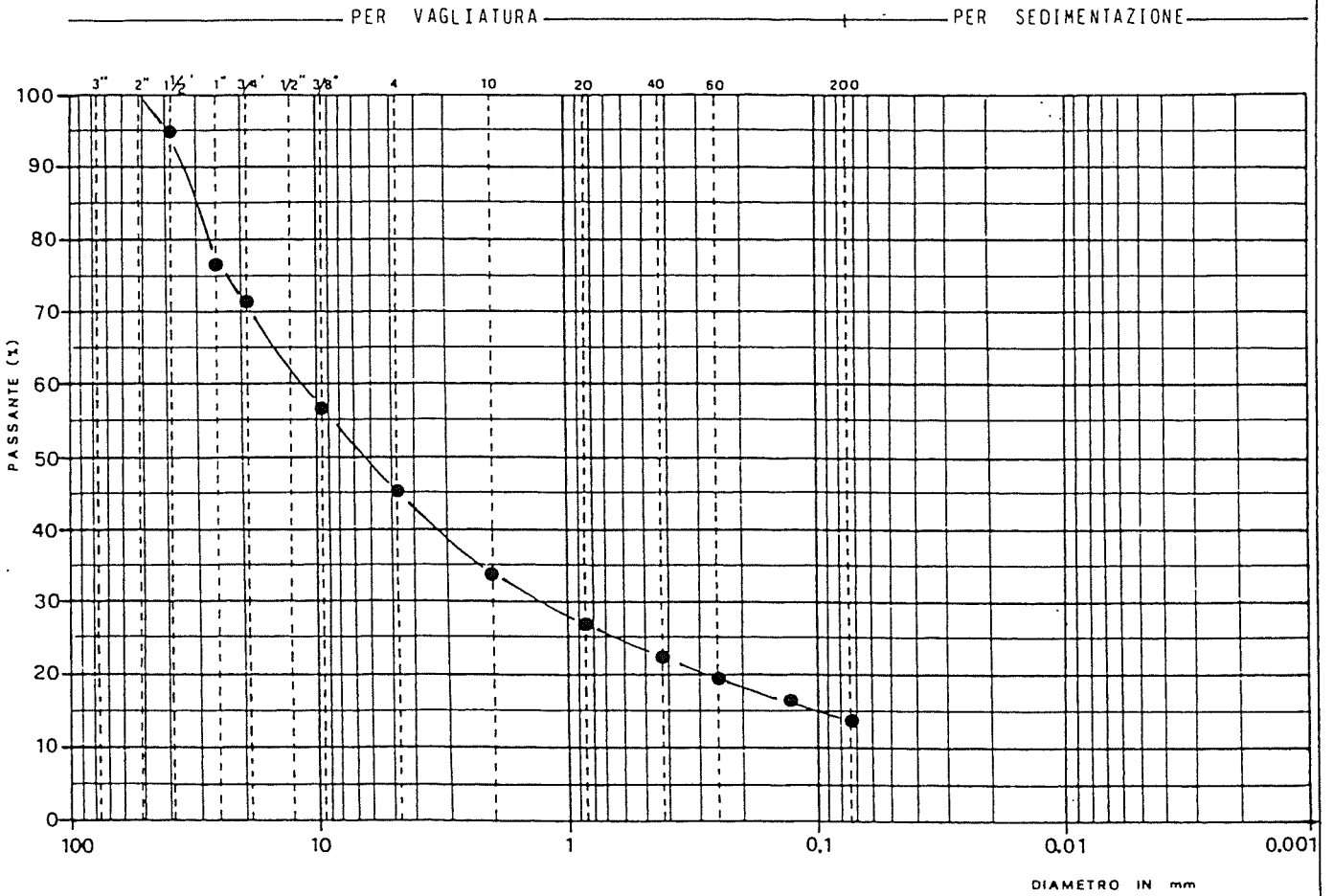
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 10 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 15.00 - 16.00

CURVA GRANULOMETRICA



Classification table with columns for CIOTTOLI, GHIAIA (G, M, F), SABBIA (G, M, F), LIMO, and ARGILLA, with corresponding sieve size values.

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA [] PER VIA UMIDA [X]
SETACCI SERIE ASTM [X] SETACCI SERIE UNI []
ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE []
METODO CON DENSIMETRO [] METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN []



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	10
CAMPIONE	7
PROFONDITA'	21.00 - 21.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

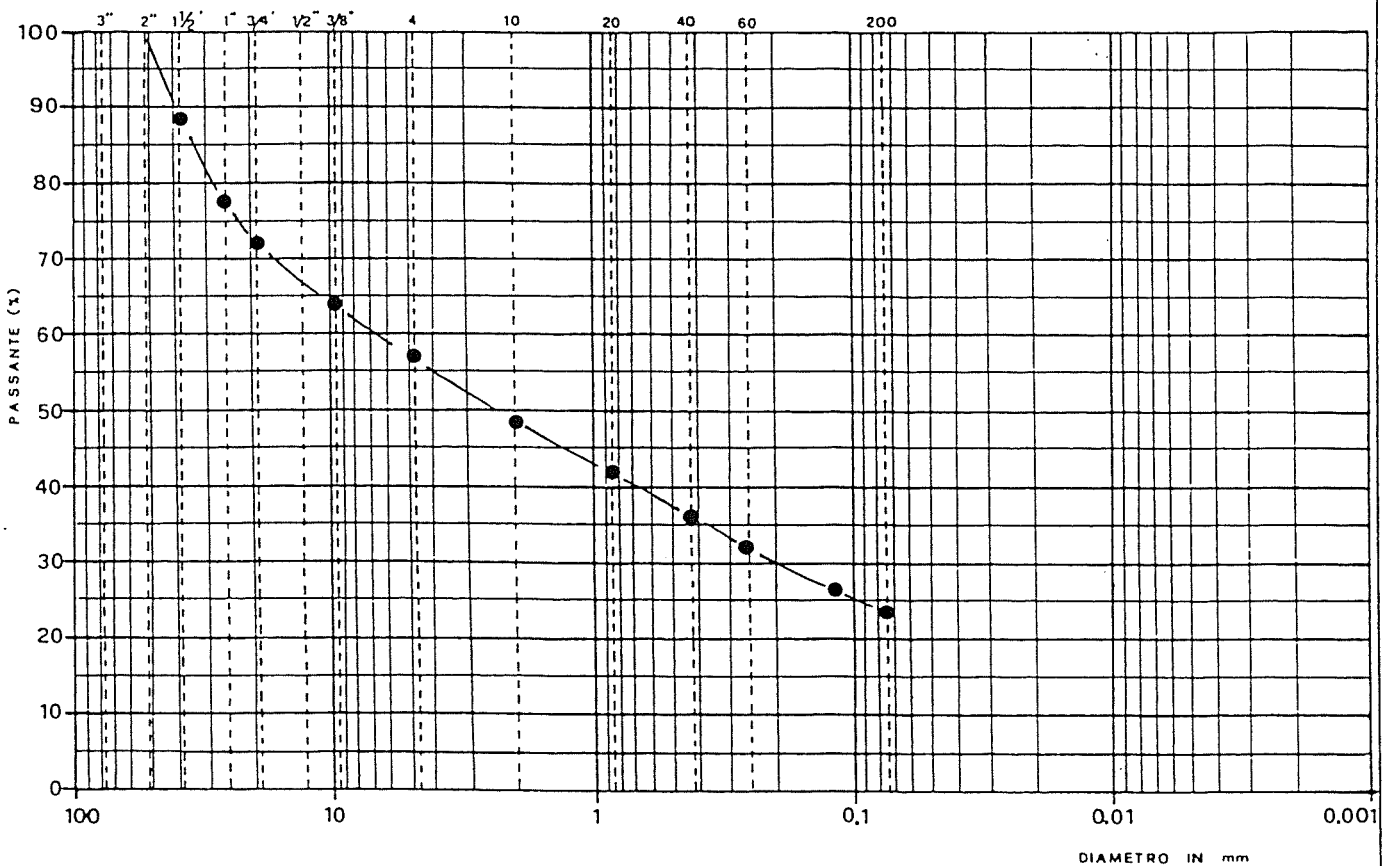
DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 10 CAMPIONE 7 PROFONDITA' 21.00 - 21.50

CURVA GRANULOMETRICA

----- PER VAGLIATURA ----- PER SEDIMENTAZIONE -----



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F		G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



M 10 4 4 1.4

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	10
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	27.00 - 28.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa debolmente limosa

PROVE PREVISTE :

GR

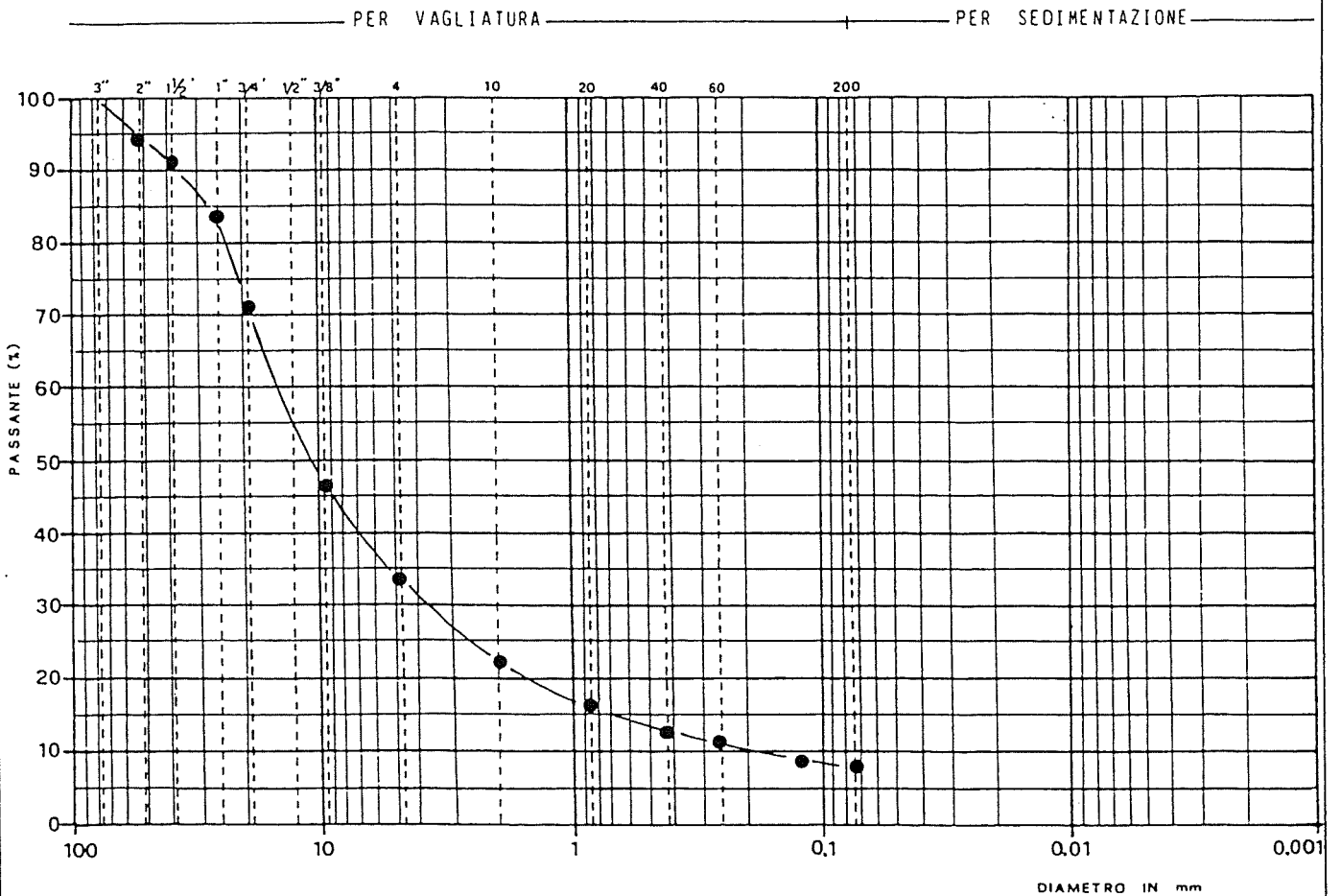
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE ... AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 10 CAMPIONE 9 PROFONDITA' ... 27..60..-..28..00.....

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA	
	G	M	F		G	M	F						
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06						0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

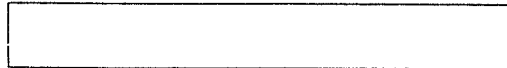
METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	10 bis
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	2.00 - 2.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa sabbiosa debolmente limosa

PROVE PREVISTE :

GR

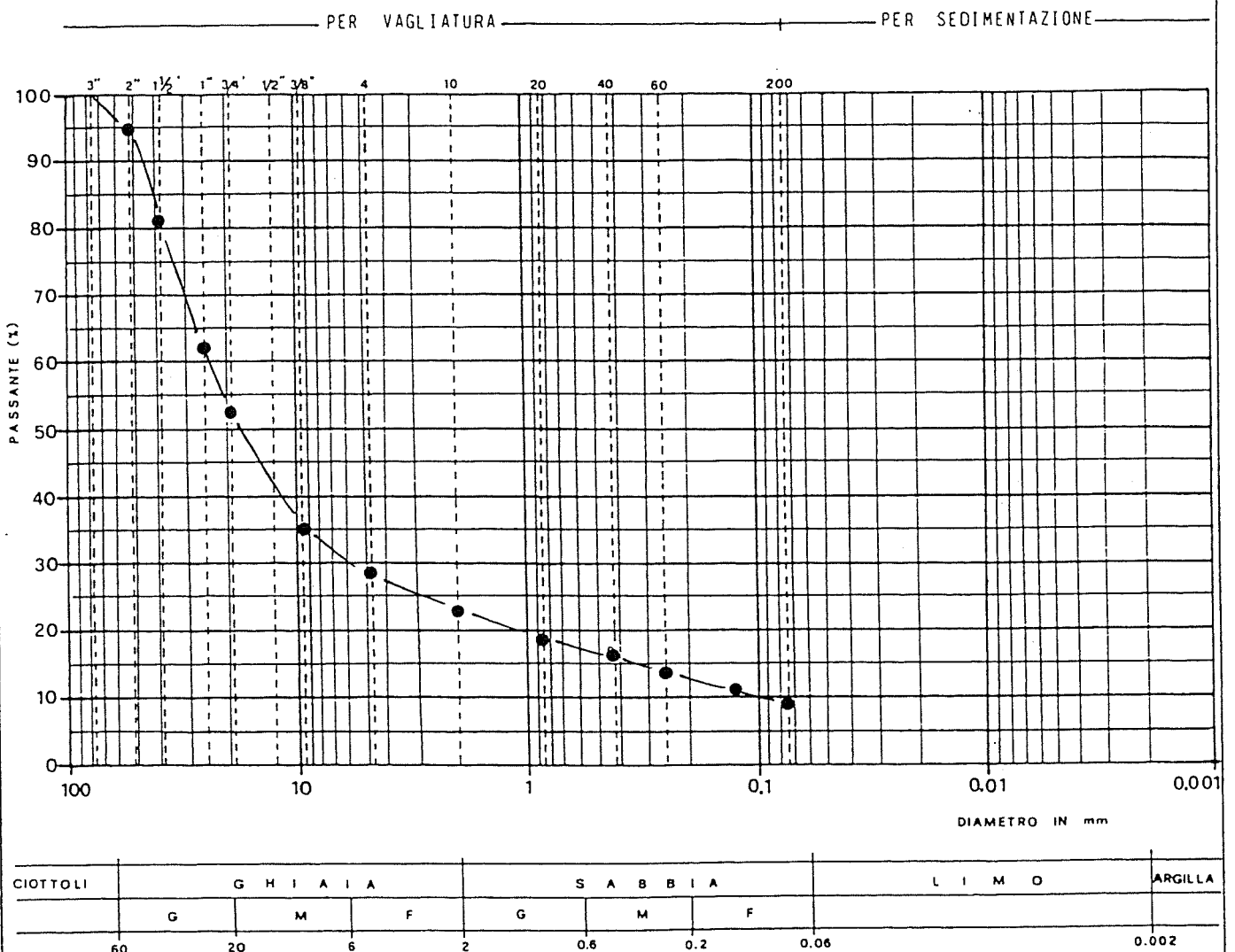
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 10 bis CAMPIONE 1 PROFONDITA' 2.00 - 2.50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



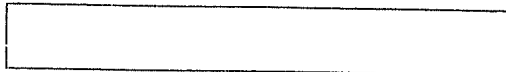
009576

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	14
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa; presenza di tracce
argillose

PROVE PREVISTE :

GR

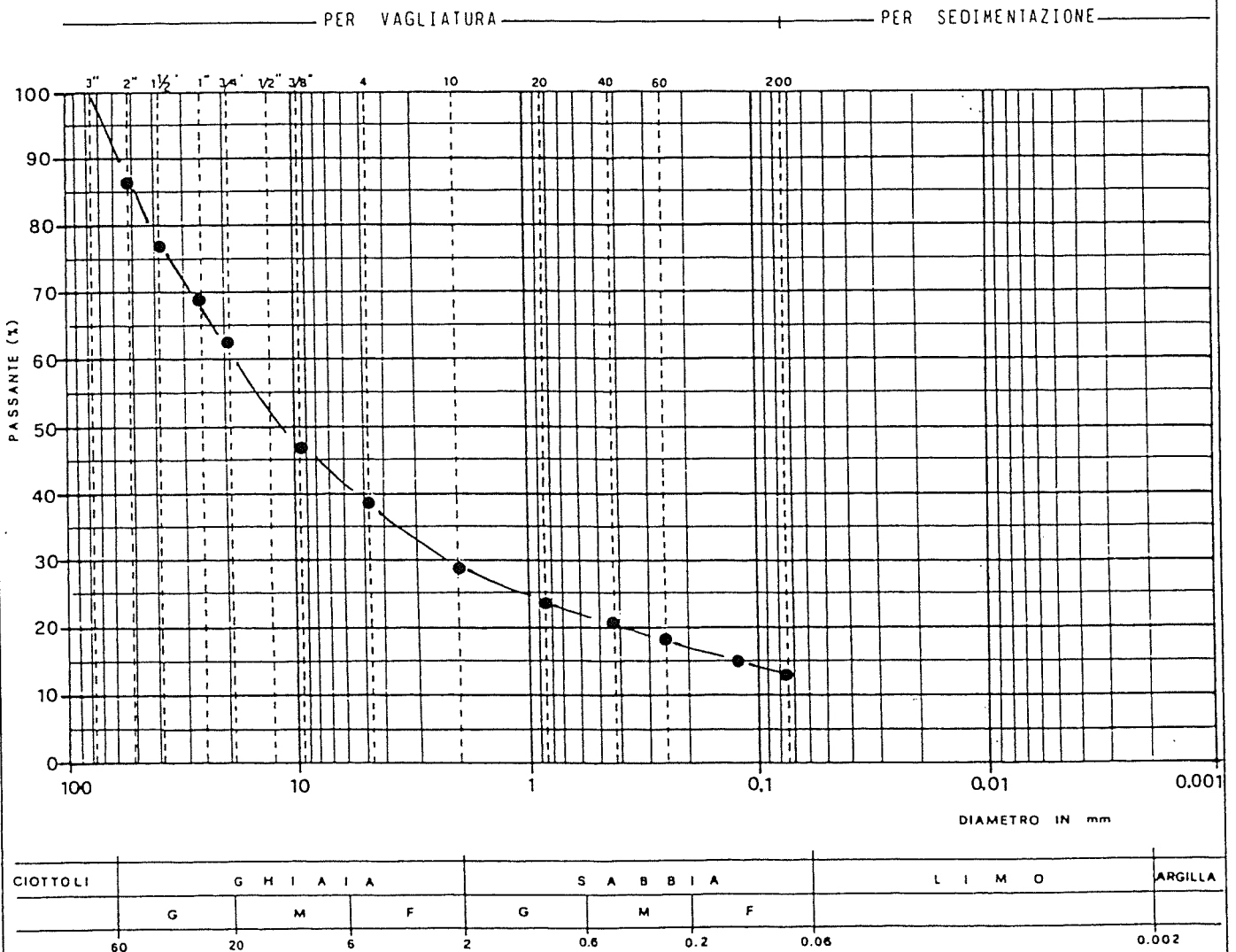
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 14 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3,00 - 3,50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009627

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	14
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa

PROVE PREVISTE :

GR

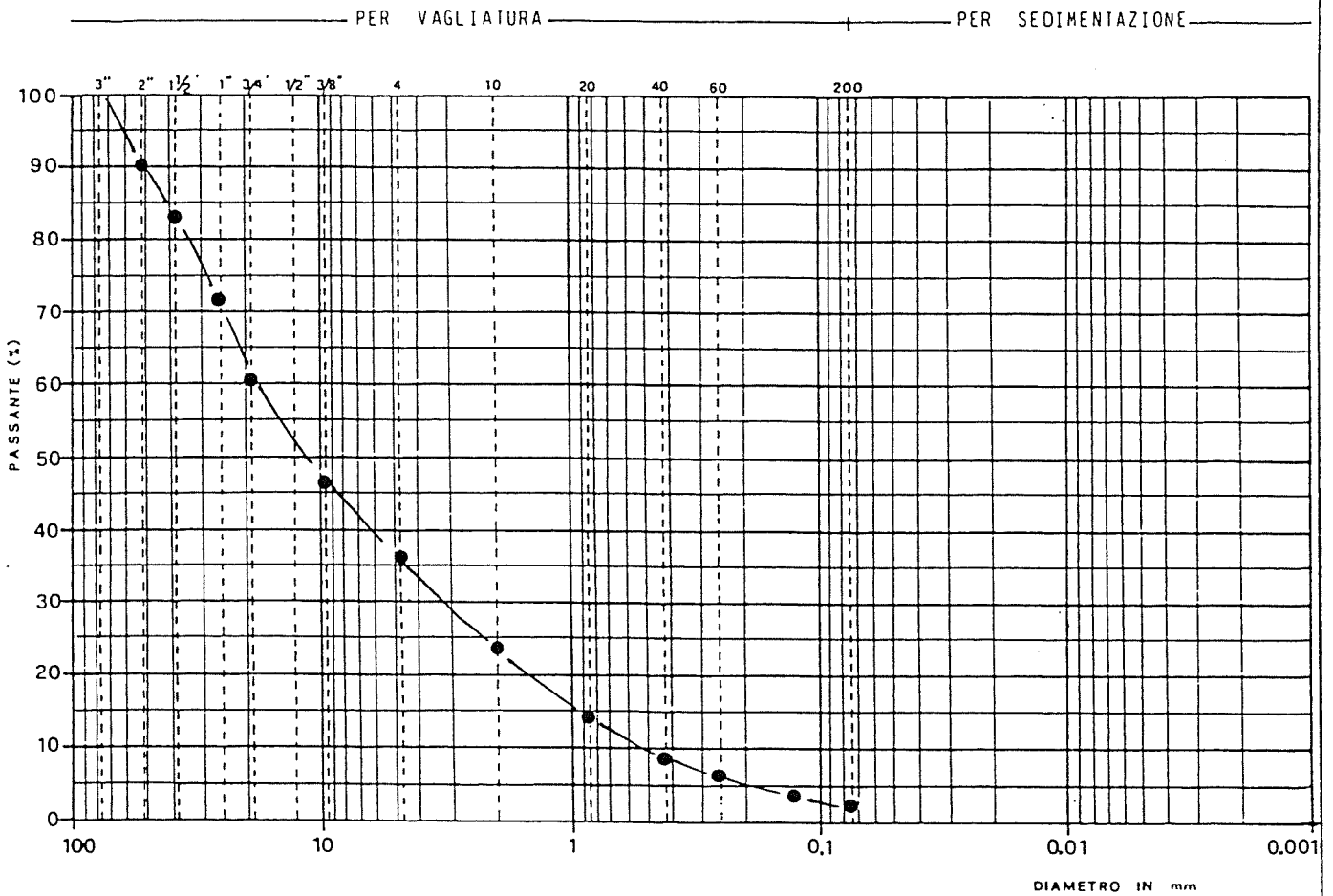
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 14 CAMPIONE 3 PROFONDITA' 9.00 - 9.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6	2 0.6 0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

0000000000

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	14
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	15.00 - 15.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa

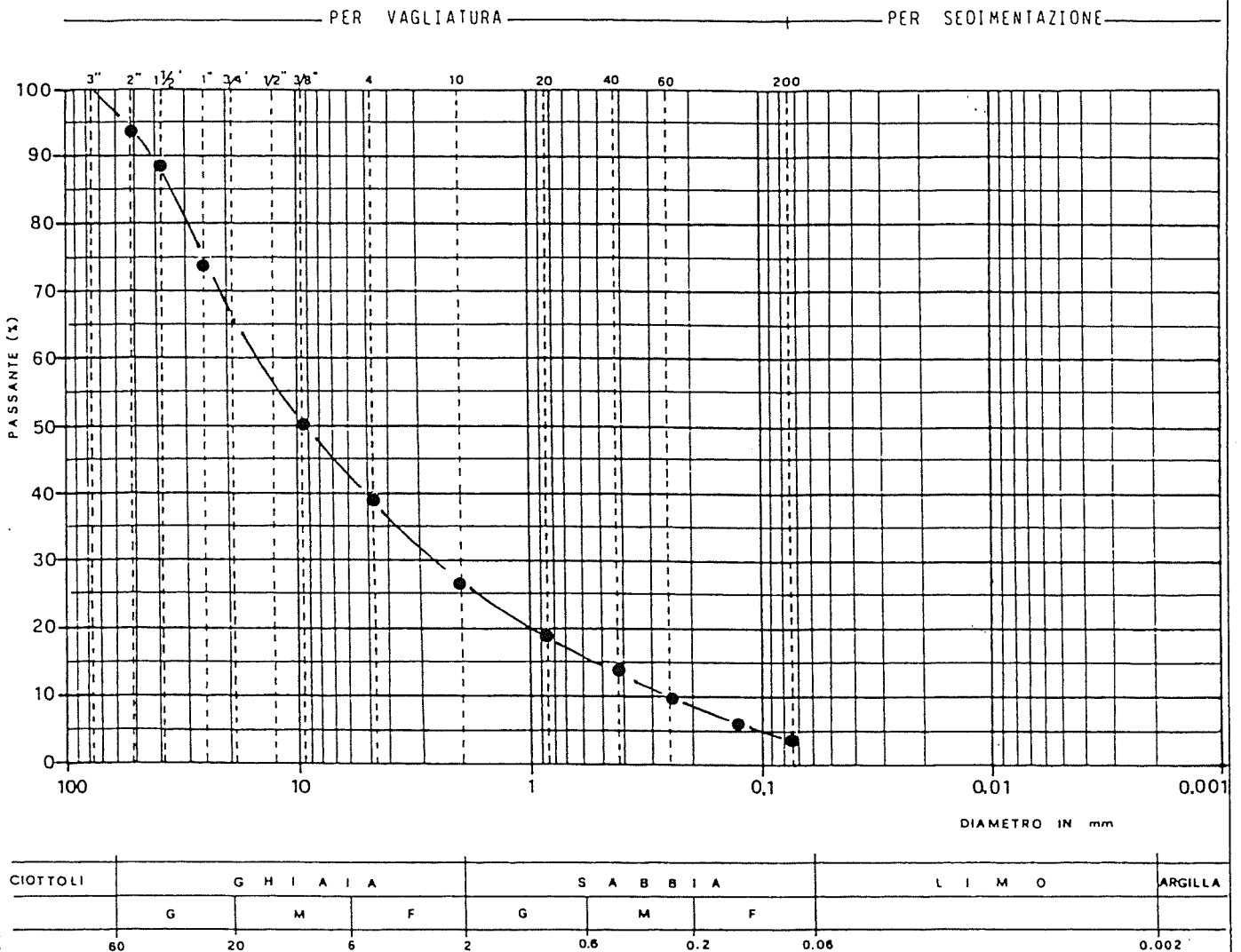
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 14 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 15.00 - 15.50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	14
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	24.00 - 24.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa

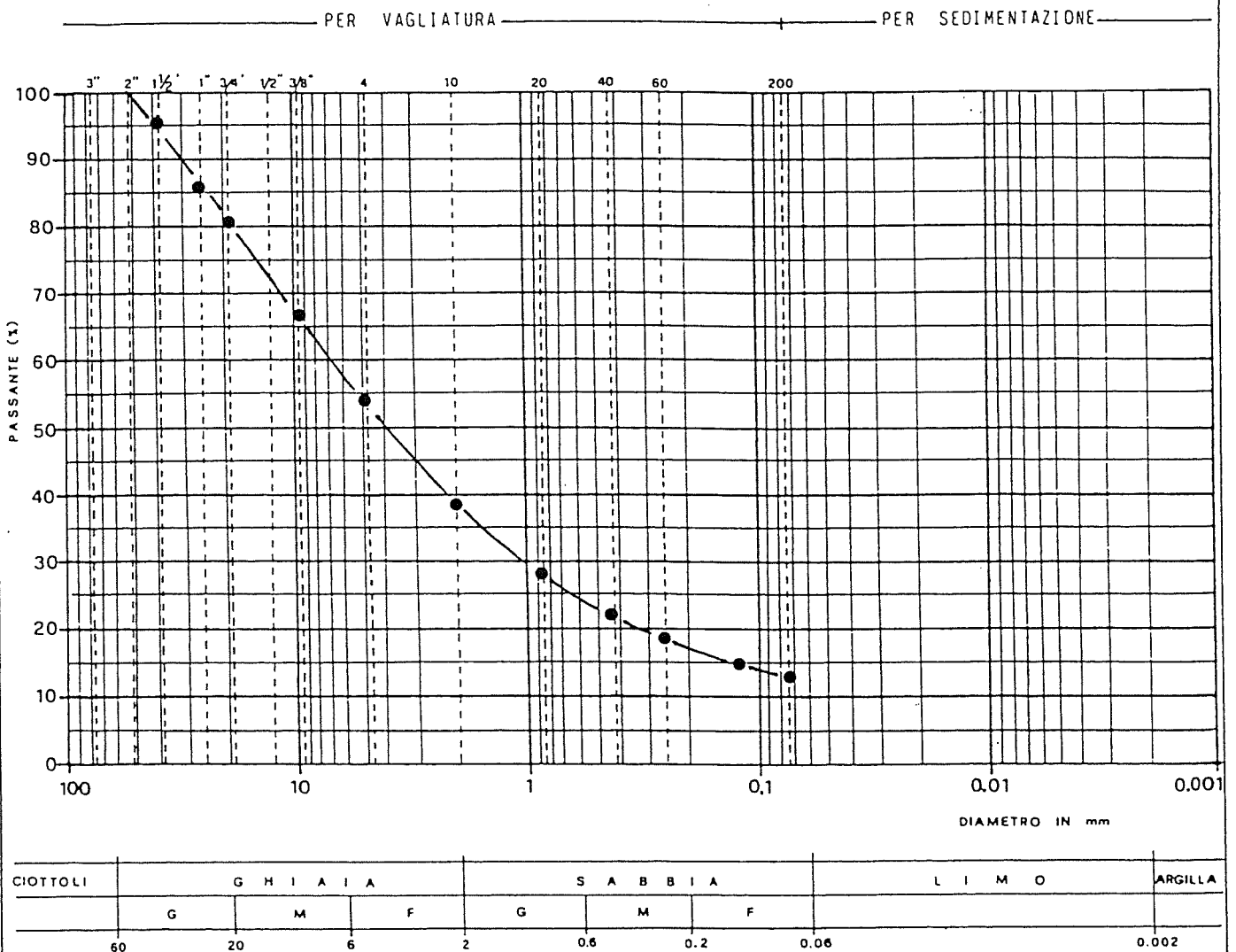
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 14 CAMPIONE 8 PROFONDITA' 24.00 - 24.50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

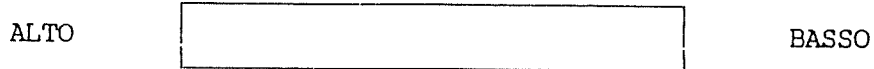


009530

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	14
CAMPIONE	10
PROFONDITA'	30.00 - 30.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE



DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa debolmente limosas

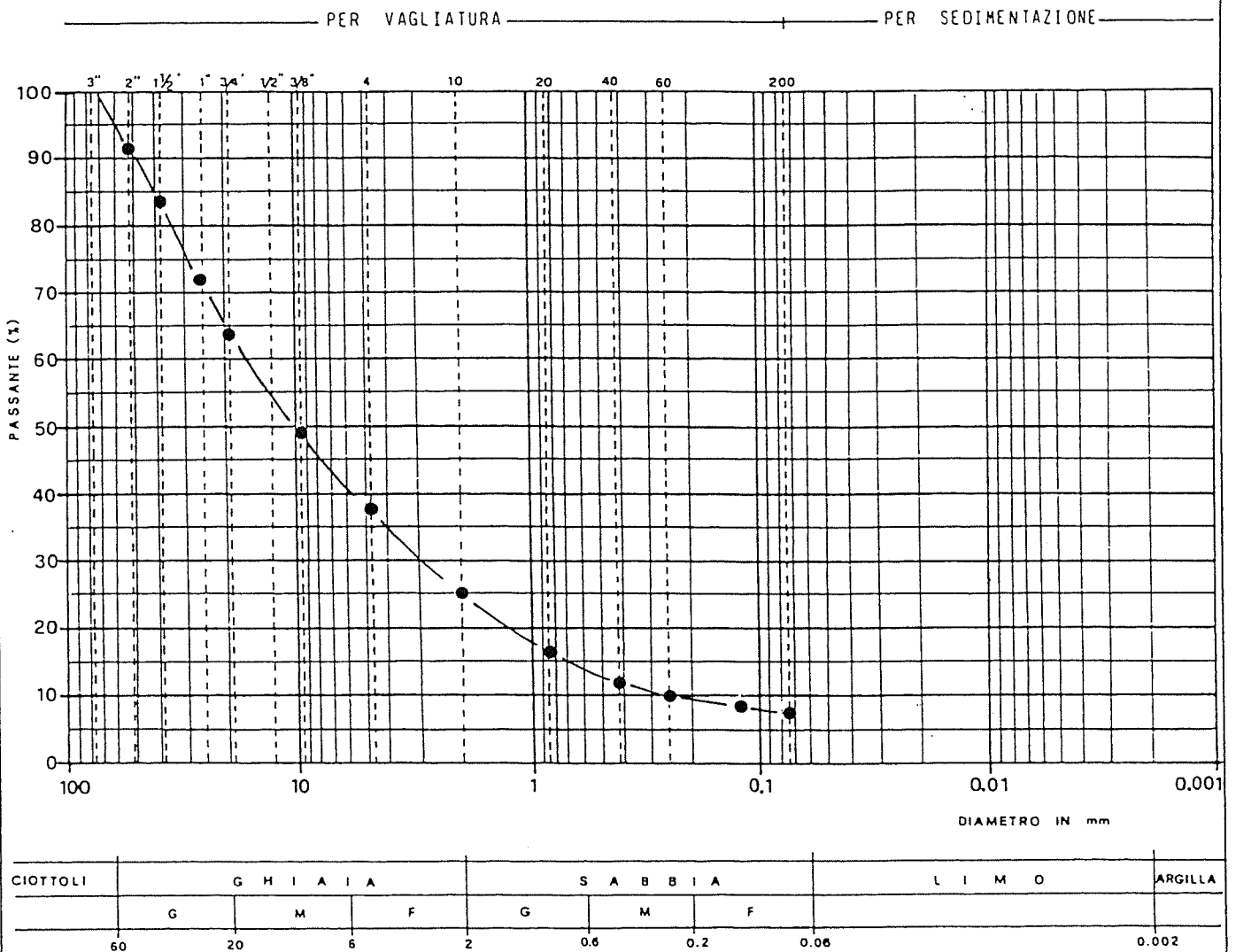
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 14 CAMPIONE 10 PROFONDITA' 30.00 - 30.50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

009631

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	6.00 - 6.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

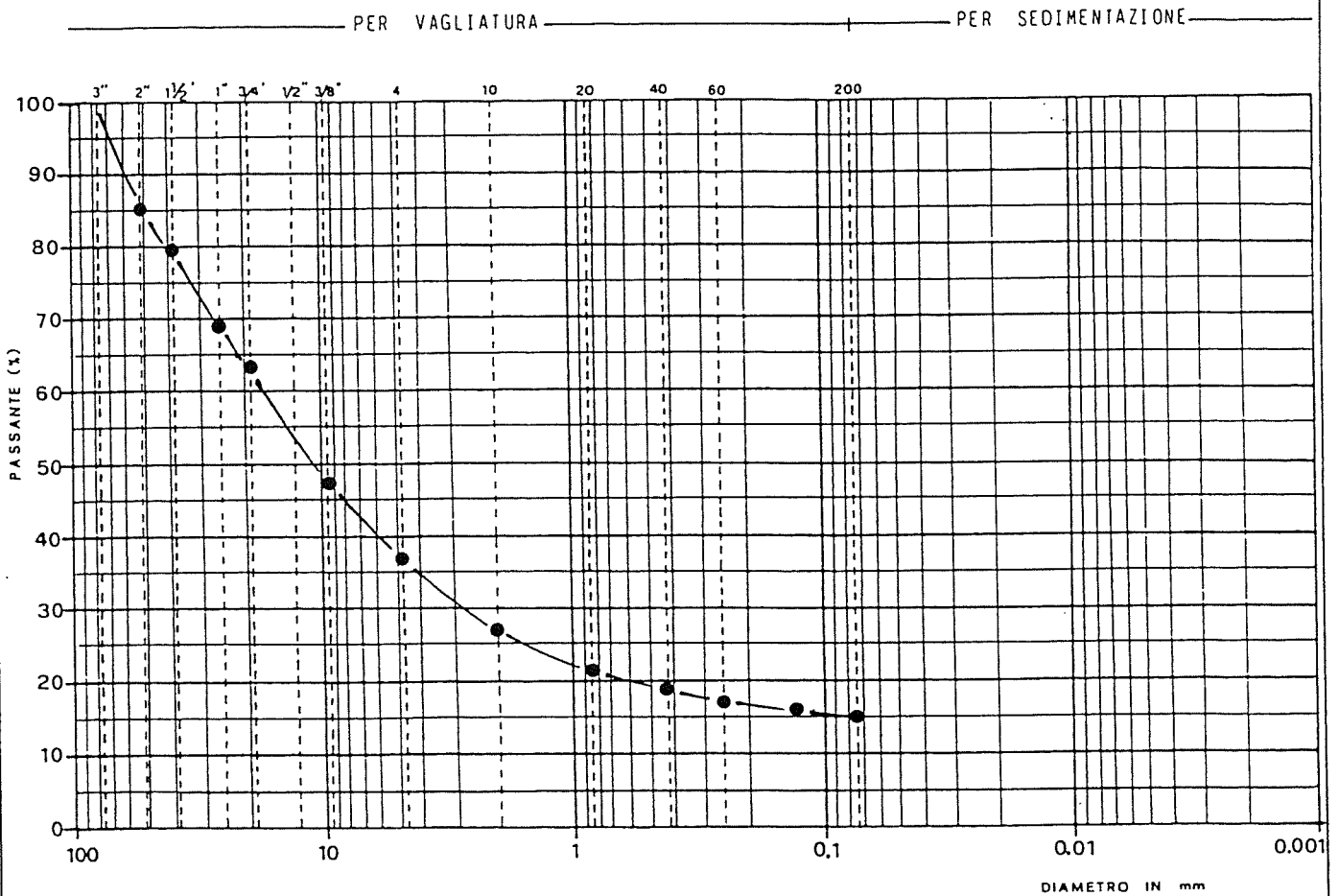
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO 15 CAMPIONE 2 PROFONDITA' 6.00 - 6.30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O			ARGILLA	
	G	M	F		G	M	F						
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06						0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



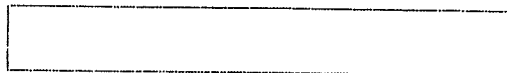
009532

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	12.00 - 12.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa debolmente limosa

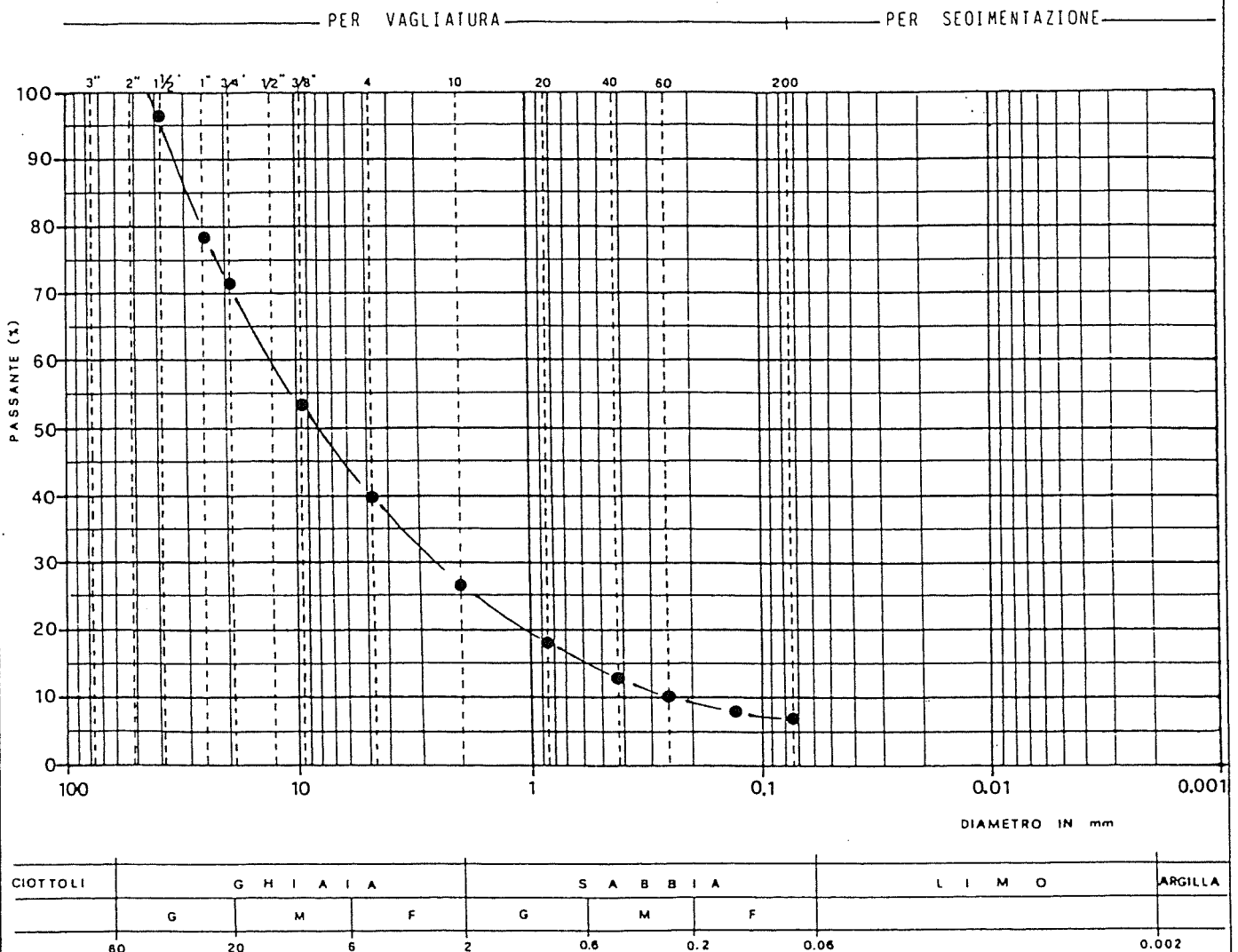
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 15 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 12.00 - 12.30

CURVA GRANULOMETRICA

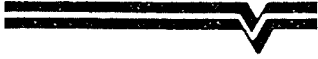


ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



0 0 0 0 0 0 0 0

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	14.20 - 14.40

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	14.20 - 14.40

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	32
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	20
INDICE DI PLASTICITA'	IP		12
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

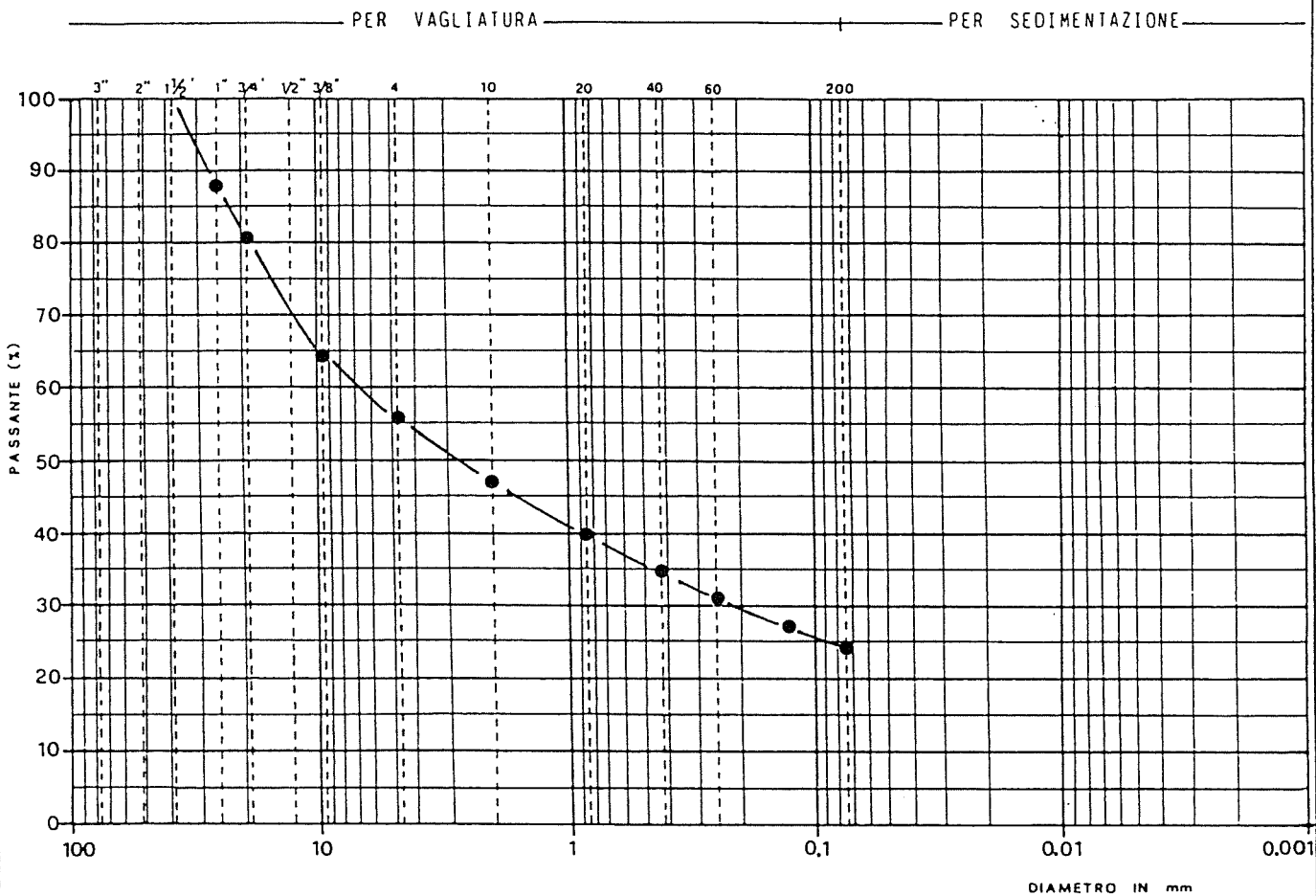
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO 15 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 14.20 - 14.40

CURVA GRANULOMETRICA





DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	15.00 - 15.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa; presenza di rare
zone argillose

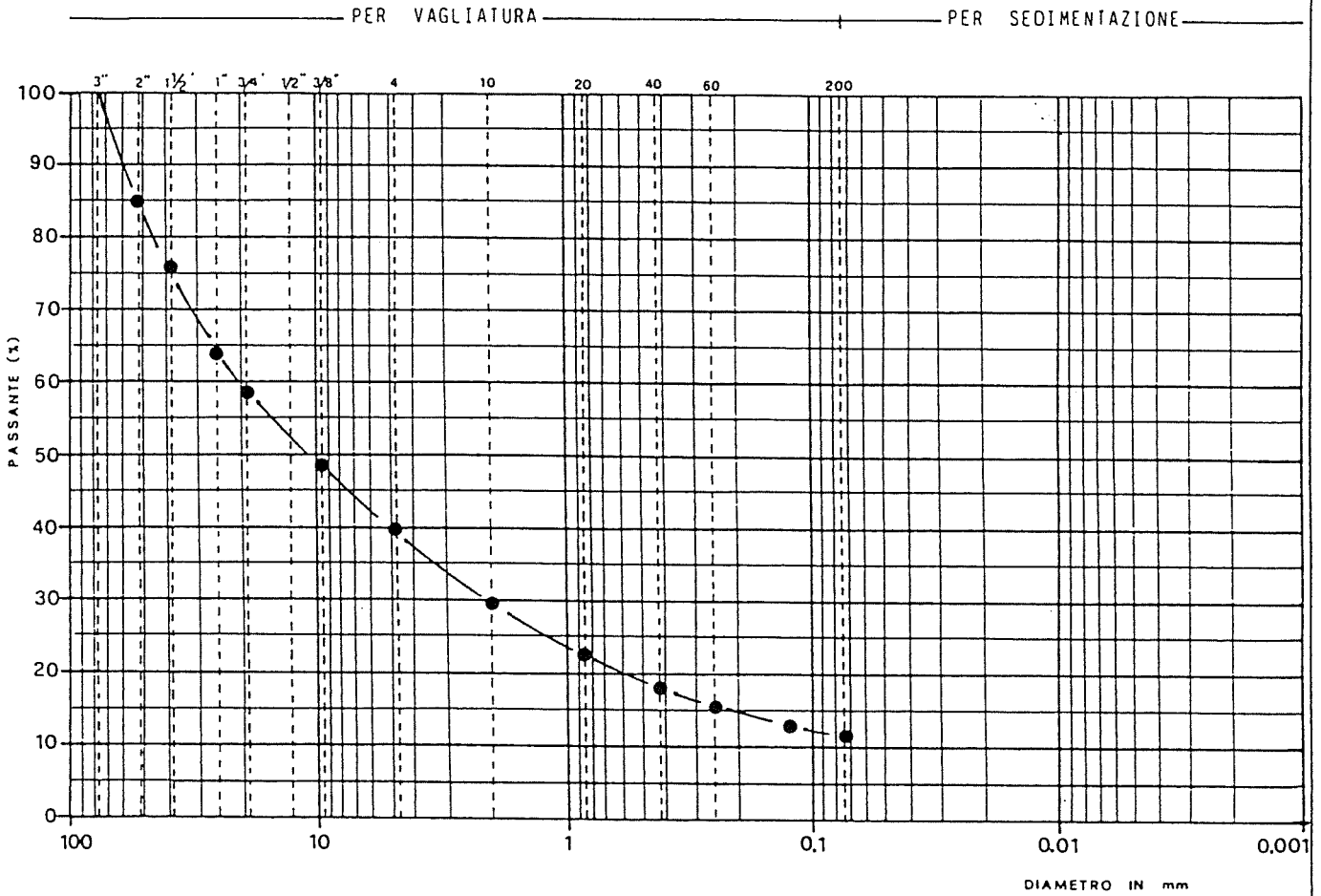
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 15 CAMPIONE 6 PROFONDITA' 15.00 - 15.30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

009635

VICENZETTO



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	21.00 - 21.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

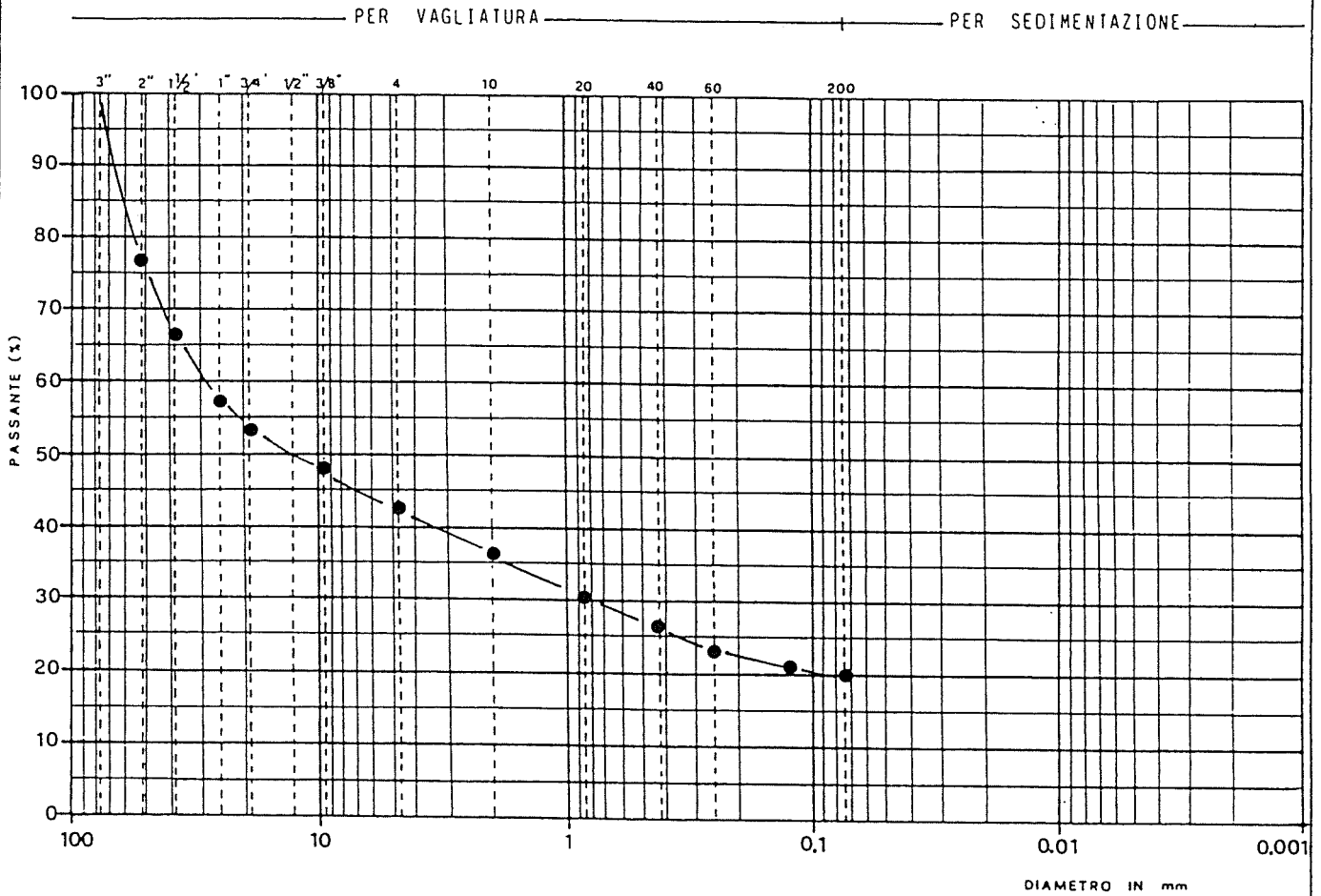
GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 15 CAMPIONE 8 PROFONDITA' 21.00 - 21.30

009636

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	15
CAMPIONE	9
PROFONDITA'	29.00 - 29.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limo-argillosa

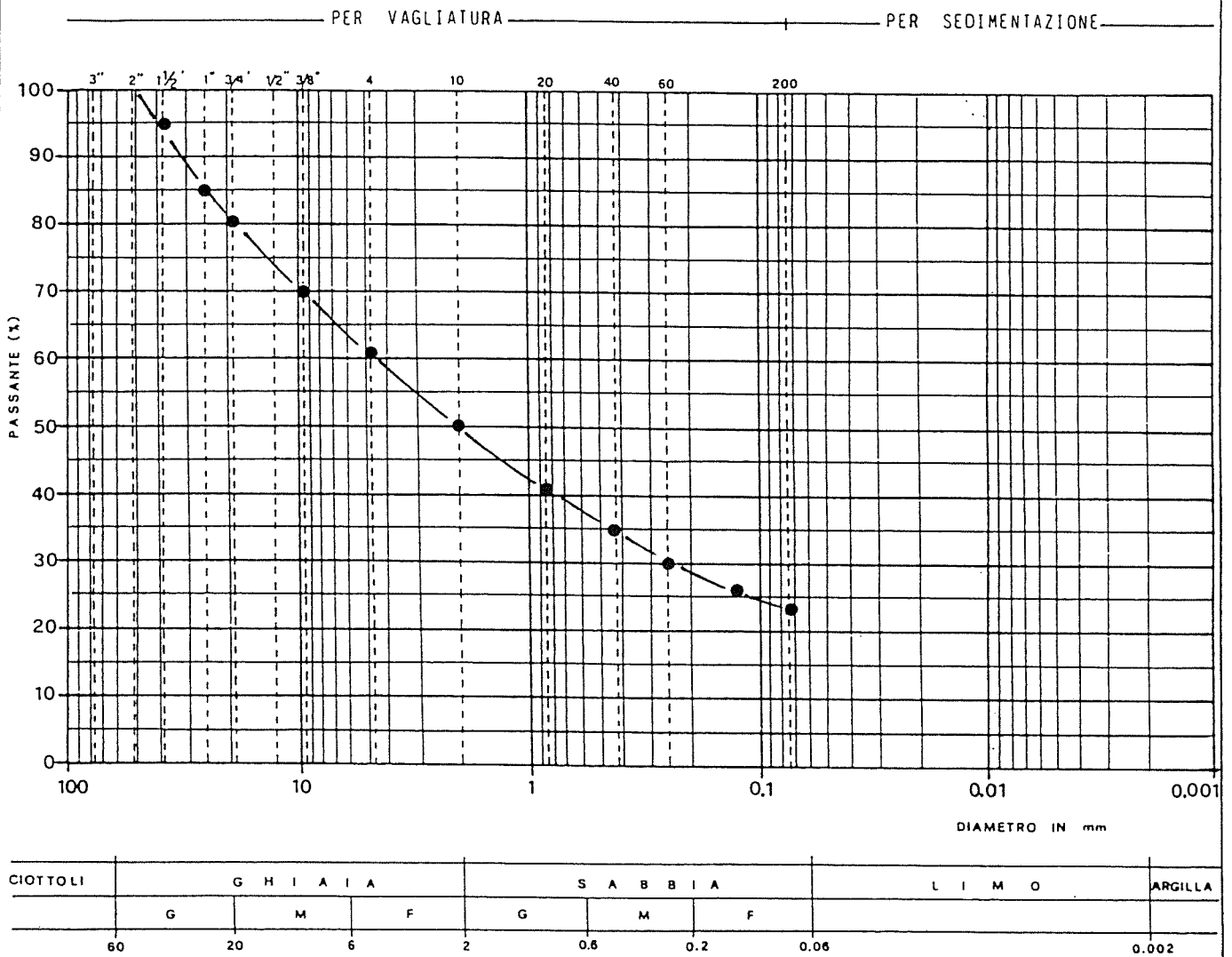
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 15 CAMPIONE 9 PROFONDITA' 29.00 - 29.30

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

009637



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	16
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa

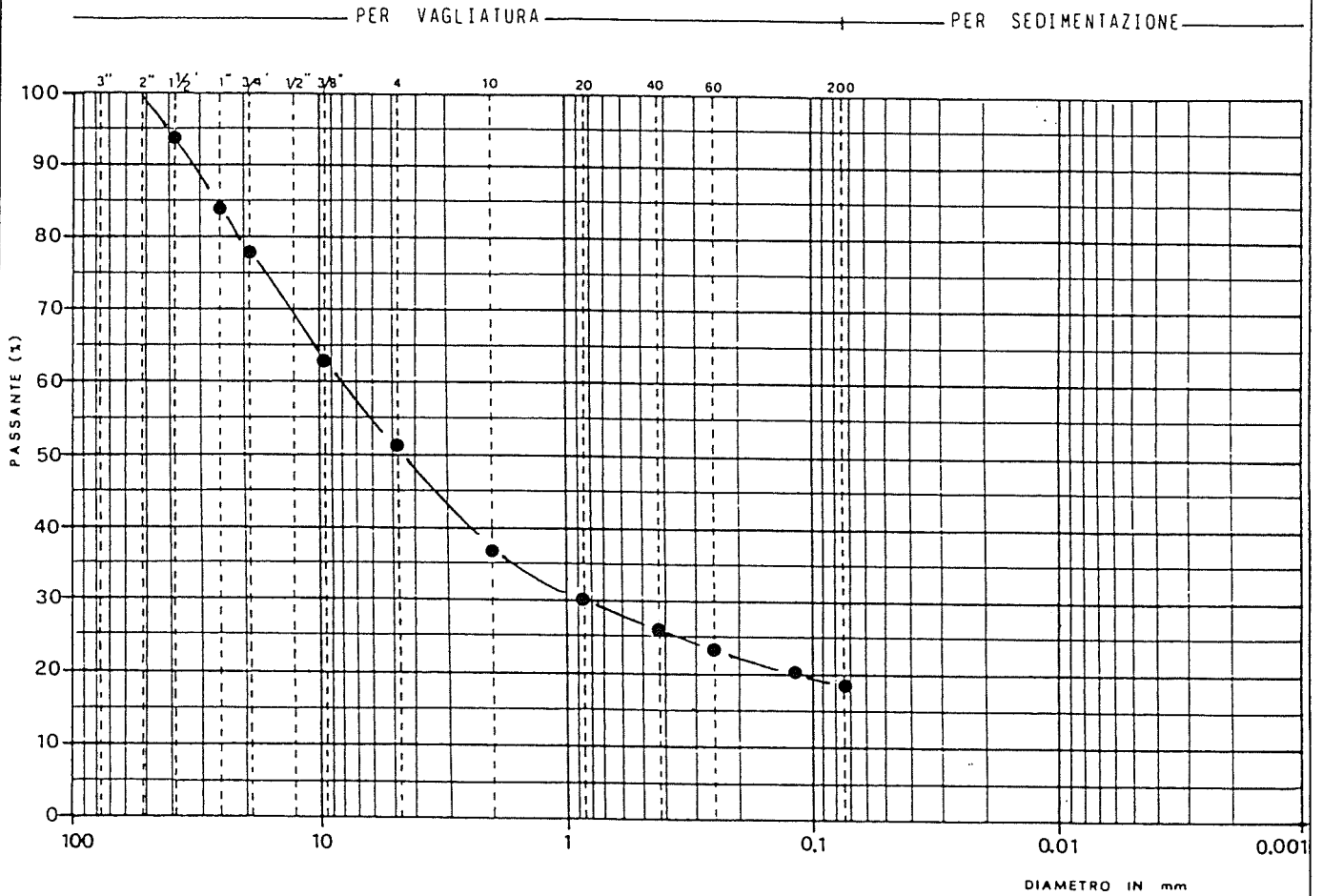
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 16 CAMPIONE 3 PROFONDITA' 9.00 - 9.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F	G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

009638

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	16
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	16.00 - 16.30

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa

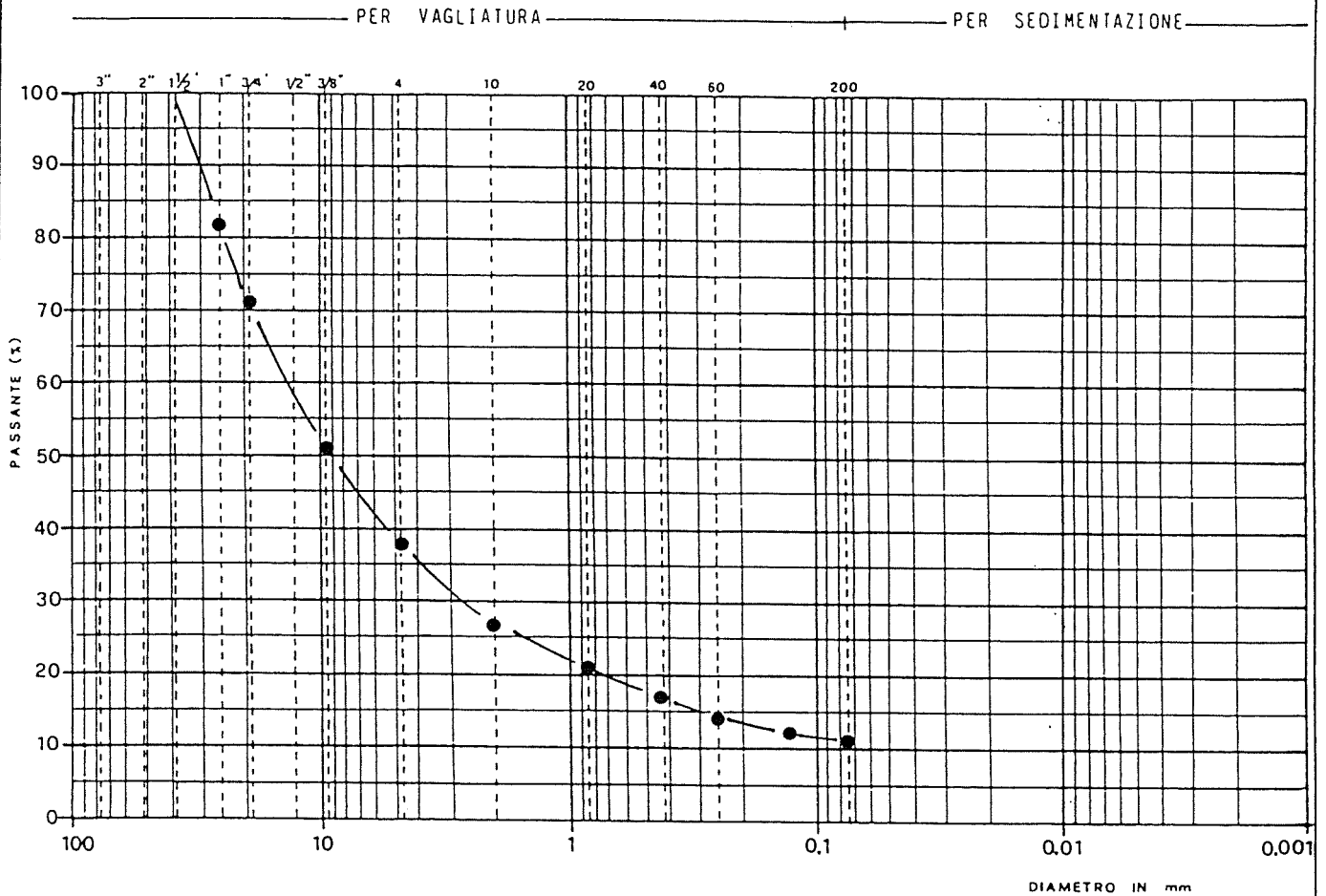
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 16 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 16.00 - 16.30

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

0.09639

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	16
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	20.50 - 20.80

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine sabbiosa limosa

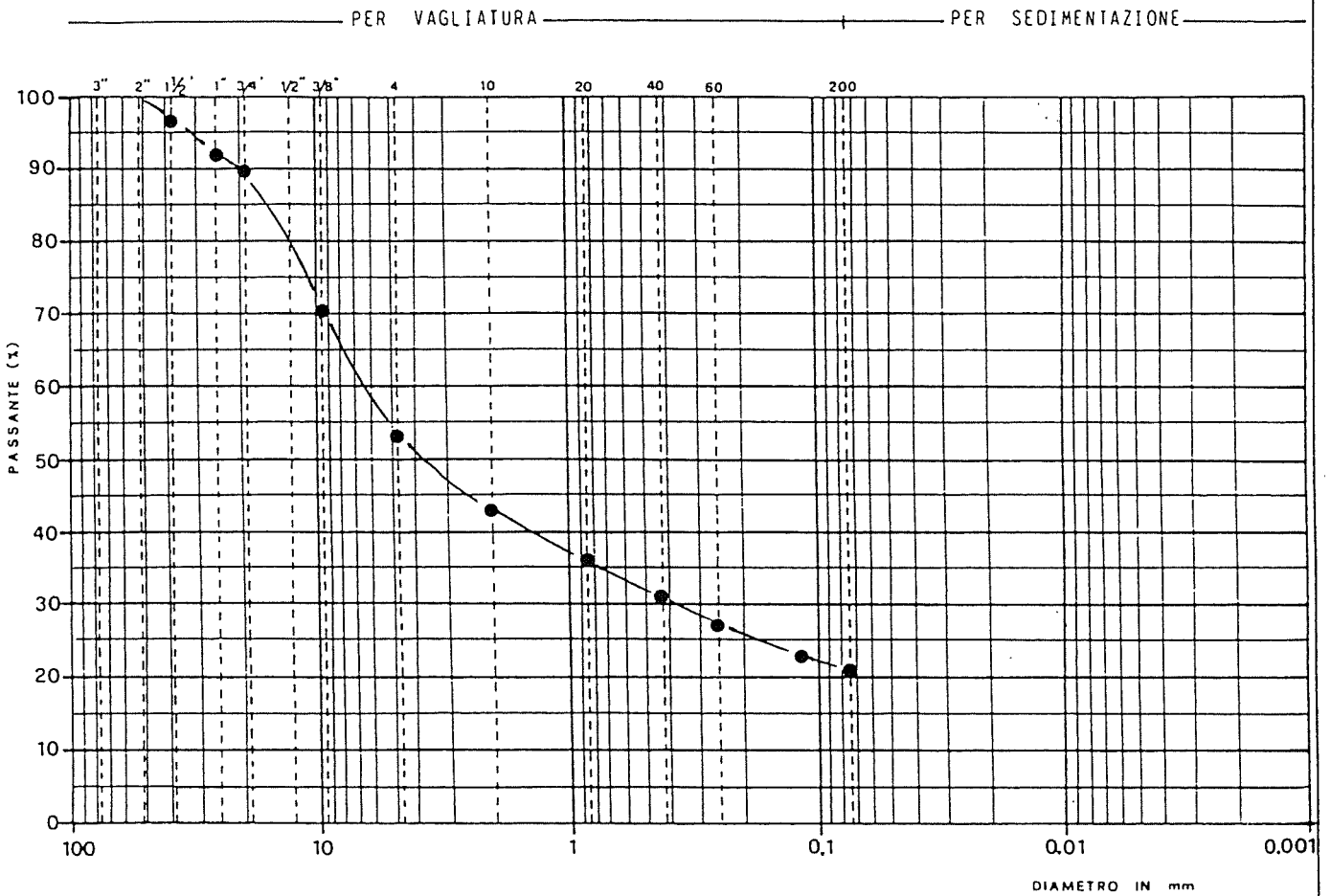
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

CITTA' IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 16 CAMPIONE 6 PROFONDITA' 20.50 - 20.80

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.8 0.2 0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

10.10.47

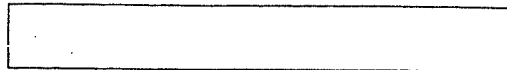


DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	16
CAMPIONE	8
PROFONDITA'	30.00 - 30.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limosa

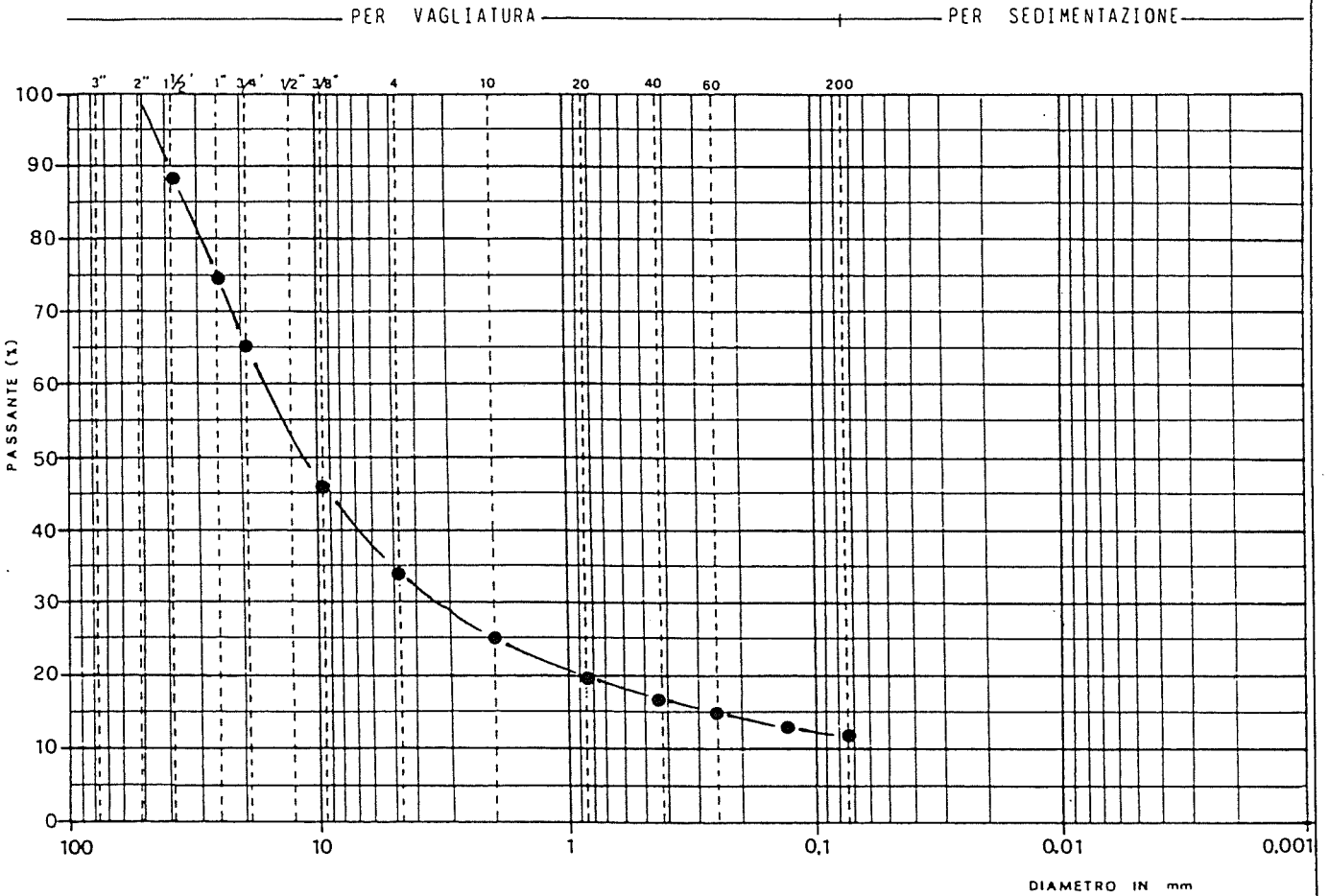
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 16 CAMPIONE 8 PROFONDITA' 30,00 - 30,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6	2 0.6 0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	17
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa sabbiosa debolmente limosa

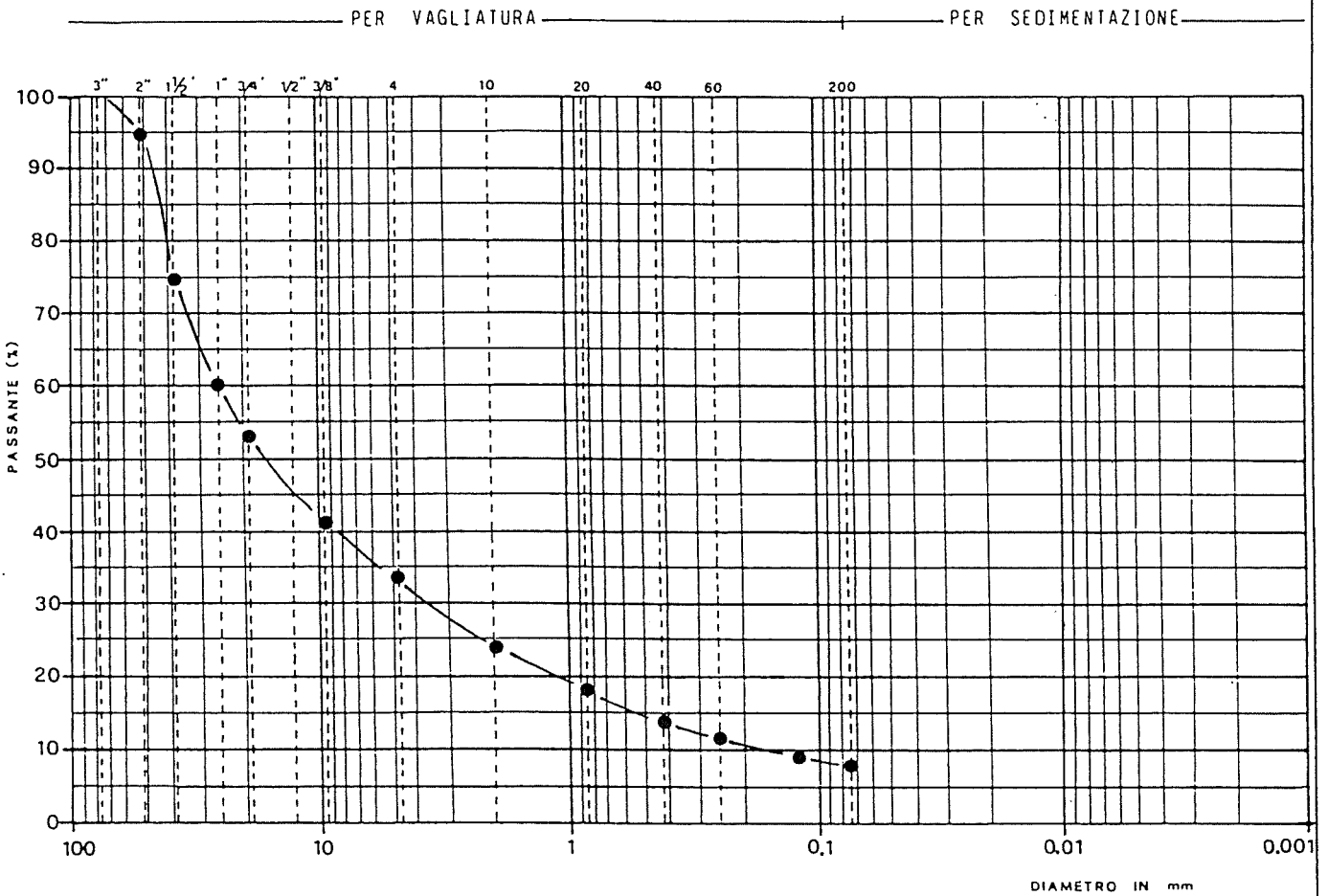
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 17 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3.00 - 3.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20	6	2	0.6
			0.2	0.06
				0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

M Y N 4 7



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	17
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	6.00 - 6.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevelenza medio-fine sabbiosa debolmente limosa

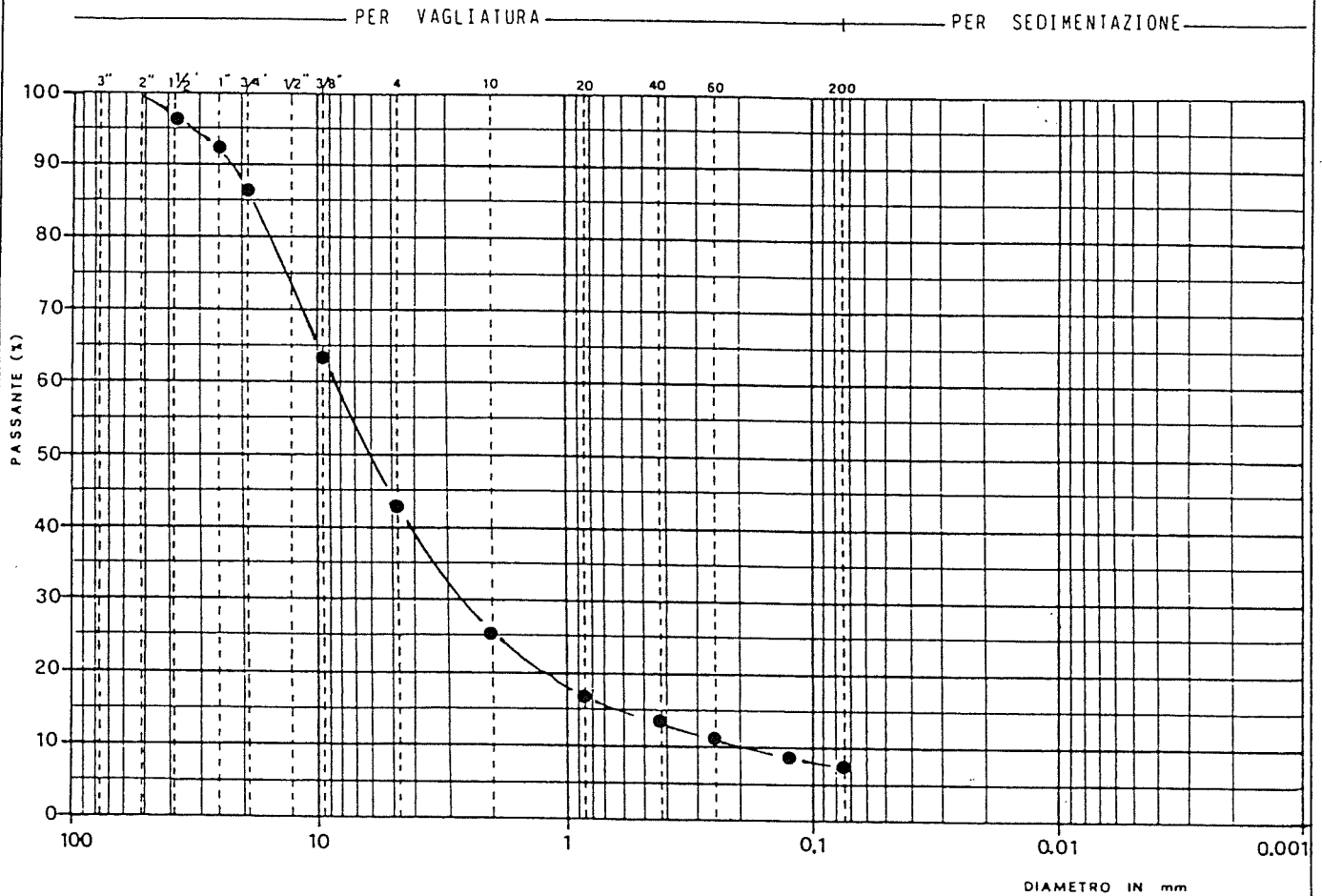
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 17 CAMPIONE 2 PROFONDITA' 6.00 - 6.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.6 0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

009648

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	17
CAMPIONE	4
PROFONDITA'	12.00 - 12.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa

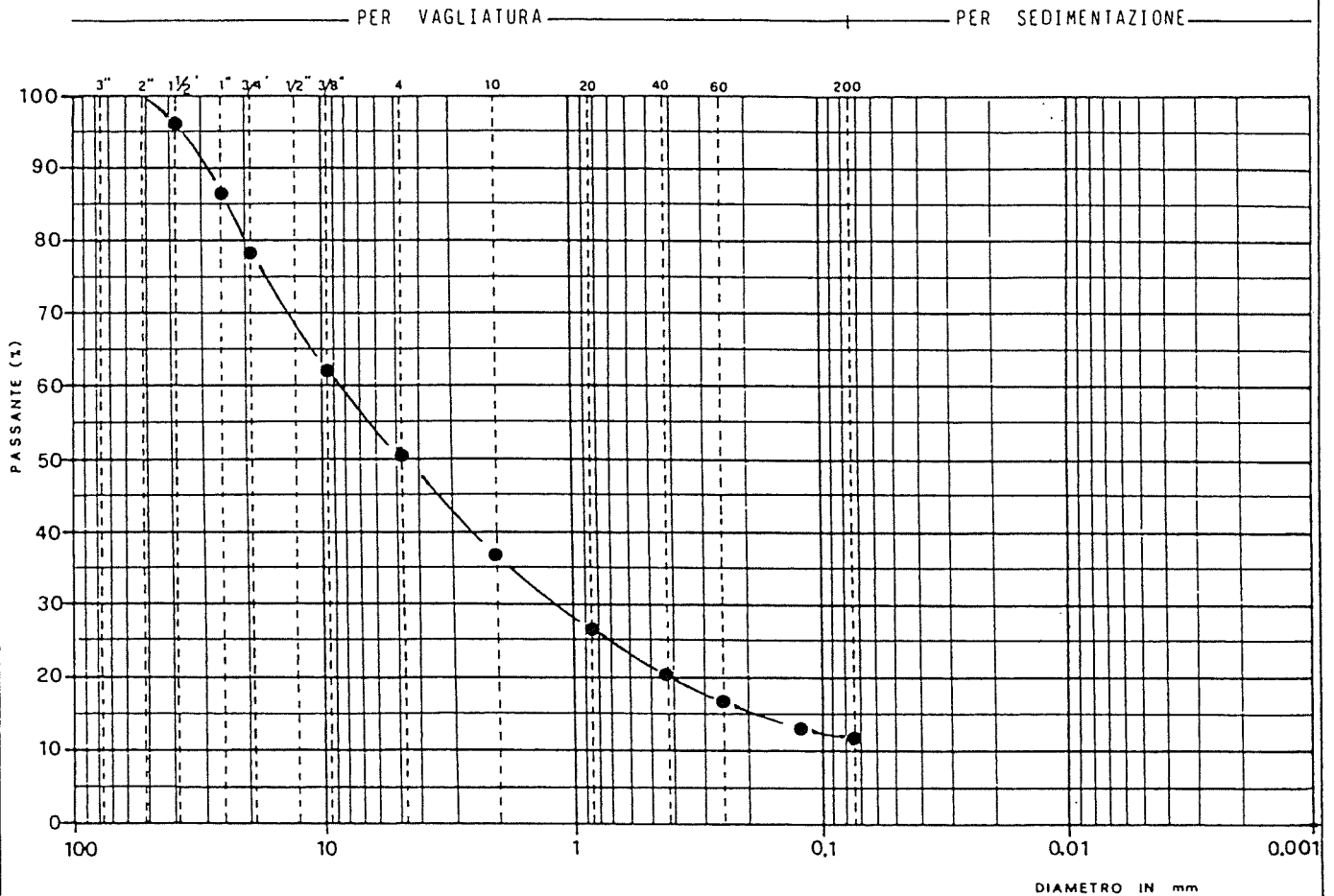
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO 17 CAMPIONE 4 PROFONDITA' 12.00 - 12.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A				L I M O	ARGILLA
	G	M	F		G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

100044

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	17
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	17.50 - 17.75

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

limo con sabbia argilloso grigio-scuro inglobante elementi
di ghiaia e frustoli vegetali

PROVE PREVISTE :

LL - GR

NOTE :

00000000

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	17
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	17.50 - 17.75

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

TIPO DI PROVA	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI PROVE
CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	Wn	%	
LIMITE DI LIQUIDITA'	WL	%	39
LIMITE DI PLASTICITA'	WP	%	33
INDICE DI PLASTICITA'	IP		6
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		gr/cm ³	
PESO SPECIFICO ASSOLUTO	Gs	gr/cm ³	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA	qu(1)	kg/cm ²	
CLASSIFICAZIONE CNR UNI 10006			
DETERMINAZIONE DEI CARBONATI		%	

NOTE :



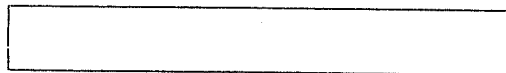
009670

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	2.50 - 2.95

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia medio-fine con sabbia limosa argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

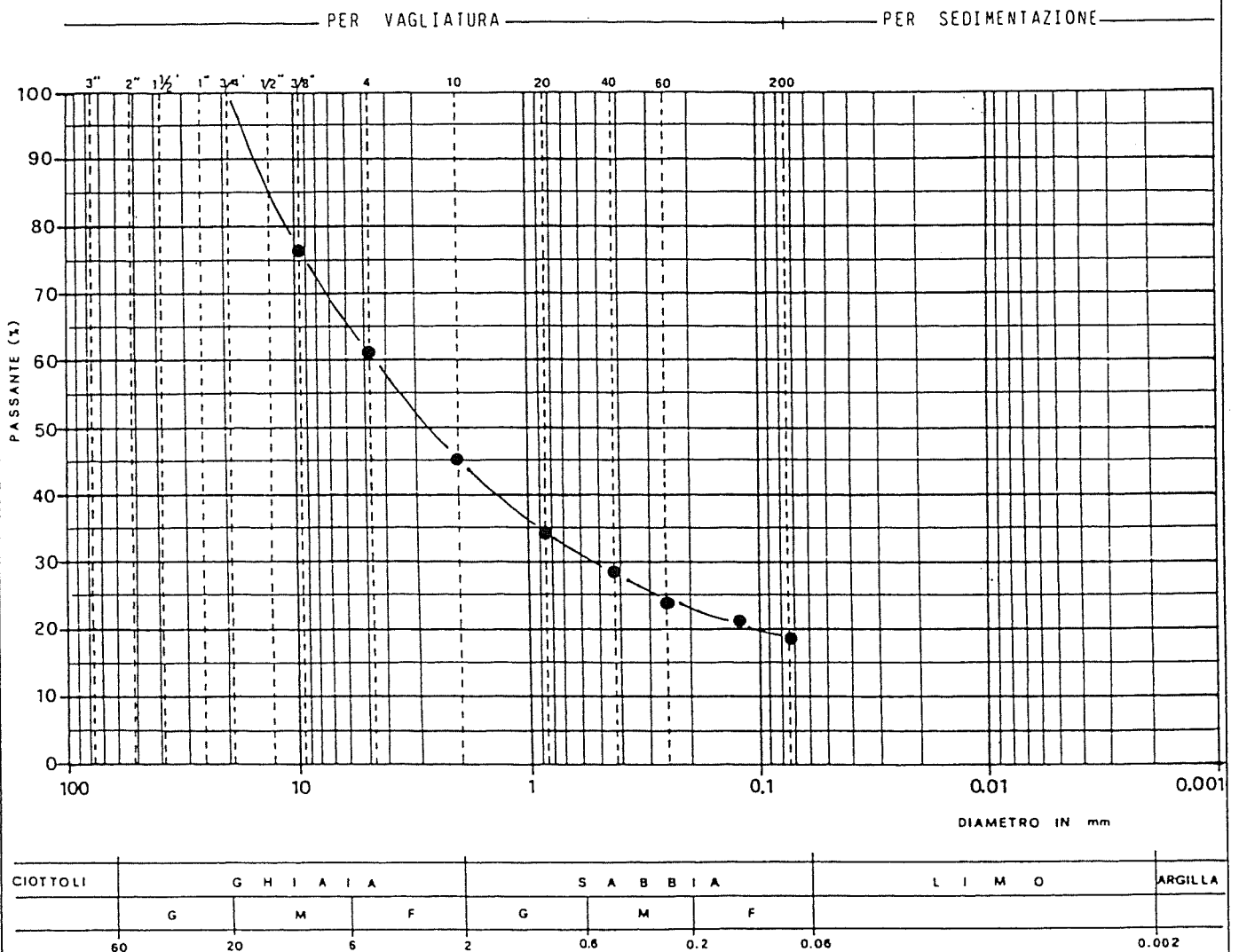
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO ... EXCPTU 2 CAMPIONE 1 PROFONDITA' ... 2.50 ... 2.95

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009671

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	2
PROFONDITA'	5.50 - 6.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE



DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa sabbiosa deb. limosa

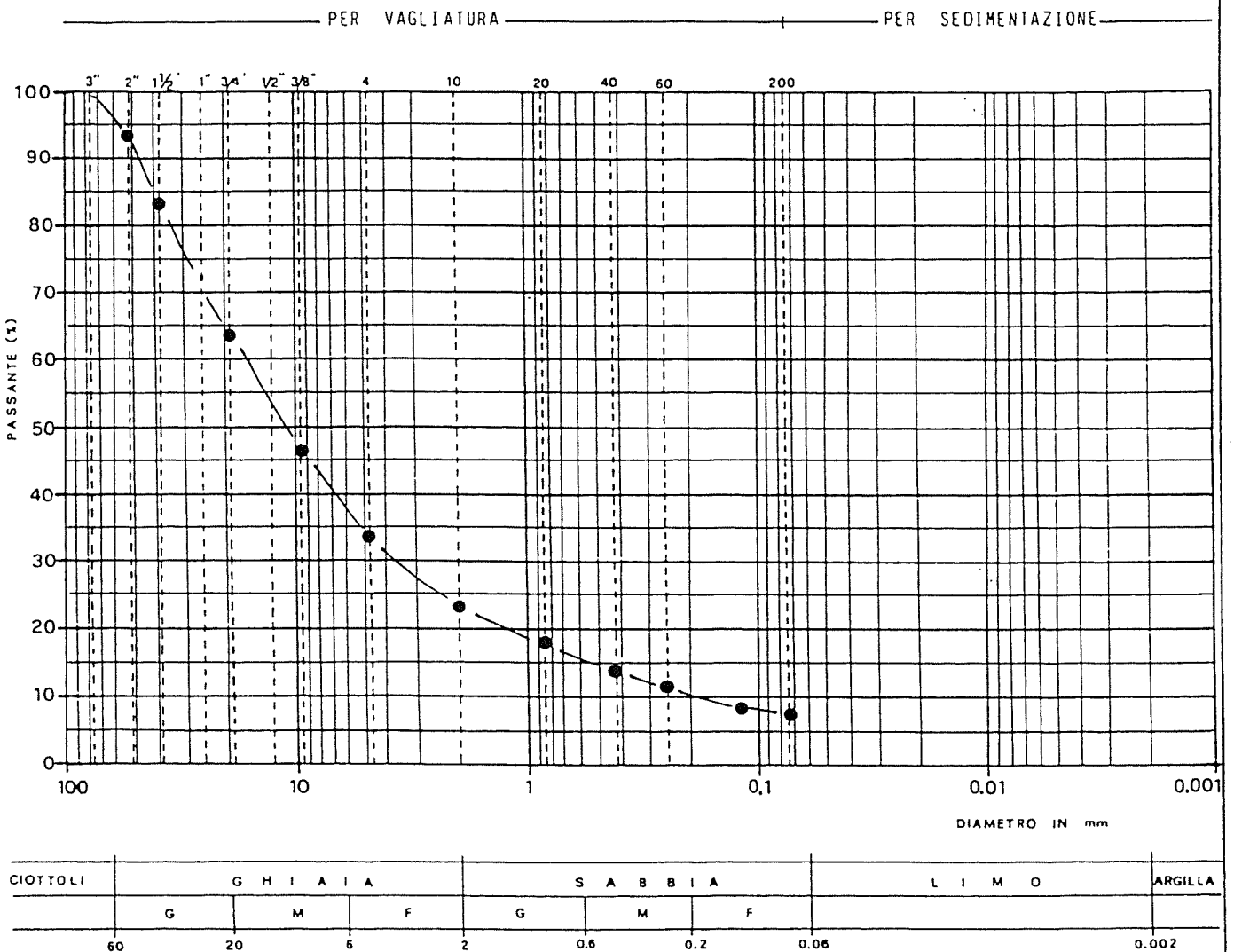
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

CITTA' IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO ... EXCPTU 2 CAMPIONE 2 PROFONDITA' ... 5.50 - 6.00

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



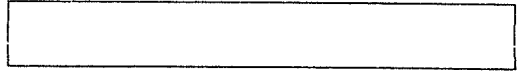
009677

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	8.50 - 9.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa sabbiosa limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

VICENZETTO

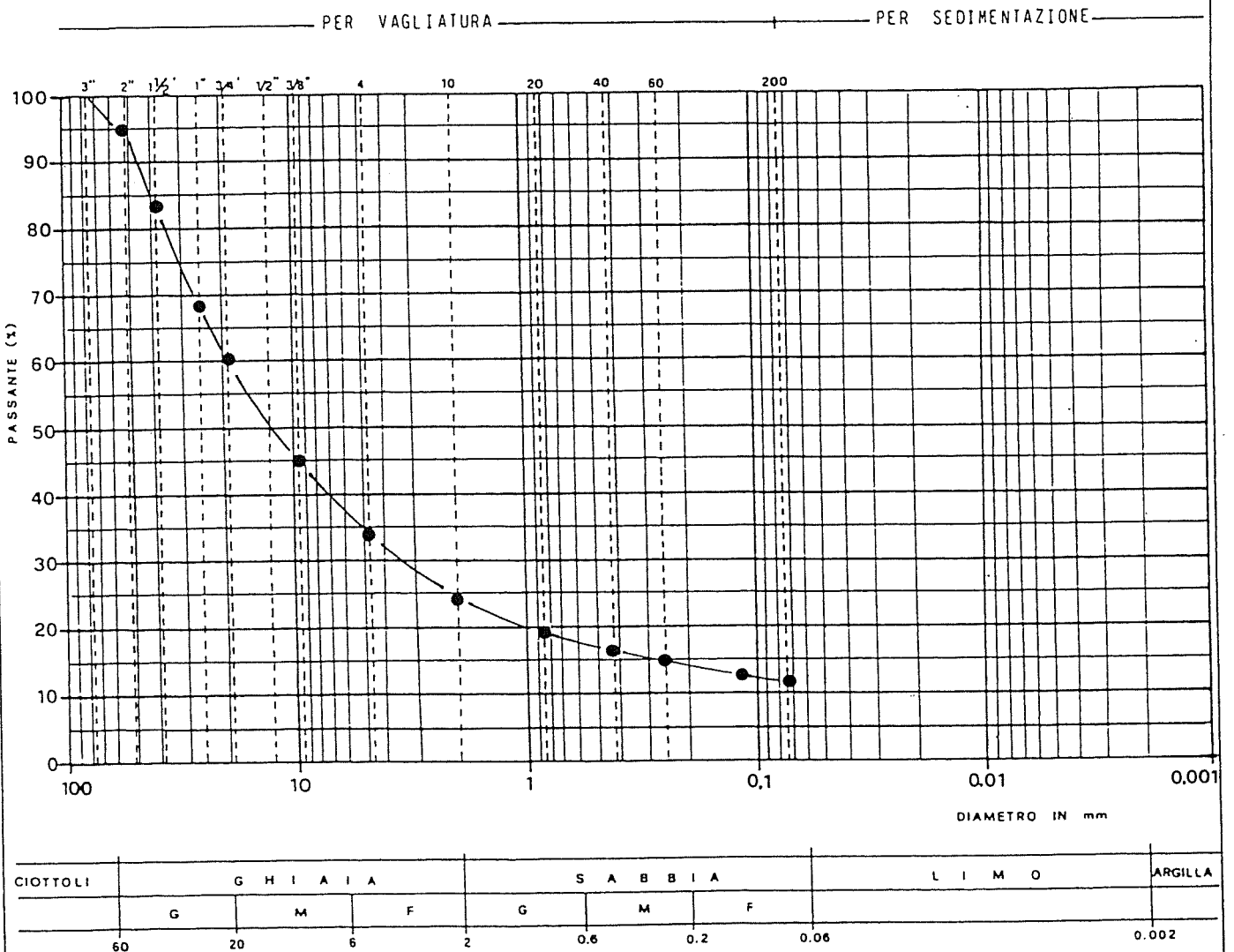
ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE

CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO EXCPTU 2 CAMPIONE 3 PROFONDITA' 8.50 - 9.00

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASIM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



009673

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	6
PROFONDITA'	16.50 - 17.00

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine sabbiosa limosa

PROVE PREVISTE :

GR

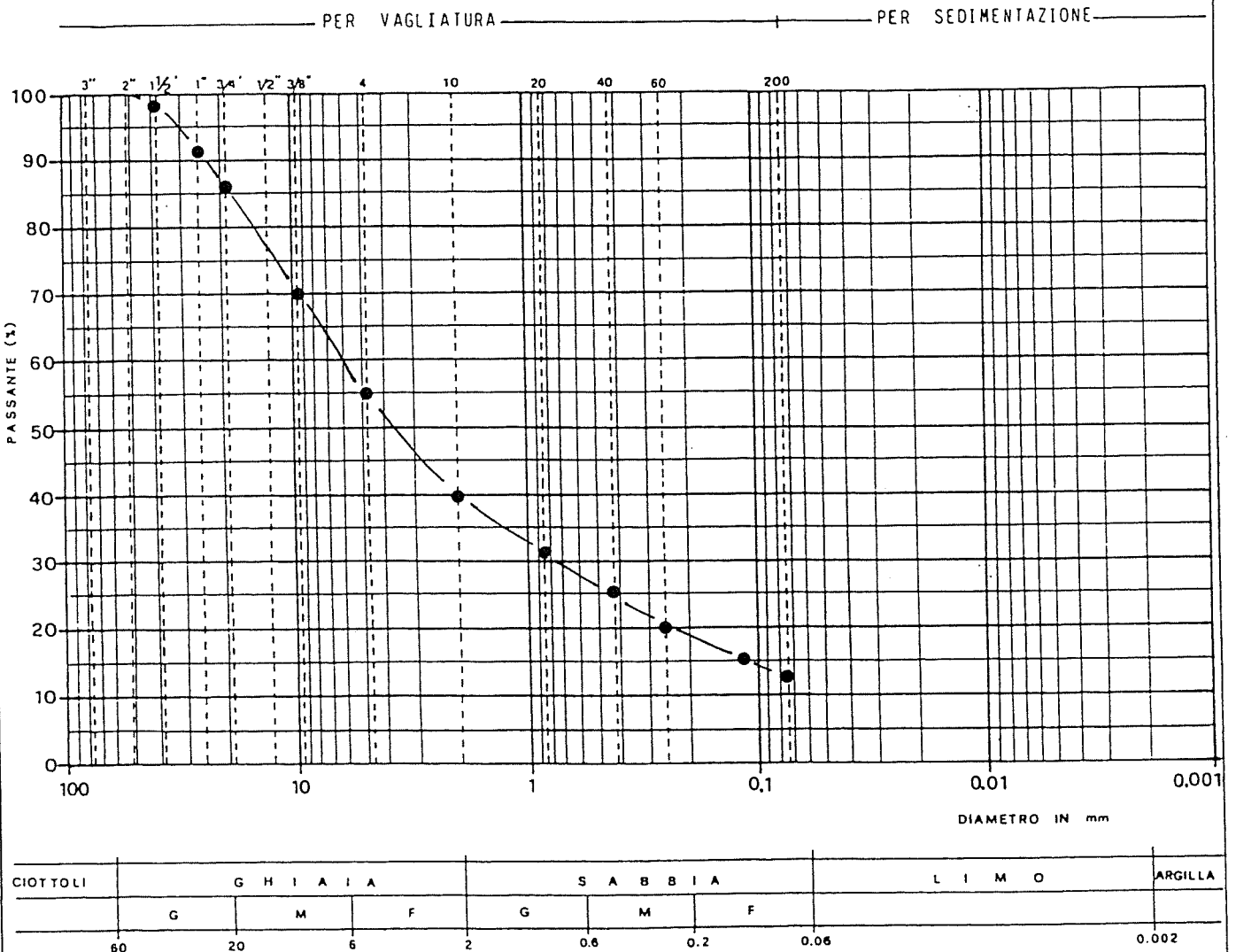
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO EXCPTU 2 ... CAMPIONE 6 PROFONDITA' ... 16,50 - 17,00

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

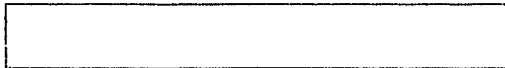
METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EX CPTU4
CAMPIONE	1
PROFONDITA'	3.00 - 3.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa; presenza
di zone argillose

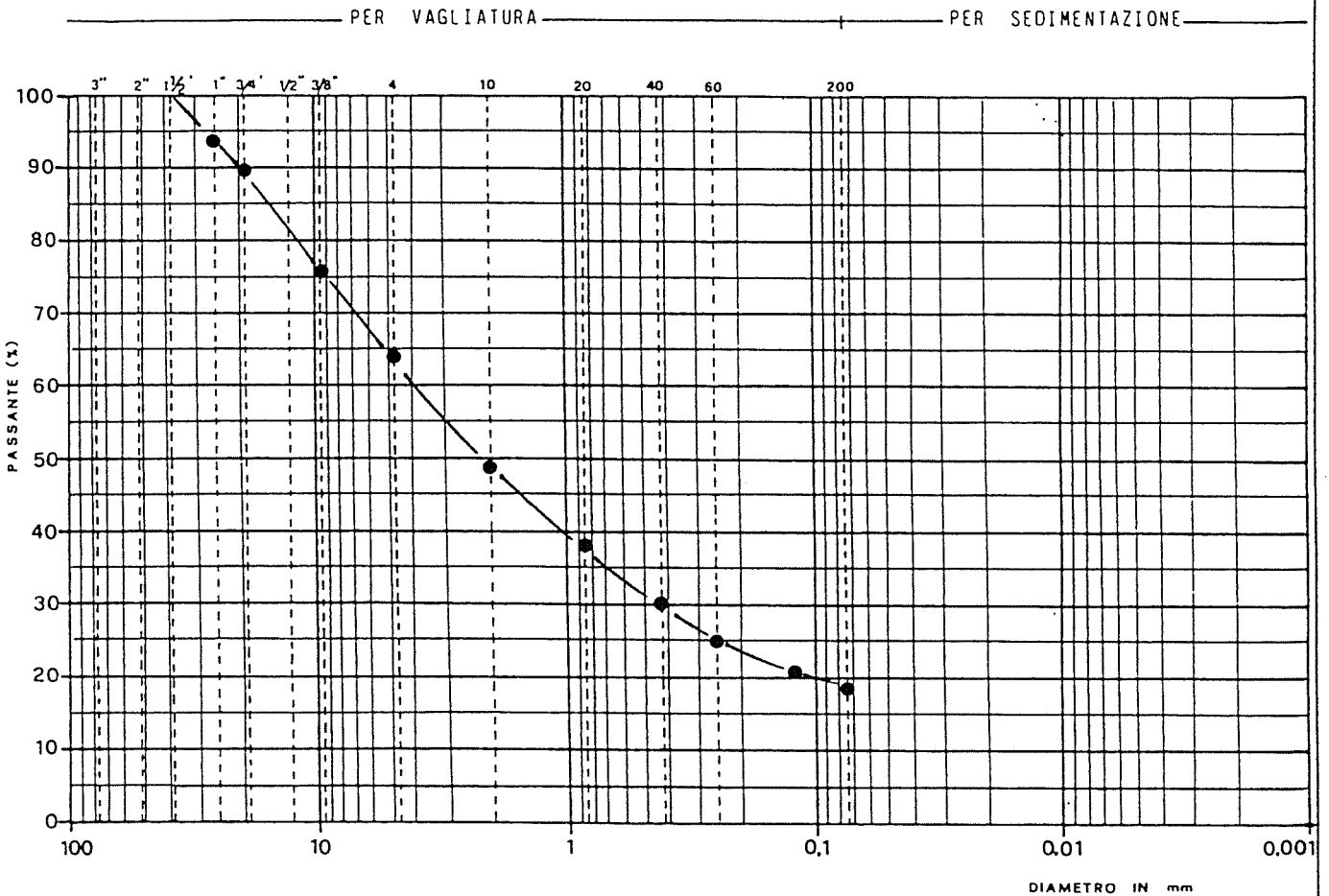
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EX.CPTU4... CAMPIONE1..... PROFONDITA' 3.00 - 3.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F		G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

C I A D A M

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EX CPTU4
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	9.00 - 9.35

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine sabbiosa limo-argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

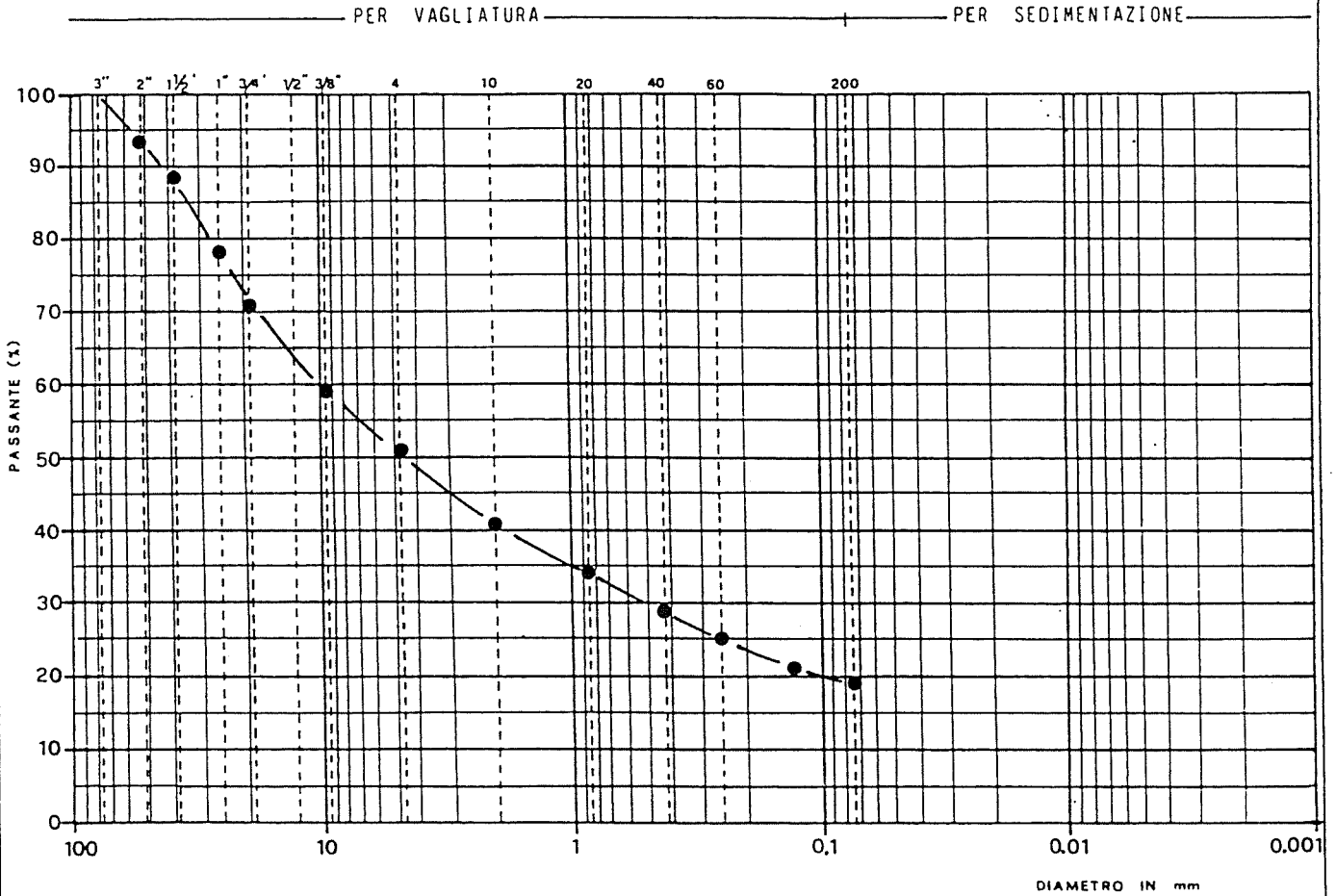
NOTE :

DITTA IDROESSE

CANTIERE ... AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD

SONDAGGIO ... EX.CPT.4... CAMPIONE3..... PROFONDITA' ... 9.00 - 9.35.....

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

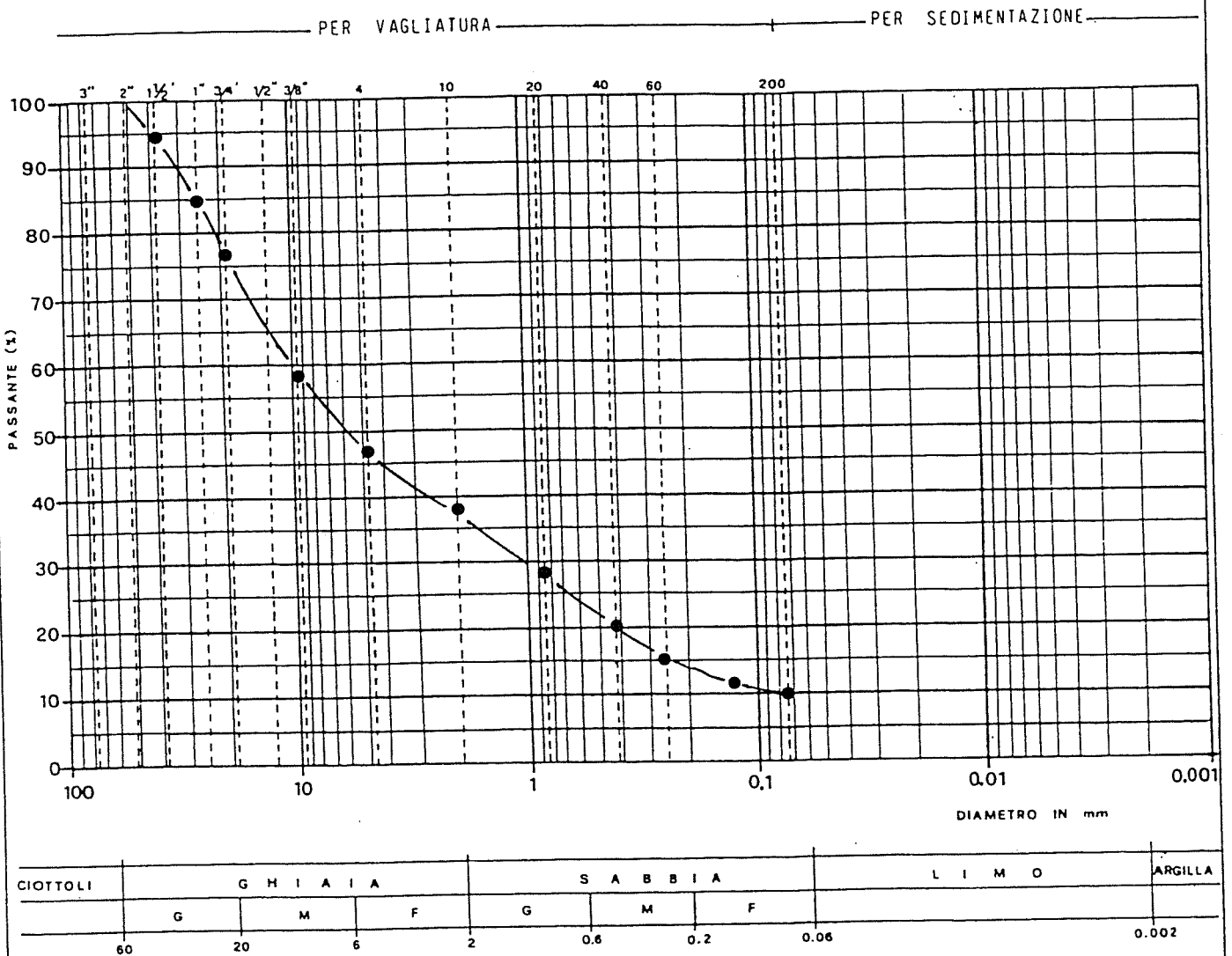
M. 440 / 0

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO EX CPTU4 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 15.30 - 15.40

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

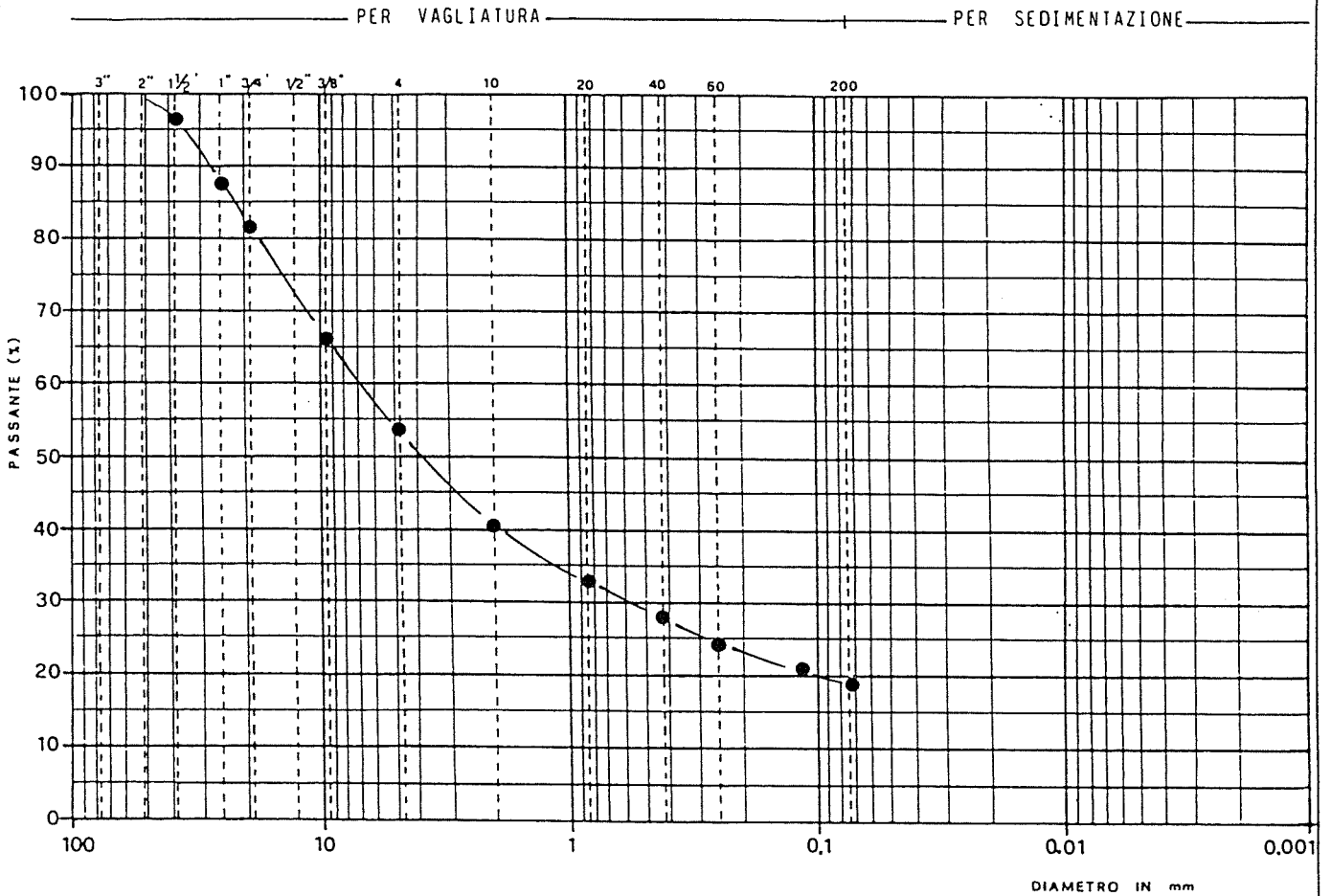
SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EXCPTU 2... CAMPIONE 8..... PROFONDITA' 22,50 - 23,00.....

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F		G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	1Ø
PROFONDITA'	28.00 - 28.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa argillosa

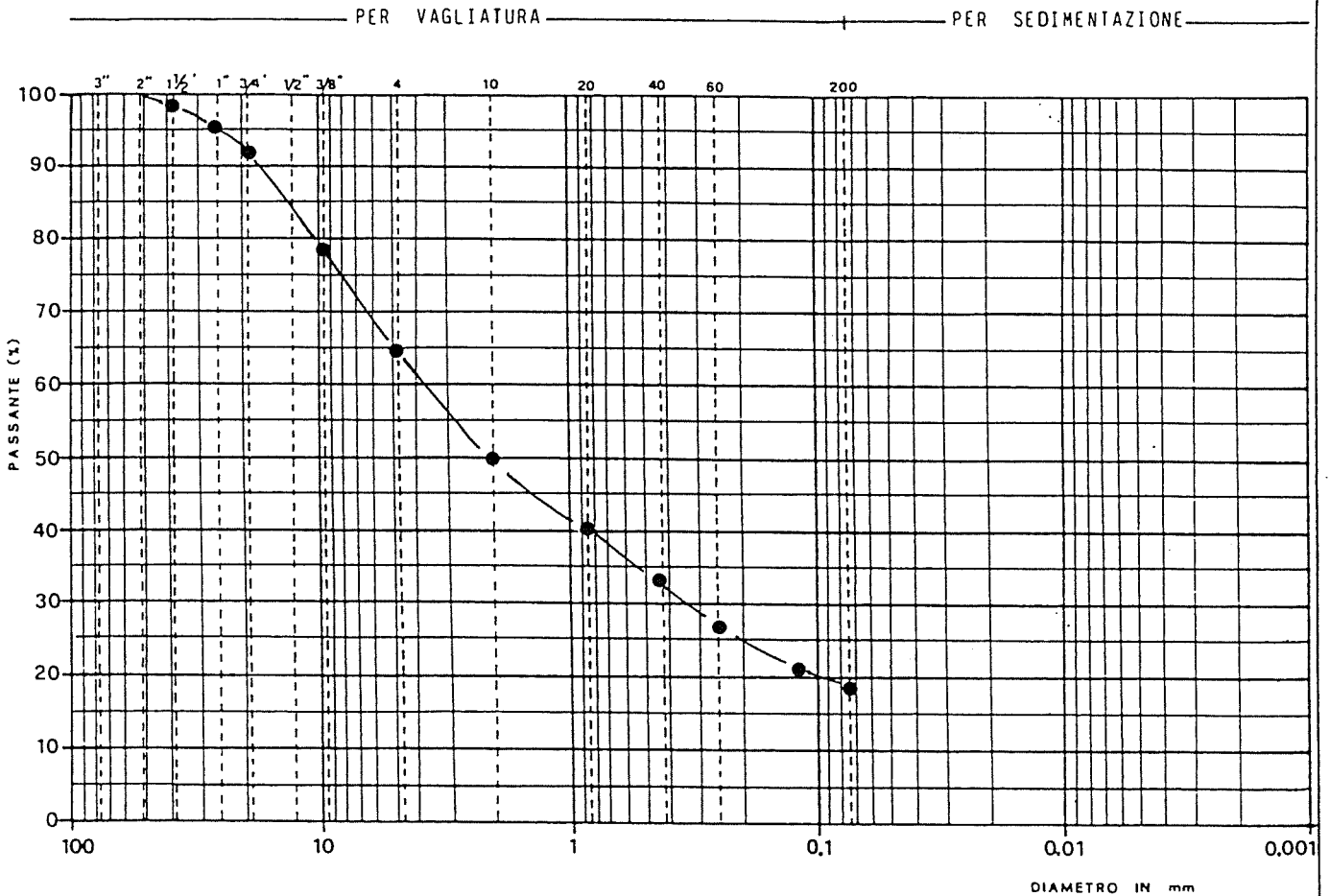
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EXCPTU 2 CAMPIONE 10 PROFONDITA' 28.00 - 28.50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A	S A B B I A	L I M O	ARGILLA
	G M F	G M F		
60	20 6 2	0.6 0.2	0.06	0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

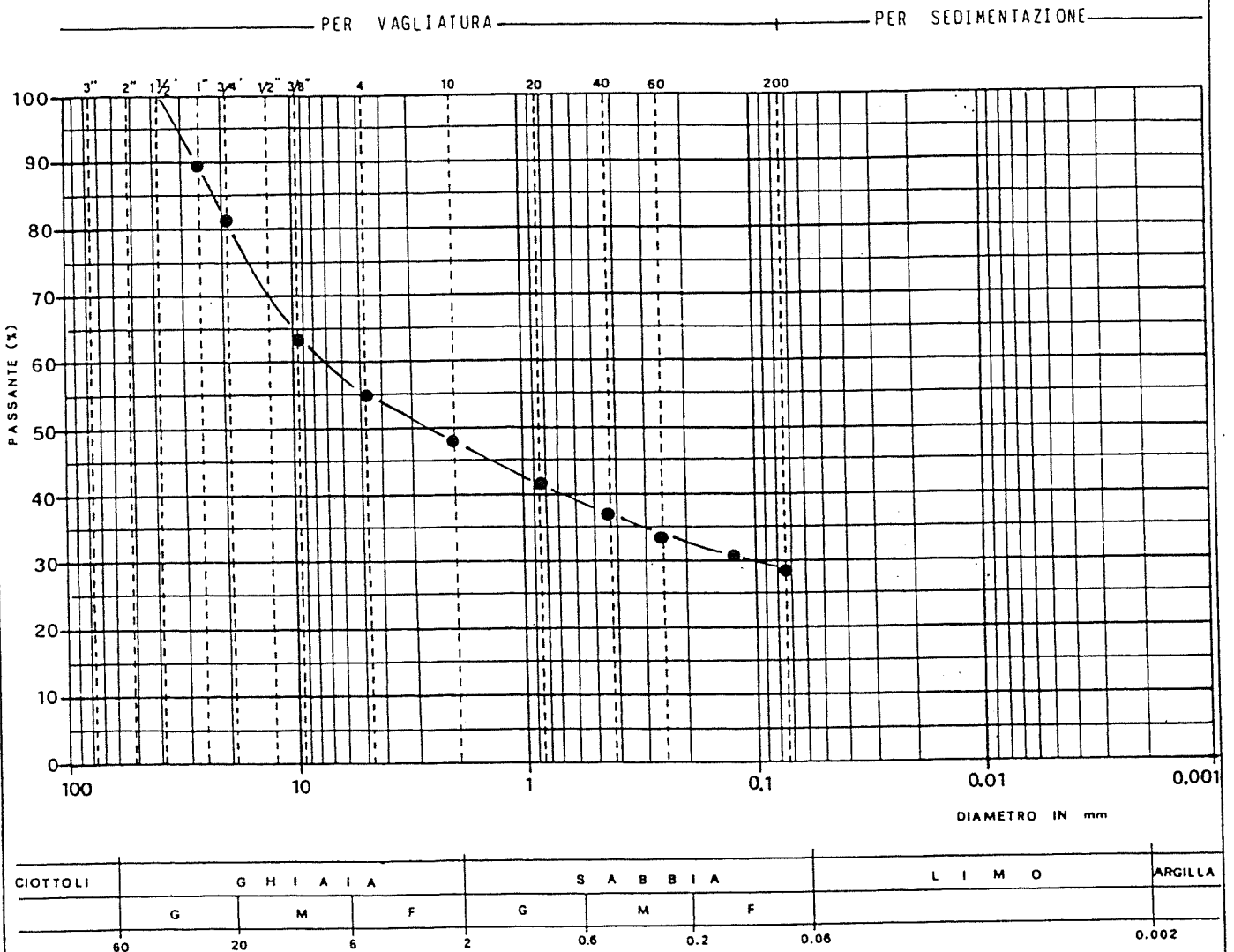
7/10/1988

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO EXCPTU 3 CAMPIONE 5 PROFONDITA' 12,00 - 12,50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN



DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EX CPTU4
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	15.30 - 15.40

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

VICENZETTO

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EX CPTU4
CAMPIONE	10
PROFONDITA'	33.00 - 33.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia da grossa a fine con sabbia limosa debolmente argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 2
CAMPIONE	12
PROFONDITA'	33.00 - 33.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa argillosa

PROVE PREVISTE :

GR

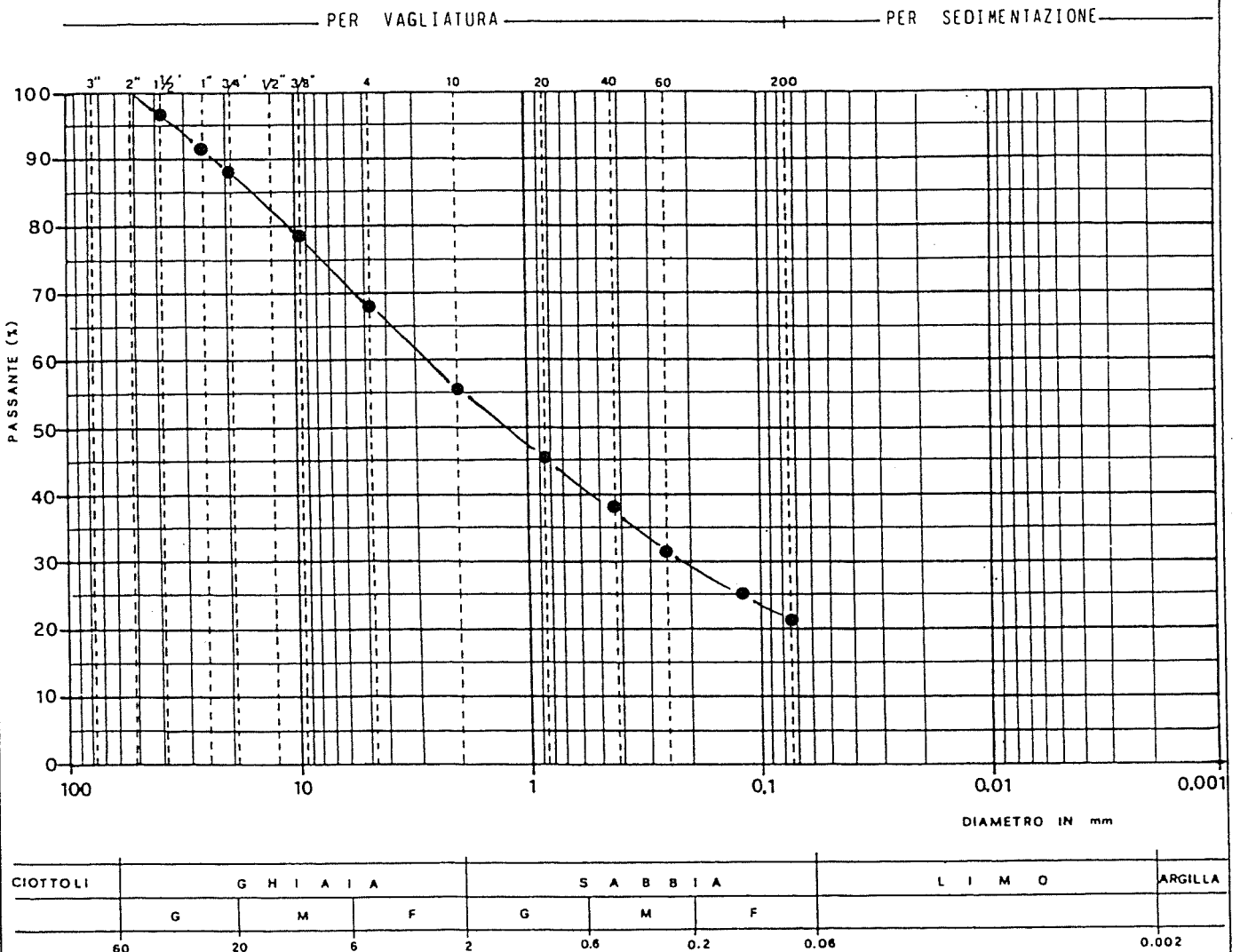
NOTE :

VICENZETTO

ANALISI GRANULOMETRICA

DITTA IDROESSE
CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO EXCPTU 2 CAMPIONE 12 PROFONDITA' 33,00 - 33,50

CURVA GRANULOMETRICA



ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

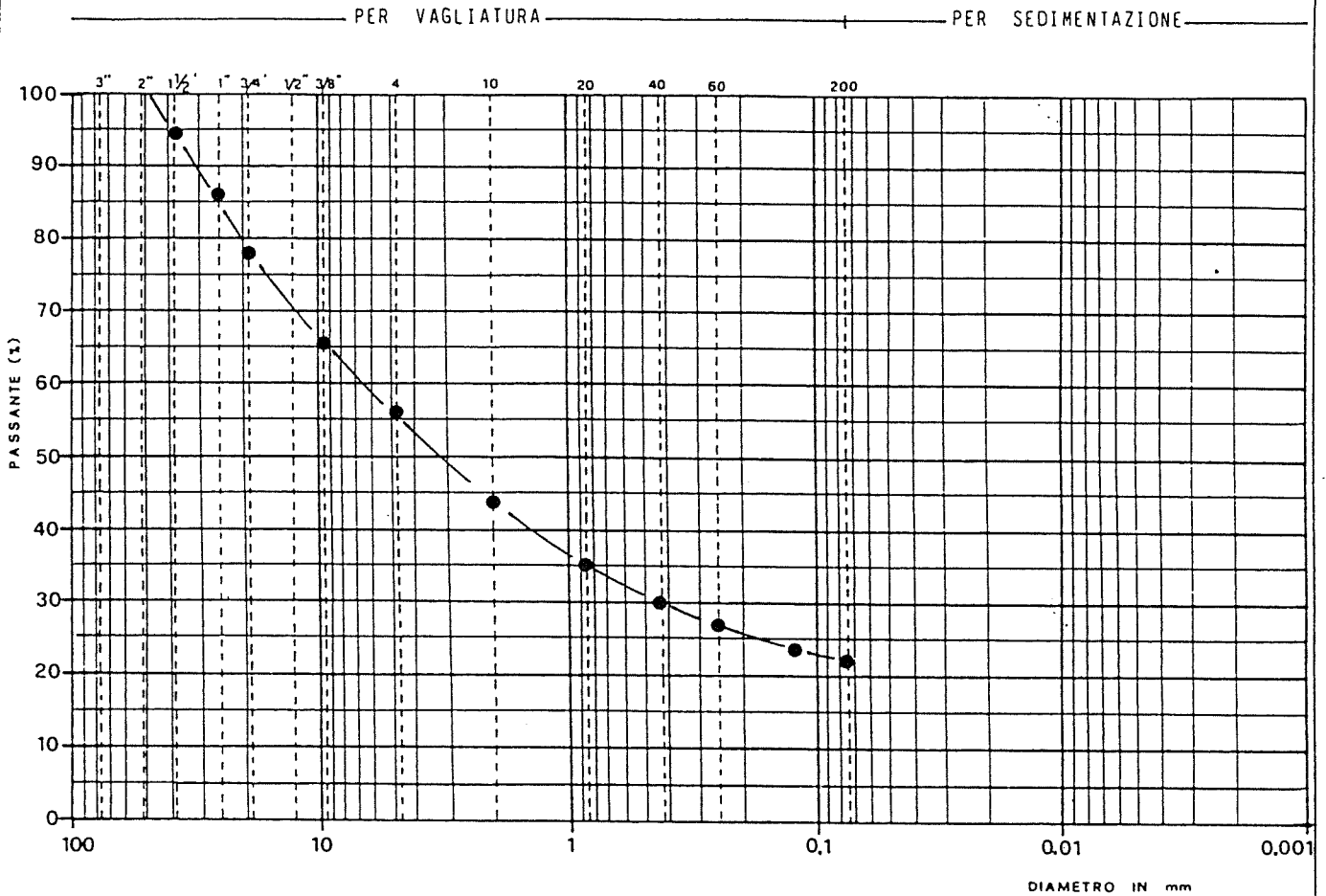
SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EXCPTU3 CAMPIONE 1 PROFONDITA' 3,00 - 3,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A			S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F	G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

000001

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 3
CAMPIONE	3
PROFONDITA'	6.00 - 6.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-fine con sabbia limosa

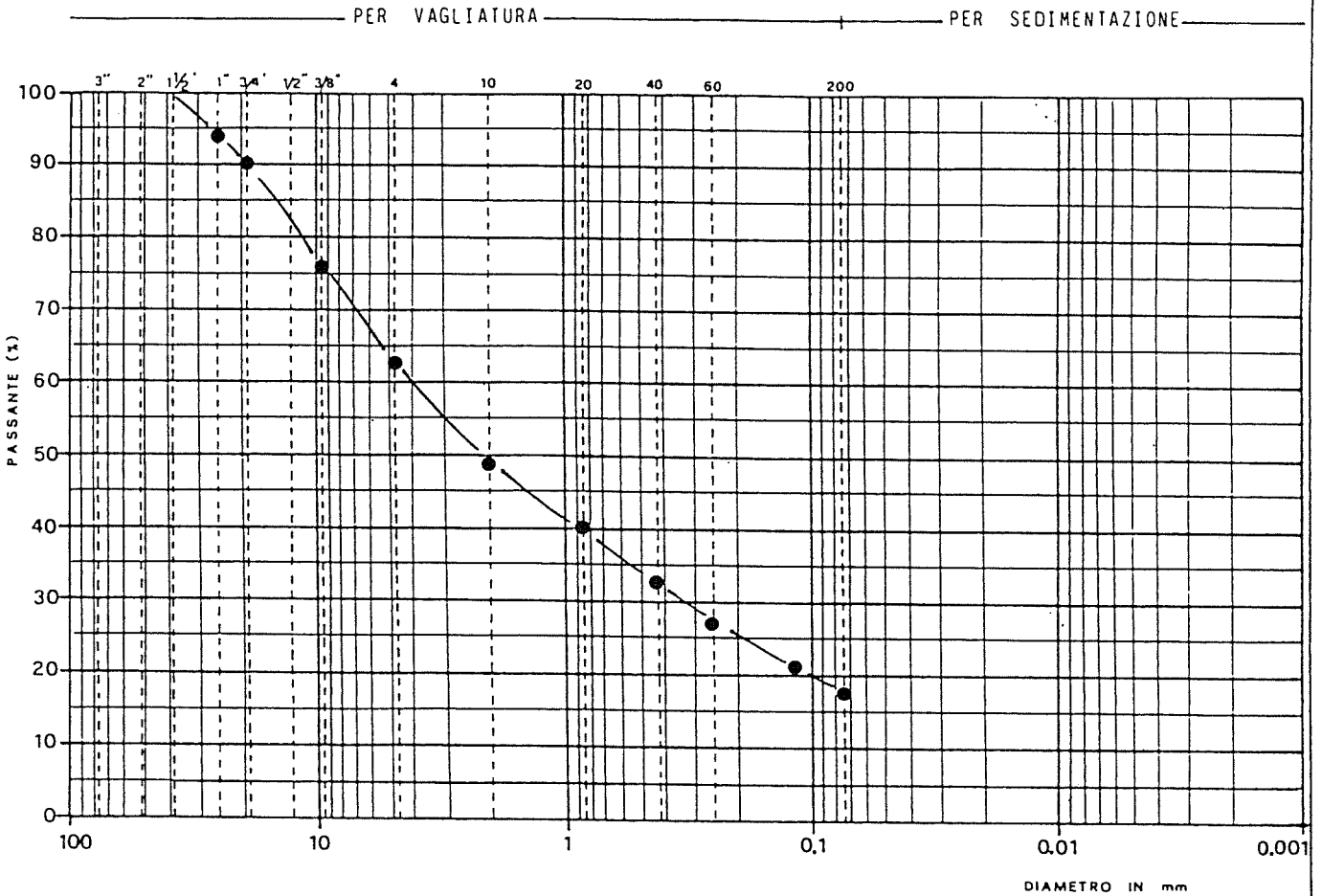
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EXCPTU. 3. CAMPIONE 3 PROFONDITA' 6,00 - 6,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O	ARGILLA
	G	M	F		G	M	F		
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06		0.002

ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA

SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE

METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

DITTA	IDROESSE
CANTIERE	AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
SONDAGGIO	EXCPTU 3
CAMPIONE	5
PROFONDITA'	12.00 - 12.50

TIPO DI CAMPIONE : RIMANEGGIATO
TIPO DI CONTENITORE : SACCHETTO

SCHEMA DEL CAMPIONE

ALTO



BASSO

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE ED EVENTUALI PROVE DI CONSISTENZA
CON POCKET PENETROMETER E TORVANE :

ghiaia in prevalenza medio-grossa con limo sabbiosa

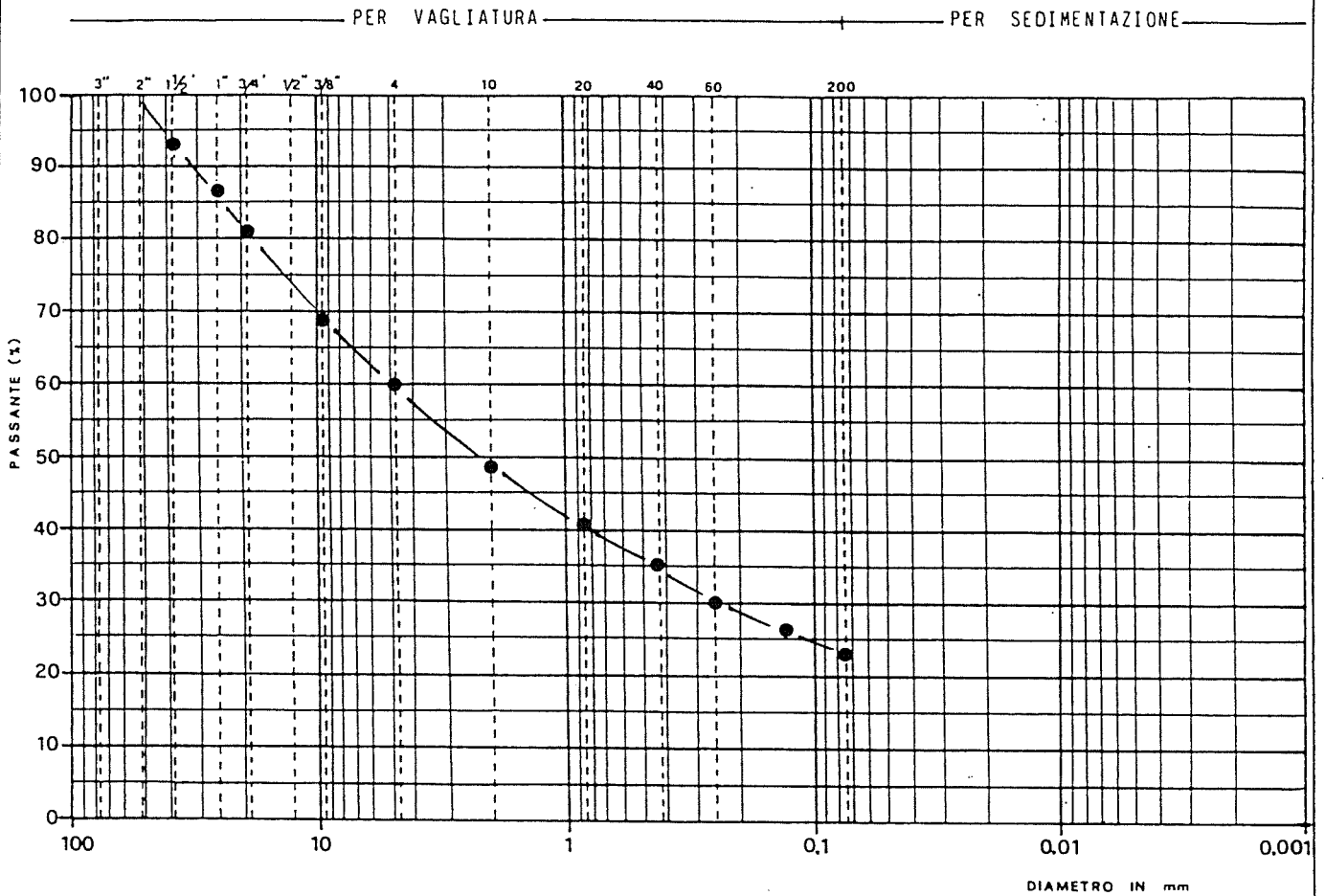
PROVE PREVISTE :

GR

NOTE :

DITTA IDROESSE
 CANTIERE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 - COMPLETAMENTO A NORD
 SONDAGGIO EX CPTU4 CAMPIONE 1.Q PROFONDITA' 33,00 - 33,50

CURVA GRANULOMETRICA



CIOTTOLI	G H I A I A				S A B B I A			L I M O		ARGILLA
	G	M	F		G	M	F			
	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06			0.002

- ANALISI GRANULOMETRICA: PER VIA SECCA PER VIA UMIDA
- SETACCI SERIE ASTM SETACCI SERIE UNI
- ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
- METODO CON DENSIMETRO METODO CON PIPETTA DI ANDREASEN

INDAGINI CAMPAGNA ANNO 1995

VALDASTICO

**TRATTA PIOVENE ROCCHETTE –
BESENELLO**

**PROVE DI LABORATORIO
GEOMECCANICO**

Rapporto n° : 12/95 Rif.: 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 2 / 140

Committente: AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Localita' :
 Sondaggio : blocchi + S10bis

MODULO L02 - Rev. 01/11.94

Campione	Contenitore	Litotipo	Profondita'	Provini	Preparazione	Note
VA1	BLOCCO	DOLOMIA	-	AU1-AU2-AU28-AU29-AU30-AU31-AU39-AU40-AU47-AU80-AU81-AU82	2C-2T-2R	
VA2	"	"	-	AU3-AU4-AU5-AU8-AU9-AU17-AU32-AU33-AU34-AU41-AU42-AU48-AU83-AU84	1C-5T-5R	
VA3	"	"	-	AU6-AU7-AU35-AU36-AU37-AU43-AU44	1C-2T-2R	
VA4	CAROTA	"	3.70-3.90	AU10-AU11-AU12	2T-2R	
VA5	"	"	5.70-5.60	AU13-AU27-AU27B	1T-1R	
VA6	"	"	7.80-8.00	AU14-AU15-AU16	1T-1R	
VA7	"	"	8.40-8.60	AU18-AU19-AU20	1C-3T-3R	
VA8	"	"	9.00-9.20	AU21	1T-1R	
VA9	"	"	10.50-10.80	AU22-AU23-AU45-AU46	2T-2R	
VA10	"	"	12.60-13.00	AU24-AU25-AU26-AU38	2C-3T-3R	

T = Troncatura R = Rettifica
 E = Essiccazione C = Carotaggio
 S = Saturazione

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n°.: 12/95 Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

Pag. : 1/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Prove geomeccaniche di laboratorio eseguite su DOLOMIE

CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA' ESEGUITE
A.1	Descrizione macroscopica dei campioni	1
B.1.1	Peso di volume apparente attraverso misurazione diretta	49
B.3	Coefficiente di imbibizione	10
C.1	Resistenza a compressione uniassiale	21
C.2.1	Resistenza a compressione triassiale	12
C.3.1	Misura delle deformazioni e determinazione dei moduli tangente e secante	9
C.3.3	Misura delle deformazioni e determinazione dei moduli tangente e secante e rapporto di Poisson	12
C.4	Determinaz. curve di inviluppo	4
C.5	Resistenza a trazione indiretta "brasiliana"	16
C.6.2	Resistenza al taglio lungo discontinuità	4
C.6.3	Resistenza al taglio 2° step di carico	1
C.6.4	Determinaz. dei parametri di resistenza al taglio	2
C.6.5	JRC - JCS	15
C.7	Tilt test	32
C.8	Point Load Test	25
C.9	Prova sclerometrica	20
C.10.2	Determinazione della velocità delle onde elastiche longitudinali e di taglio	35
C.11	Cone Indenter N.C.B.	5
C.12	Indice di abrasione CERCHAR	5
C.13	Prova di punzonamento PUNCH TEST	5
C.15	Prova di frammentazione DROP TEST	5
C.16	Prova di perforabilità SIEVERS'	5

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :



Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :



009903

Rapporto n° : 12/95 Rif.: 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 4/140

Committente: AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Localita' :

Sondaggio : S20 + BLOCCO DI ANDESITE

MODULO L02 - Rev. 01/1.94

Campione	Contenitore	Litotipo	Profondita'	Provini	Preparazione	Note
VA19	CAROTA	DOLOMIA	4.0-4.1	AU119		
VA20	"	"	4.3-4.9	AU61-AU120		
VA21	"	"	5.0-5.2	Carota rotta in fase di preparazione provini		
VA22	"	"	5.5-5.7	AU121-AU122		
VA23	"	"	6.4-6.6	AU93-AU99-AU102	1T-1R	
VA24	"	"	6.6-6.8	AU60-AU64		
VA25	"	"	7.6-8.0	AU49-AU56-AU65-AU66-AU98-AU85-AU86	2T-2R	
VA26	"	"	9.3-9.5	AU126		
VA27	"	"	11.0-11.2	AU55-AU77	1C-1T-1R	
VA28	"	"	11.2-11.6	AU50-AU97	1T-1R	
VA29	"	"	11.6-11.8	AU94	1T-1R	
VA30	"	"	12.2-12.75	AU51-AU52-AU53-AU101-AU79	3C-3T-3R	
VA31	"	ANDESITE	-	da AUP1 ad AUP13	5C-4T-4R	

T = Troncatura R = Rettifica
 E = Essiccazione C = Carotaggio
 S = Saturazione

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

**SCHEDA CAMPIONI E
DENOMINAZIONE PROVINI**

Rapporto n° : 12/95 Rif.: 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 3/140

Committente: AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Localita' :

Sondaggio : S22

Campione	Contenitore	Litotipo	Profondita'	Provini	Preparazione	Note
VA11	CAROTA	DOLOMIA	33.5-33.8	AU78-AU62-AU116	1T-1R	
VA12	"	"	33.0-33.3	AU92	1T.1R	
VA13	"	"	29.8-30.1	AU57-AU58	1T-1R	
VA14	"	"	29.0-29.3	Carota non utilizzabile per presenta di grossi vuoti		
VA15	"	"	28.5-28.7	AU63		
VA16	"	"	27.0-27.2	Carota non utilizzabile per presenta di grossi vuoti		
VA17	"	"	32.2-32.4	AU59-AU100		
VA18	"	"	34.3-34.5	AU95	1T-1R-1C	

MODULO L02 - Rev. 01/1/94

T = Troncatura

R = Rettifica

E = Essiccazione

C = Carotaggio

S = Saturazione

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Rapporto n.° :	12/95	Rif. :	1251	Data :	Settembre 1995	Pag. :	6/140
----------------	-------	--------	------	--------	----------------	--------	-------

Committente :	AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.		
Cliente :	VICENZETTO S.r.l.		
Progetto :	Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche		

Sondaggio :	Campione/Provino :	Profondità :	(m)
Litotipo :	DOLOMIA		

Descrizione :

I campioni provenienti dai sondaggi S20, S22, S27 e dai blocchi VA1, VA2, VA3 sono litologicamente costituiti da dolomie di colore variabile dal bianco - rosato al grigio chiaro, fa eccezione il campione CL28/S27 di colore verdastro con punteggiature biancastre. Presentano una struttura massiccia con frequenti passaggi a vacuolare con tessitura a grana minuta o, più raramente, subsaccaroide. I vacuoli, di dimensioni raramente superiori al cm, talvolta sono disposti lungo le discontinuità e contengono ricristallizzazioni. La fratturazione, in genere scheggiata, risulta piuttosto diffusa su tutti i campioni. I giunti fessurativi sono capillari e, spesso, coperti da patine di alterazione. A luoghi l'intensa fratturazione conferisce alla roccia un aspetto brecciato con grandi clasti dolomitici immersi in una matrice fine talvolta molto alterata. I fossili, pur presenti, risultano essere di difficile classificazione.

MODULO L09 - Rev. 02/1.94

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA)	<i>[Signature]</i>	Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO)	<i>[Signature]</i>
------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Rapporto n° : 12/95 Rif.: 1251 Data : Settembre 1995 Pag.: 5/140

Committente: AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geonostiche

Localita' :

Sondaggio : S27

MODULO L02 - Rev. 01/1.94

Campione	Contenitore	Litotipo	Profondita'	Provini	Preparazione	Note
CL7	CAROTA	DOLOMIA	24.1-24.3	AU67-AU110	1T-1R	
CL8	"	"	25.1-25.3	AU96-AU111	1T-1R	
CL12	"	"	34.7-34.9	AU103-AU123	1T-1R	
CL13	"	"	35.55-32.	AU68-AU112	1T-1R	
CL14	"	"	35.7-35.9	AU69-AU104	1T-1R	
CL17	"	"	45.6-45.8	AU91-AU105	1T-1R	
CL18	"	"	46.3-46.5	AU71-AU72-AU73		
CL19	"	"	46.5-46.7	AU106	1T-1R	
CL23	"	"	58.1-58.3	AU107bis	1T-1R	
CL24	"	"	58.5-58.7	AU69-AU113-AU125	1T-1R	
CL25	"	"	59.5-59.7	AU70-AU74-AU89-AU90-AU107	1T-1R	
CL28	"	"	66.7-66.9	AU108-AU114	2T-2R	
CL29	"	"	68.0-68.3	AU87-AU88-AU109-AU115-AU124	2T-2R	

T = Troncatura

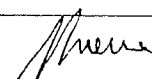
R = Rettifica

E = Essiccazione

C = Carotaggio

S = Saturazione

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :



Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :



SCHEDA RIASSUNTIVA PROVE DI LABORATORIO

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondità (m)	Litolipo	Peso di volume (kN/m ³)	Condizione *	Compressione				Brasilianna (MPa)	Taglio diretto			Velocità onde sismiche				Note			
							Uniax.	Triassiale		Moduli elastici		σ _n (MPa)	τ _p (MPa)	τ _u (MPa)	σ _{sclerometro}	V _p (m/s)	V _s (m/s)	Ed (GPa)		V _d (-)	V tang.	V sec.
								Co (MPa)	σ ₁ (MPa)													
S20	VA25	AU49	7.70	dolomia	26.9	A			70.1		68.2	64.6	6283	5590	68.18	N.A.	0.27	0.22				
"	VA28	AU50	11.40	"	27.5	"		101.1		106.6	66.6	6811	5813	30.16	N.A.	0.33	0.28					
"	VA23	AU93	6.50	"	27.4	"		89.9		96.4	68.1	6543	4416	N.A.	N.A.	0.22	0.25					
"	VA29	AU94	11.70	"	27.0	"		108.7		119.9	58.5	5364	4351	56.02	0.46	-	-					
S22	VA12	AU92	33.15	"	26.4	"		38.3		32.8	48.1	4071	3235	46.25	0.36	0.29	0.18	struttura brecciata				
"	VA11	AU116	33.50	"	27.2	"		82.7		73.8	54.5	6721	3537	90.93	0.31	N.A.	N.A.	struttura brecciata				
S20	VA25	AU56	7.70	"	27.1	"					7.2	5933	4674	82.19	0.32							
S22	VA13	AU57	29.90	"	27.1	"					7.9	6337	N.A.	N.A.								
S20	VA30	AU51	12.40	"	27.1	"	169.1			7.5												
"	"	AU53	"	"	27.4	"	86.4			2.0												
"	"	AU52	"	"	26.9	"	198.2			9.5												
"	VA27	AU55	"	"	27.5	"	190.5			4.5												
S22	VA18	AU95	"	"	27.2	"	187.9			12.0												

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Saverio Rana*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *Alberto Morino*

*condizione : A = ambiente, S = saturata, E = secca
 V_d = rapporto dinamico di Poisson
 N.A. = Non Attendibile
 ** = peso di vol.per misurazione diretta

SCHEDA RIASSUNTIVA PROVE DI LABORATORIO

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondità (m)	Litolipo	Peso di volume (kN/m3)	Condizione *	Compressione				Brasiliiana τ_0 (MPa)	Taglio diretto			Velocità onde soniche				V tang.	V sec.	Note	
							Uniax.	Triassiale		Moduli elastici		σ_n (MPa)	τ_p (MPa)	τ_u (MPa)	Sclerometro α medio	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Ed (GPa)				V d (°)
							C0 (MPa)	σ_1 (MPa)	σ_3 (MPa)	E1 (GPa)	Es (GPa)											
bloc.	VA2	AU3	-	dolomia	26.5	A	105.1			21.9	13.1		49.0	5179	2897	57.65	0.27					
"		AU5	-	"	26.4	"	75.4			23.1	15.3		48.5	4774	3771	54.51	N.A.					
"	VA3	AU7	-	"	27.2	"	76.0			22.7	11.9		50.0	4861	2699	51.70	0.28					
S10bis	VA5	AU13	5.85	"	26.8	"	32.8			11.9	7.0		48.1	4756	2217	36.52	0.36					breccia calcarea ossidata
"	VA6	AU16	7.90	"	27.1	"	102.4			32.4	18.5		55.3	4894	N.A.	N.A.	N.A.					
"	VA8	AU21	9.10	"	27.4	"	60.9			56.4	39.3		51.7	4608	N.A.	N.A.	N.A.	0.46	0.19			
"	VA9	AU22	10.65	"	27.1	"	73.9			50.5	40.5		52.7	4511	1270	12.97	0.46	0.36	0.24			
bloc.	VA2	AU8	-	"	26.4	"																
"		AU9	-	"	26.9	"																
S10bis	VA4	AU10	3.80	"	26.8	"								5514	2693	53.18	0.34					
"		AU11	"	"	27.2	"								5155	2264	39.30	0.38					
"	VA7	AU19	8.50	"	25.9	"								5250	3140	63.60	0.22					
"		AU20	"	"	26.0	"																
"	VA9	AU23	10.70	"	27.0	"								5457	1627	21.19	0.45					
"	VA10	AU26	12.75	"	26.9	"								5627	2760	56.12	0.34					
bloc.	VA1	AU1	-	"	26.8	"		141.3	7.5					5310	2816	56.55	0.30					
"		AU2	-	"	26.9	"		205.3	10.0					5586	2997	63.94	0.30					
"	VA2	AU4	-	"	26.7	"		121.2	5.0					4712	3202	59.70	N.A.					
"	VA3	AU6	-	"	27.4	"		115.1	2.5					5368	2243	39.15	0.39					
S10bis	VA7	AU18	8.50	"	27.5	"		157.0	3.0					5740	1692	23.28	0.45					
"	VA10	AU24	12.75	"	27.1	"		271.5	10.0					6339	N.A.	N.A.	N.A.					
"		AU25	"	"	27.2	"		165.2	6.0					6378	3246	77.5	0.3					

*condizione : A = ambiente, S = satura, E = secca

V d = rapporto dinamico di Poisson

N.A. = Non Attendibile

** = peso di vol.per misurazione diretta

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :



Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :



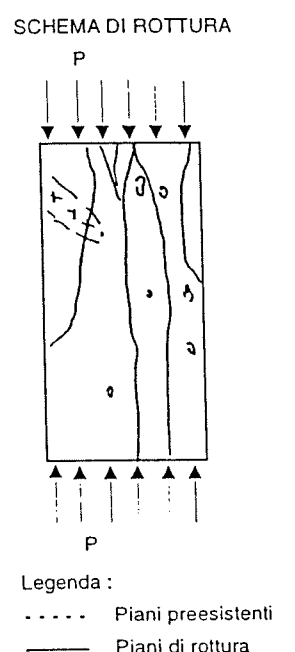
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 10 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA2 / AU3** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.6	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	109.8	Peso (g)		668.9		
Volume (cm3)	247.75	Peso di volume (kN/m3)		26.47		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μs)	21.2		Peso umido * (g)
			ts (μs)	37.9		
	Velocita'		Vp (m/s)	5179		Peso secco * (g)
			Vs (m/s)	2897		
	Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)	57.652		
Rapporto di Poisson dinamico		ν d (-)	0.27			

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	49-53-48-51-50	50.2	49.0	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	48-50-46-45-50	47.8		Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : bianco-nocciola chiaro
 Struttura : massiccia, con vene e lenti di calcite ricristallizzata e microvacuoli concrezionati

Piani di discontinuita' : presenti fratture capillari cementate

Alterazione : assente lungo le fratture

Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa

Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico

Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	22.56	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D	2.05
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	233.33	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	21.85
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	103.41	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	13.13
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	105.07	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

SCHEDA RIASSUNTIVA PROVE DI LABORATORIO

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondità (m)	Litolipo	Peso di volume (KN/m ³)	Condizione *	Compressione				Brasiliiana T ₀ (MPa)	Taglio diretto			Velocità onde soniche				V sec.	V tang.	Note	
							Uniax.	Triassiale		Moduli elastici		σ _v (MPa)	τ _p (MPa)	τ _u (MPa)	Sclerometro F Medio	V _p (m/s)	V _s (m/s)	E _d (GPa)				V _d (-)
							σ ₁ (MPa)	σ ₃ (MPa)	E ₁ (GPa)	E _s (GPa)												
S27	CL12	AU103	34.80	dolomia	27.3	A	C0 (MPa)			74.2	74.7			66.7	6685	4487	N.A.	N.A.	0.27			
"	CL14	AU104	35.80	"	27.2	"	38.5		61.8	55.8			57.6	6019	3907	96.12	0.14	-	-			rottura su giunto
"	CL17	AU105	45.70	"	26.4	"	80.8		81.7	71.7			59.6	5695	3519	79.38	0.19	0.20	0.15			
"	CL19	AU106	46.60	"	26.3	"	66.4		49.7	51.4			51.7	5796	3661	83.84	0.17	0.19	0.20			struttura brecciata
"	CL25	AU107	59.60	"	27.2	"	45.8		80.2	78.4			66.6	6587	4324	116.30	0.12	-	-			
"	CL23	AU107B	58.20	"	26.6	"	56.5		58.0	62.9			-	6567	3705	94.23	0.27	0.23	0.18			
"	CL28	AU108	66.80	"	27.5	"	139.3		90.1	94.0			65.8	7014	5606	N.A.	N.A.	0.33	0.30			
"	CL29	AU109	68.15	"	26.8	"	79.1		104.0	87.4			67.0	6750	4500	N.A.	N.A.	-	-			
"	CL7	AU110	24.20	"	26.5	"																
"	CL8	AU111	25.30	"	26.4	"																
"	CL13	AU112	35.60	"	26.8	"																
"	CL24	AU113	58.60	"	27.0	"																
"	CL28	AU114	66.80	"	27.1	"																
"	CL29	AU115	68.15	"	27.2	"																

*condizione : A = ambiente, S = saturata, E = secca

V_d = rapporto dinamico di Poisson

N.A. = Non Attendibile

** = peso di vol.per misurazione diretta

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Saverio Rana*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *Alberto Morino*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 12/140

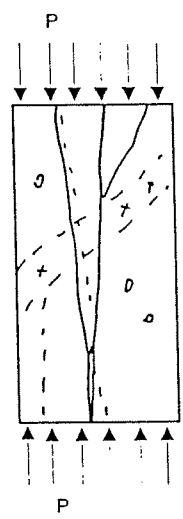
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA2 / AU5** Profondita' : **-** (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	111.7	Peso (g)		680		
Volume (cm3)	252.98	Peso di volume (kN/m3)		26.36		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μs)		23.4	Peso umido * (g)
			ts (μs)		30.1	
	Velocita'		Vp (m/s)		4774	Peso secco * (g)
			Vs (m/s)		3771	
	Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)		54.508	
Rapporto di Poisson dinamico		V d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	48-51-45-44-49	47.4	48.5	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	51-50-49-50-48	49.6		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-nocciola chiaro**
 Struttura : **massiccia, con vene e lenti di calcite ricristallizzata e microvacuoli concrezionati**

Piani di discontinuita' : **presenti fratture capillari cementate**

Alterazione : **assente lungo le fratture; i vacuoli sono, in parte, disposti lungo le fratture**

Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**

Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **iniziale su nuovo piano poi su nuovo piano**

Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	22.65	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D	2.08
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	167.76	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	23.12
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	74.07	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	15.28
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	75.44	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 14/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geonostiche

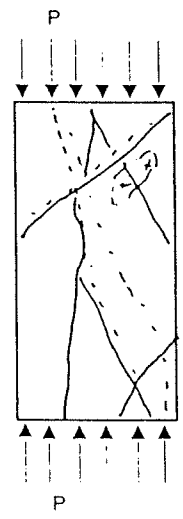
Sondaggio : da blocco Campione/Provino : VA3 / AU7 Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	105.0	Peso (g)		661		
Volume (cm ³)	237.81	Peso di volume (kN/m ³)		27.24		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		21.6		Peso umido * (g)
		ts (μs)		38.9		
	Velocita'	Vp (m/s)		4861		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2699		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		51.696		
Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.28			

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	50-48-48-49-50	49.0	50.0	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	52-50-51-52-50	51.0		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione	: Ambiente
Colore	: grigio-nocciola chiaro
Struttura	: massiccia, con numerose microfrazture cementae casualmente orientate
Piani di discontinuita'	: presenti microvacuoli concrezionati
Alterazione	: assente lungo le fratture; i vacuoli sono, in parte, disposti lungo le fratture
Direz. carico/piani di disc.	: Rottura
Rottura	: in fasi successive
Comportamento	: lenta caduta del carico
Fratturazione	: principalmente lungo discontinuita' preesistenti
Osservazioni	:

Area facce prov. (cm ²)	22.65	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		1.96

CARICO DI ROTTURA P (kN)	170.31	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	22.68
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	75.2	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	11.92
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	75.96	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

GEODATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Collegamento con l'A22 da Piovene a Besenello

COMPRESSIONE UNIASSIALE

Sondaggio : da blocco VA2 Camp./Provino : AU3

Litotipo : CALCARE

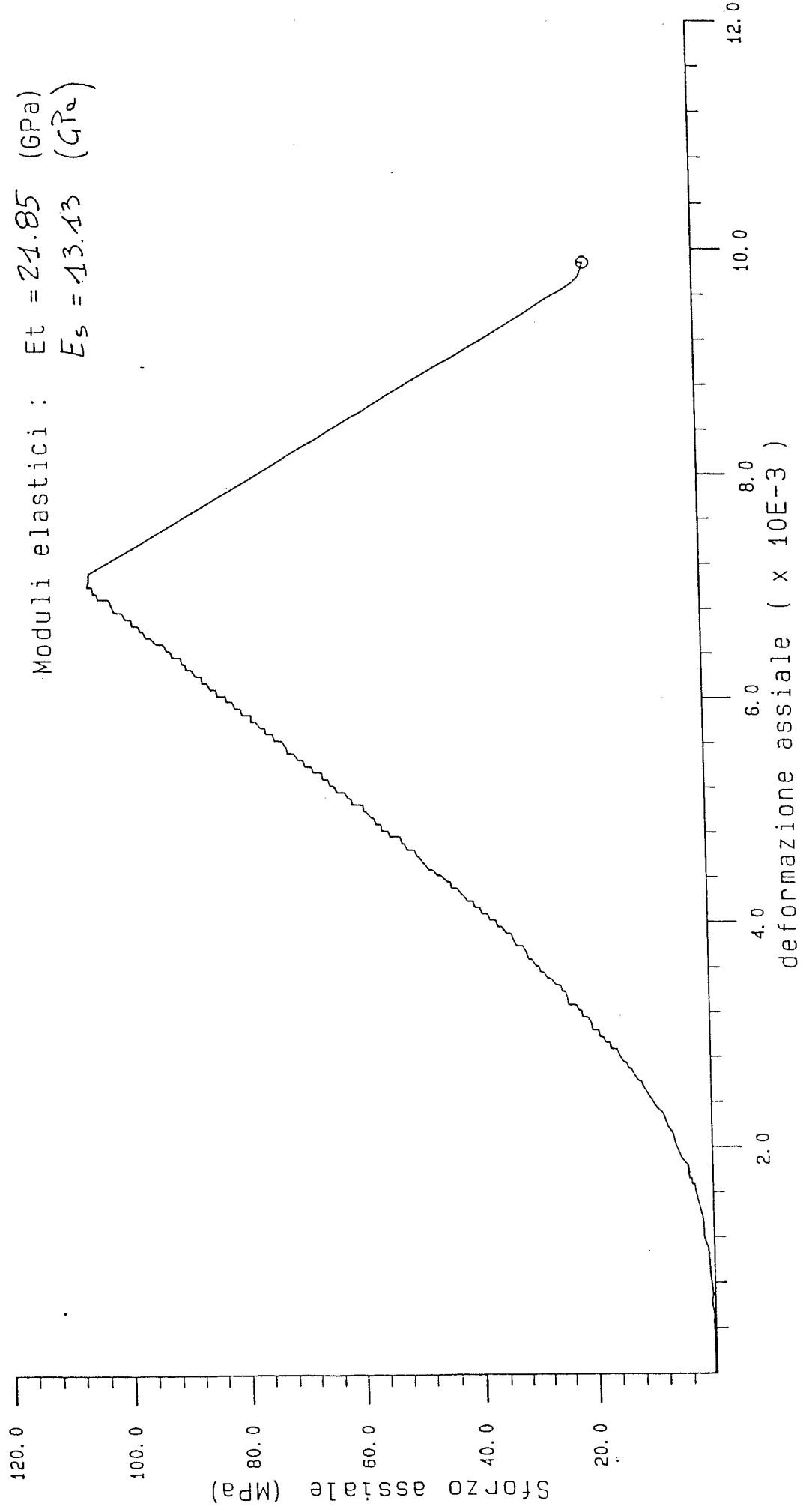
PAG. 11/140

Profondita' : (m)

Condizione : ambiente

Moduli elastici : $E_t = 21.85$ (GPa)

$E_s = 13.13$ (GPa)



Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 161/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geonostiche

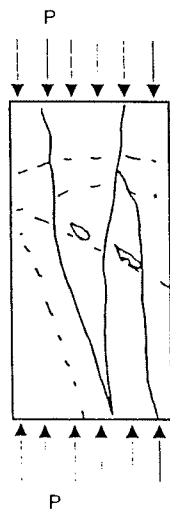
Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA5 / AU13** Profondita' : **5.70-6.00 (m)**

Diametro (mm)	53.8	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	120.8	Peso (g)		750		
Volume (cm ³)	274.61	Peso di volume (kN/m ³)		26.77		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μs)		25.4	Peso umido * (g)
			ts (μs)		54.5	
	Velocita'		Vp (m/s)		4756	Peso secco * (g)
			Vs (m/s)		2217	
Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)		36.515		
Rapporto di Poisson dinamico		Vd (-)		0.36		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	50-48-52-56-50	51.2	48.1	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	42-44-46-48-45	45.0		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **variabile dal verdastro al grigio**
 Struttura : **fortemente brecciata con numerose discontinuità occluse da detrito limoso ossidato**
 Piani di discontinuita' : **numerosi casualmente orientati**
 Alterazione : **presente lungo le discontinuità; presenti microvacuoli concrezionati**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **progressiva**
 Comportamento : **lenta caduta del carico**
 Fratturazione : **parallela all'asse di carico su nuovi piani**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm ²) :	22.73	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	61	2.25

CARICO DI ROTTURA P (kN)	72.38	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	11.88
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	31.84	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	6.98
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	32.75	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Firma]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Firma]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

GEODATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Collegamento con l'A22 da Piovene a Besenello

COMPRESSIONE UNIASSIALE

Sondaggio : da blocco VA2 Camp./Provino : AU5

Litotipo : CALCARE

PAG. 131-140

Profondita' : (m)

Condizione : ambiente

120.0

100.0

80.0

60.0

40.0

20.0

Sforzo assiale (MPa)

Moduli elastici : $E_t = 23.12$ (GPa)
 $E_s = 15.28$ (GPa)

2.0

4.0

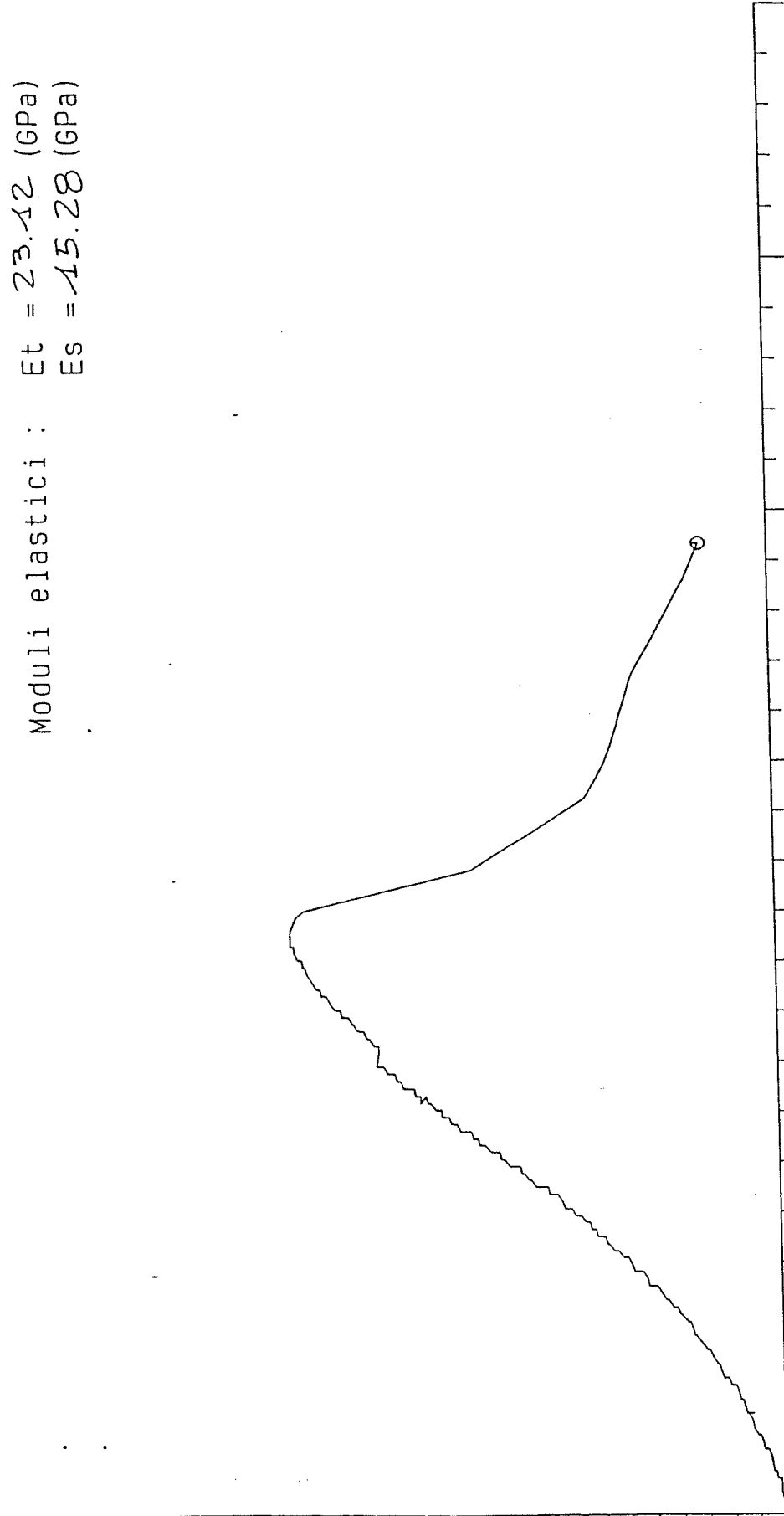
6.0

8.0

10.0

12.0

deformazione assiale (x 10E-3)



GEODATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Collegamento con l'A22 da Piovene a Besenello

COMPRESSIONE UNIASSIALE

Sondaggio : da blocco AV3 Camp./Provino : AU7

Litotipo : CALCARE

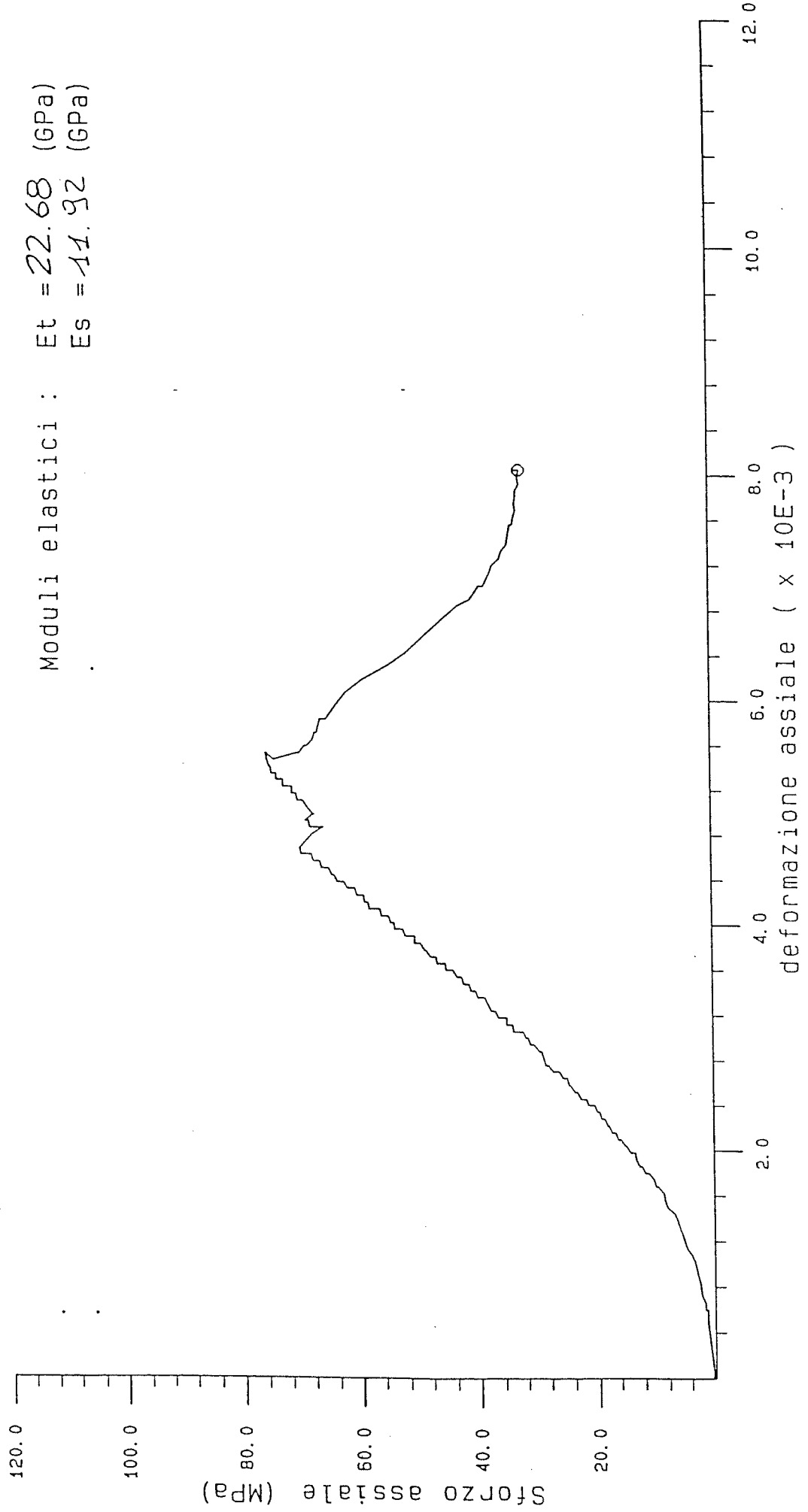
PAG. 15/140

Profondita' : (m)

Condizione : ambiente

Moduli elastici : Et = 22.68 (GPa)

Es = 11.32 (GPa)



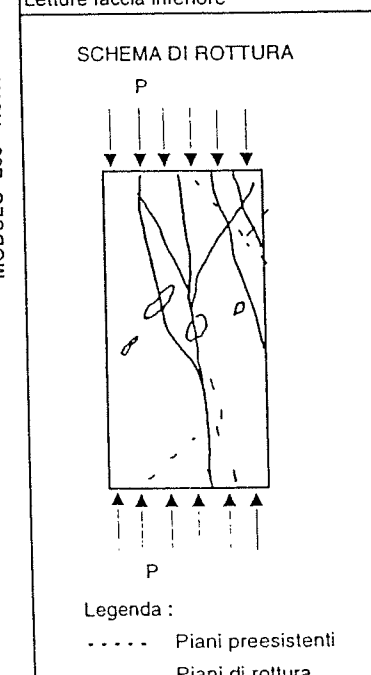
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 18/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA6 / AU16** Profondita' : **7.80-8.00 (m)**

Diametro (mm)	80.0	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	161.5	Peso (g)		2239		
Volume (cm3)	811.79	Peso di volume (kN/m3)		27.05		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μs)	33.0		Peso umido* (g)
			ts (μs)	206.1		
	Velocita'		Vp (m/s)	4894		Peso secco* (g)
			Vs (m/s)	784		
	Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)	5.037		
	Rapporto di Poisson dinamico		Vd (-)	0.49		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	54-56-58-56-53	55.4	55.3	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	56-58-56-54-52	55.2		Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-grigiastro**
 Struttura : **brecciata con numerose discontinuita' occluse da detrito limoso ossidato**

Piani di discontinuita' : **numerosi casualmente orientati**

Alterazione : **presenti patine di ossidazione lungo le discontinuita'; presenti microvacuoli concrezionati**

Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **esplosiva**

Comportamento : **marcatamente fragile**
 Fratturazione : **a clessidra e parallela all'asse di carico su nuovi piani**

Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	50.27	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	61	2.02

CARICO DI ROTTURA P (kN)	472.19	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	32.40
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	93.94	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	18.51
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	102.39	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile
 GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

GEODATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Collegamento con l'A22 da Piovene a Besenello

COMPRESSIONE UNIASSIALE

Sondaggio : S10bis

Litotipo : CALCARE

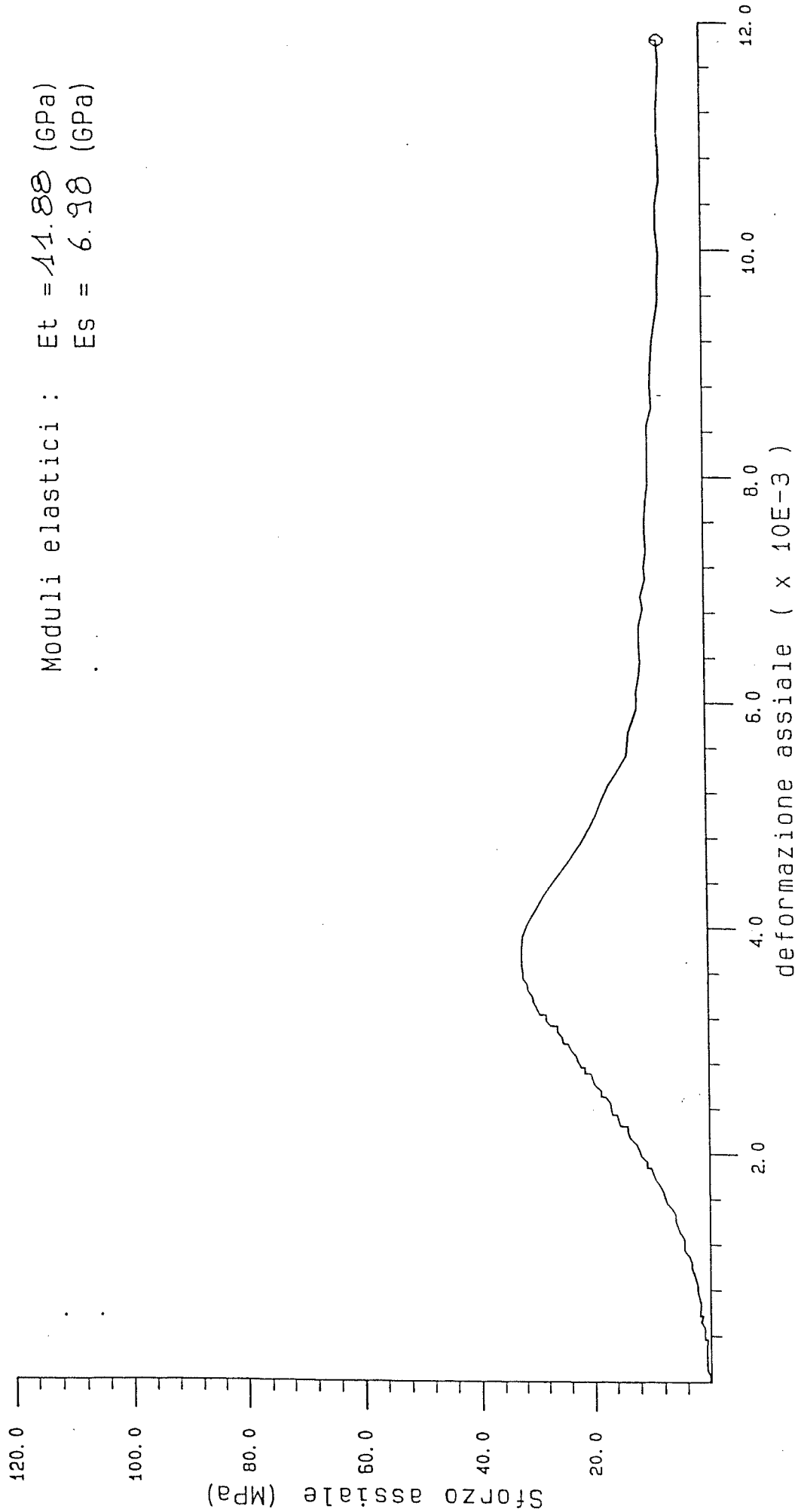
PAG. 17 / 140

Profondita' : 5.70-6.00 (m)

Condizione : ambiente

Moduli elastici : $E_t = 14.88$ (GPa)

$E_s = 6.38$ (GPa)



Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 20/40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA8 / AU21** Profondita' : **9.00-9.20** (m)

Diametro (mm)	80.0	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	164.5	Peso (g)		2308		
Volume (cm3)	826.87	Peso di volume (kN/m3)		27.37		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		35.7		Peso umido * (g)
		ts (μs)		212.9		
	Velocita'	Vp (m/s)		4608		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		N.A.		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	56-60-58-55-52	56.1	51.7	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	44-50-48-46-48	47.2		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

- Condizione : **Ambiente**
- Colore : **bianco-nocciola chiaro**
- Struttura : **massiccia ma intensamente fratturata**
- Piani di discontinuita' : **presenti numerose fratture capillari casualmente orientate**
- Alterazione : **presenti vacuoli con concrezioni e cristallizzazioni piuttosto diffusi**
- Direz. carico/piani di disc. :
- Rottura : **improvvisa**
- Comportamento : **fragile**
- Fratturazione : **sia su nuovi piani che lungo discontinuita' preesistenti**
- Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	50.27	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D	2.06
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	280.16	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	56.44
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	55.74	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	39.27
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	60.89	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.46
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.19

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

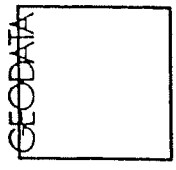
[Signature]

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

[Signature]

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua

N.A. : Non Attendibile



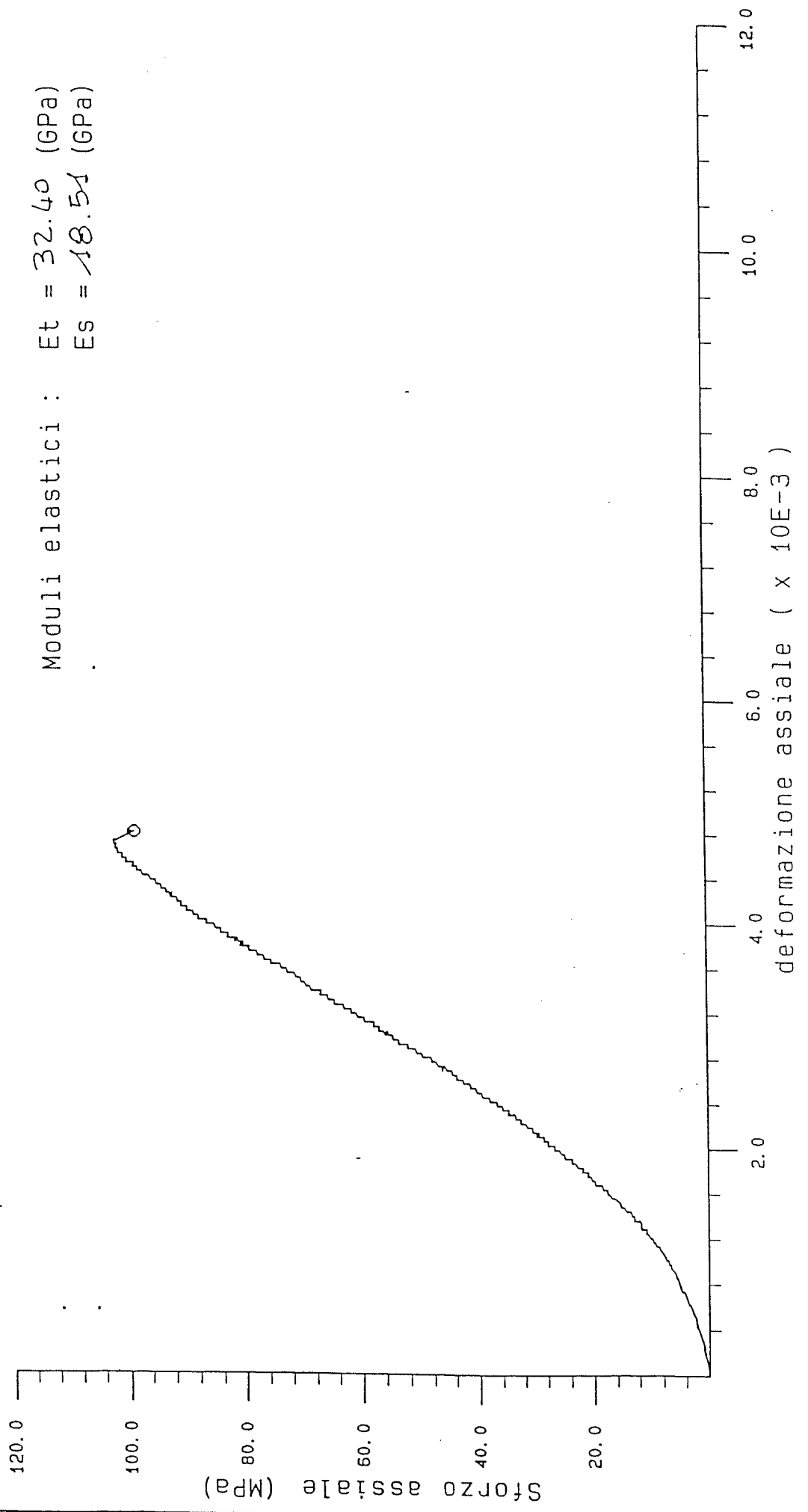
AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Collegamento con l'A22 da Piovene a Besenello

PAG. 19/140
Profondita' : 7.80-8.00 (m)
Condizione : ambiente

COMPRESSIONE UNIASSIALE
Sondaggio : S10bis
Litotipo : CALCARE

Moduli elastici : Et = 32.40 (GPa)
Es = 18.51 (GPa)



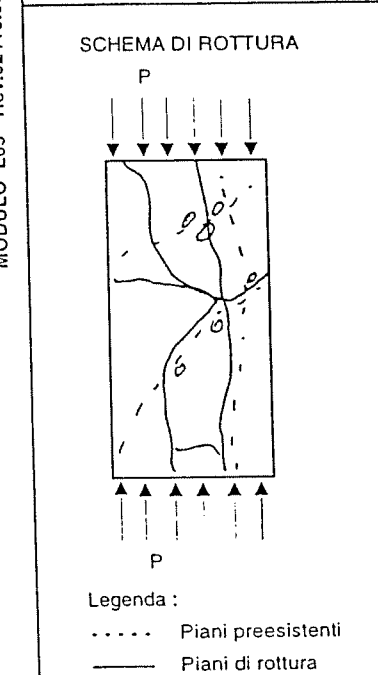
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 22 / 40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA9 / AU22** Profondita' : **10.50-10.80** (m)

Diametro (mm)	79.9	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	163.3	Peso (g)		2260		
Volume (cm3)	818.78	Peso di volume (kN/m3)		27.07		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		36.2		Peso umido * (g)
		ts (μ s)		128.6		
	Velocita'	Vp (m/s)		4511		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		1270		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		12.971		
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.46		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	58-48-54-55-50	53.0	52.7	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	50-52-54-56-50	52.4		Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : bianco-nocciola chiaro
 Struttura : brecciata con numerose discontinuità e cariatature carsiche

Piani di discontinuita' : numerosi casualmente orientati

Alterazione : presenti patine di ossidazione lungo le discontinuità;

Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa

Comportamento : fragile
 Fratturazione : sia su nuovi piani che lungo discontinuità preesistenti

Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	50.14	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	26	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		2.04

CARICO DI ROTTURA P (kN)	339.35	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	50.43
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	67.68	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	40.51
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	73.87	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.36
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.24

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *M. Rana* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *A. Morino*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESIONE UNIASSIALE
grafici

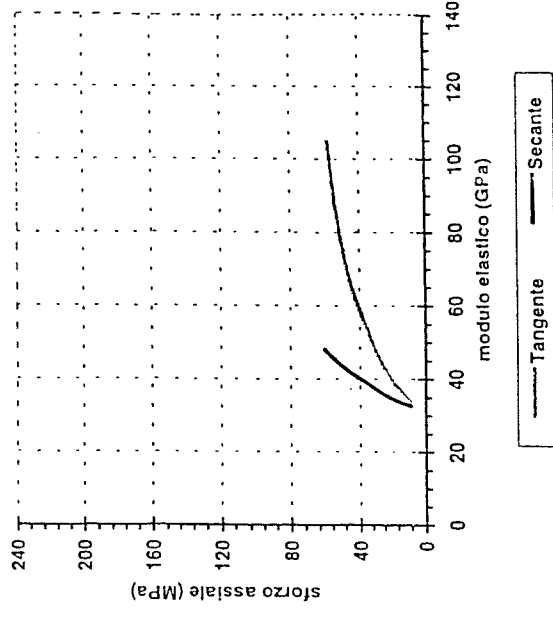
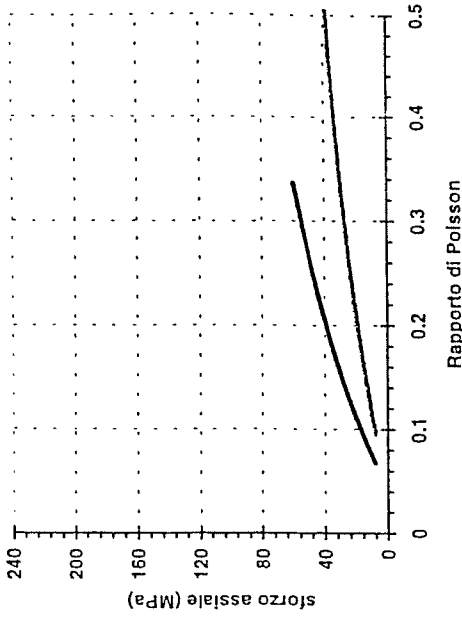
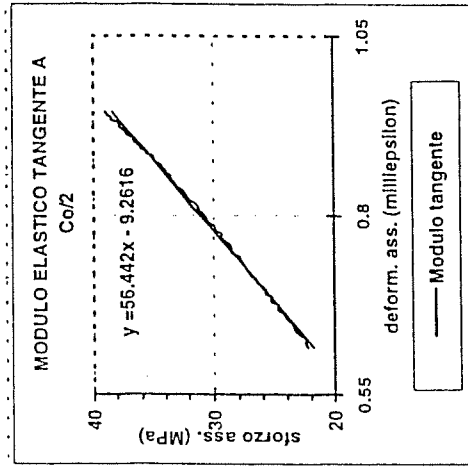
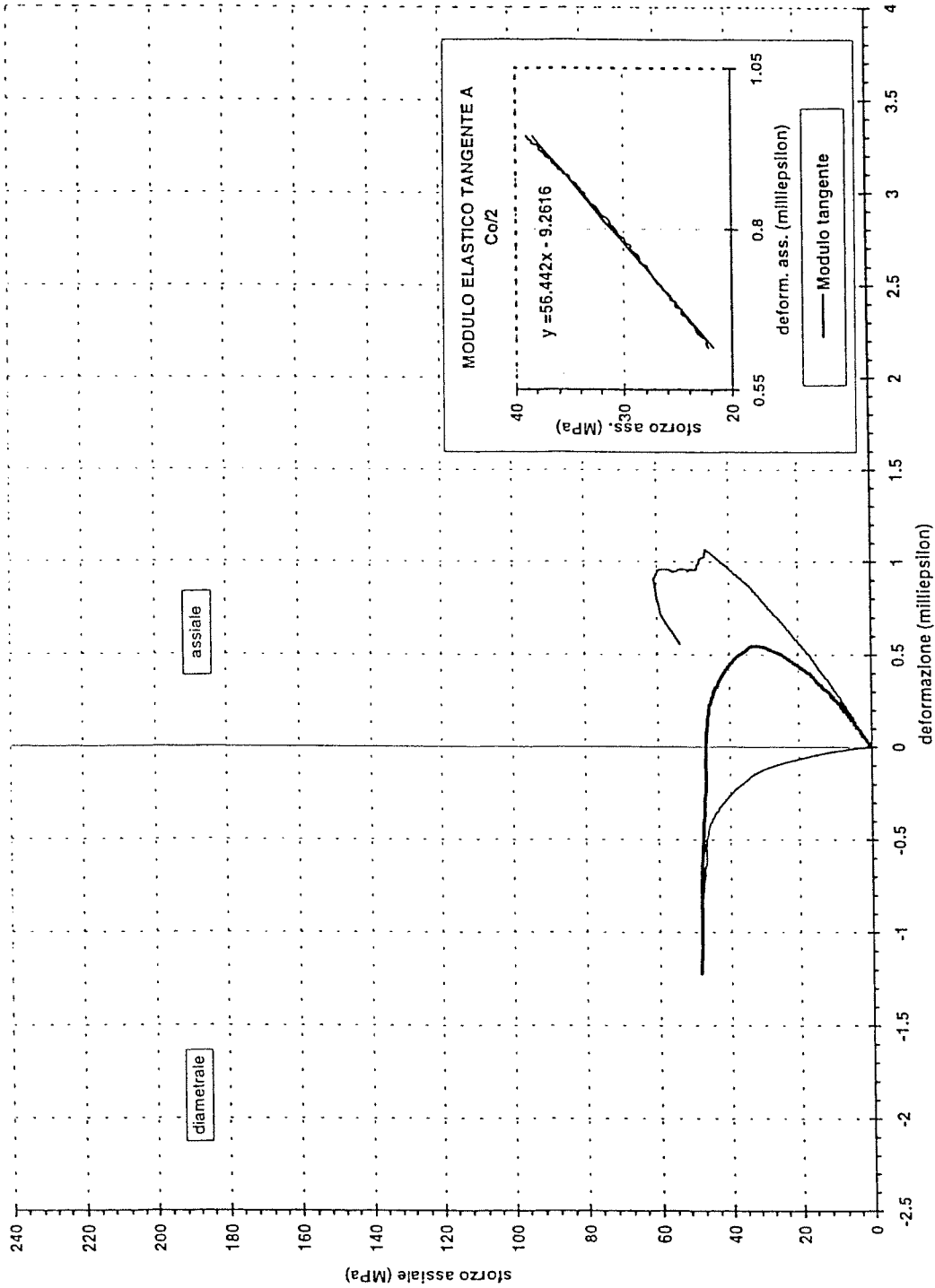
Provino n. : AU21
Campione n. : VA8
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S10bis
Profondità (m) : 9.10
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 21 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO
A	Co/2	A	Co/2	DI ROTTURA
tang.(GPa)	56.44	tangente	0.46	(MPa)
sec.(GPa)	39.27	secante	0.19	60.89

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA): *[Signature]*
Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO): *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 24 / 40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

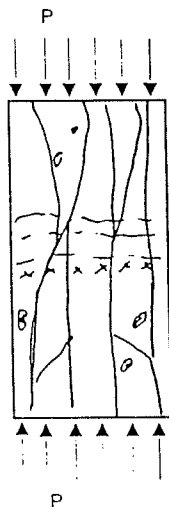
Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA25 / AU49** Profondita' : **7.6 - 8.0 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	162.1	Peso (g)		2151		
Volume (cm3)	784.53	Peso di volume (kN/m3)		26.89		Peso umido * (g)
TRASMISSIONE		Tempi di arrivo	lp (μs)		25.8	
ONDE SONICHE			ts (μs)		29.0	
E PARAMETRI		Velocita'	Vp (m/s)		6283	Peso secco * (g)
CORRELATI			Vs (m/s)		5590	
		Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		68.186	
		Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	62-62-62-59-64	61.8	64.6	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	66-67-68-68-68	67.4		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, costituita da due porzioni tessituralmente distinte, una micritica l'altra sub-saccaroide**
 Piani di discontinuita' : **assenti**
 Alterazione : **assente**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **con esplosione**
 Comportamento : **marcatamente fragile**
 Fratturazione : **diffusa nella matrice su nuovi piani paralleli all'asse di carico**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	24	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	71		2.06

CARICO DI ROTTURA P (kN)	714.04	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	70.09
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	147.53	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	68.23
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	160.73	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.27
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.22

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provino n. : AU22
Campione n. : VA9
Litolipo : Dolomia

Sondaggio : S10bis
Profondità (m) : 10.70
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Rif. : 1251

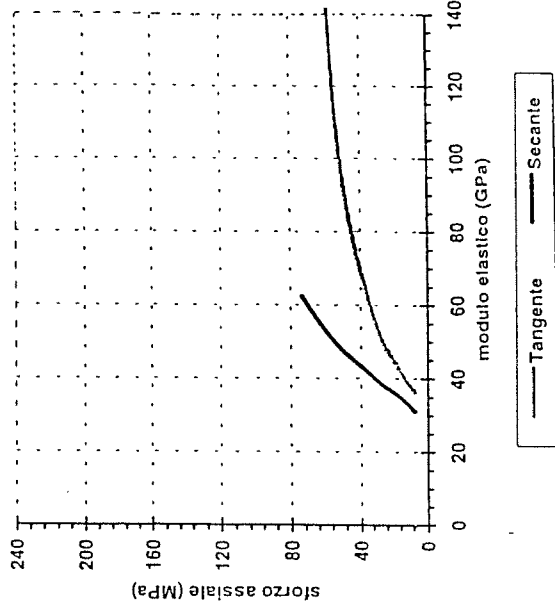
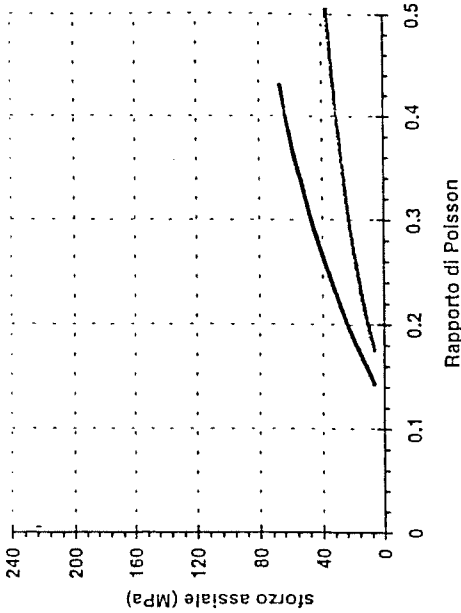
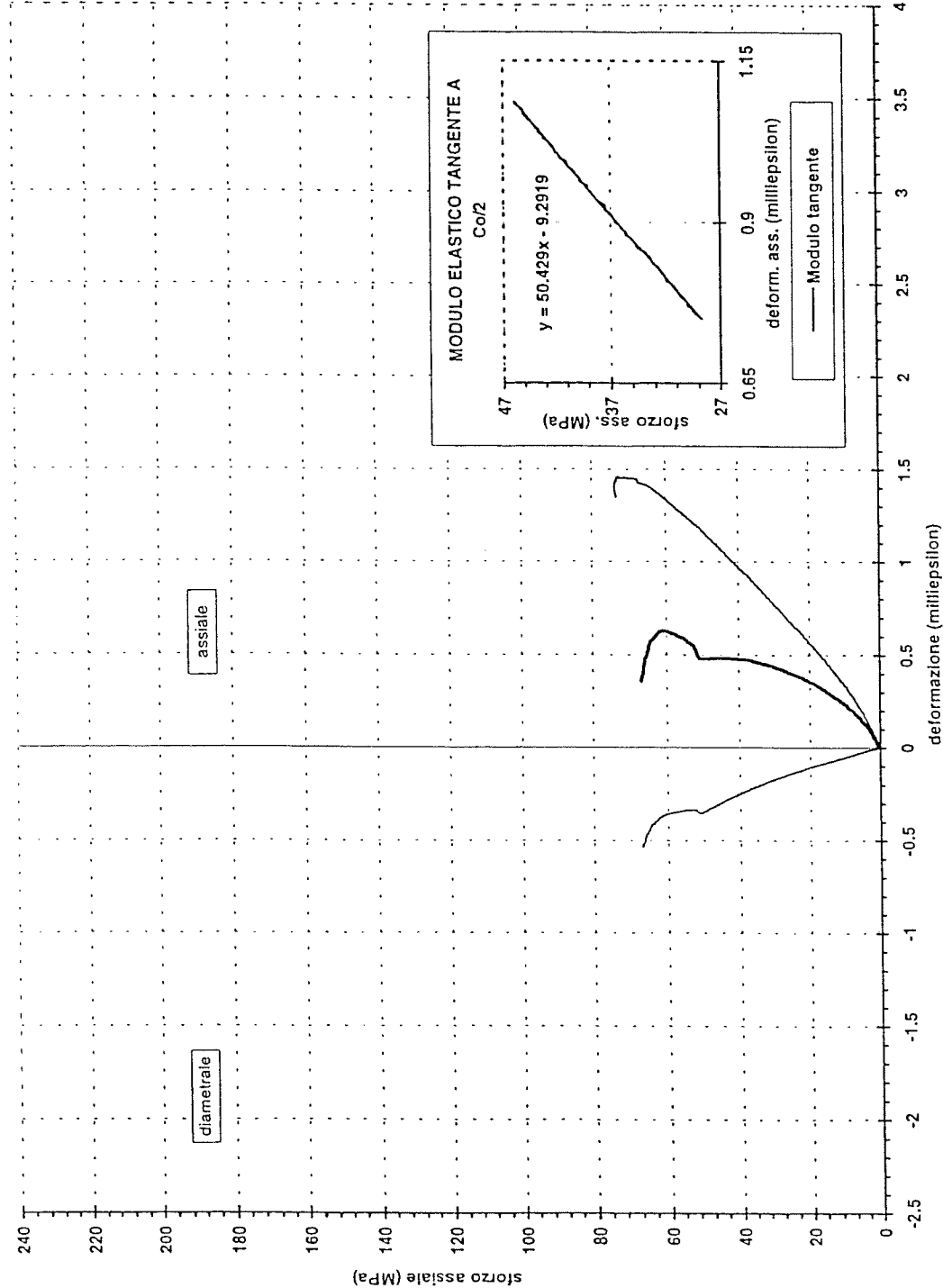
Pag. : 23 / 40

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	A	Co/2	A	Co/2
lang. (GPa)	sec. (GPa)	tangente	secante		
50.43	40.51	0.36	0.24	73.87	

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 26 / 40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA28 / AU50** Profondita' : **11.20-11.60 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	158.7	Peso (g)		2157		
Volume (cm3)	768.08	Peso di volume (kN/m3)		27.54		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		23.3		Peso umido * (g)
		ts (μs)		27.3		
	Velocita'	Vp (m/s)		6811		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		5813		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		30.156		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	67-68-69-68-68	68.0	66.6	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	64-66-64-67-65	65.2		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, poco fratturata con qualche microcariature**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **assente**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **con esplosione**
 Comportamento : **fragile**
 Fratturazione : **principale su nuovi piani, secondaria su discontinuita' preesistente**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		2.02

CARICO DI ROTTURA P (kN)	498.59	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	101.12
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	103.02	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	106.57
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	111.93	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.33
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.28

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Saverio Rana

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Alberto Morino

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

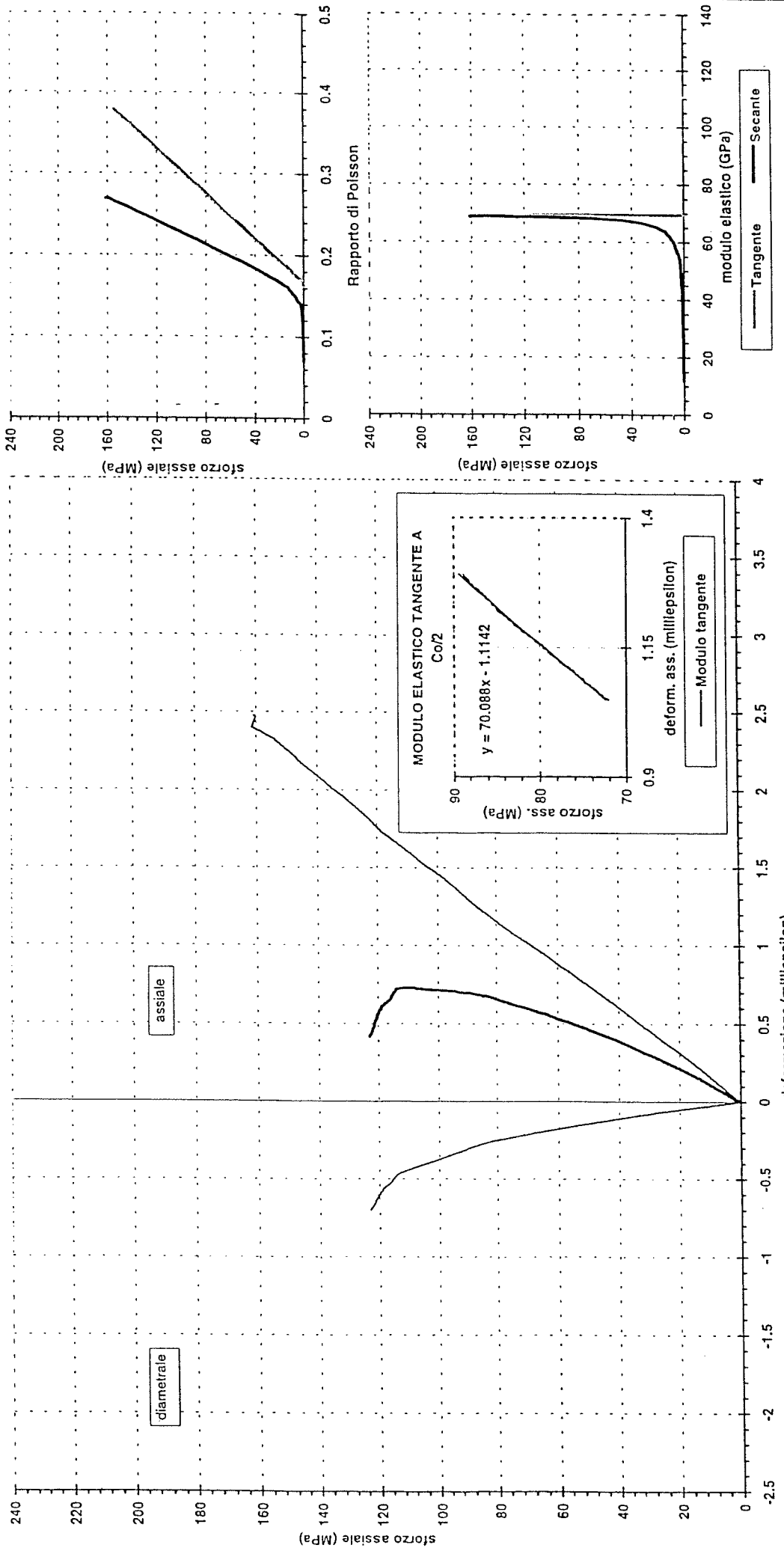
Provino n. : AU49
Campione n. : VA25
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
Profondità (m) : 7.8
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 25 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO
lang.(GPa)	sec.(GPa)	A	Co/2	DI ROTTURA
70.09	68.23	0.27	0.22	(MPa)
				160.73

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 28/40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S22** Campione/Provino : **VA12 / AU92** Profondita' : **33.00-33.30 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	160.8	Peso (g)		2097		
Volume (cm3)	778.24	Peso di volume (kN/m3)		26.42		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	Ip (μs)		39.5		Peso umido * (g)
		ts (μs)		49.7		
	Velocita'	Vp (m/s)		4071		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3235		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		36.245		
Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.36			

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	46-46-32-54-50	45.6	48.1	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	41-49-56-55-52	50.6		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA BRECCIATA**

NOTE

- Condizione : **Ambiente**
- Colore : **biancastro**
- Struttura : **brecciata con elementi eterometrici, abbondanti in matrice fine**
- Piani di discontinuita' :
- Alterazione : **frequenti passaggi a struttura vacuolare**
- Direz.carico/piani di disc. :
- Rottura : **improvvisa**
- Comportamento : **rapida caduta del carico**
- Fratturazione : **irregolare, inclinata lungo nuovo piano**
- Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		2.05

CARICO DI ROTTURA P (kN)	291.66	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	38.27
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	60.26	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	32.77
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	65.58	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE V _t (-)	0.29
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE V _s (-)	0.18

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

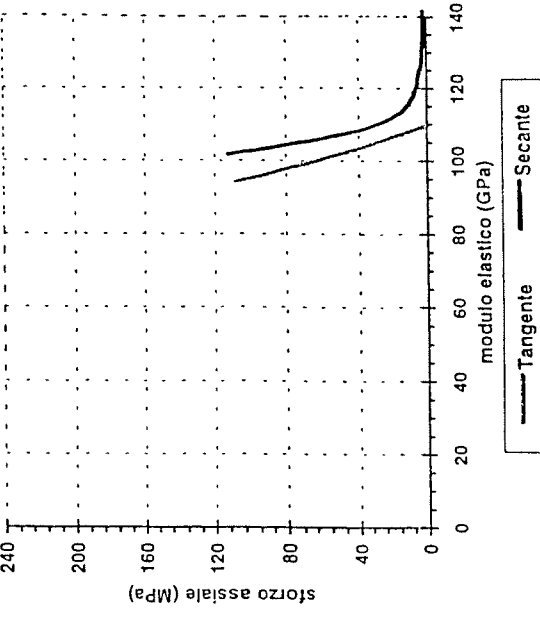
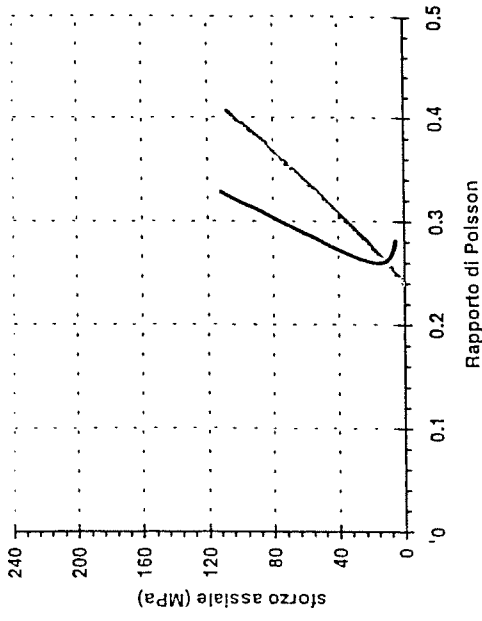
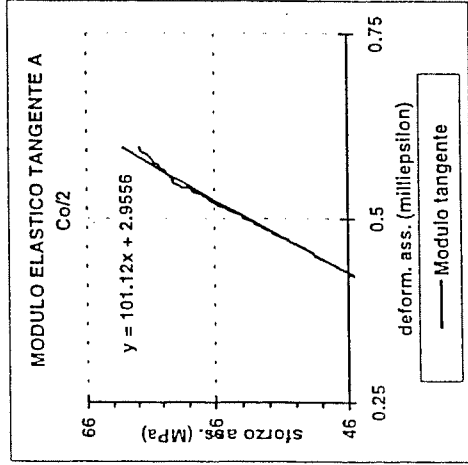
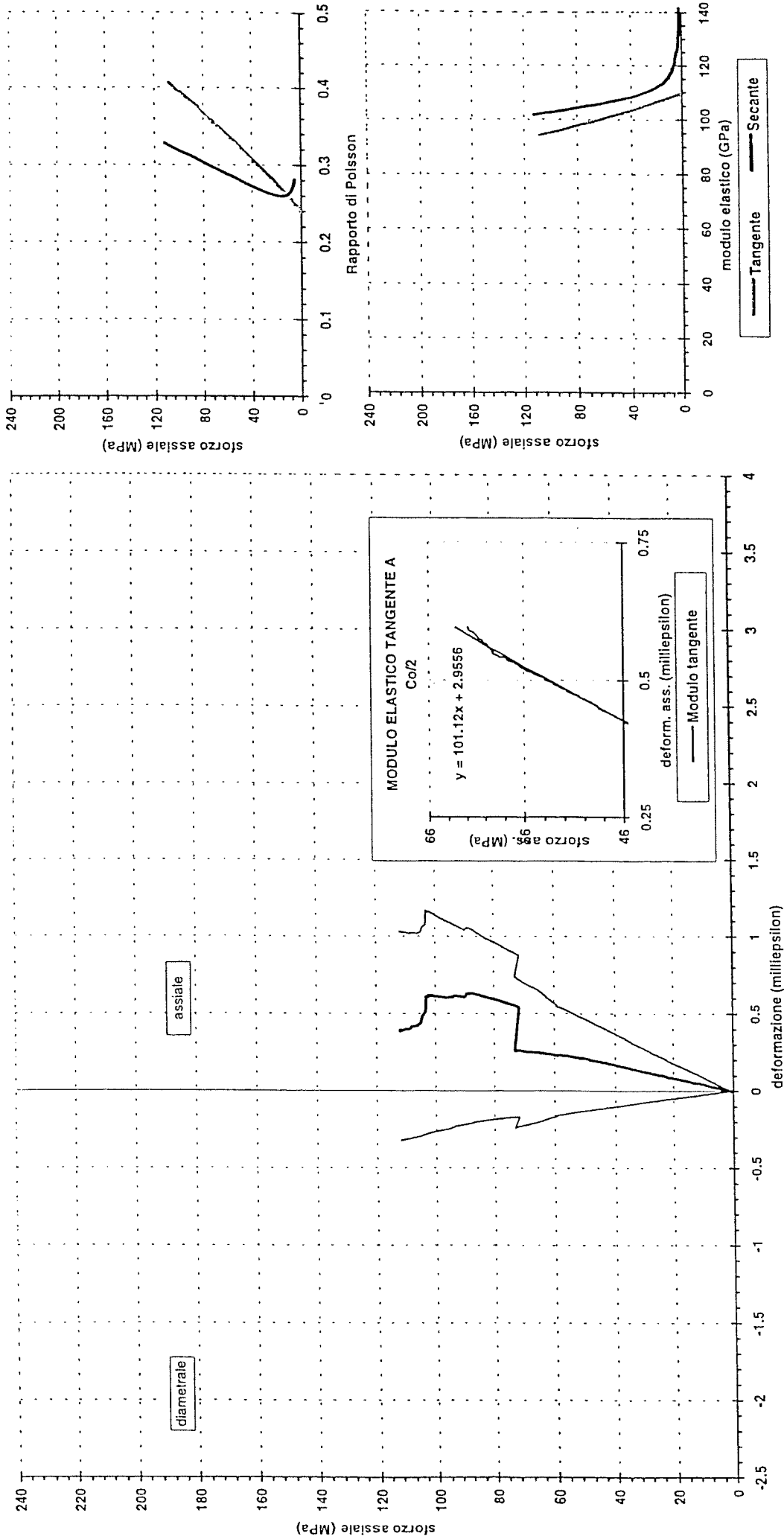
Provino n. : AU50
Campione n. : VA28
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
Profondità (m) : 11.4
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 27 / 40

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG A Co/2		RAPPORTO DI POISSON A Co/2		CARICO DI ROTTURA (MPa)
tang.(GPa)	101.12	tangente	0.33	111.93
sec.(GPa)	106.57	secante	0.28	

L'Operatore (Dr.Geot.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 30 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA23 / AU93** Profondita' : **6.40-6.60 (m)**

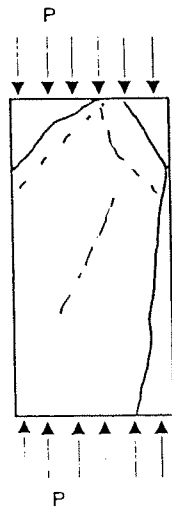
Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	160.3	Peso (g)		2170		
Volume (cm3)	775.82	Peso di volume (kN/m3)		27.43		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		24.5	Peso umido * (g)
		ts (μ s)		36.3	
	Velocita'	Vp (m/s)		6543	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		4416	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.	
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	68-67-68-67-68	67.6	68.1	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	68-69-68-70-68	68.6		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, poco fratturata con qualche microcariature**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **assente**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **fragile**
 Fratturazione : **principale su nuovi piani, secondaria su discontinuita' preesistente**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	2.04
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	285.70	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	89.88
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	59.03	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	96.38
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	64.22	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.22
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.25

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provincio n. : AU92
Campione n. : VA12
Litotipo : Dolomia a struttura brecciata

Sondaggio : S22
Profondità (m) : 33.15
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Luglio 1995

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

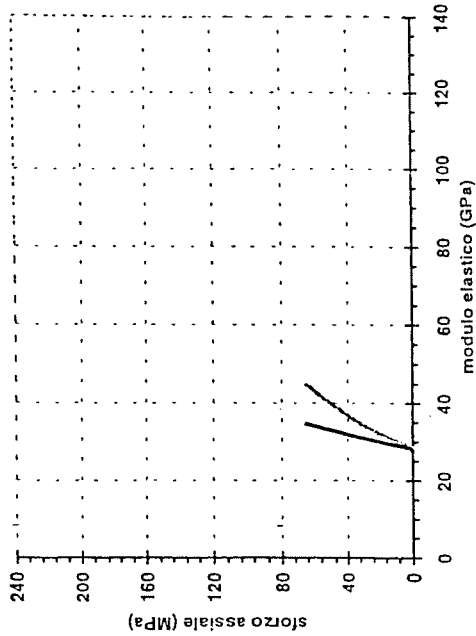
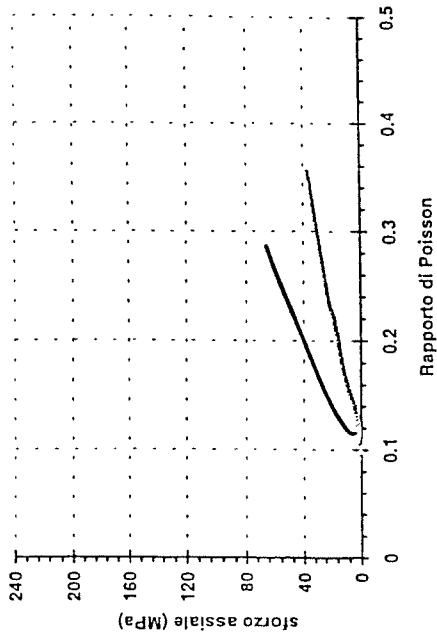
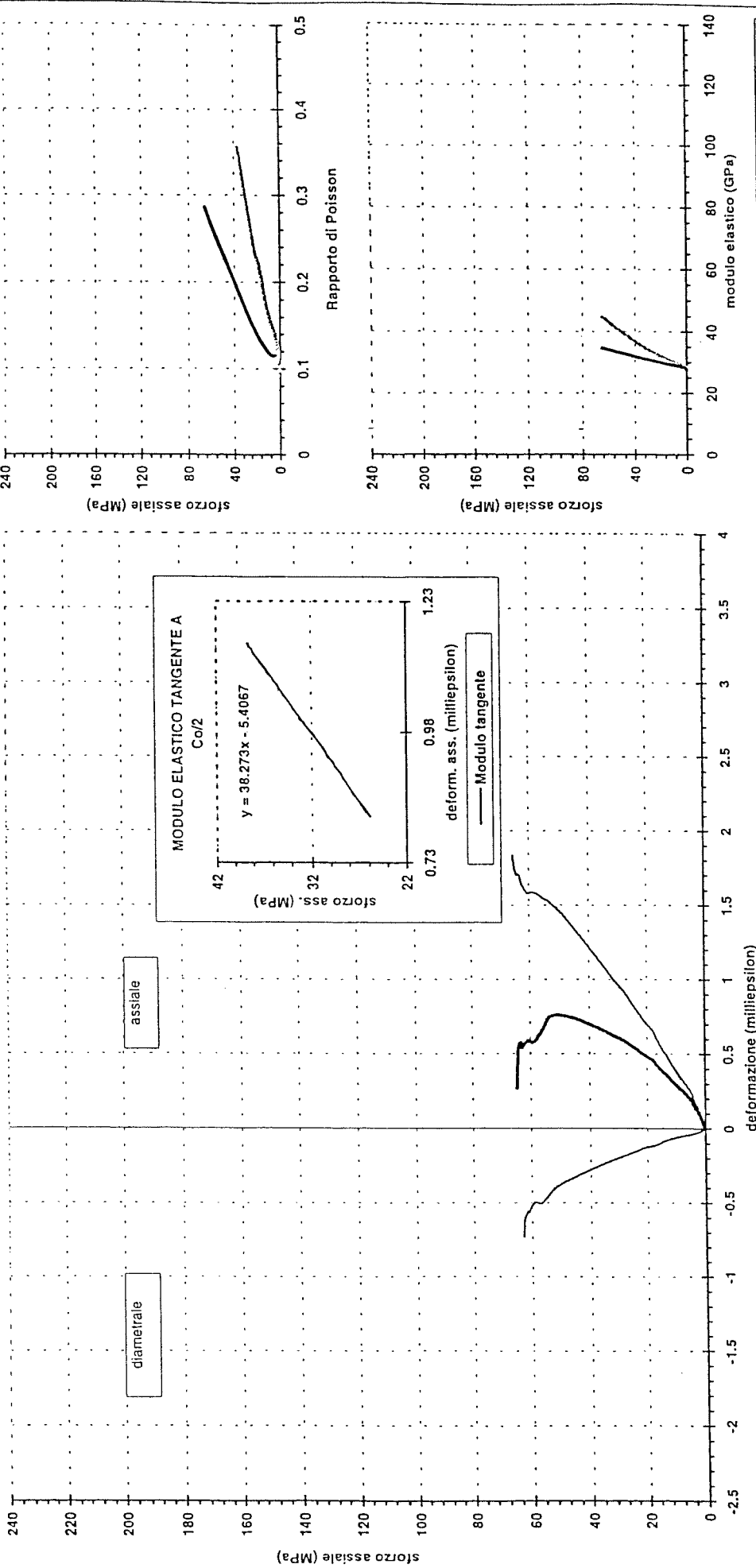
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251

Pag. : 29 / 140



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

— Tangente — Secante

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO DI ROTTURA
A	Co/2	A	Co/2	(MPa)
lang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	(MPa)
38.27	32.77	0.29	0.18	65.58

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 32 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA29 / AU94 Profondita' : 11.60-11.80 (m)

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	147.5	Peso (g)		1964		
Volume (cm3)	713.87	Peso di volume (kN/m3)		26.98		
TRASMISSIONE	Tempi di arrivo	tp (μs)		27.5		Peso umido * (g)
		ts (μs)		33.9		
ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Velocita'	Vp (m/s)		5364		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		4351		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		56.020		
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.46		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	54-54-54-55-52	53.8	58.5	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	64-66-64-62-60	63.2		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : biancastro
 Struttura : massiccia, costituita da due porzioni tessituralmente distinte, una micritica l'altra sub-saccaroide
 Piani di discontinuita' : assenti
 Alterazione : assente
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : principale su nuovi piani, secondaria su discontinuita' preesistente
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		1.88

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	325.72	MODULO ELASTICO TANGENTE	E _t (GPa)	108.69
RES. A COMPR. UNIASSIALE	C ₀ ' (MPa)	67.30	MODULO ELASTICO SECANTE	E _s (GPa)	119.88
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA	C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	72.40	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE	v _t (-)	
			RAPPORTO DI POISSON SECANTE	v _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Saverio Rana

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Alberto Morino

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

Provinco n. : AU93
 Campione n. : VA23
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
 Profondità (m) : 6.50
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Rif. : 1251

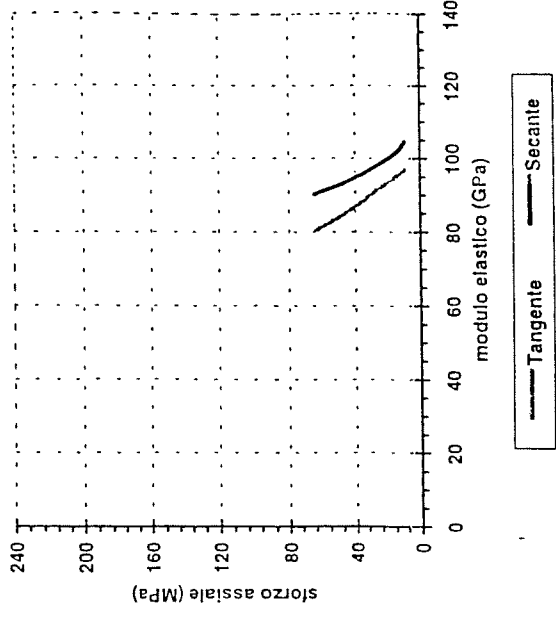
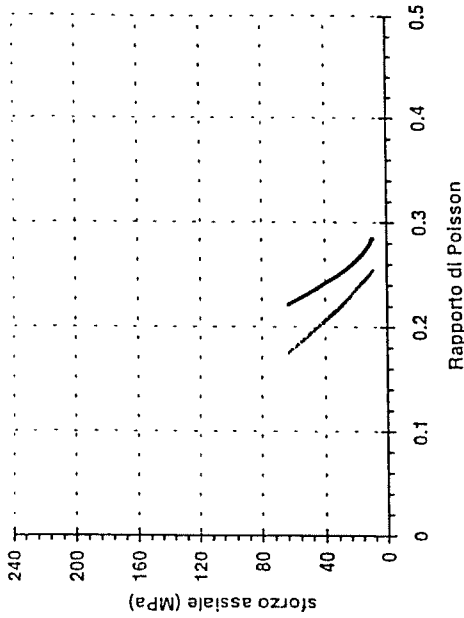
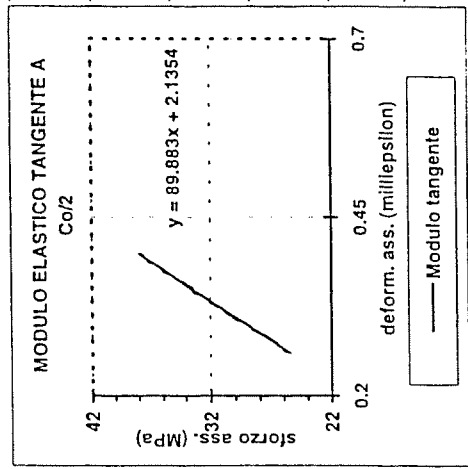
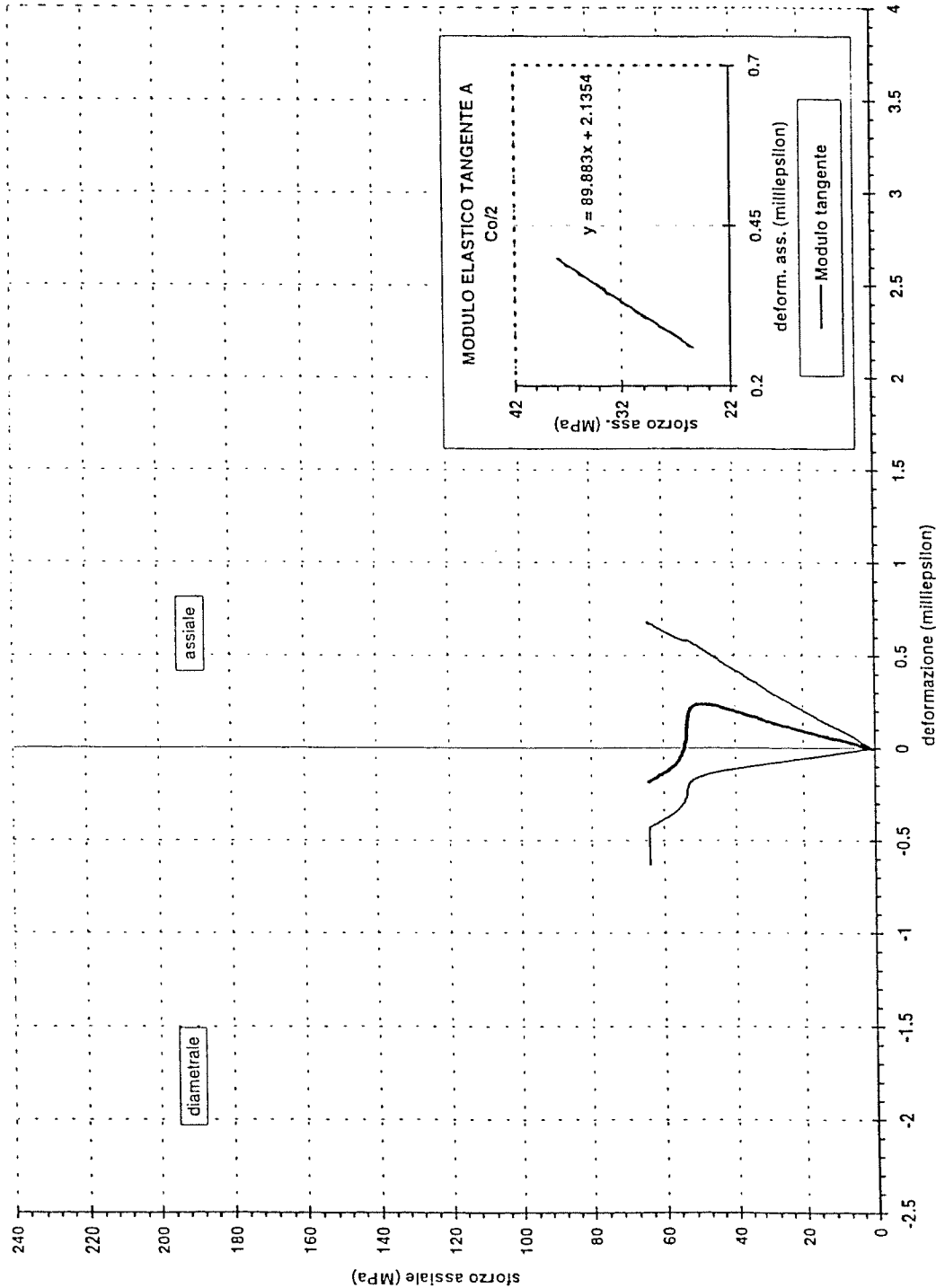
Pag. : 31 / 40

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geomecniche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG A Co/2		RAPPORTO DI POISSON A Co/2		CARICO DI ROTTURA (MPa)
tang.(GPa)	89,88	tangente	0,22	64,22
sec.(GPa)	96,38	secante	0,25	

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 34/40

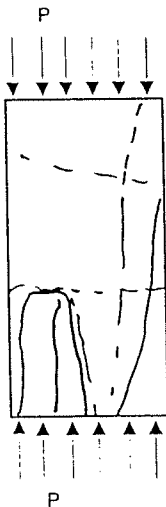
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S22** Campione/Provino : **VA11 / AU116** Profondita' : **33.50-33.80 (m)**

Diametro (mm)	62.1	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	127.7	Peso (g)		1074		
Volume (cm3)	368.78	Peso di volume (kN/m3)		27.23		
TRASMISSIONE	Tempi di arrivo	tp (μs)		19.0		Peso umido * (g)
		ts (μs)		36.1		
ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Velocita'	Vp (m/s)		6721		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3537		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		90.929		
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.31		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	48-48-54-55-56	52.2	54.5	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	54-54-58-59-59	56.8		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA BRECCIATA**

NOTE

Condizione :
 Colore :
 Struttura : brecciata con elementi eterometrici, abbondanti in matrice fine
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : frequenti passaggi a struttura vacuolare
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : progressiva
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : principale su nuovi piani, secondaria su discontinuita' preesistente
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	30.29	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	61		2.06

CARICO DI ROTTURA P (kN)	155.84	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	82.70
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	51.45	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	73.82
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	53.71	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	N.A.
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	N.A.

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE

grafici

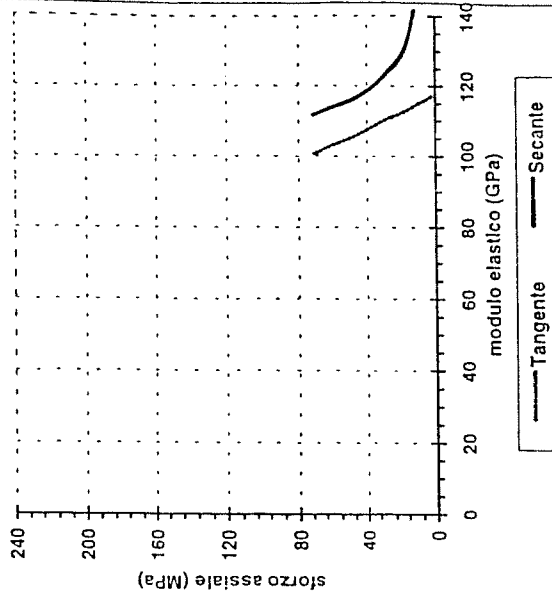
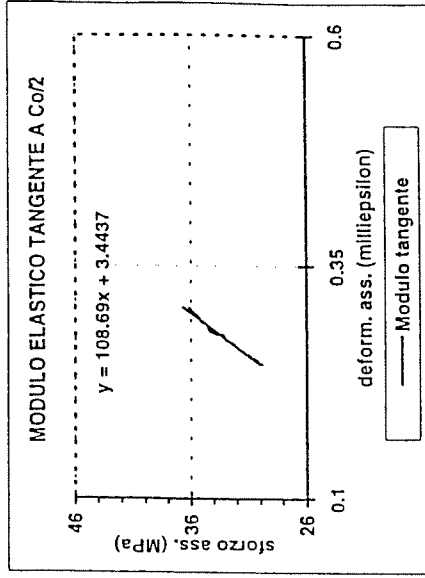
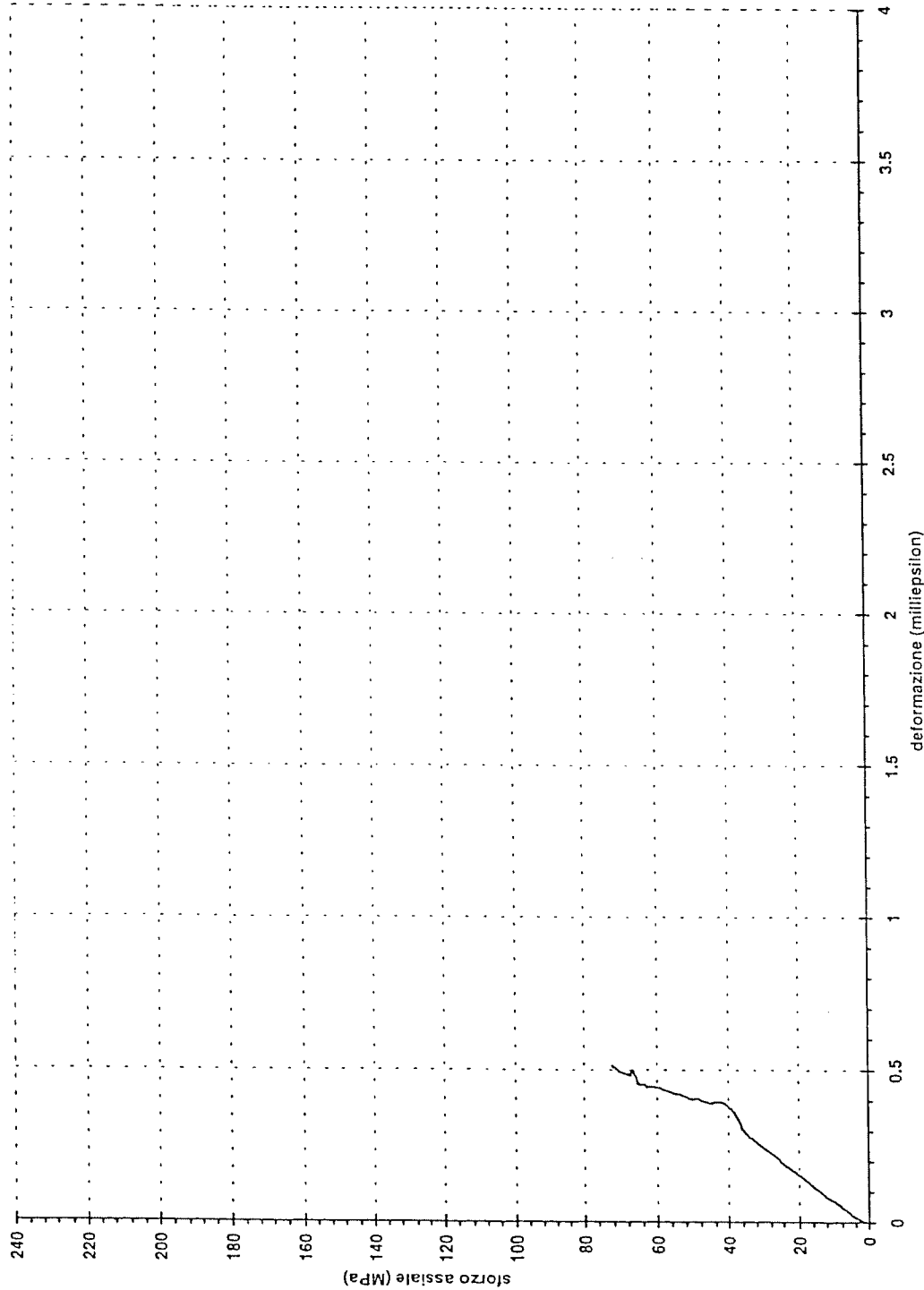
Provino n. : AU94
 Campione n. : VA29
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
 Profondità (m) : 11.70
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
 Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
 Pag. : 33 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICU A31 - Collagamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	sec.(GPa)	(MPa)
108.69	119.88	72.40	

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 36/140

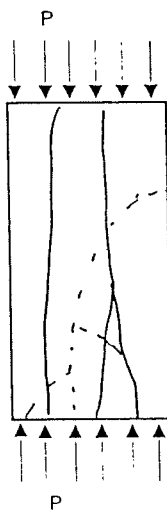
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL12 / AU103** Profondita' : **34.70-34.80 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	161.1	Peso (g)		2174		
Volume (cm3)	779.69	Peso di volume (kN/m3)		27.34		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		24.1		Peso umido* (g)
		ts (μs)		35.9		
	Velocita'	Vp (m/s)		6685		Peso secco* (g)
		Vs (m/s)		4487		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	66-67-68-67-67	67.0	66.7	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	65-66-67-68-66	66.4		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, poco fratturata con qualche rara microcariature**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **assente**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **con esplosione**
 Comportamento : **fragile**
 Fratturazione : **formazione di numerosi nuovi piani di rottura paralleli all'asse di carico**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	2.05
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	580.34	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	74.17
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	119.91	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	74.67
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	130.53	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν t (-)	N.A.
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν s (-)	0.27

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provino n. : AU116

Campione n. : VA11

Litotipo : Dolomia a struttura brecciata

Sondaggio : S22

Profondità (m) : 33.80

Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

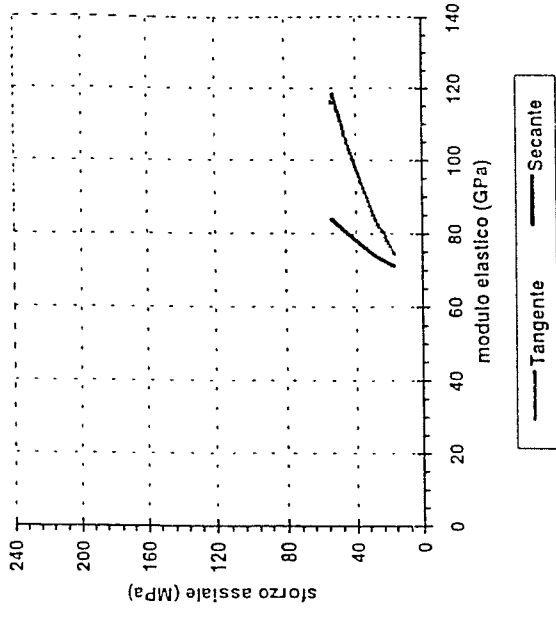
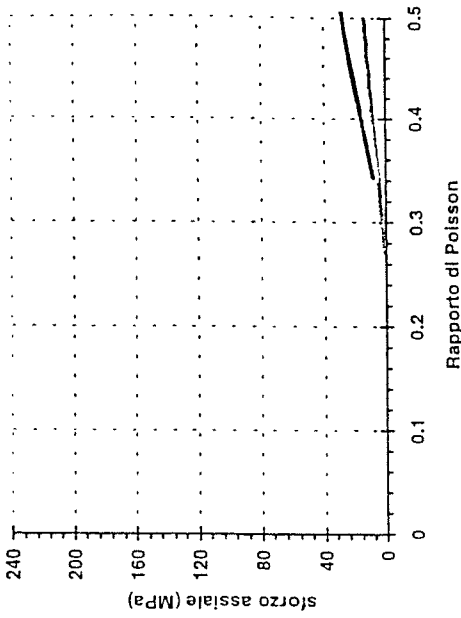
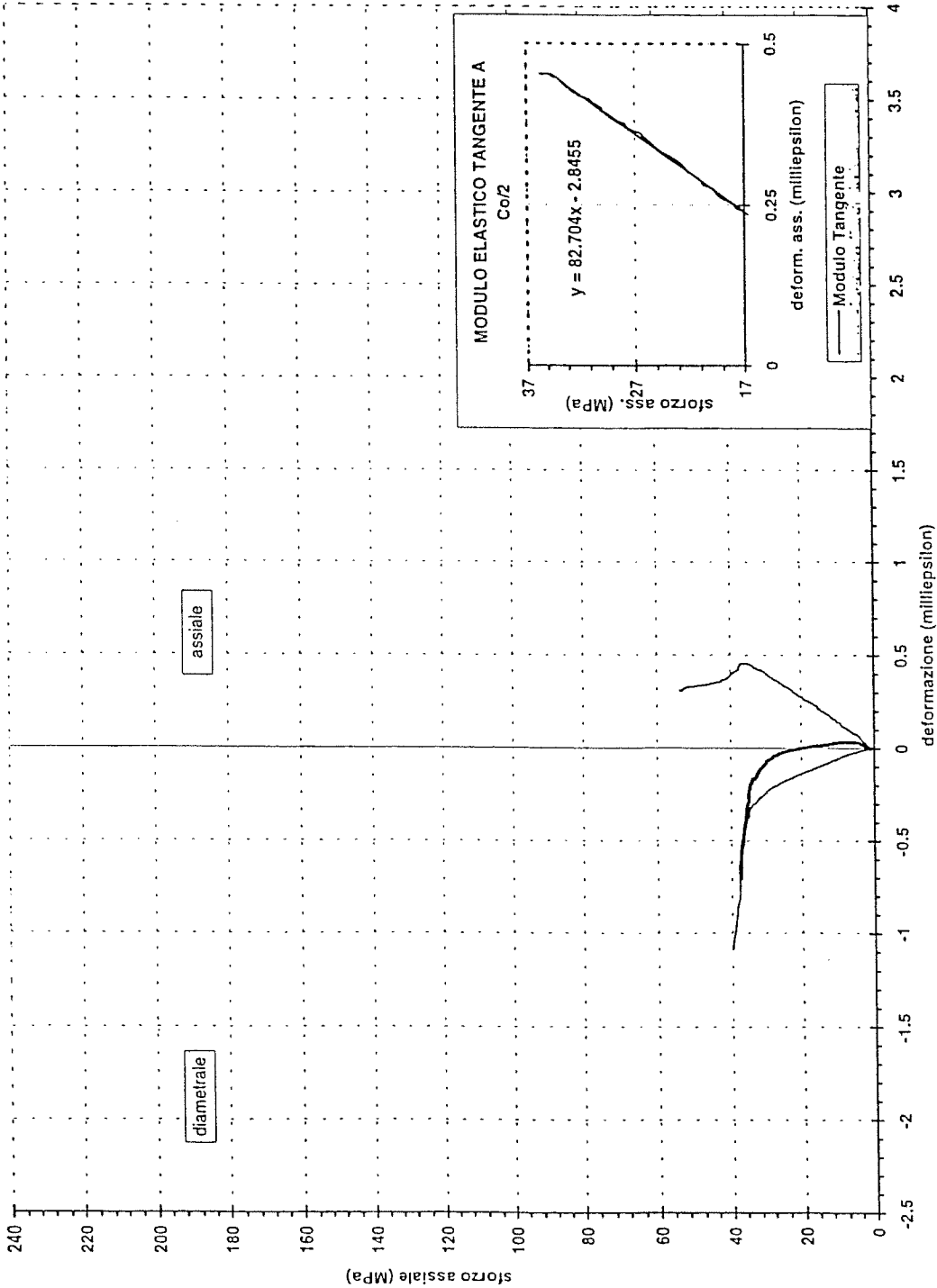
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251

Pag. : 35 / 140



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO
A	Co/2	A	Co/2	DI ROTTURA
tang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	(MPa)
82.70	73.82	N.A.	N.A.	53.71

L'Operatore (Dr.GeoI.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 38 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

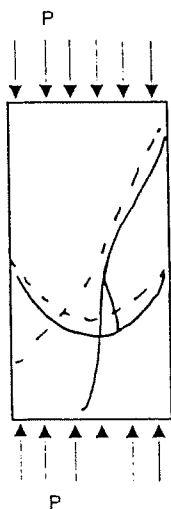
Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL14 / AU104** Profondita' : **35.70-35.90 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	154.7	Peso (g)		2075		
Volume (cm3)	748.72	Peso di volume (kN/m3)		27.18		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		25.7	Peso umido * (g)
		ts (μ s)		39.6	
	Velocita'	Vp (m/s)		6019	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3907	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		96.121	
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.14	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	60-61-61-61-63	61.2	57.6	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	50-51-54-57-58	54.0		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, poco fratturata con qualche rara microcariatature**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti patine di ossidazione nelle fratture**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **lenta caduta del carico**
 Fratturazione : **lungo superfcì preesistenti**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	24	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	61	1.97

CARICO DI ROTTURA P (kN)	172.02	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	61.79
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	35.54	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	55.77
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	38.49	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provino n. : AU103
Campione n. : CL12
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 34,80
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

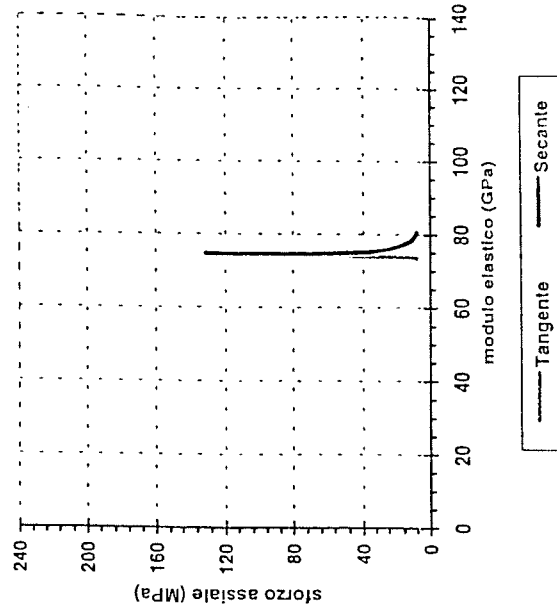
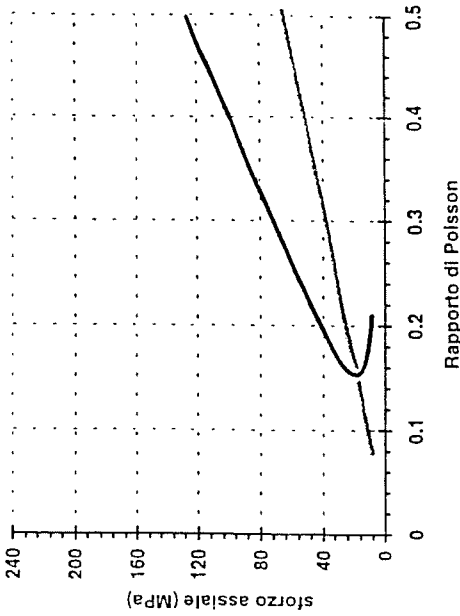
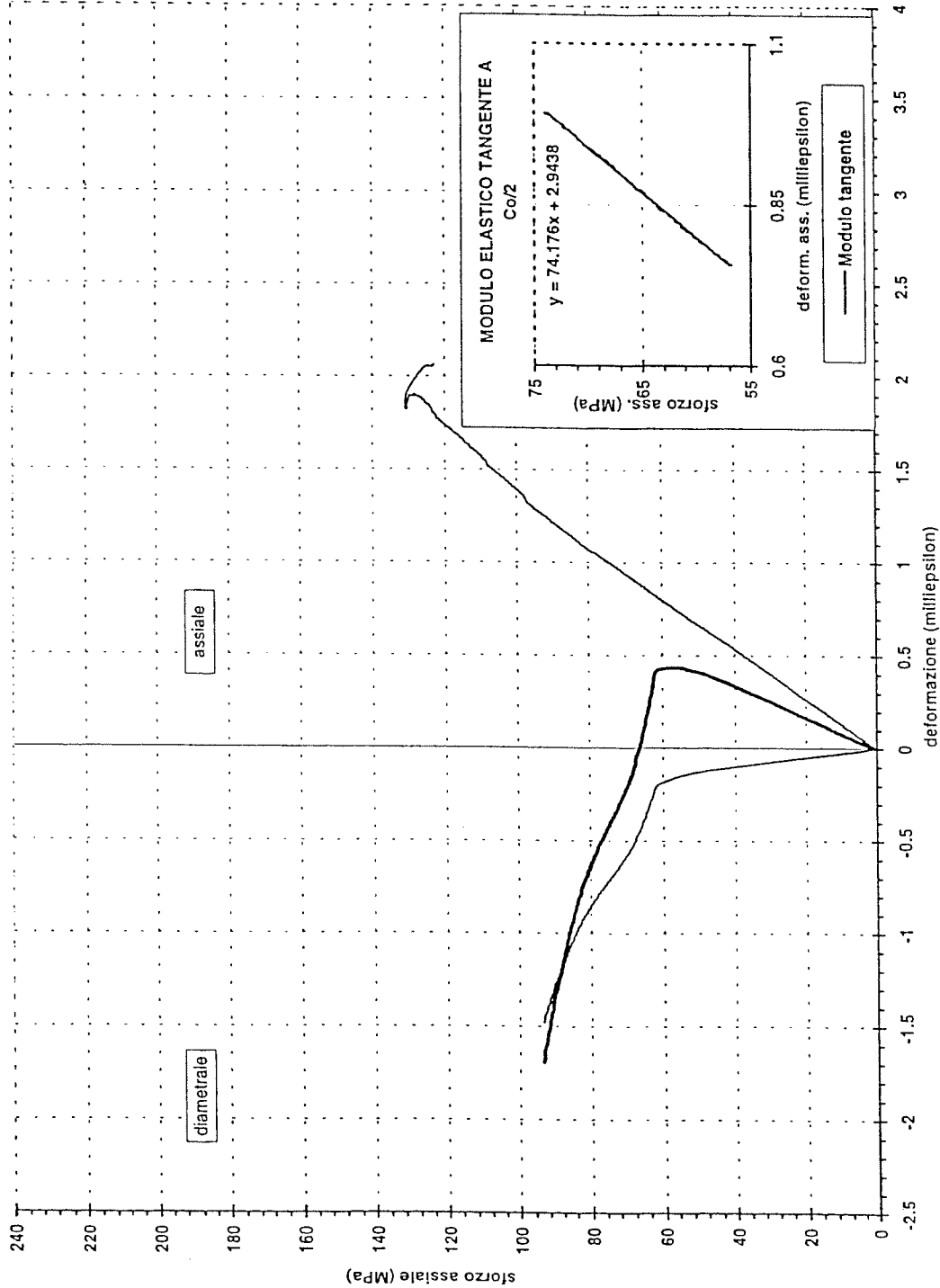
Rif. : 1251
Pag. : 37 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	A	Co/2	tangente	secante
lang.(GPa)	sec.(GPa)				
74.18	74.67	N.A.	0.27		130.53

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio FRANA) : *FRANA*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *MORINO*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 40 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL17 / AU105** Profondita' : **45.60-45.80 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	141.8	Peso (g)		1847		
Volume (cm3)	686.29	Peso di volume (kN/m3)		26.39		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		24.9		Peso umido * (g)
		ts (μs)		40.3		
	Velocita'	Vp (m/s)		5695		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3519		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		79.382		
Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.19			

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	58-61-62-63-64	61.6	59.6	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	53-57-60-61-57	57.6		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA BRECCIATA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco - grigiastro**
 Struttura : **brecciata, con numerose microcariature**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **diffusa nella matrice**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **fragile**
 Fratturazione : **lungo superfci preesistenti e su nuovi piani**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	24	Rapporto L/D	1.81
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	365.31	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	81.72
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	75.48	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	71.74
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	80.75	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE V _t (-)	0.20
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE V _s (-)	0.15

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provino n. : AU104
Campione n. : CL14
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 35.80
Condizione : Ambiente

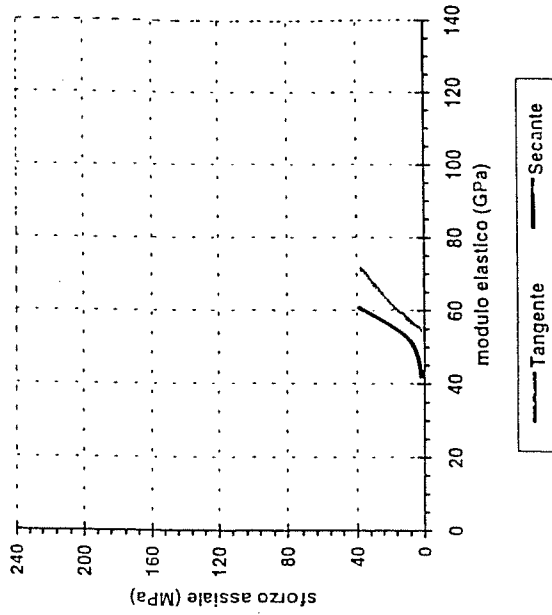
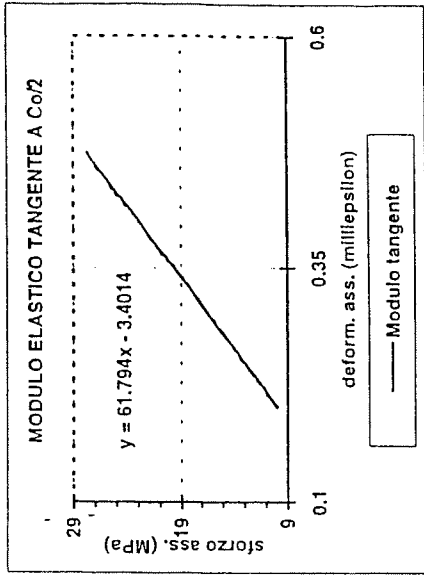
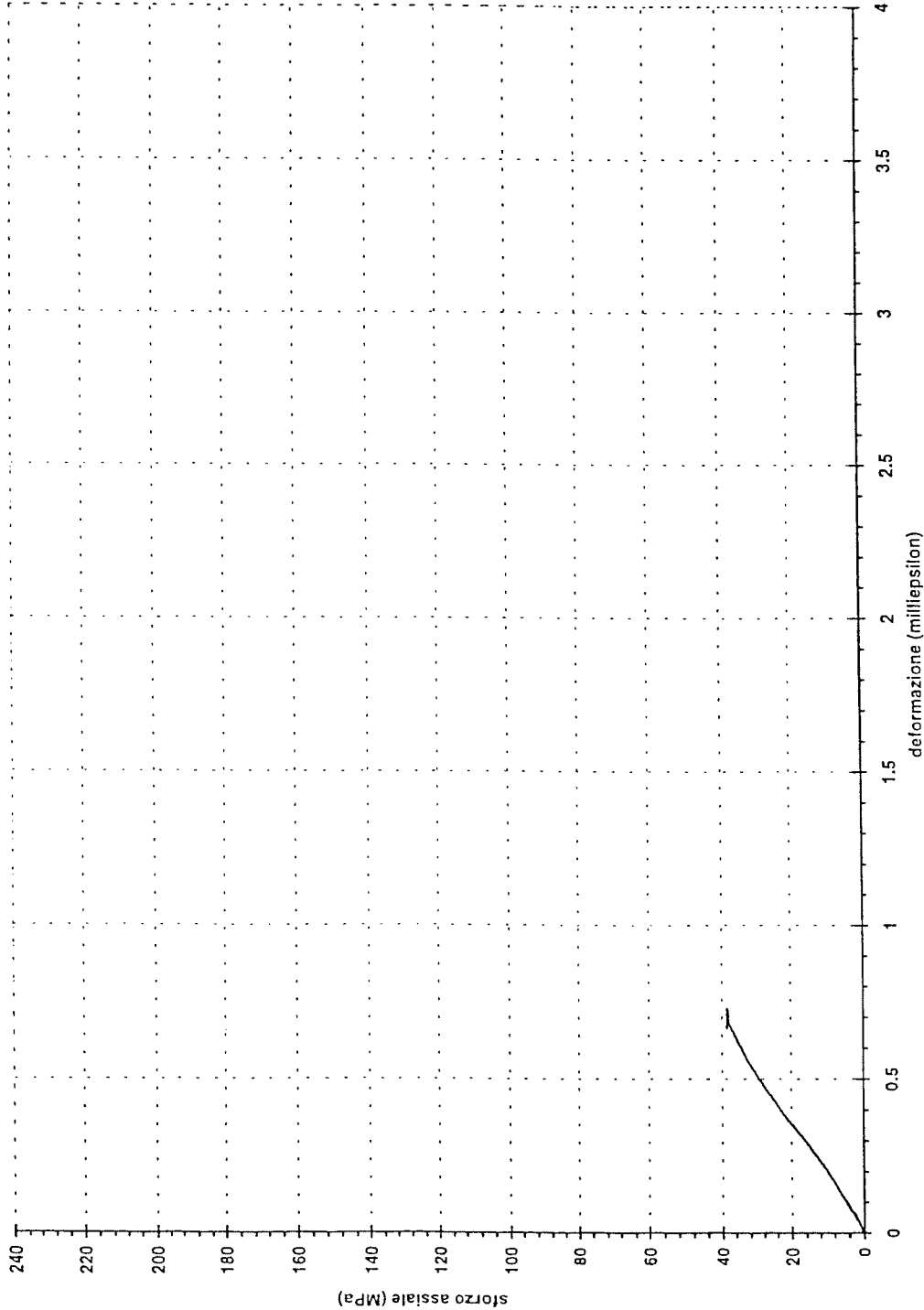
Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Rif. : 1251

Pag. : 39 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG DI ROTTURAZIONE		CARICO
A	Co/2	DI ROTTURAZIONE
tang.(GPa)	sec.(GPa)	(MPa)
61.79	55.77	38.49

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 42 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**

Cliente : **WICENZETTO S.r.l.**

Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL19 / AU106** Profondita' : **46.50-46.70 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	139.1	Peso (g)		1803		
Volume (cm3)	673.22	Peso di volume (kN/m3)		26.26		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		24.0		Peso umido * (g)
		ts (μs)		38.0		
	Velocita'	Vp (m/s)		5796		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3661		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		83.837		
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		0.17		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	57-42-60-62-59	56.0	51.7	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	40-40-53-54-50	47.4		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : DOLOMIA BRECCIATA

NOTE

- Condizione : Ambiente
- Colore : bianco - grigiastro
- Struttura : brecciata, con qualche microcariatura e numerose fratture capillari
- Piani di discontinuita' :
- Alterazione : diffusa nella matrice
- Direz.carico/piani di disc. :
- Rottura : improvvisa
- Comportamento : lenta caduta del carico
- Fratturazione : su nuovi piani paralleli all'asse di carico
- Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	24	Rapporto L/D	1.77
		Umidita' dell'aria (%)	61		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	301.45	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	49.71
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	62.29	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	51.36
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	66.44	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE V _t (-)	0.19
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE V _s (-)	0.20

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
N.A. : Non Attendibile

009922

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

COMPRESIONE UNIASSIALE
grafici

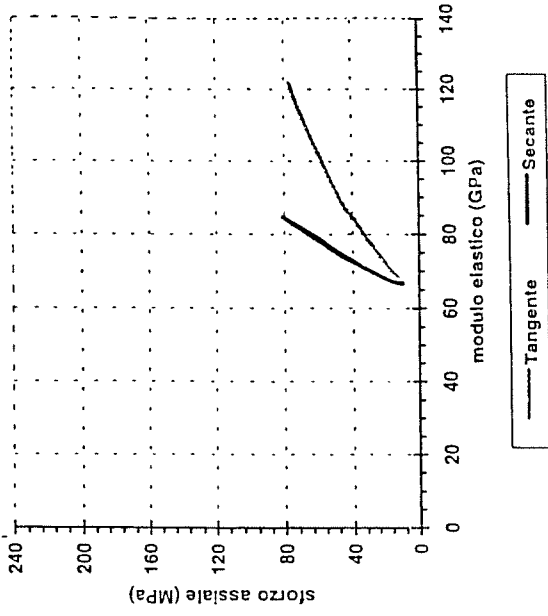
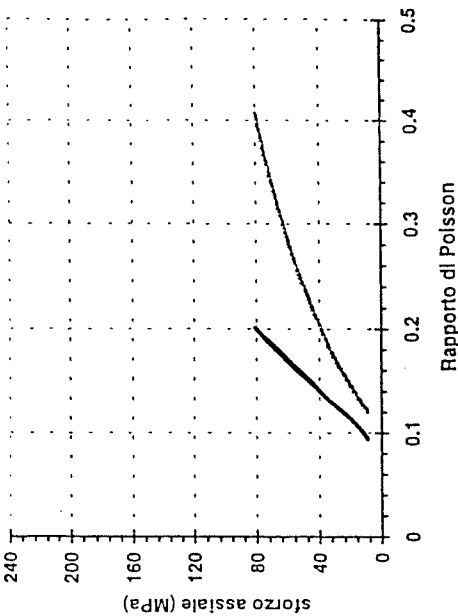
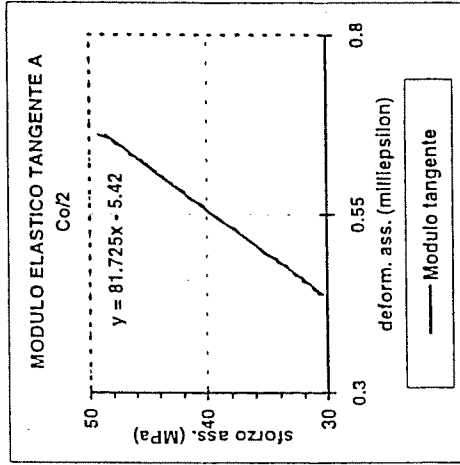
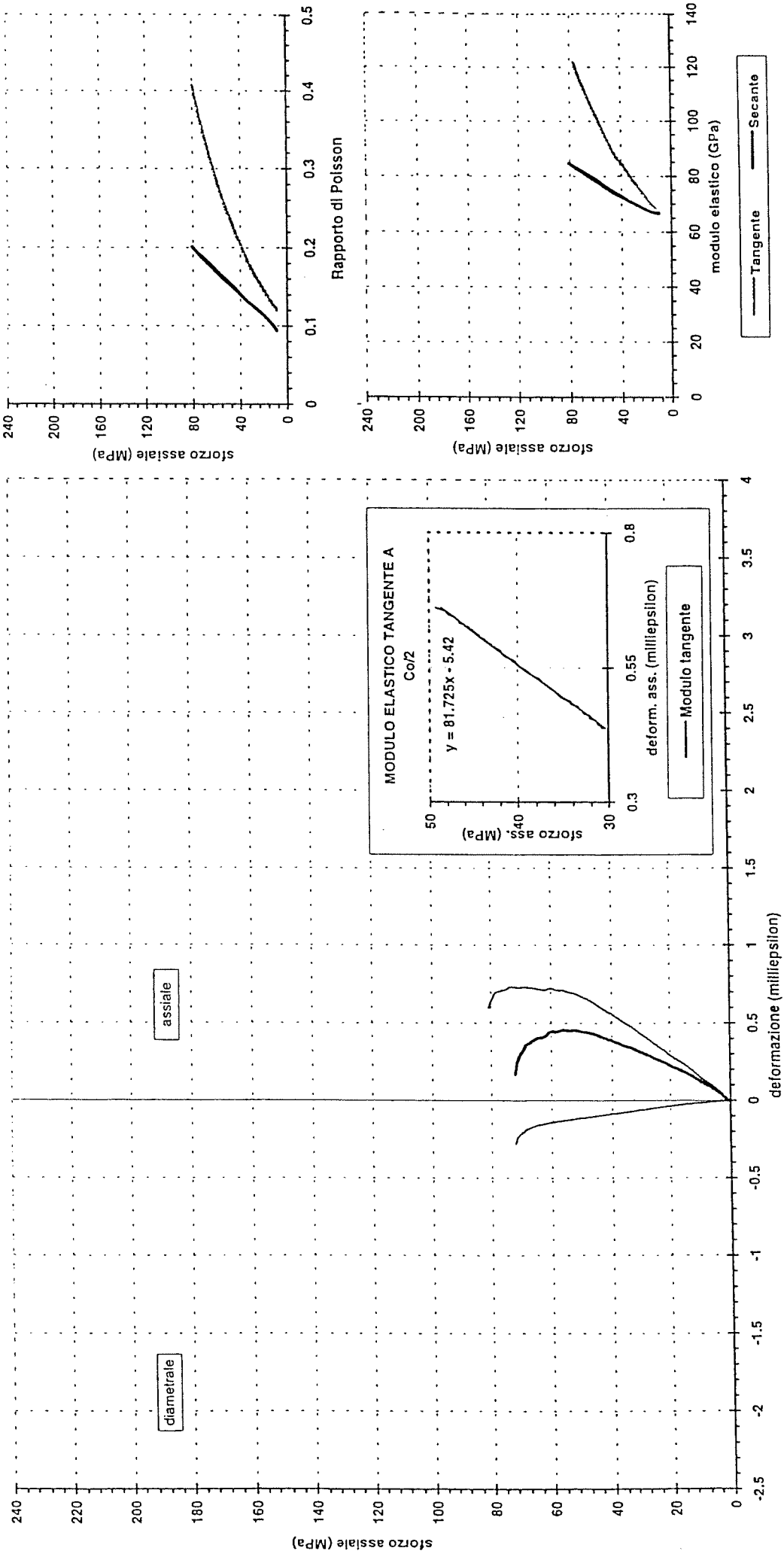
Provino n. : AU105
Campione n. : CL17
Litotipo : Dolomia a struttura brecciata

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 45.70
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 451-140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO
A	Co/2	A	Co/2	DI ROTTURA
tang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	(MPa)
81.73	71.74	0.20	0.15	80.75

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 44 1140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL25 / AU107** Profondita' : **59.50-59.70 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	151.2	Peso (g)		2078		
Volume (cm3)	731.78	Peso di volume (kN/m3)		27.20		Peso umido * (g)
TRASMISSIONE		Tempi di arrivo	tp (μs)	23.5		
ONDE SONICHE			ts (μs)	35.8		Peso secco * (g)
E PARAMETRI		Velocita'	Vp (m/s)	6587		
CORRELATI			Vs (m/s)	4324		
		Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)	116.32		
		Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)	0.12		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	62-67-67-68-69	66.6	66.6	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	tessitura differente			Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **patine di ossidazione nelle fratture**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **lenta caduta del carico**
 Fratturazione : **lungo fratture preesistenti**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	20	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	63	1.93

CARICO DI ROTTURA P (kN)	205.23	MODULO ELASTICO TANGENTE Ei (GPa)	80.24
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	42.40	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	79.38
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	45.77	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE

grafici

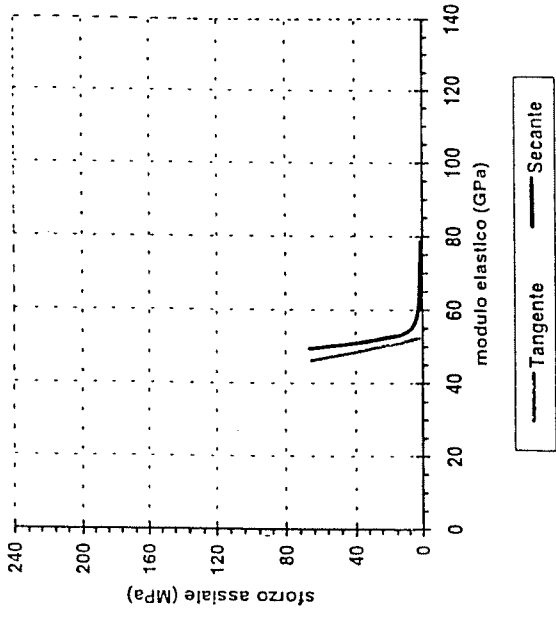
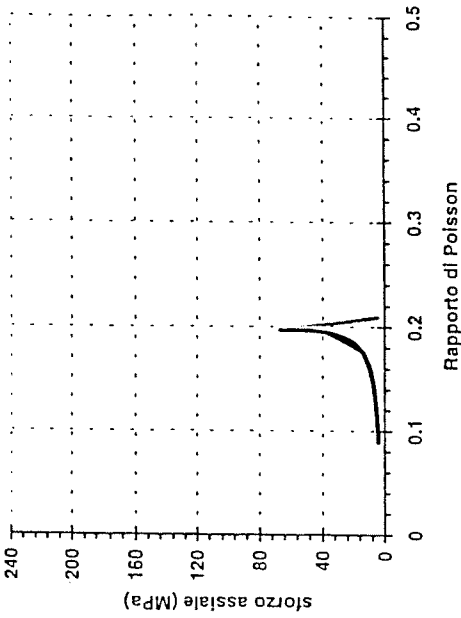
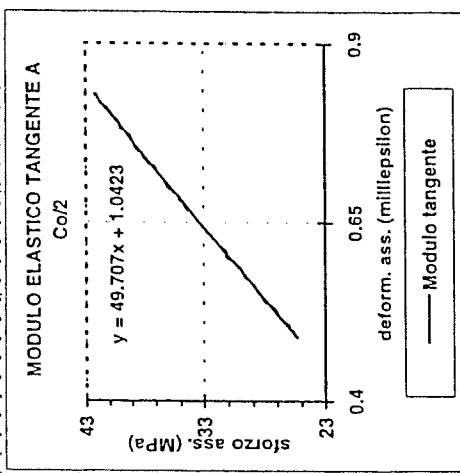
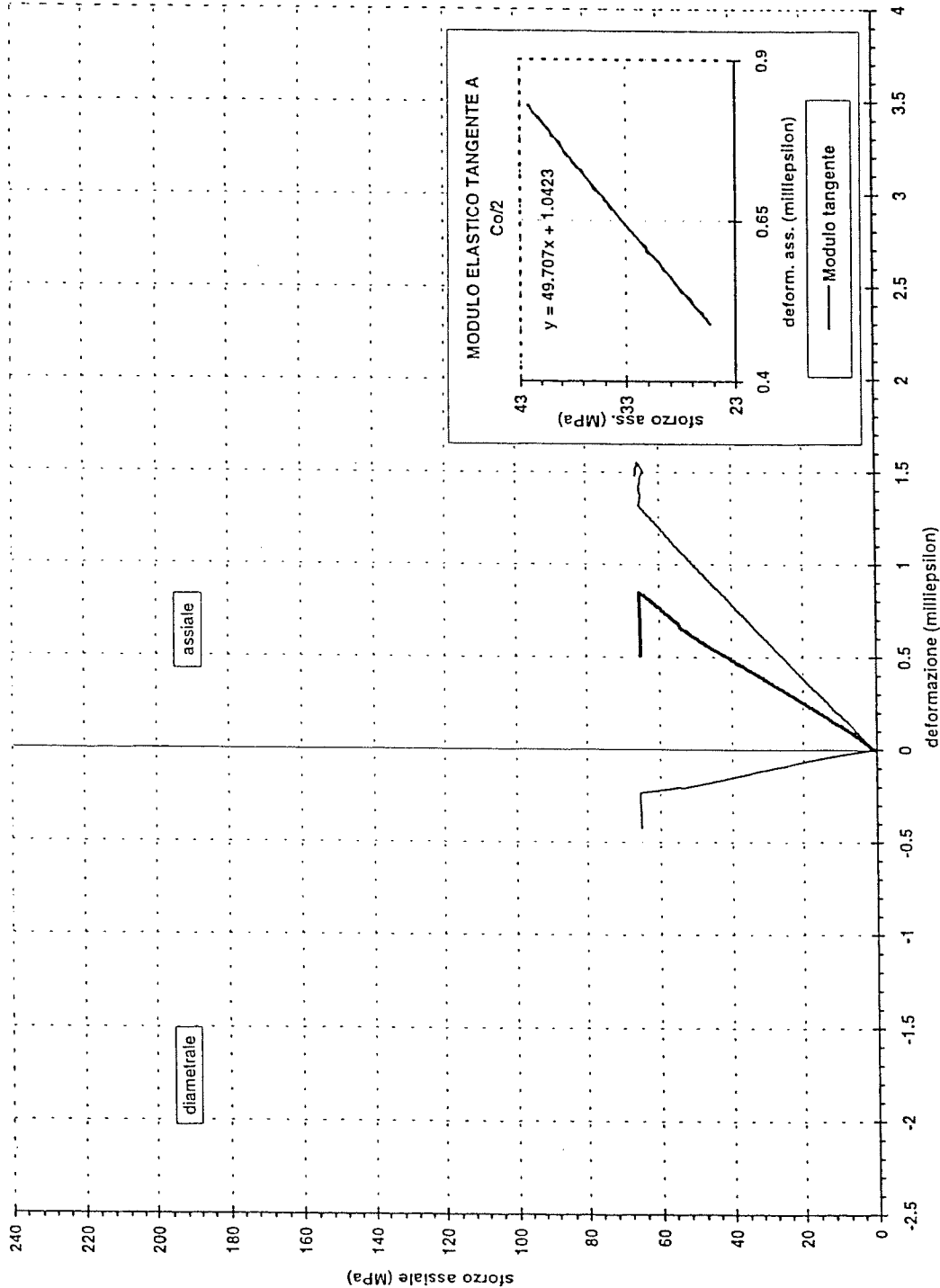
Provino n. : AU106
 Campione n. : CL19
 Litotipo : Dolomia a struttura brecciata

Sondaggio : S27
 Profondità (m) : 46.60
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
 Data : Settembre 1995
 Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Rif. : 1251
 Pag. : 43 / 140

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG A Co/2		RAPPORTO DI POISSON A Co/2		CARICO DI FROTTOURA
tang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	(MPa)
49,71	51,36	0,19	0,20	66,44

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *Saverio Rana*
 Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *Alberto Morino*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 46 / 140

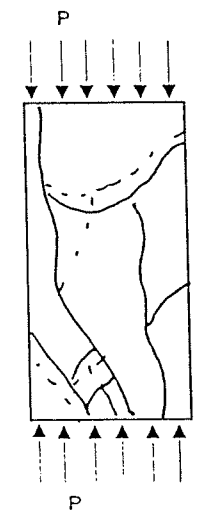
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL23 / AU107bis** Profondita' : **58.10-58.30 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	153.0	Peso (g)		2007		
Volume (cm3)	740.49	Peso di volume (kN/m3)		26.58		
TRASMISSIONE	Tempi di arrivo	tp (μs)		23.3		Peso umido* (g)
		ts (μs)		41.3		
ONDE SONICHE	Velocita'	Vp (m/s)		6567		Peso secco* (g)
		Vs (m/s)		3705		
E PARAMETRI CORRELATI	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		94.233		
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)		0.27		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare e microcariature**

Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **patine di ossidazione nelle fratture**

Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**

Comportamento : **lenta caduta del carico**
 Fratturazione : **sia lungo fratture preesistenti che su nuovi piani**

Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	20	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	63		1.95

CARICO DI ROTTURA P (kN)	252.91	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	57.95
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	52.26	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	62.85
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	56.50	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.23
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.18

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

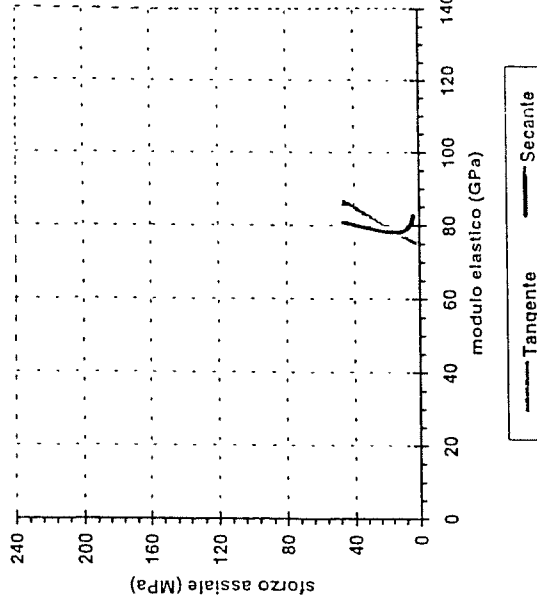
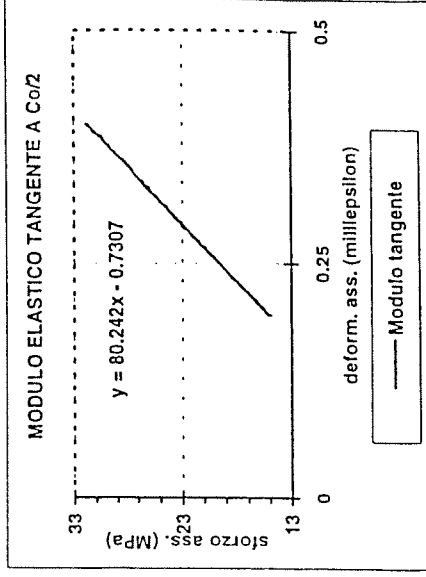
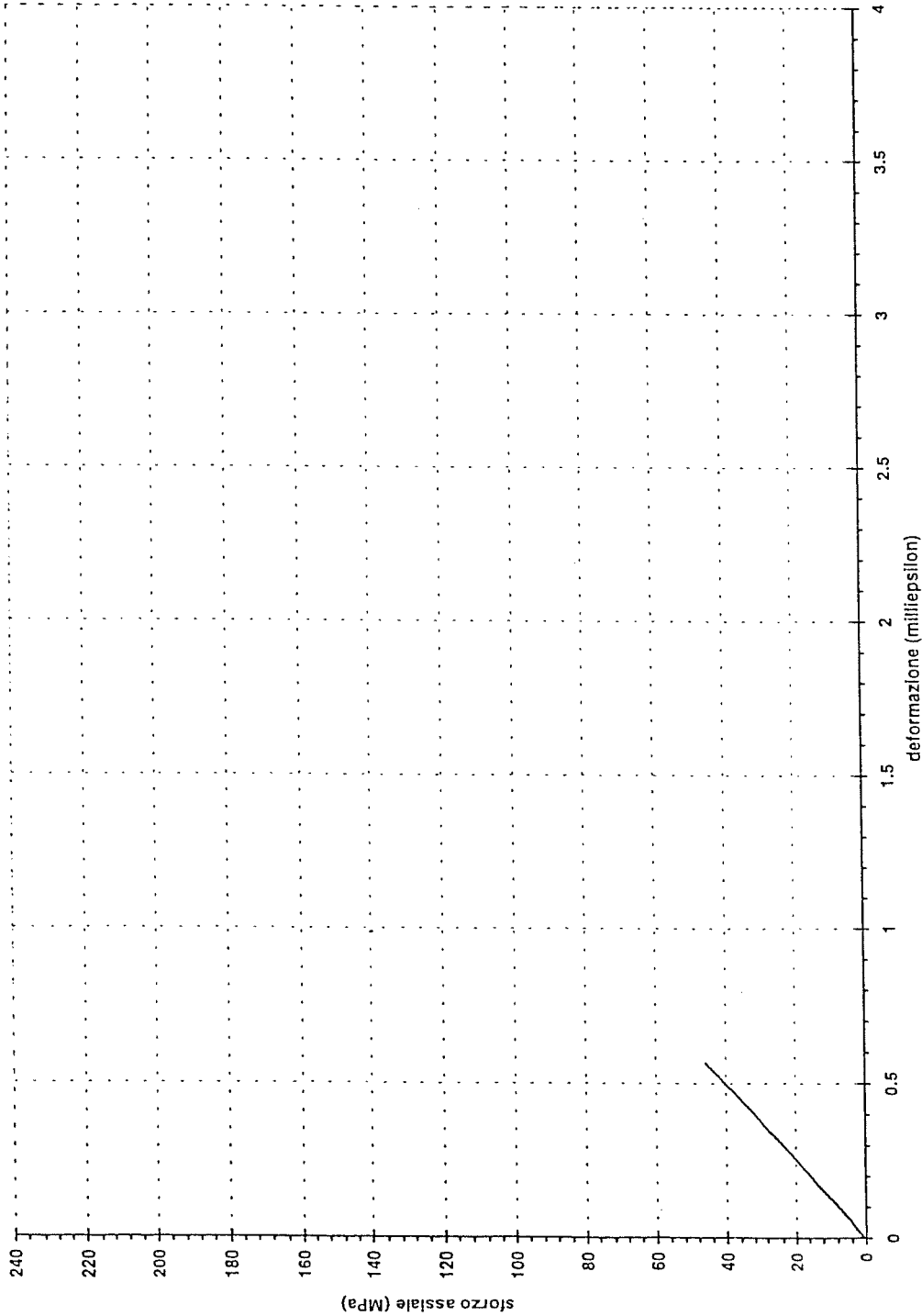
Provino n. : AU107
Campione n. : CL25
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 59.60
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251.
Pag. : 451 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	sec.(GPa)	sec.(MPa)
80.24	78.39	45.77	

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 48 / 40

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL28 / AU108** Profondita' : **66.70-66.90 (m)**

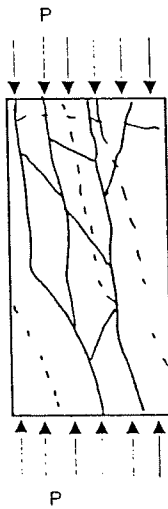
Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	153.6	Peso (g)		2082		
Volume (cm ³)	743.40	Peso di volume (kN/m ³)		27.46		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		21.9	Peso umido * (g)
		ts (μs)		27.4	
	Velocita'	Vp (m/s)		7014	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		5606	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.	
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	66-66-68-67-68	67.0	65.8	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	60-64-66-66-67	64.6		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **verdastro con punteggiature biancastre**
 Struttura : **massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione :
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **con esplosione**
 Comportamento : **marcatamente fragile**
 Fratturazione : **lungo numerosi piani paralleli all'asse di carico**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm ²) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	20	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	71	1.96

CARICO DI ROTTURA P (kN)	623.34	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	90.10
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	128.79	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	94.00
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	139.32	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	0.33
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	0.30

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

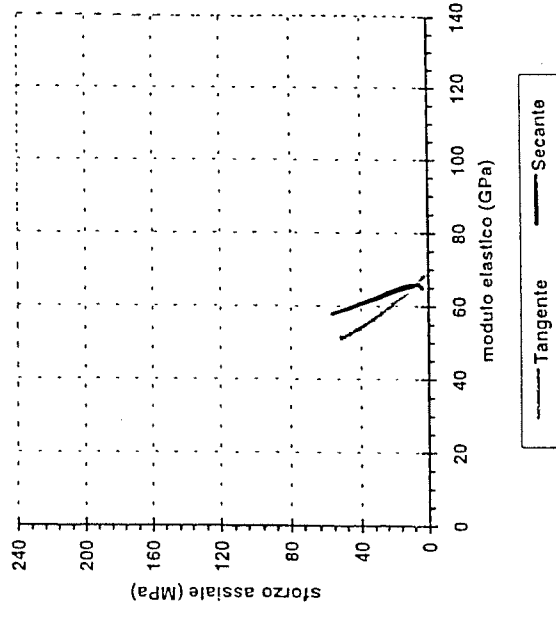
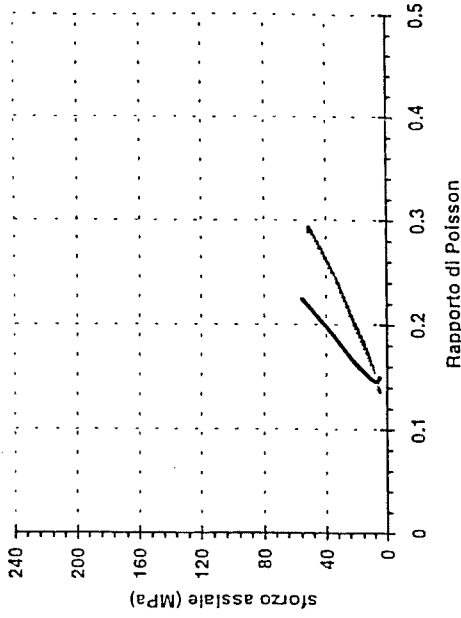
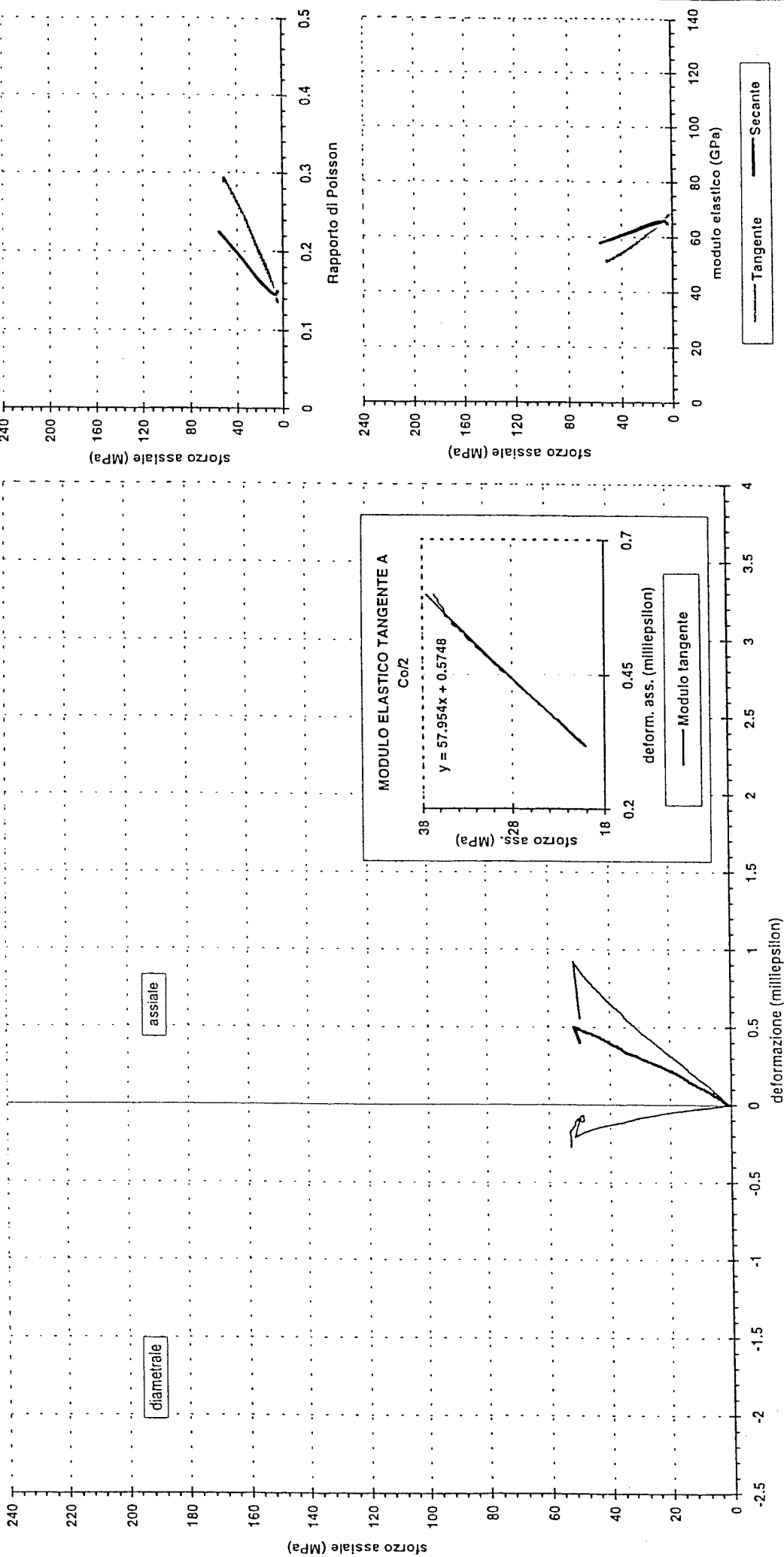
Provino n. : AU107bis
Campione n. : CL23
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 58,20
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 47 / 140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO
A	Co/2	A	Co/2	DI ROTTURA
tang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	(MPa)
57.95	62.85	0.23	0.18	56.50

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA): *[Signature]*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO): *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 50 1140

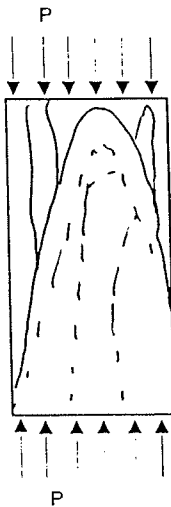
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL29 / AU109** Profondita' : **68.00-68.30 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	162.9	Peso (g)		2179		
Volume (cm3)	788.41	Peso di volume (kN/m3)		26.81		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		24.4		Peso umido* (g)
		ts (μs)		36.6		
	Velocita'	Vp (m/s)		6750		Peso secco* (g)
		Vs (m/s)		4500		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.		
	Rapporto di Poisson dinamico	Vd (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	65-67-68-68-68	67.0	67.0	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	tessitura differente			Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **grigio chiaro**
 Struttura : **massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare e numerose cariatature carsiche**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presente lungo alcune discontinuita'**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **con esplosione**
 Comportamento : **fragile**
 Fratturazione : **lungo nuovi piani paralleli all'asse di carico e su fratture preesistenti**
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	48.40	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	20	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	65		2.08
CARICO DI ROTTURA P (kN)	351.27	MODULO ELASTICO TANGENTE E _t (GPa)			104.02
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	72.58	MODULO ELASTICO SECANTE E _s (GPa)			87.41
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	79.12	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)			
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)			

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *M. Rana*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *A. Morino*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

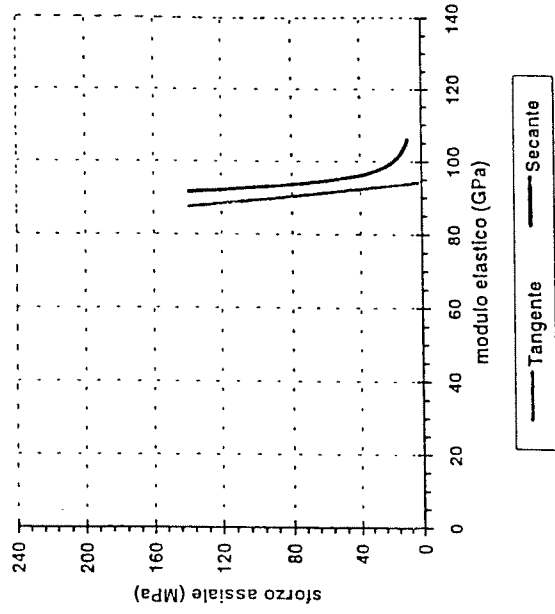
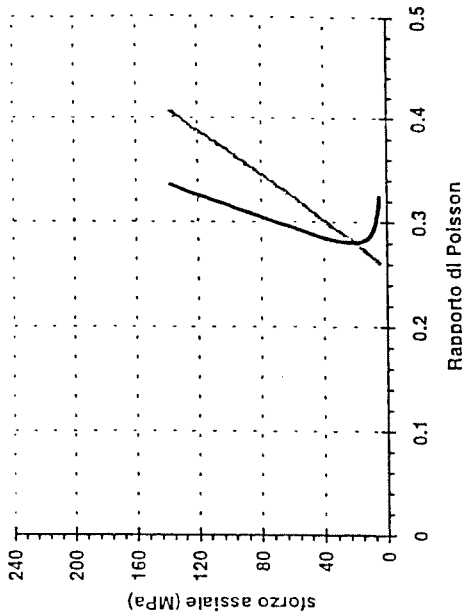
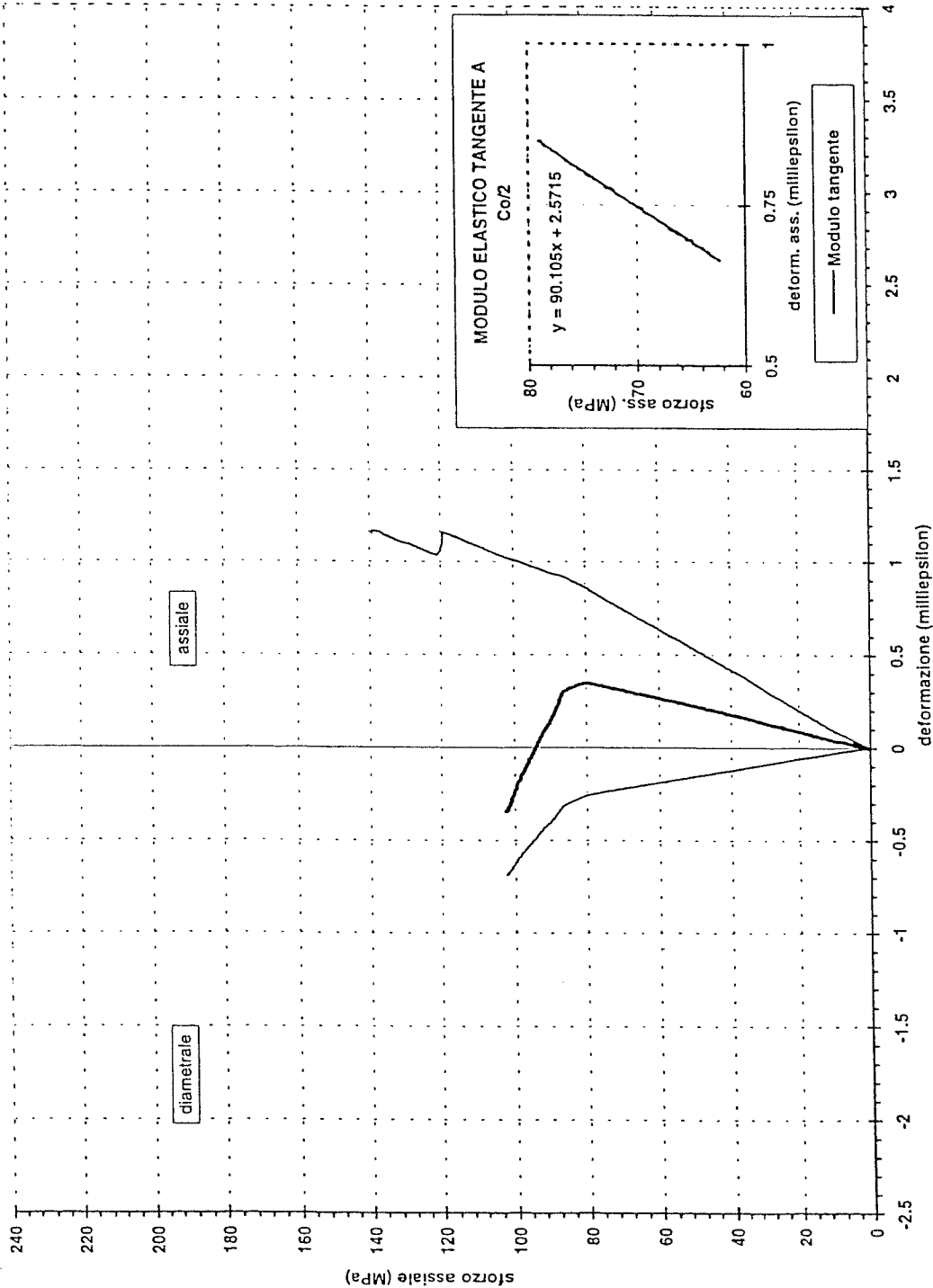
Provincia n. : AU108
Campione n. : CL28
Litolipo : Dolomia verdastra

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 66.80
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 49/160

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.**
Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
Lavoro : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22**
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale e diametrale — Deformazione Volumetrica

MODULI DI YOUNG		RAPPORTO DI POISSON		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	A	Co/2	tangente	secante
lang.(GPa)	sec.(GPa)	tangente	secante	0.33	0.30
90.11	94.00	0.33	0.30	139.32	139.32

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Murru*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO): *AC*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 52/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

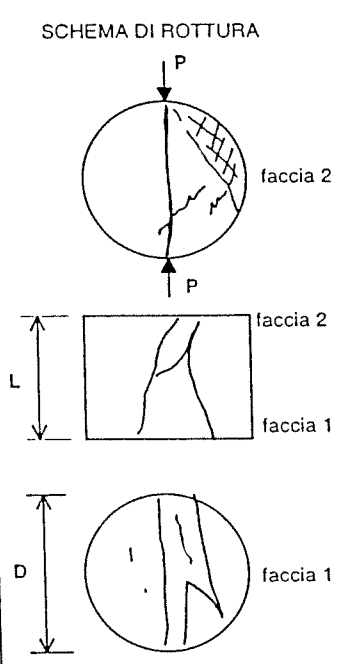
Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA2 / AU8** Profondità : - (m)

Diametro (mm)	53.6	Condizione	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	40.1	Peso (g)	243.5		
Volume (cm3)	90.48	Peso di volume (kN/m3)	26.39		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)			Peso umido * (g)
		ts (μs)			
	Velocita'	Vp (m/s)			Peso secco * (g)
		Vs (m/s)			
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)			
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)			

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

MODULO L07 - Rev.02 /1.94



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : biancastro
 Struttura : massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare e qualche caratura carsica

Piani di discontinuita' :

Alterazione :

Direz. carico/piani di disc. :

Rottura : improvvisa

Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallala all'asse di carico

Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	22.7
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA		
"BRASILIANA" T 0 : 2P / πDL	(MPa)	6.72

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

COMPRESSIONE UNIASSIALE
grafici

Provino n. : AU109
Campione n. : CL29
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S27
Profondità (m) : 68,15
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Rif. : 1251

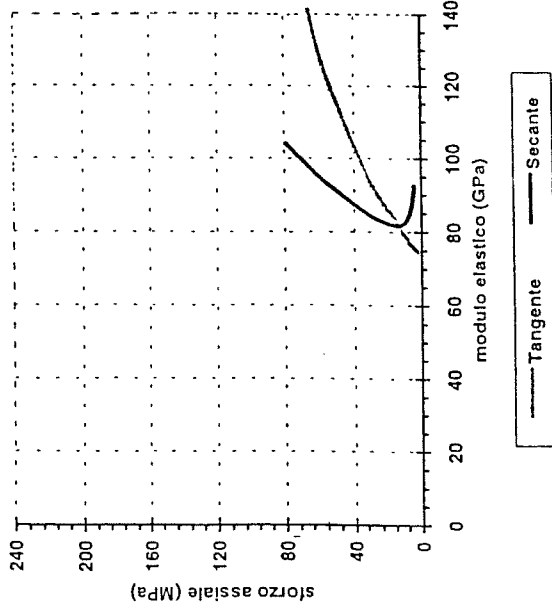
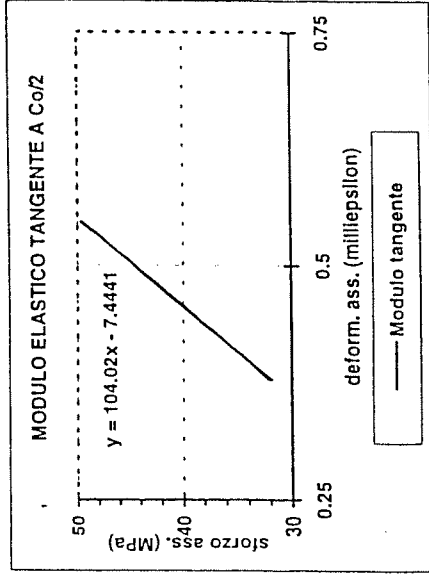
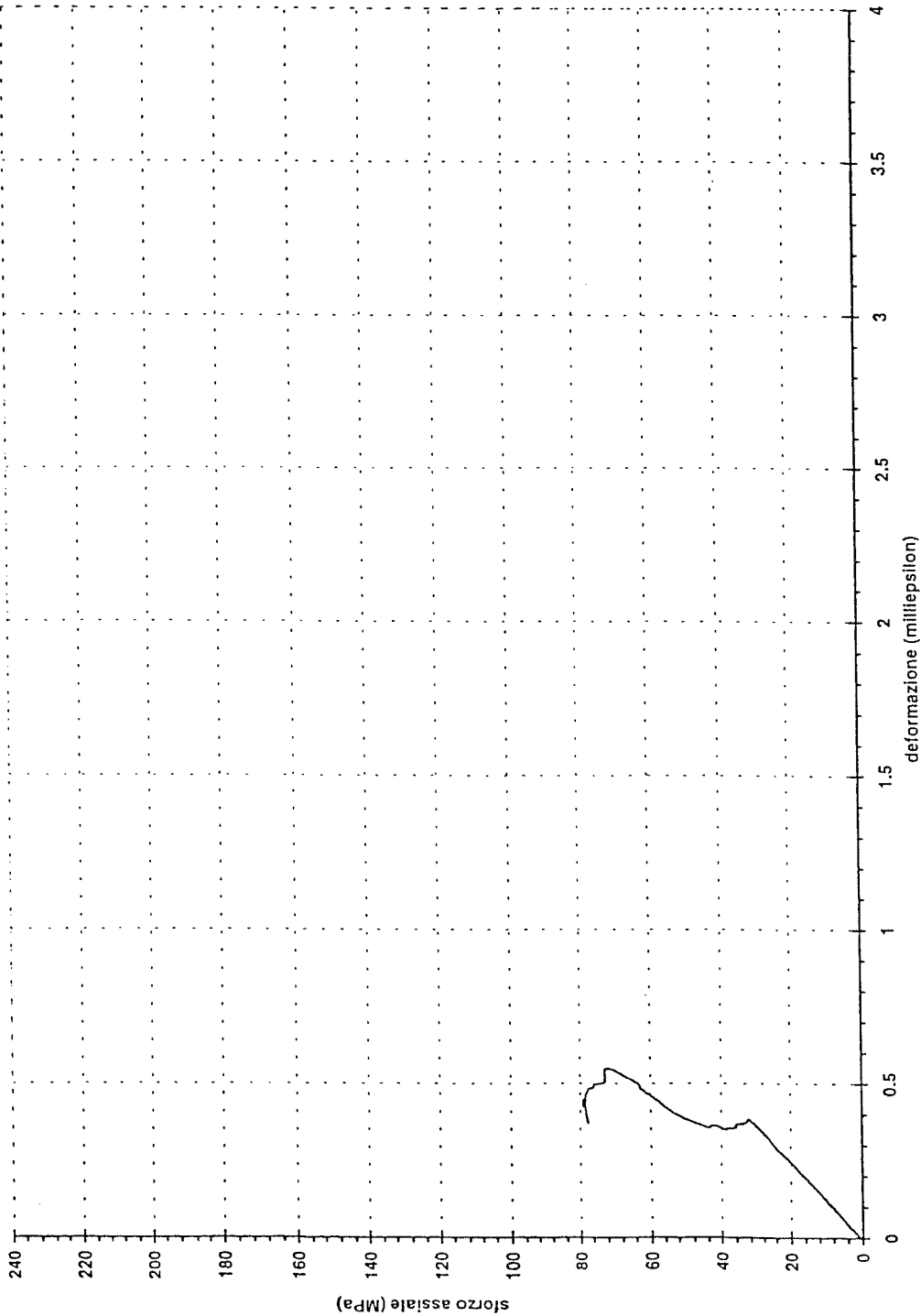
Pag. : 5/1-146

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



MODULI DI YOUNG		CARICO	
A	Col/2	DIROTTURA	
lang.(GPa)	sec.(GPa)	(MPa)	
104.02	87.41	79.12	

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]*
Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95		Rif. : 1251		Data : Agosto 1995		Pag. : 54/140	
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.							
Cliente : VICENZETTO S.r.l.							
Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche							
Sondaggio : S10bis		Campione/Provino : VA4 / AU10		Profondità : - (m)			
Diametro (mm)	79.8	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)	
Lunghezza (mm)	57.9	Peso (g)		790.3			
Volume (cm3)	289.58	Peso di volume (kN/m3)		26.76			
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μ s)	10.5		Peso umido * (g)	
			ts (μ s)	21.5			
	Velocita'		Vp (m/s)	5514			
			Vs (m/s)	2693		Peso secco * (g)	
	Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)	53.175			
Rapporto di Poisson dinamico		ν d (-)	0.34				
PROVA SCLEROMETRICA				Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore						Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale						Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore						Peso in acqua (g)	
SCHEMA DI ROTTURA		LITOTIPO : DOLOMIA					
		NOTE					
		Condizione		: Ambiente			
		Colore		: grigio-biancastro			
		Struttura		: brecciata con fratture occluse da materiale detritico			
		Piani di discontinuita'		:			
Alterazione		: presenti microvacuoli carsici					
Direz. carico/piani di disc.		:					
Rottura		: improvvisa					
Comportamento		: rapida caduta del carico					
Fratturazione		: parallela all'asse di carico su nuovi piani e, sec., su fratture preesistenti					
Osservazioni		:					
Legenda :		Condizioni ambiente : Temperatura (°C)		25	Rapporto L/D		
		Umidita' dell'aria (%)		70			
..... Piani preesistenti ——— Piani di rottura		CARICO DI ROTTURA P (kN)		13.0			
		RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$ (MPa)		1.79			
L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : <i>[Signature]</i>				Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : <i>[Signature]</i>			

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua **GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO**

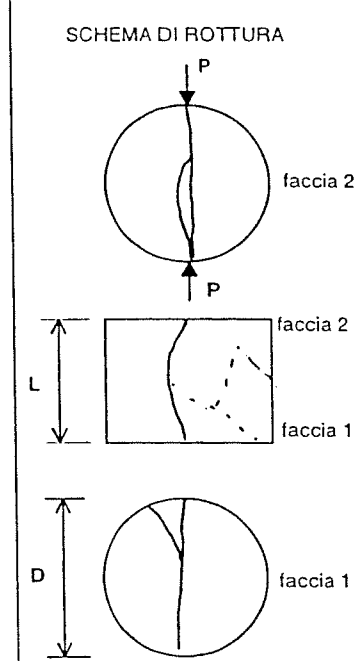
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251... Data : Agosto 1995 Pag. : 53/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : da blocco Campione/Provino : VA2 / AU9 Profondità : - (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	42.1	Peso (g)		261.6		
Volume (cm3)	95.35	Peso di volume (kN/m3)		26.90		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido * (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO :	DOLOMIA	
NOTE		
Condizione :	Ambiente	
Colore :	biancastro	
Struttura :	massiccia e omogenea, con qualche frattura capillare e qualche caratura carsica	
Piani di discontinuita' :		
Alterazione :		
Direz. carico/piani di disc. :		
Rottura :	improvvisa	
Comportamento :	rapida caduta del carico	
Fratturazione :	parallala all'asse di carico	
Osservazioni :		

Condizioni ambiente :	Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
	Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	37.9
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$	(MPa)	10.66

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 56/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

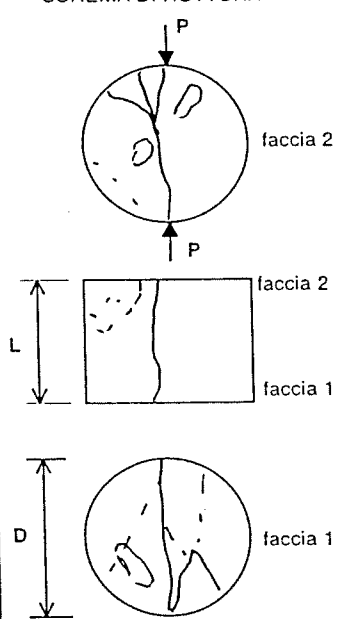
Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA7 / AU19** Profondità : **8.40-8.60 (m)**

Diametro (mm)	53.8	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	33.6	Peso (g)		201.7		
Volume (cm ³)	76.38	Peso di volume (kN/m ³)		25.89		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		6.4	Peso umido * (g)
		ts (μs)		10.7	
	Velocita'	Vp (m/s)		5250	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3140	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		63.601	
Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.22		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-grigiastro**
 Struttura : **brecciata con fratture occluse da materiale detritico**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti microvacuoli carsici**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani e, sec., su fratture preesistenti**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	18.8
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" T ₀ = 2P / π DL (MPa)	6.61

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 55/140

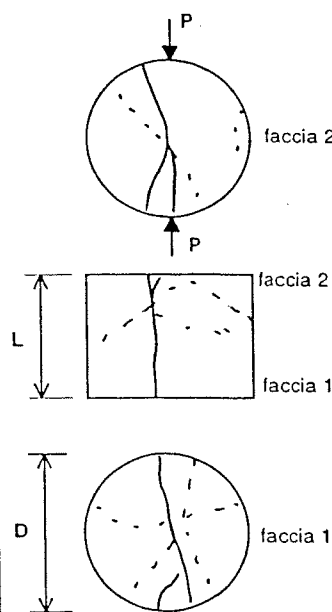
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA4 / AU11** Profondità : **3.70-3.90** (m)

Diametro (mm)	79.8	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	57.4	Peso (g)		796.8		
Volume (cm ³)	287.88	Peso di volume (kN/m ³)		27.22		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		11.2		Peso umido * (g)
		ts (μs)		25.2		
	Velocita'	Vp (m/s)		5155		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2264		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		39.295		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.38		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **grigio-biancastro**
 Struttura : **brecciata con fratture occluse da materiale detritico**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti microvacuoli carsici**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani e, sec., su fratture preesistenti**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	25.2
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA		
"BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$	(MPa)	3.50

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 58 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

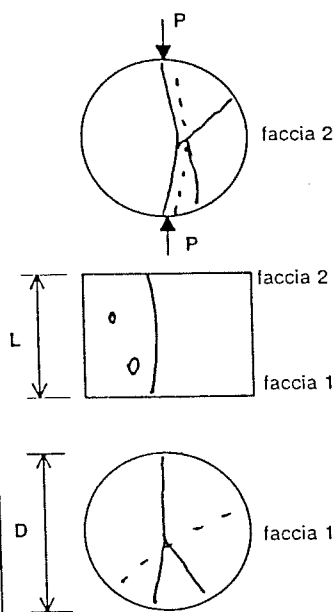
Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA9 / AU23** Profondità : **10.50-10.80 (m)**

Diametro (mm)	79.3	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	63.3	Peso (g)		875.2		
Volume (cm3)	317.39	Peso di volume (kN/m3)		27.04		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		11.6	Peso umido * (g)
		ts (μs)		38.9	
	Velocita'	Vp (m/s)		5457	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		1627	
Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		21.192		
Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)		0.45		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-nocciola**
 Struttura : **brecciata con numerose fratture occluse cementate**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti microvacuoli carsici**
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	20.6
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$	(MPa)	2.59

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

[Signature]

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

[Signature]

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 57/140

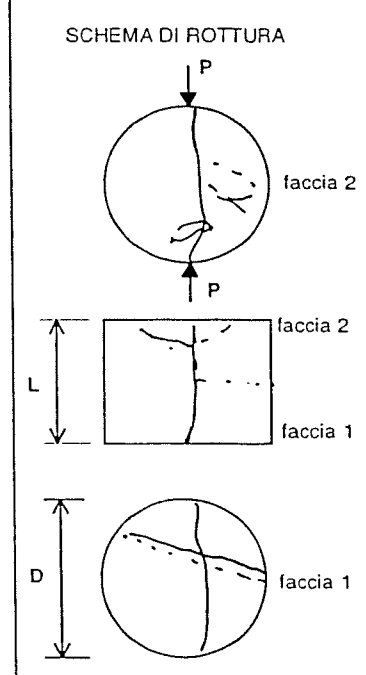
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA7 / AU20** Profondità : **8.40-8.60 (m)**

Diametro (mm)	53.8	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	40.5	Peso (g)		244.1		
Volume (cm3)	92.07	Peso di volume (kN/m3)		26.00		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)				Peso umido * (g)
		ts (μ s)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-grigiastro**
 Struttura : **brecciata con fratture occluse da materiale detritico**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti microvacuoli carsici**
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani e, sec., su fratture preesistenti**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	22.3
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" T ₀ = 2P / πDL (MPa)	6.51

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 60/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA25 / AU56** Profondità : **7.60-7.80 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	61.7	Peso (g)		824.1		
Volume (cm ³)	298.62	Peso di volume (kN/m ³)		27.06		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		10.4	Peso umido * (g)
		ts (μs)		13.2	
	Velocita'	Vp (m/s)		5933	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		4674	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		82.19	
Rapporto di Poisson dinamico	ν _d (-)		0.32		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **bianco-nocciola**
 Struttura : **brecciata con qualche frattura capillare e numerose microvacuoli carsici**

Piani di discontinuita' :
 Alterazione :
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**

Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani**

Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	55.1
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" T ₀ = 2P / π DL (MPa)	7.24

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag.: 59/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA10 / AU26** Profondità : **12.60-13.00 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	57.4	Peso (g)		788.4		
Volume (cm3)	287.08	Peso di volume (kN/m3)		26.93		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		10.2		Peso umido * (g)
		ts (μs)		20.8		
	Velocita'	Vp (m/s)		5627		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2760		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		56.121		
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)		0.34		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : bianco-grigiastro
 Struttura : brecciata numerose fratture capillari

Piani di discontinuita' :

Alterazione :

Direz.carico/piani di disc. :

Rottura : improvvisa

Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani

Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	0.73
Umidita' dell'aria (%)	70		

CARICO DI ROTTURA P (kN)	37.9
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA *BRASILIANA* $T_0 = 2P / \pi DL$ (MPa)	5.26

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251... Data : Settembre 1995 Pag. : 62/140

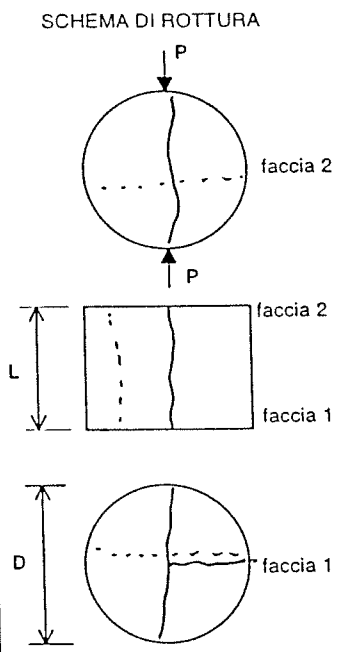
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S27 Campione/Provino : CL7 / AU110 Profondità : 24.10-24.30 (m)

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	62.8	Peso (g)		822		
Volume (cm3)	303.94	Peso di volume (kN/m3)		26.52		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido* (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

MODULO L07 - Rev.02 /1.94



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : biancastro
 Struttura : brecciata con qualche frattura capillare e microvacuoli carsici
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : presente nei giunti
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	41.6
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" T ₀ = 2P / πDL (MPa)	5.37

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95		Rif. : 1251		Data : Settembre 1995		Pag. : 61 / 140	
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.							
Cliente : VICENZETTO S.r.l.							
Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche							
Sondaggio : S22		Campione/Provino : VA13 / AU57		Profondità : 29.80-30.10		(m)	
Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)	
Lunghezza (mm)	60.2	Peso (g)		806			
Volume (cm3)	291.36	Peso di volume (kN/m3)		27.13			
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo		tp (μ s)	9.5		Peso umido * (g)	
			ts (μ s)	9.4			
	Velocita'		Vp (m/s)	6337			
			Vs (m/s)	6404		Peso secco * (g)	
	Modulo elastico dinamico		Ed (GPa)	N.A.			
Rapporto di Poisson dinamico		v d (%)	N.A.				
PROVA SCLEROMETRICA				Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore						Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale						Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore						Peso in acqua (g)	
SCHEMA DI ROTTURA		LITOTIPO : DOLOMIA					
		NOTE					
		Condizione	:	Ambiente			
		Colore	:	bianco-grigiastro			
		Struttura	:	brecciata con numerose fratture capillari e qualche microvuolo			
		Piani di discontinuita'	:				
		Alterazione	:				
		Direz. carico/piani di disc.	:				
		Rottura	:	improvvisa			
		Comportamento	:	rapida caduta del carico			
		Fratturazione	:	parallala all'asse di carico su nuovi piani e su fratturazione preesistente			
		Osservazioni	:				
Legenda :		Condizioni ambiente :		Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	
				Umidita' dell'aria (%)	70	0.77	
		CARICO DI ROTTURA		P (kN)	28.6		
		RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA					
		BRASILIANA T 0 : 2P / πDL		(MPa)	7.89		
L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :				Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :			

MODULO L07 - Rev.02 11.94

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
N.A. = Non Attendibile

009933

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 64/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S27 Campione/Provino : CL13 / AU112 Profondità : 35.55-35.70 (m)

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	60.2	Peso (g)		796		
Volume (cm3)	291.36	Peso di volume (kN/m3)		26.79		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido * (g)	
		ts (μs)					
		Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
			Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)					
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : biancastro
 Struttura : massiccia con qualche frattura capillare e numerosi microvacuoli carsici
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : presente nei giunti
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	52.7
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$ (MPa)	7.09

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag.: 63/140

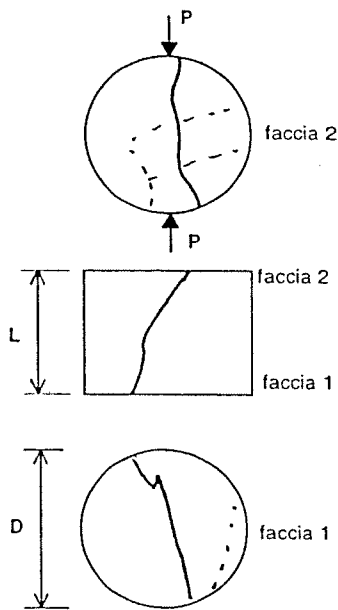
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL8 / AU111** Profondità : **25.10-25.30 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	64.5	Peso (g)		839		
Volume (cm3)	312.17	Peso di volume (kN/m3)		26.36		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido * (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia con qualche frattura capillare e numerosi microvacuoli carsici**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presente nei giunti**
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	36.7
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA "BRASILIANA"	$T_0 = 2P / \pi DL$ (MPa)	4.61

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

009934

Rapporto n° : 12/95		Rif. : 1251		Data : Settembre 1995		Pag. : 66/140	
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.							
Cliente : VICENZETTO S.r.l.							
Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche							
Sondaggio : S27		Campione/Provino : CL28 / AU114		Profondità : 66.70-66.90 (m)			
Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)	
Lunghezza (mm)	61.2	Peso (g)		817			
Volume (cm3)	296.2	Peso di volume (kN/m3)		27.05			
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido * (g)	
		ts (μs)					
	Velocita'	Vp (m/s)					
		Vs (m/s)				Peso secco * (g)	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)					
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (%)					
PROVA SCLEROMETRICA				Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lectture faccia superiore						Temp. acqua (°C)	
Lectture superficie laterale						Peso in aria (g)	
Lectture faccia inferiore						Peso in acqua (g)	
SCHEMA DI ROTTURA		LITOTIPO : DOLOMIA					
		NOTE Condizione : Ambiente Colore : verdastro con punteggiature bianche Struttura : massiccia, con tessitura subsaccaroide Piani di discontinuita' : Alterazione : Direz. carico/piani di disc. : Rottura : improvvisa Comportamento : rapida caduta del carico Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani Osservazioni :					
Legenda : - - - - Piani preesistenti — Piani di rottura		Condizioni ambiente : Temperatura (°C)		25	Rapporto L/D		
		Umidita' dell'aria (%)		70	0.78		
		CARICO DI ROTTURA P (kN)		72.8			
		RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi L$ (MPa)		9.64			
L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :				Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :			

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 65/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL24 / AU113** Profondità : **58.50-58.70 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	41.5	Peso (g)		553		
Volume (cm3)	200.85	Peso di volume (kN/m3)		27.00		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido* (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia con qualche frattura capillare e numerosi microvacuoli carsici**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presente nei giunti con patine di assidazione**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente :	Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
	Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	20.4
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA		
"BRASILIANA" $T = 0.2P / \pi DL$	(MPa)	3.98

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L07 - Rev.02 11.94

009933

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 68/140

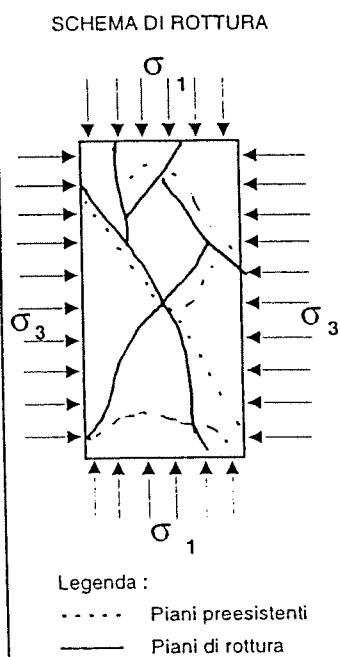
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : da blocco Campione/Provino : VA1 / AU1 Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	111.5	Peso (g)		690.3		
Volume (cm3)	252.53	Peso di volume (kN/m3)		26.81		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		21.0	Peso umido * (g)
		ts (μ s)		39.6	
	Velocita'	Vp (m/s)		5310	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2816	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		56.545	
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.30	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : biancastro-nocciola chiaro
 Struttura : massiccia, con rare microfrazture e numerosi microvacuoli carsici
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : assente
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : completa fratturazione del provino lungo nuovi piani
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
σ ₃ (MPa) 7.5	Umidita' dell'aria (%)	60	2.08

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	314.23	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	138.74	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	141.27	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 67/140

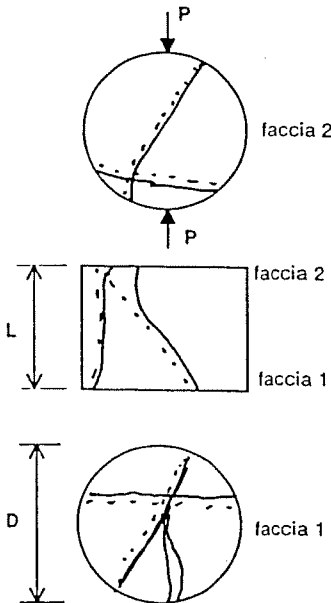
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL29 / AU115** Profondità : **68.00-68.30 (m)**

Diametro (mm)	78.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	58.3	Peso (g)		782		
Volume (cm3)	281.16	Peso di volume (kN/m3)		27.18		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido* (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **biancastro**
 Struttura : **massiccia, con numerose microfratture**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **presenti patine di ossidazione sui giunti**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **lungo discontinuita' preesistenti**
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	70	

CARICO DI ROTTURA	P (kN)	15.6
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA		
"BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi D L$	(MPa)	2.17

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L07 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 70 / 140

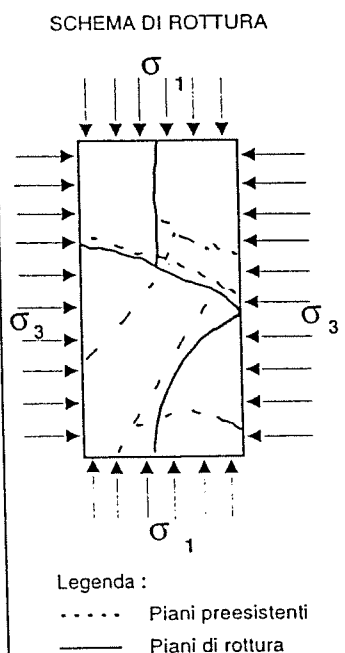
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA2 / AU4** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	107.9	Peso (g)		664.4		
Volume (cm3)	244.38	Peso di volume (kN/m3)		26.66		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		22.9	Peso umido * (g)
		ts (μs)		33.7	
	Velocita'	Vp (m/s)		4712	
		Vs (m/s)		3202	Peso secco * (g)
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		59.703	
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : biancastro-nocciola chiaro
 Struttura : massiccia, con rare microfratture e numerosi microvuoli carsici disposti lungo le fratture
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : assente
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : sia su nuovi piani che su giunti preesistenti
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
σ ₃ (MPa)	Umidita' dell'aria (%)	60	2.01
5.0			

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	270.80	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	119.57	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	121.23	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE νt (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE νs (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

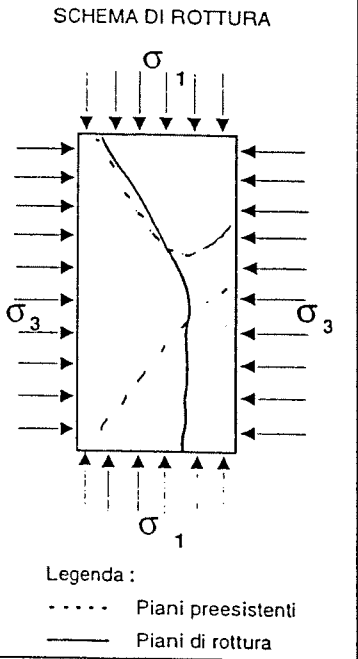
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 69 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA1 / AU2** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.6	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	106.7	Peso (g)		660.3		
Volume (cm3)	240.72	Peso di volume (kN/m3)		26.89		
TRASMISSIONE	Tempi di arrivo	tp (μ s)		19.1		Peso umido * (g)
		ts (μ s)		35.6		
ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Velocita'	Vp (m/s)		5586		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2997		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		63.944		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.30		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Colore : **biancastro-nocciola chiaro**

Struttura : **massiccia, con rare microfrazzature e numerosi microvuoli carsici**

Piani di discontinuita' :

Alterazione : **assente**

Direz.carico/piani di disc. :

Rottura : **improvvisa**

Comportamento : **rapida caduta del carico**

Fratturazione : **inclinata su nuovo piano**

Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
σ ₃ (MPa) 10.0	Umidita' dell'aria (%)	60	1.99

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	457.71	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	202.85	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	205.34	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 72 / 140

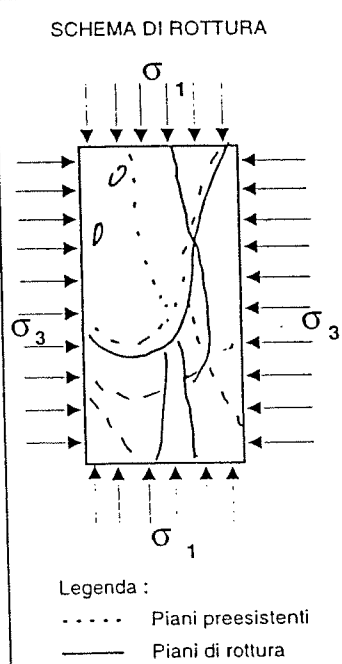
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campions/Provino : **VA7 / AU18** Profondita' : **8.40-8.60** (m)

Diametro (mm)	53.8	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	112.5	Peso (g)		716.1		
Volume (cm3)	255.74	Peso di volume (kN/m3)		27.46		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		19.6		Peso umido * (g)
		ts (μ s)		66.5		
	Velocita'	Vp (m/s)		5740		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		1692		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		23.281		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.45		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : **biancastro-nocciola chiaro**

Struttura : **massiccia, con numerose microfrazture e microvacuoli carsici**

Piani di discontinuita' :

Alterazione : **assente**

Direz. carico/piani di disc. :

Rottura : **improvvisa**

Comportamento : **rapida caduta del carico**

Fratturazione : **parallela all'asse di carico su nuovi piani e secondariamente su giunti preesistenti**

Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO σ ₃ (MPa)	3.0	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	60	

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	349.99	MODULO ELASTICO TANGENTE E _t (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	153.96	MODULO ELASTICO SECANTE E _s (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	156.96	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *M. Rana* Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *A. Morino*

10119937

MODULO L08 - Rev.02 11.94

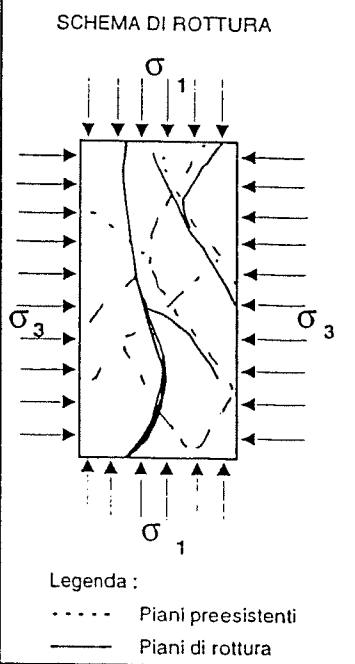
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag.: 71 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA3 / AU6** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.7	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	-107.9	Peso (g)		681.8		
Volume (cm3)	244.38	Peso di volume (kN/m3)		27.36		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		20.1		Peso umido * (g)
		ts (μ s)		48.1		
	Velocita'	Vp (m/s)		5368		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		2243		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		39.150		
	Rapporto di Poisson dinamico	v d (-)		0.39		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : biancastro-nocciola chiaro
 Struttura : massiccia, con numerose microfrazture e microvacuoli carsici disposti lungo le fratture
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : assente
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani e secondariamente su giunti preesistenti
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
σ_3 (MPa) 2.5	Umidita' dell'aria (%)	60	

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	257.17	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1 (MPa)	113.55	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	115.13	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

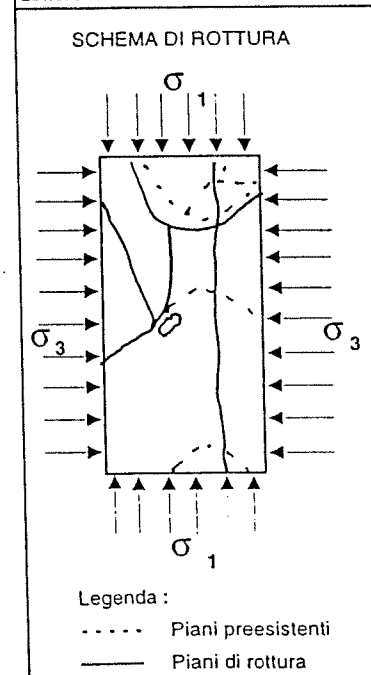
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 74 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA10 / AU25** Profondita' : **12.60-13.00** (m)

Diametro (mm)	53.8	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	109.7	Peso (g)		693.4		
Volume (cm3)	249.38	Peso di volume (kN/m3)		27.23		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	t_p (μ s)		17.2		Peso umido * (g)
		t_s (μ s)		33.8		
	Velocita'	V_p (m/s)		6378		Peso secco * (g)
		V_s (m/s)		3246		
	Modulo elastico dinamico	E_d (GPa)		77.530		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν_d (-)		0.33		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Colore : **grigio chiaro**
 Struttura : **massiccia, con numerosi microvacuoli e poche fratture capillari**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **assente**
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **principalmente lungo discontinuita' preesistenti**
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D
σ_3 (MPa)	Umidita' dell'aria (%)	60	2.04

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	369.58	MODULO ELASTICO TANGENTE E_t (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	162.58	MODULO ELASTICO SECANTE E_s (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	165.20	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

109936

MODULO L08 - Rev.02 / 94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Agosto 1995 Pag. : 73/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S10bis** Campione/Provino : **VA10 / AU24** Profondita' : **12.60-13.00 (m)**

Diametro (mm)	53.9	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	108.4	Peso (g)		683.0		
Volume (cm3)	247.34	Peso di volume (kN/m3)		27.08		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)		17.1		Peso umido * (g)
		ts (μ s)		22.1		
	Velocita'	Vp (m/s)		6339		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		N.A.		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		N.A.		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

Legenda :
 ----- Piani preesistenti
 —— Piani di rottura

LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : grigio chiaro
 Struttura : massiccia, con rare fratture ;
 vuuoli assenti

Piani di discontinuita' :
 Alterazione : assente

Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa

Comportamento : marcatamente fragile
 Fratturazione : intensa fatturazione su tutto il provino, sia su nuovi piani che su piani preesistenti

Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO σ ₃ (MPa)	10.0	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	25	Rapporto L/D	2.01
		Umidita' dell'aria (%)	60		

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	610.57	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	267.59	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	271.52	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *M. Rana* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *A. Morino*

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

10 0 9 9 3 9

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 76/140

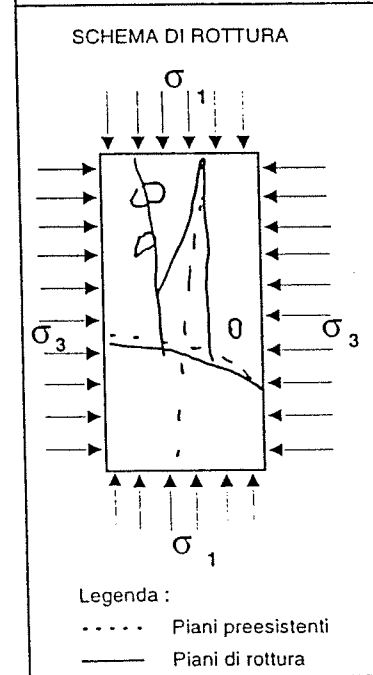
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA30 / AU52** Profondita' : **12.20-12.75 (m)**

Diametro (mm)	62.2	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	126.6	Peso (g)	-	1056		
Volume (cm3)	384.68	Peso di volume (kN/m3)		26.92		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)				Peso umido * (g)
		ts (μ s)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	v d (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : **grigio chiaro**
 Struttura : **massiccia e omogenea, con rare fratture capillari e qualche microvacuolo**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : **assente**
 Direz.carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **sia su nuovi piani che su giunti preesistenti**
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
σ_3 (MPa) 9.5	Umidita' dell'aria (%)	61	2.04

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	577.36	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	190.01	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	198.15	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95		Rif. : 1251		Data : Settembre 1995		Pag. : 75 / 140	
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.							
Cliente : VICENZETTO S.r.l.							
Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche							
Sondaggio : S20		Campione/Provino : VA30 / AU51		Profondita' : 12.20-12.75		(m)	
Diametro (mm)	62.2	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)	
Lunghezza (mm)	126.9	Peso (g)		106.7			
Volume (cm3)	385.60	Peso di volume (kN/m3)		27.13			
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)				Peso umido * (g)	
		ts (μ s)					
	Velocita'	Vp (m/s)					
		Vs (m/s)				Peso secco * (g)	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)					
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)					
PROVA SCLEROMETRICA				Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore						Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale						Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore						Peso in acqua (g)	
SCHEMA DI ROTTURA		LITOTIPO : DOLOMIA					
<p>Legenda : - - - - - Piani preesistenti ——— Piani di rottura</p>		NOTE					
		Colore	: grigio chiaro				
		Struttura	: massiccia, con rare fratture ; presenti pochi microvacuoli				
		Piani di discontinuita'	:				
		Alterazione	: assente				
		Direz. carico/piani di disc.	:				
		Rottura	: improvvisa				
		Comportamento	: fragile				
		Fratturazione	: iniziale su nuovo piano seguita da rottura su giunto				
		Osservazioni	:				
PRESSIONE DI CONFINAMENTO		Condizioni ambiente : Temperatura (°C)		19	Rapporto L/D		
σ ₃ (MPa)	7.5	Umidita' dell'aria (%)		61	2.04		
CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	492.63	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)					
SFORZO PRINC. max a rottura σ ₁ ' (MPa)	162.13	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)					
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)		169.12	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν t (-)				
			RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν s (-)				
L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : <i>M. Rana</i>				Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : <i>A. Morino</i>			

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

009948

MODULO L08 - Rev.02/1.94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 78 / 140

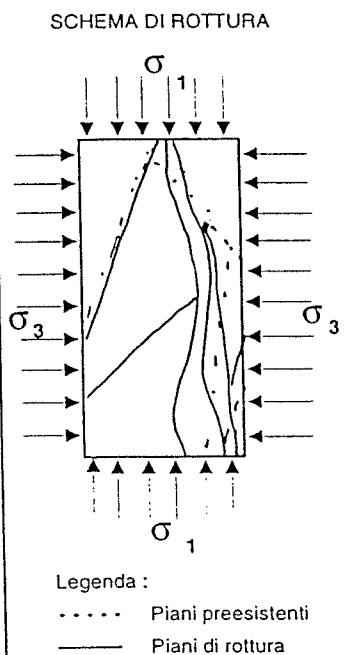
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA27 / AU55** Profondita' : **11.00-11.20 (m)**

Diametro (mm)	62.2	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	128.8	Peso (g)		1097		
Volume (cm3)	391.37	Peso di volume (kN/m3)		27.49		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	t_p (μ s)				Peso umido * (g)
		t_s (μ s)				
	Velocita'	V_p (m/s)				Peso secco * (g)
		V_s (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	E_d (GPa)				
Rapporto di Poisson dinamico	ν_d (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : grigio chiaro
 Struttura : massiccia e omogenea, con rare fratture capillari e qualche microvacuolo
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione : assente
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : sia su nuovi piani che su giunti preesistenti
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
σ_3 (MPa) 4.5	Umidita' dell'aria (%)	61	2.07

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	553.94	MODULO ELASTICO TANGENTE E_t (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	182.30	MODULO ELASTICO SECANTE E_s (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	190.53	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 77 / 140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA30 / AU53** Profondita' : **12.20-12.75** (m)

Diametro (mm)	62.2	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	126.8	Peso (g)		1078.0		
Volume (cm3)	385.29	Peso di volume (kN/m3)		27.44		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	t_p (μs)				Peso umido * (g)
		t_s (μs)				
	Velocita'	V_p (m/s)				Peso secco * (g)
		V_s (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	E_d (GPa)				
Rapporto di Poisson dinamico	ν_d (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA

Legenda :
 Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Colore : grigio chiaro

Struttura : massiccia, a luoghi brecciata; presenti vacuoli anche di dimensioni centimetriche

Piani di discontinuita' : presenti numerose discontinuita' capillari

Alterazione : assente

Direz. carico/piani di disc. : Rottura : improvvisa

Comportamento : rapida caduta del carico

Fratturazione : sia su nuovi piani che su giunti preesistenti

Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO σ_3 (MPa)	2.0	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	61	

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	251.64	MODULO ELASTICO TANGENTE E_t (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	82.82	MODULO ELASTICO SECANTE E_s (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm LD=2) (MPa)	86.38	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L08 - Rev.02 11.94

GEODATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Collegamento con l'A22

80/140

INVILUPPO DI ROTTURA DI MOHR-COULOMB

$$\tau = c + \sigma_n \times \tan(\phi)$$

- C = 12.9 MPa
- Phi = 56.7 deg.
- R^2 = 0.9155

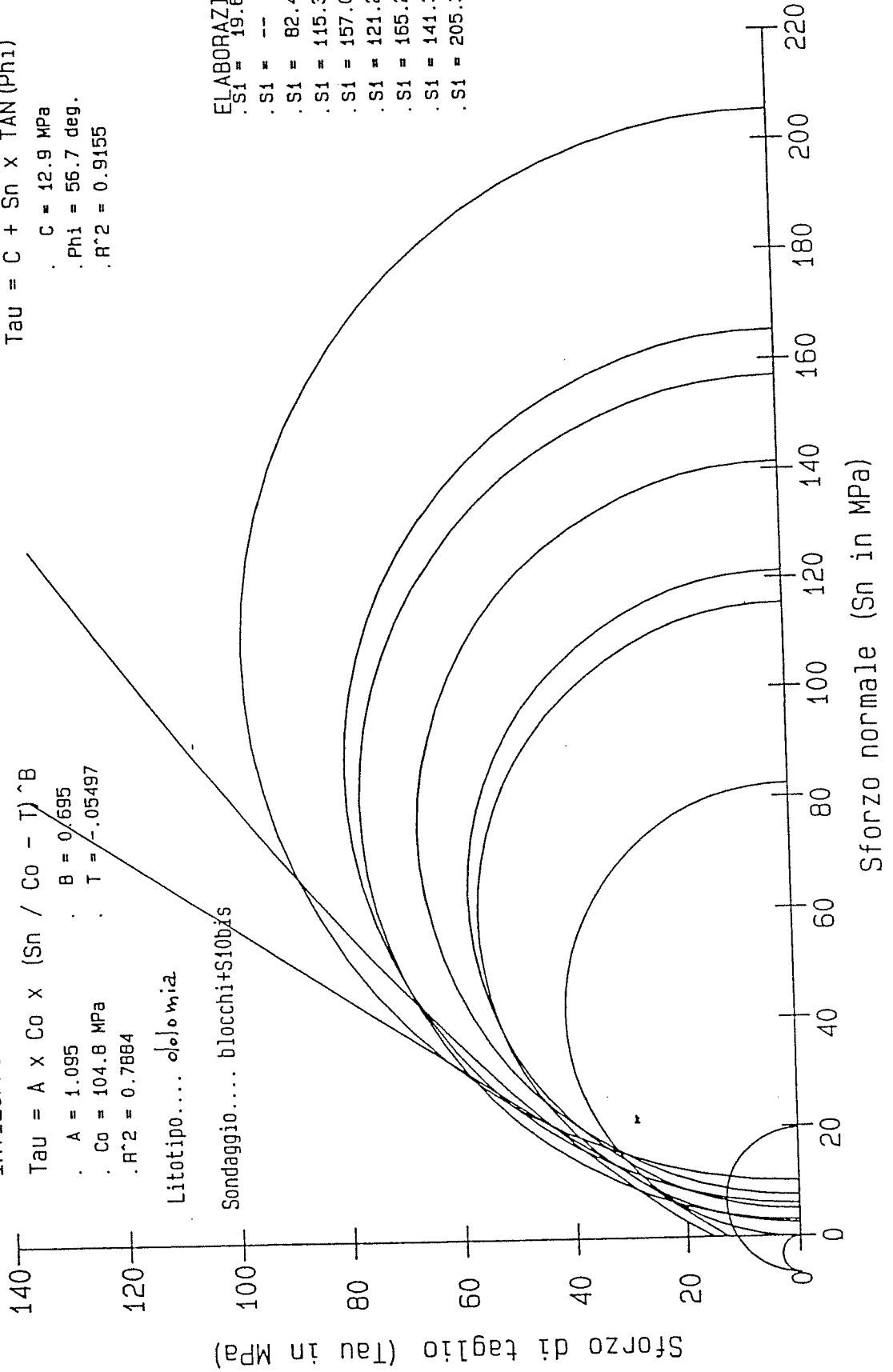
INVILUPPO DI ROTTURA NON LINEARE DI MOHR

$$\tau = A \times \sigma_n \times (\sigma_n / C_0 - T)^B$$

- A = 1.095
- B = 0.695
- C₀ = 104.8 MPa
- T = -0.05497
- R^2 = 0.7884

Litotipo.... oloomia

Sondaggio.... blocchi+S10bis



ELABORAZIONE 1	
.S1 =	19.60
.S3 =	-6.5
.S1 =	--
.S3 =	-6.5
.S1 =	82.40
.S3 =	0.0
.S1 =	115.30
.S3 =	2.5
.S1 =	157.00
.S3 =	3.0
.S1 =	121.20
.S3 =	5.0
.S1 =	155.20
.S3 =	6.0
.S1 =	141.30
.S3 =	7.5
.S1 =	205.30
.S3 =	10.0

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag.: 79/140

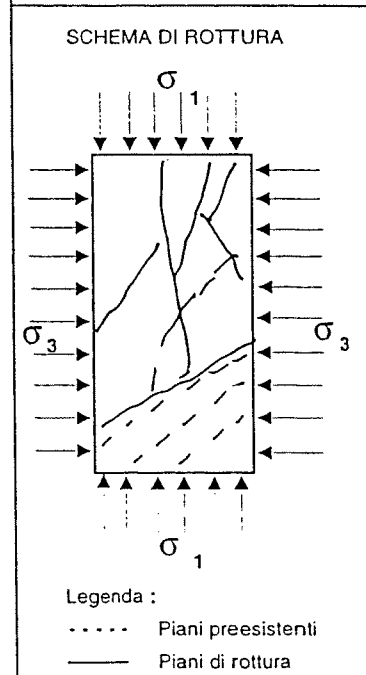
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S22** Campione/Provino : **VA18 / AU95** Profondita' : **34.3-34.5** (m)

Diametro (mm)	62.2	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	135.1	Peso (g)		1138		
Volume (cm3)	410.51	Peso di volume (kN/m3)		27.18		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μ s)				Peso umido * (g)
		ts (μ s)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	Vd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Colore : **biancasto - grigio chiaro**
 Struttura : **massiccia, a tessitura subsaccaroide poco fratturata**
 Piani di discontinuita' :
 Alterazione :
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **inclinata su giunto preesistente**
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO σ_3 (MPa)	12.0	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	61	

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	542.87	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	178.66	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	187.85	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

GEOBATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Collegamento con l'A22

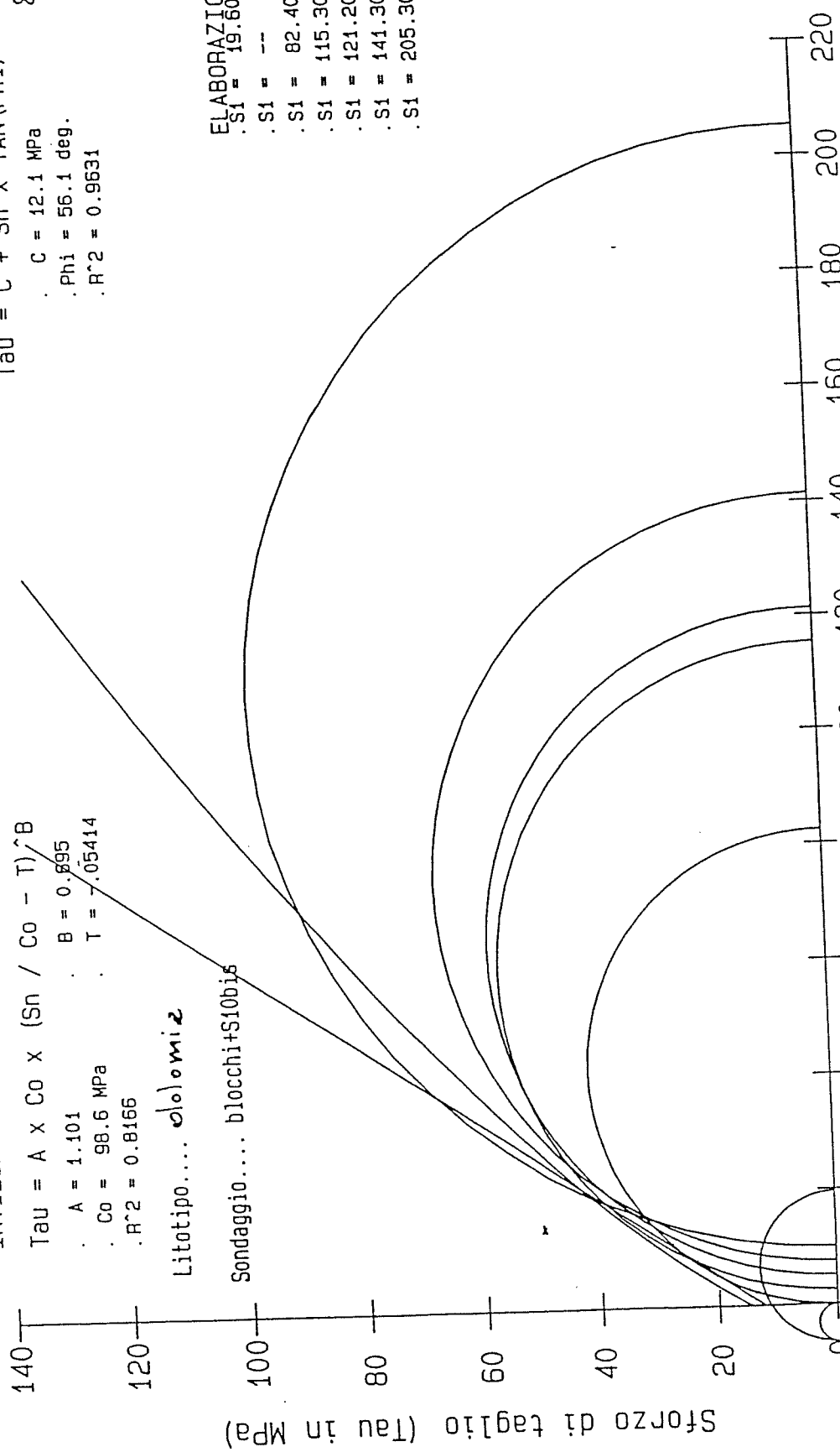
INVILUPPO DI ROTTURA NON LINEARE DI MOHR

$$\tau = A \times \sigma \times (\sigma / \sigma_0 - T)^B$$

- A = 1.101
- B = 0.895
- C₀ = 98.6 MPa
- T = -0.05414
- R² = 0.8166

Litotipo.... dolomia

Sondaggio.... blocchi+S10bis



INVILUPPO DI ROTTURA DI MOHR-COULOMB

$$\tau = C + \sigma \times \tan(\phi)$$

- C = 12.1 MPa
- phi = 56.1 deg.
- R² = 0.9631

82/140

ELABORAZIONE 2

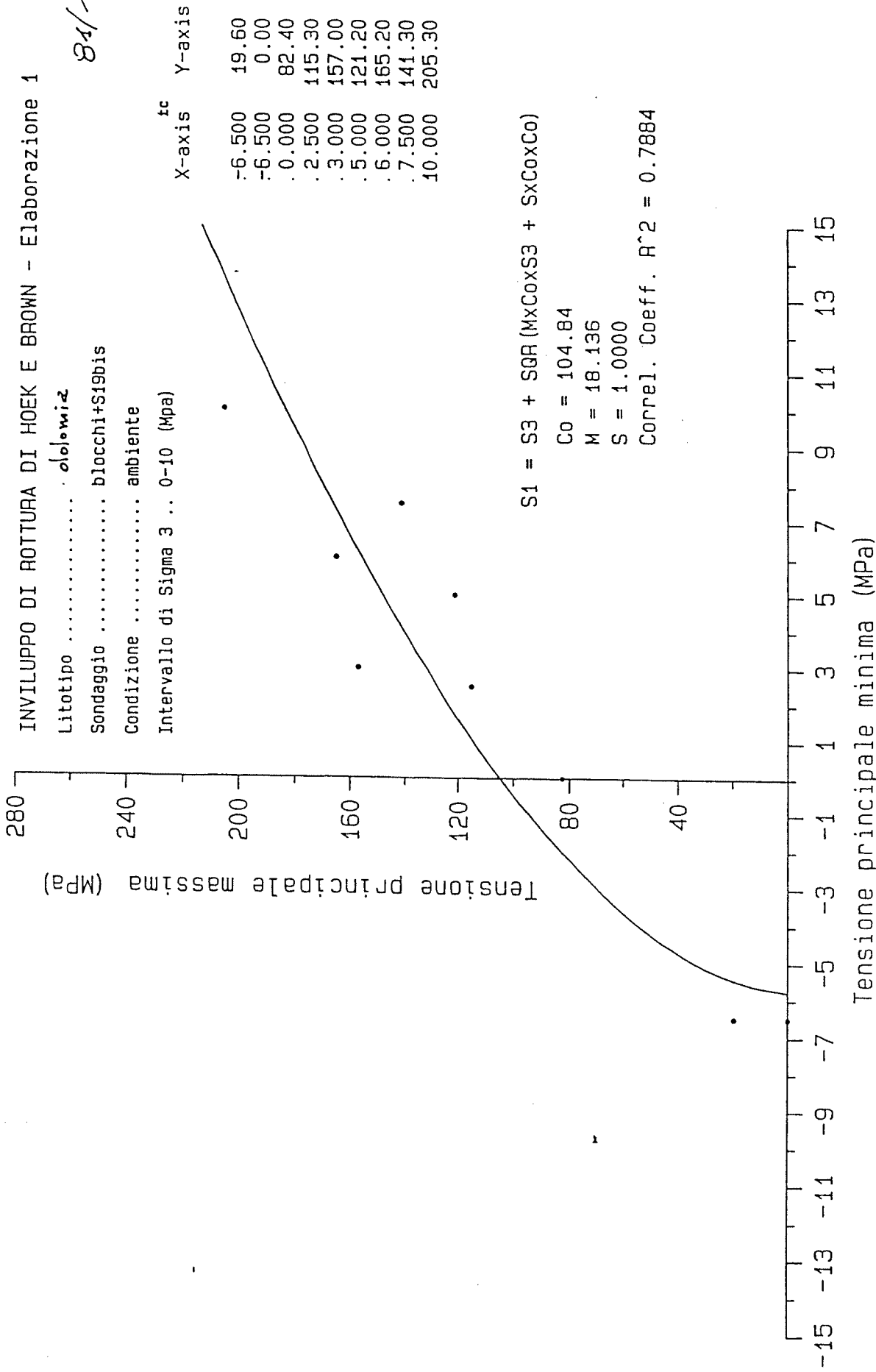
S1	=	19.60	S3	=	-6.5
S1	=	--	S3	=	-6.5
S1	=	82.40	S3	=	0.0
S1	=	115.30	S3	=	2.5
S1	=	121.20	S3	=	5.0
S1	=	141.30	S3	=	7.5
S1	=	205.30	S3	=	10.0

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Collegamento con l'A22

INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK E BROWN - Elaborazione 1

Litotipo dolomiti
 Sondaggio blocchi+S19bis
 Condizione ambiente
 Intervallo di Sigma 3 .. 0-10 (Mpa)

84/140



GEOBATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Collegamento con l'A22

INVILUPPO DI ROTTURA DI MOHR-COULOMB

$$\text{Tau} = C + \text{Sn} \times \text{TAN}(\text{Phi})$$

- C = 14.8 MPa
- Phi = 53.4 deg.
- R^2 = 0.9502

84/140

INVILUPPO DI ROTTURA NON LINEARE DI MOHR

$$\text{Tau} = A \times \text{Co} \times (\text{Sn} / \text{Co} - T)^B$$

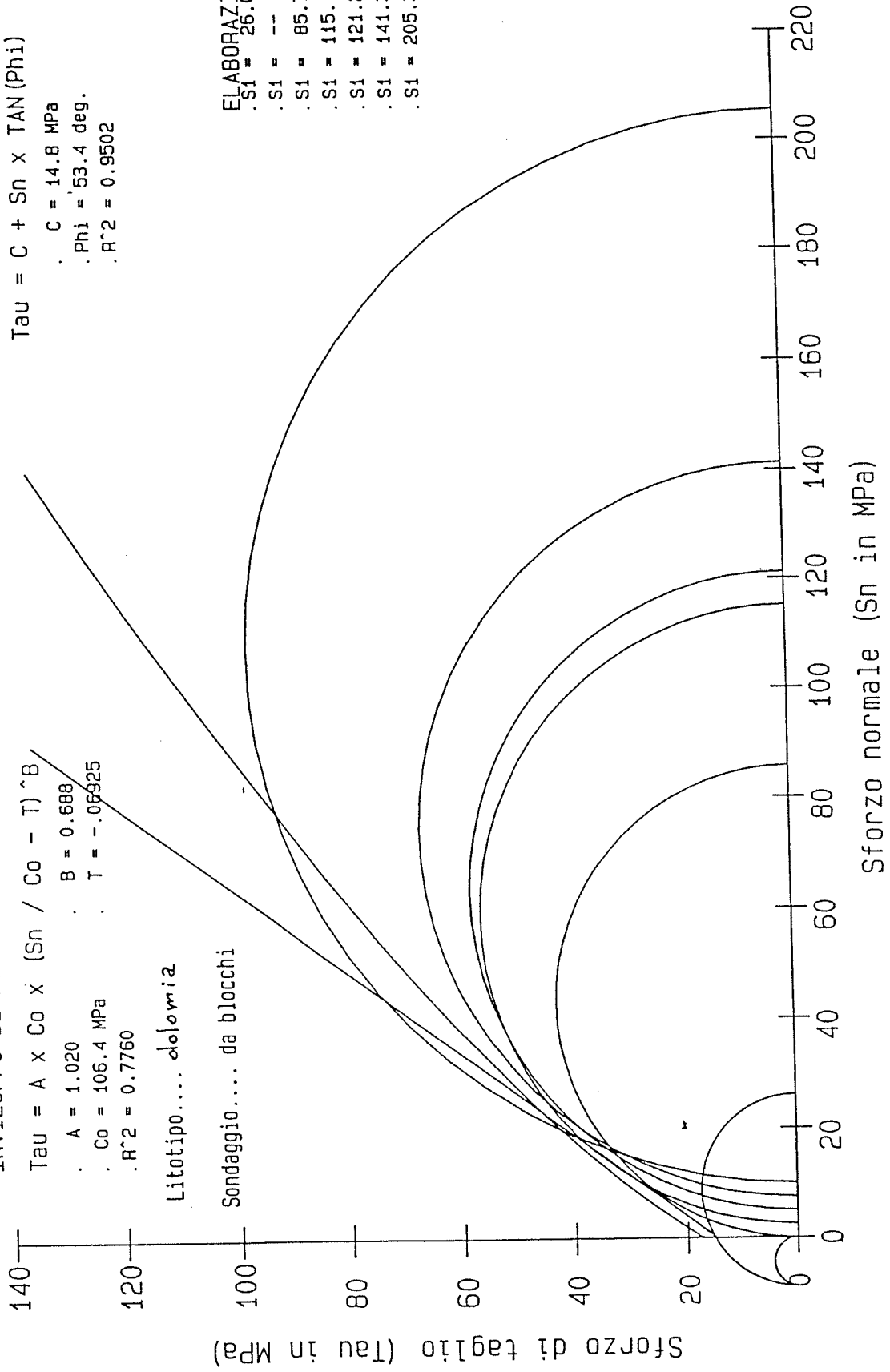
- A = 1.020
- B = 0.688
- Co = 106.4 MPa
- T = -.06925
- R^2 = 0.7760

Litotipo.... dolomia

Sondaggio.... da blocchi

ELABORAZIONE 3

.S1 = 26.07	S3 = -8.7
.S1 = --	S3 = -8.7
.S1 = 85.70	S3 = 0.0
.S1 = 115.10	S3 = 2.5
.S1 = 121.20	S3 = 5.0
.S1 = 141.30	S3 = 7.5
.S1 = 205.30	S3 = 10.0

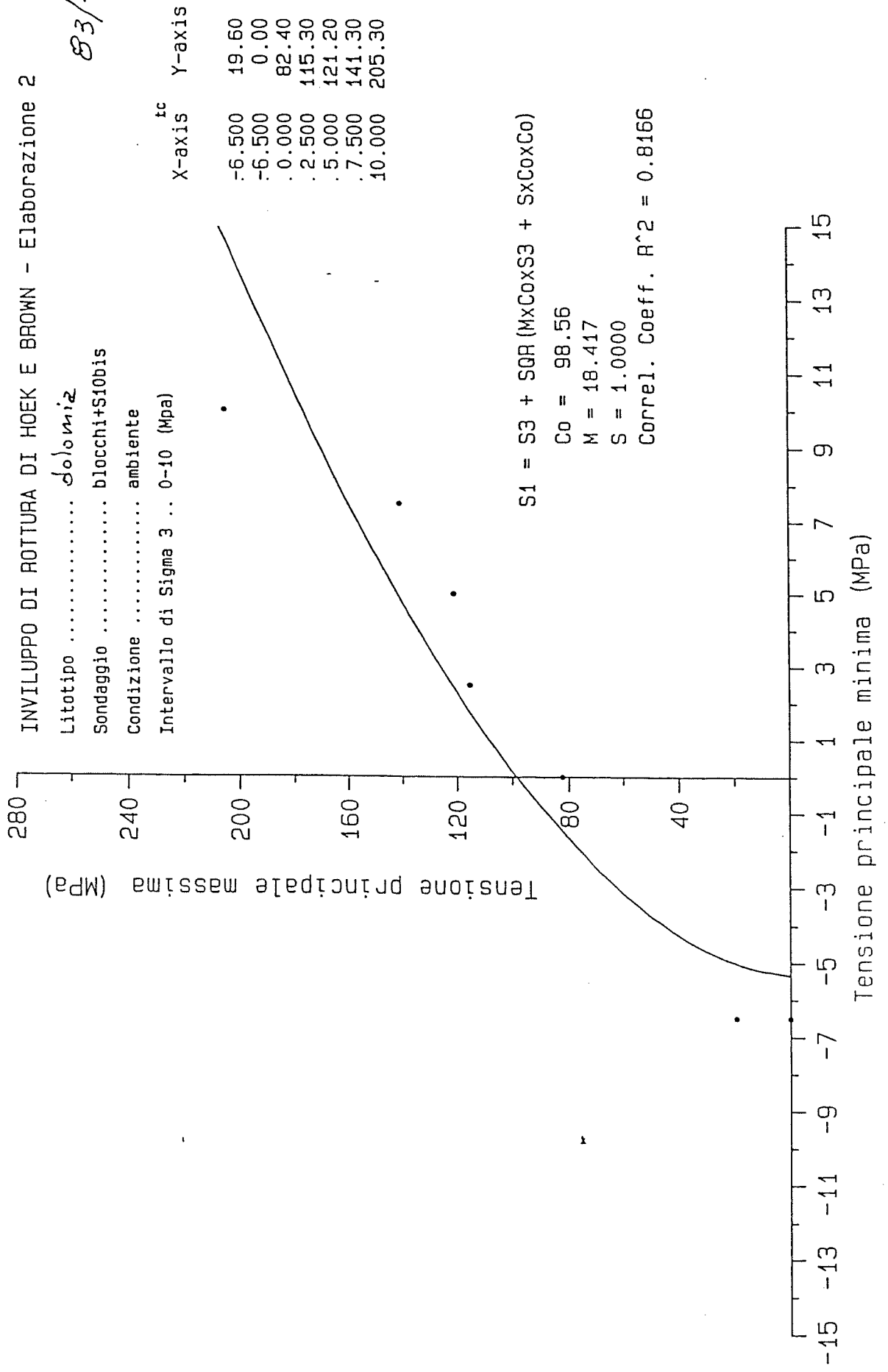


AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Collegamento con l'A22

INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK E BROWN - Elaborazione 2

Litotipo dolomiz
Sondaggio blocchi+S10bis
Condizione ambiente
Intervallo di Sigma 3 .. 0-10 (Mpa)

83/140



GEOBATA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

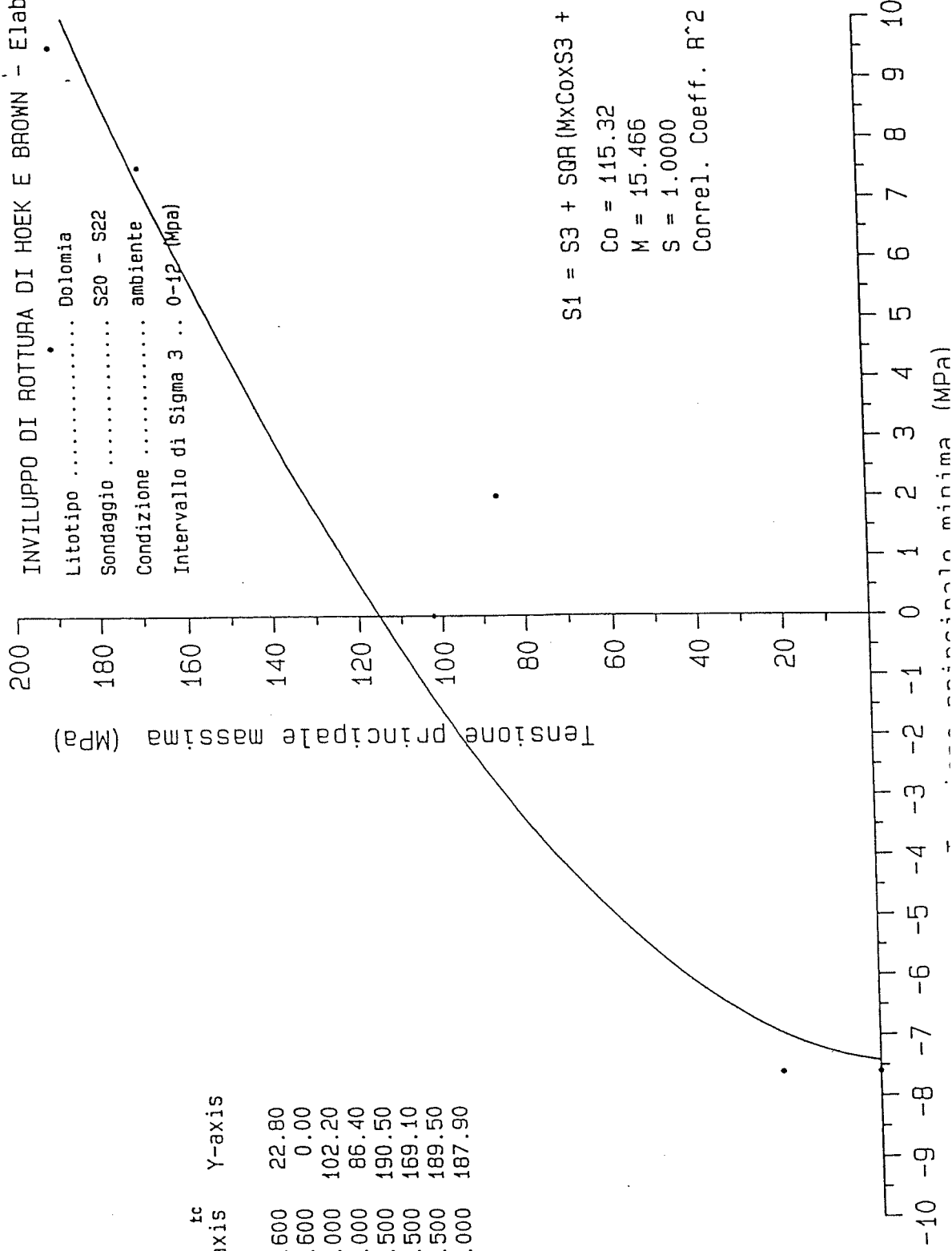
Collagamento con l'A22

INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK E BROWN - Elaborazione 1

86/440

Litotipo Dolomia
 Sondaggio S20 - S22
 Condizione ambiente
 Intervallo di Sigma 3 .. 0-12 (Mpa)

X-axis	Y-axis
-7.600	22.80
-7.600	0.00
0.000	102.20
2.000	86.40
4.500	190.50
7.500	169.10
9.500	189.50
12.000	187.90



$$S1 = S3 + SQR (MxCoxS3 + SxCoxCo)$$

$$Co = 115.32$$

$$M = 15.466$$

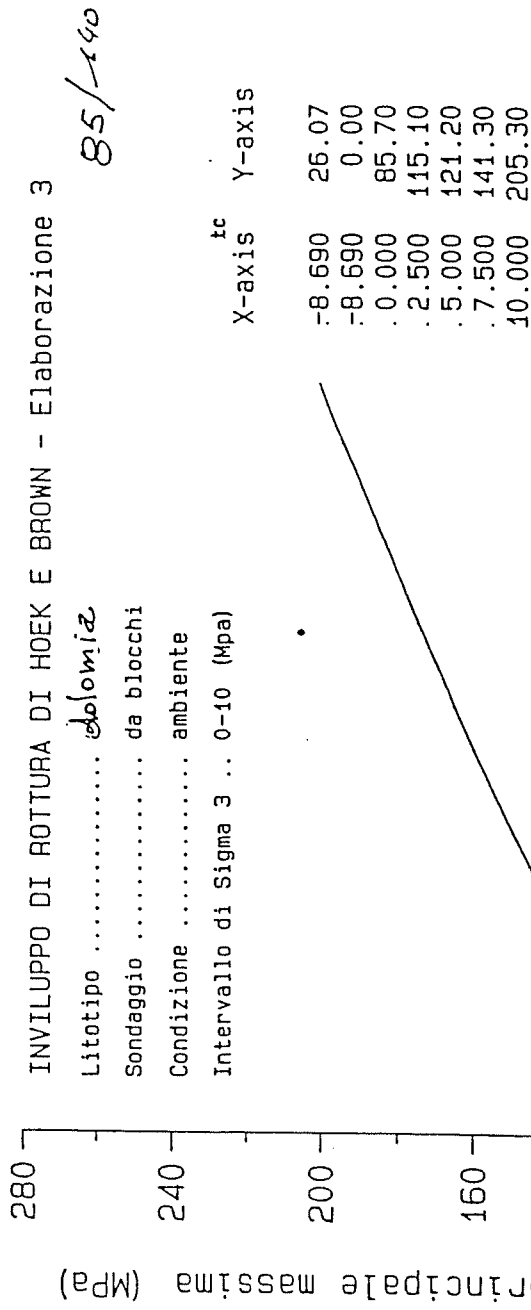
$$S = 1.0000$$

$$\text{Correl. Coeff. } R^2 = 0.8008$$

Tensione principale minima (MPa)

GEOBATA

AUTSTRADA VALDASTICO A31 Collegamento con l'A22



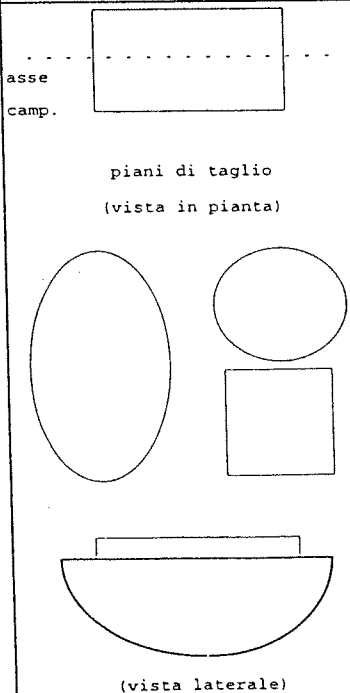
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 88/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S22 Campione/Provino : VA13 / AU58 Profondita' : 29.80-30.10 (m)

Diametro (mm)		Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)		Peso (g)				
Volume (cm3)		Peso di volume (kN/m3)				
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (µs)				Peso umido* (g)
		ts (µs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	Vd (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : ambiente
 Colore : biancastro - nocciola
 Struttura : massiccia
 Piani di discontinuita' : presenti fratture capillari chiuse e rare fratture occluse da ricristallizzazioni
 Alterazione : assente

Joint Roughness Coefficient : direzione di taglio : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"
 : direzione normale :
 Joint wall Compress. Strength (MPa) : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"
 Angolo piano di taglio - orizzontale (°) : 0
 Comportamento :
 Area del piano di taglio (cm2) : 45.75
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	21
Umidita' dell'aria (%)	69

FORZA VERTICALE	Nn	(kN)	18.76	PRESSIONE VERTICALE	σ_n	(MPa)	4.10
FORZA DI TAGLIO (picco)	Np	(kN)	21.86	SFORZO DI TAGLIO (picco)	τ_p	(MPa)	4.78
FORZA DI TAGLIO (ultima)	Nu	(kN)	11.63	SFORZO DI TAGLIO (ultimo)	τ_u	(MPa)	2.54
ANGOLO DI DILATANZA	α_p	(°)		SPOSTAM. ORIZZONTALE (ultimo)	Su	(mm)	11.15

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua

VEBUNA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Collagamento con l'A22

INVILUPPO DI ROTTURA NON LINEARE DI MOHR

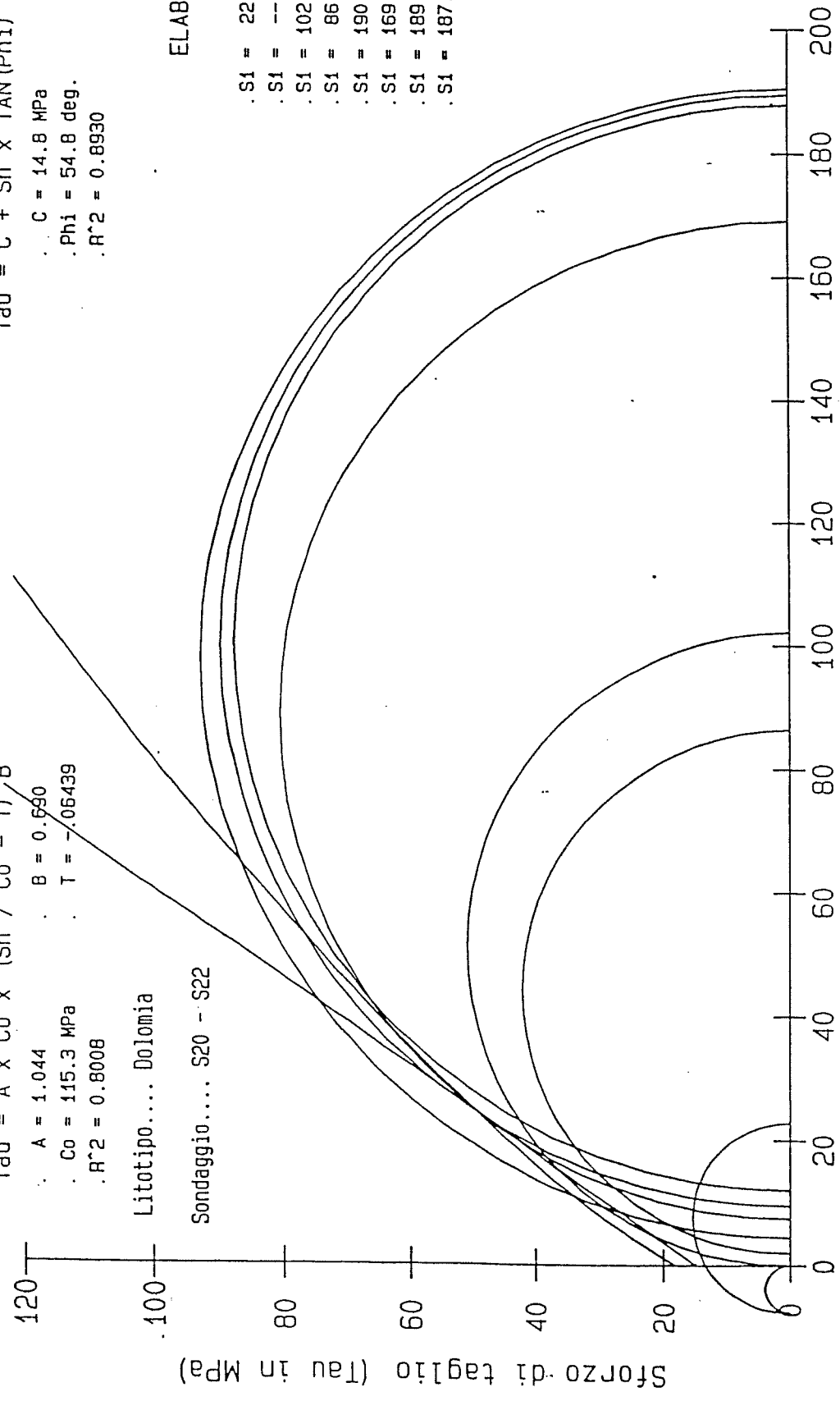
Tau = A x Co x (Sn / Co - T) ^ B
A = 1.044 B = 0.690
Co = 115.3 MPa T = -0.06439
R^2 = 0.8008

Litotipo.... Dolomia

Sondaggio.... S20 - S22

INVILUPPO DI ROTTURA DI MOHR-COULOMB

Tau = C + Sn x TAN(Phi)
C = 14.8 MPa
Phi = 54.8 deg.
R^2 = 0.8930



ELABORAZIONE 1

S1 = 22.80	S3 = -7.6
S1 = --	S3 = -7.6
S1 = 102.20	S3 = 0.0
S1 = 86.40	S3 = 2.0
S1 = 190.50	S3 = 4.5
S1 = 169.10	S3 = 7.5
S1 = 189.50	S3 = 9.5
S1 = 187.90	S3 = 12.0

87/140

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 90/140

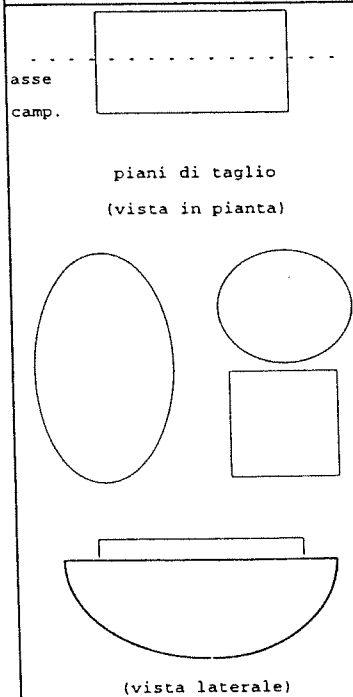
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S22** Campione/Provino : **VA17 / AU59** Profondita' : **32.20-32.40** (m)

Diametro (mm)		Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)		Peso (g)	-			
Volume (cm3)		Peso di volume (kN/m3)				

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (µs)				Peso umido * (g)
		ts (µs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco * (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : **DOLOMIA**

NOTE

Condizione : **ambiente**

Colore : **biancastro - nocciola**

Struttura : **massiccia con rari microvacuoli**

Piani di discontinuita' : **presenti fratture capillari chiuse e rare fratture occluse da ricristallizzazioni**

Alterazione : **assente**

Joint Roughness Coefficient : **direzione di taglio : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"**
direzione normale : teristiche discontinuita"

Joint wall Compress. Streight (MPa) : **vedi modulo "caratteristiche discontinuita"**

Angolo piano di taglio - orizzontale (°) : **0**

Comportamento : **40.19**

Area del piano di taglio (cm2) : **40.19**

Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	21
Umidita' dell'aria (%)	69

FORZA VERTICALE	Nn	(kN)	32.61	PRESSIONE VERTICALE	σ_n (MPa)	8.11
FORZA DI TAGLIO (picco)	Np	(kN)	26.71	SFORZO DI TAGLIO (picco)	τ_p (MPa)	6.65
FORZA DI TAGLIO (ultima)	Nu	(kN)	17.13	SFORZO DI TAGLIO (ultimo)	τ_u (MPa)	4.26
ANGOLO DI DILATANZA	α_p	(°)		SPOSTAM. ORIZZONTALE (ultimo) Su	(mm)	12.42

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *M. Rana* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AC*

Provino n. : AU58
 Campione n. : VA13
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S22
 Profondità (m) : 30.0
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

Pag. :

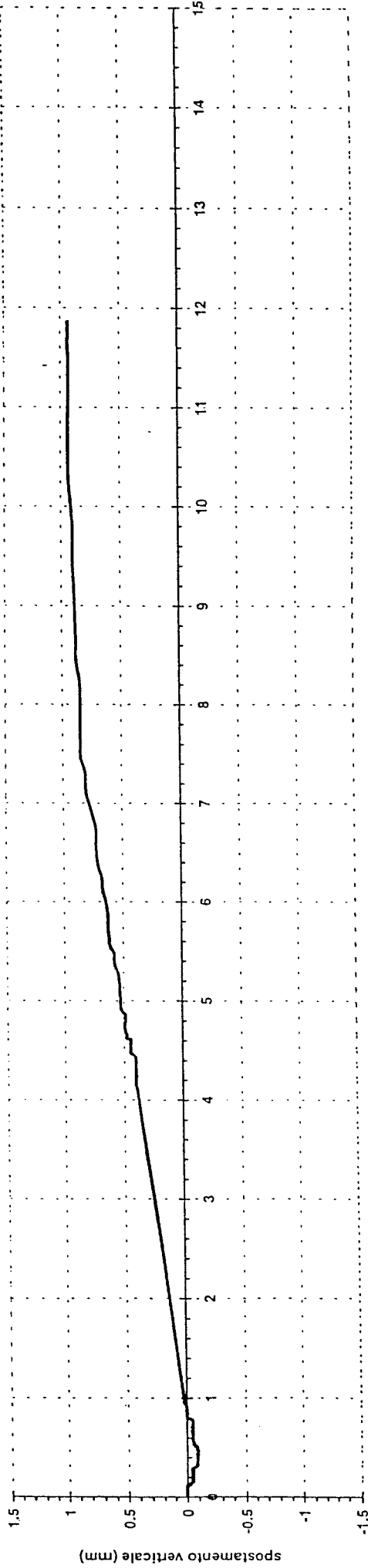
89/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

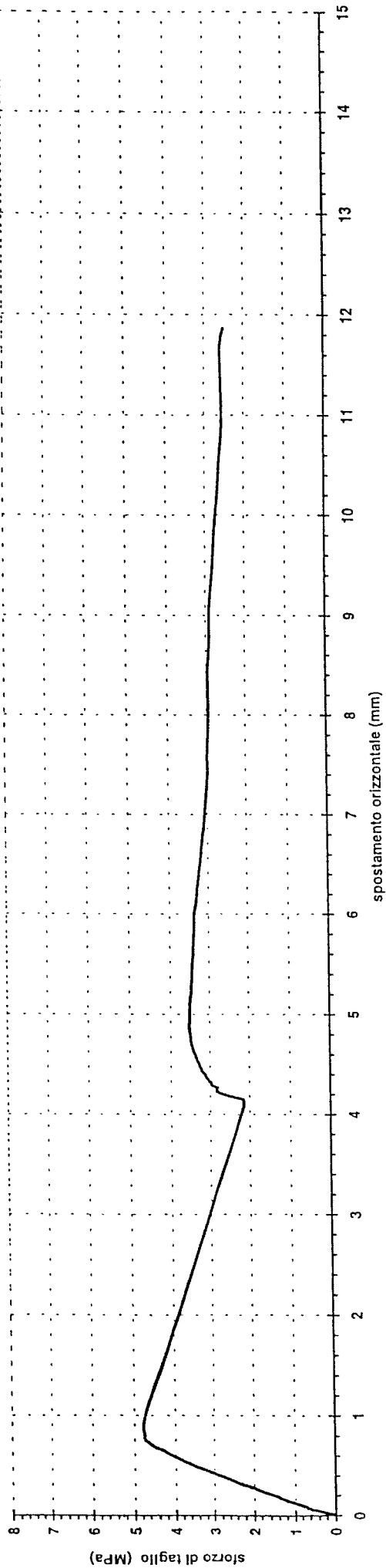
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



spostamento orizzontale (mm)



spostamento orizzontale (mm)

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio PIANA) :

Piana

Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) :

Morino

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 92/140

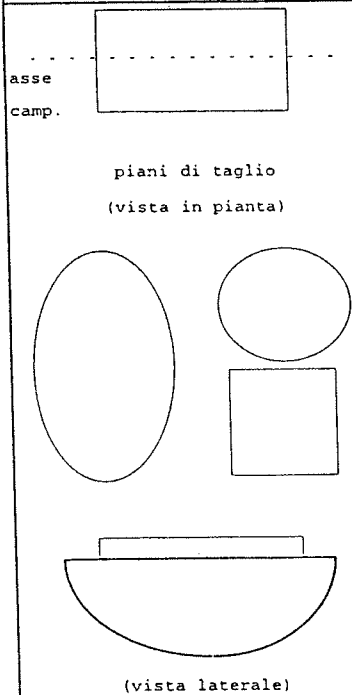
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA24 / AU60 Profondita' : 6.60-6.80 (m)

Diametro (mm)		Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)		Peso (g)				
Volume (cm3)		Peso di volume (kN/m3)				

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (µs)				Peso umido* (g)
		ts (µs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)					

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : DOLOMIA

NOTE

Condizione : ambiente
 Colore : biancastro - nocciola
 Struttura : massiccia con rari microvacuoli
 Piani di discontinuita' : presenti fratture capillari chiuse e rare fratture occluse da ricristallizzazioni
 Alterazione : assente

Joint Roughness Coefficient : direzione di taglio : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"
 direzione normale :

Joint wall Compress. Strength (MPa) : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"

Angolo piano di taglio - orizzontale (°) : 0

Comportamento :

Area del piano di taglio (cm2) : 44.51

Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	21
Umidita' dell'aria (%)	69

FORZA VERTICALE	Nn	(kN)	9.37	PRESSIONE VERTICALE	σ n (MPa)	2.11
FORZA DI TAGLIO (picco)	Np	(kN)	8.80	SFORZO DI TAGLIO (picco)	τ p (MPa)	1.98
FORZA DI TAGLIO (ultima)	Nu	(kN)	5.90	SFORZO DI TAGLIO (ultimo)	τ u (MPa)	1.33
ANGOLO DI DILATANZA	α p	(°)		SPOSTAM. ORIZZONTALE (ultimo) Su	(mm)	9.88

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua

Provino n. : AU59
 Campione n. : VA17
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S22
 Profondità (m) : 32.3
 Condizione : Ambiente

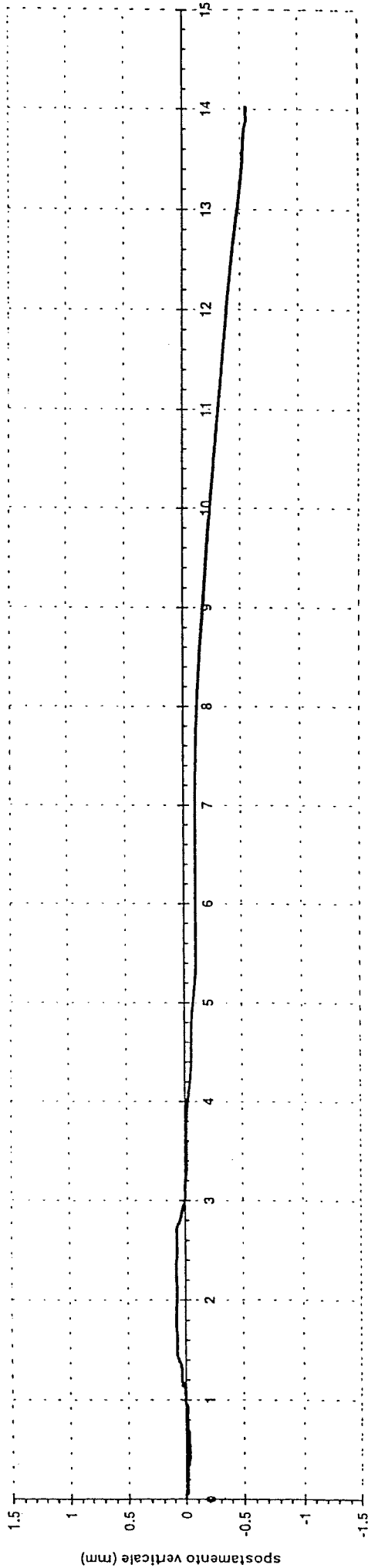
Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

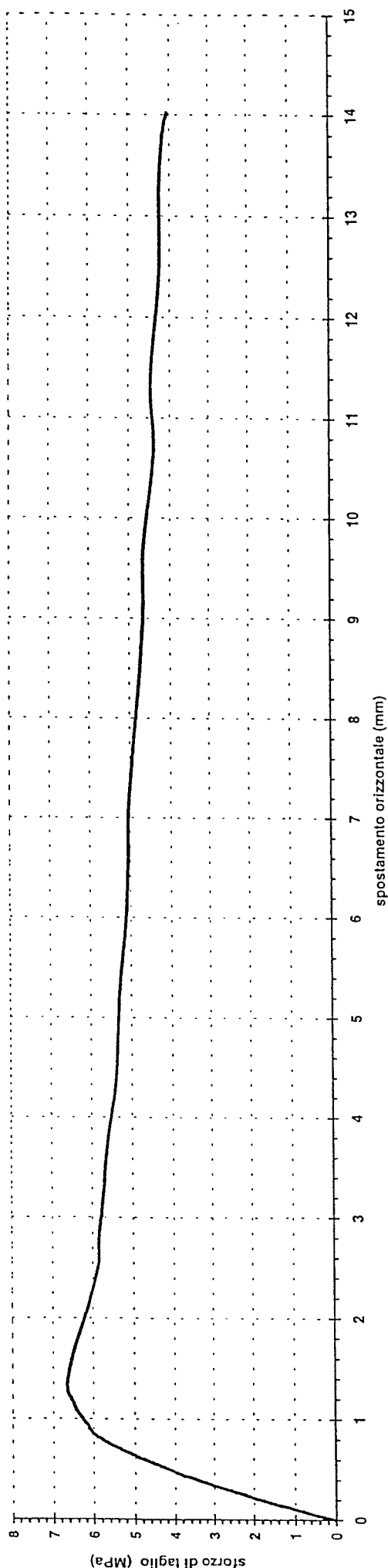
Data : Settembre 1995

Pag. : 91/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



spostamento orizzontale (mm)



spostamento orizzontale (mm)

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio FANA) :

Saverio Fana

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO):

Alberto Morino

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 94 / 140

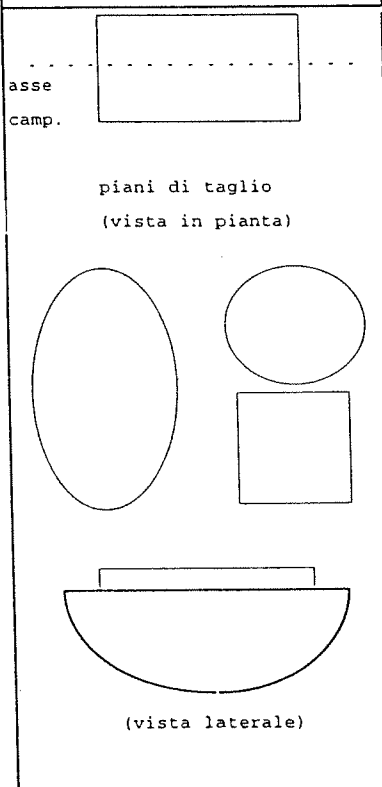
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA20/AU61+61a** Profondita' : **4.30-4.90**

Diámetro (mm)		Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)		Peso (g)				
Volume (cm3)		Peso di volume (kN/m3)				
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)				Peso umido* (g)
		ts (μs)				
	Velocita'	Vp (m/s)				Peso secco* (g)
		Vs (m/s)				
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)				
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)				

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROS*	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

MODULO L24 - Rev.03/10.95



LITOTIPO :

Condizione : **ambiente**
 Colore : **biancastro - nocciola**
 Struttura : **massiccia con rari microvacuoli**
 Piani di discontinuita' : **presenti fratture capillari chiuse e rare fratture occluse da ricristallizzazioni**
 Alterazione : **assente**

Joint Roughness Coefficient : **direzione di taglio : vedi modulo "caratteristiche discontinuita"**
 : **direzione normale : teristiche discontinuita"**

Joint wall Compress. Strenght (MPa) : **vedi modulo "caratteristiche discontinuita"**

Angolo piano di taglio - orizzontale (°) : **0**

Comportamento :

Area del piano di taglio (cm2) : **44.51**

Osservazioni :

Condizioni ambiente :	Temperatura (°C)	21
	Umidita' dell'aria (%)	69

L' Operatore (Dr.Geol. Saverio RANA): *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing. Alberto MORINO): *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Provino n. : AU60
Campione n. : VA24
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
Profondità (m) : 6.7
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

Pag. :

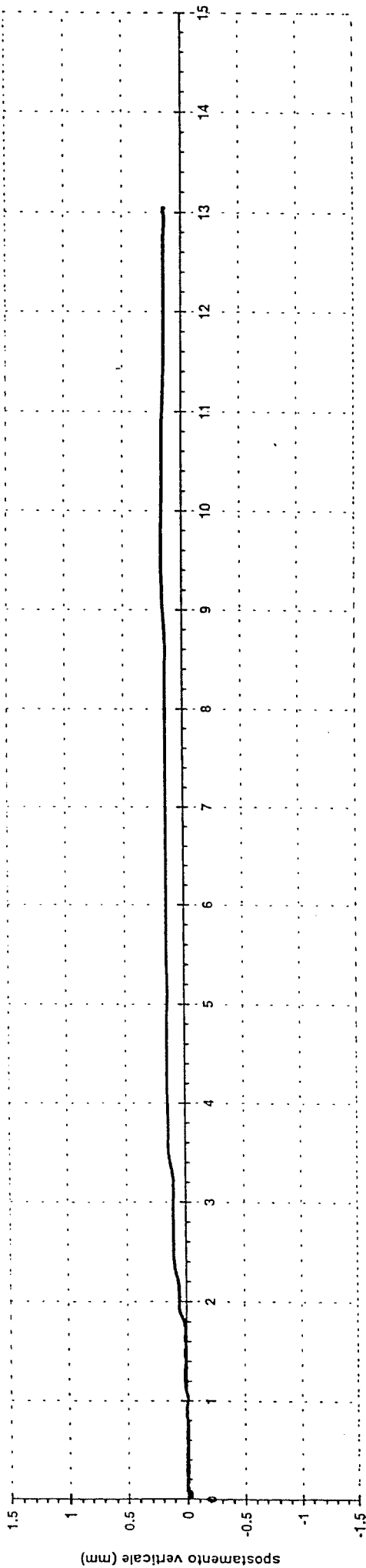
31-140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

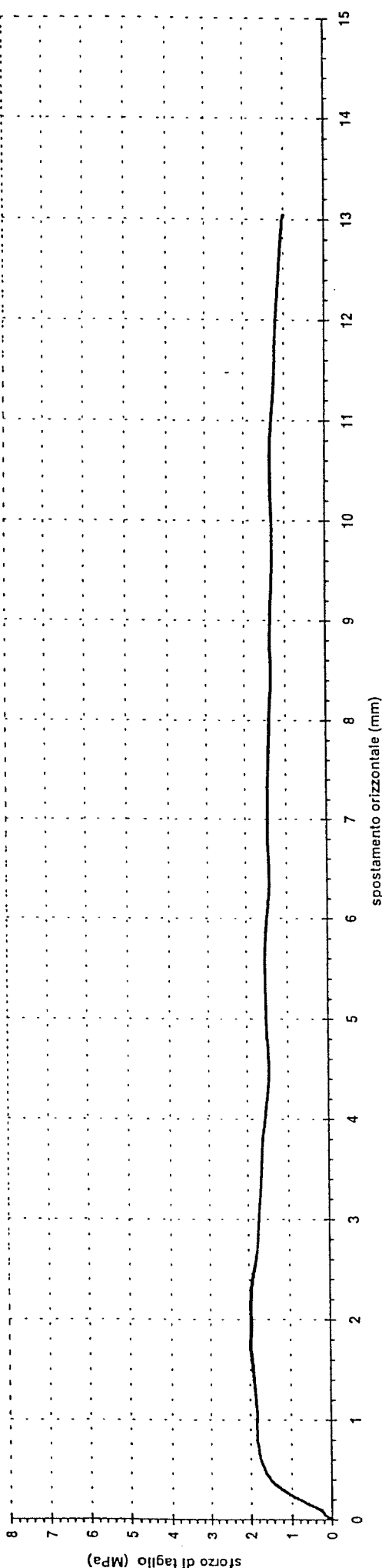
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



spostamento orizzontale (mm)



L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

000000



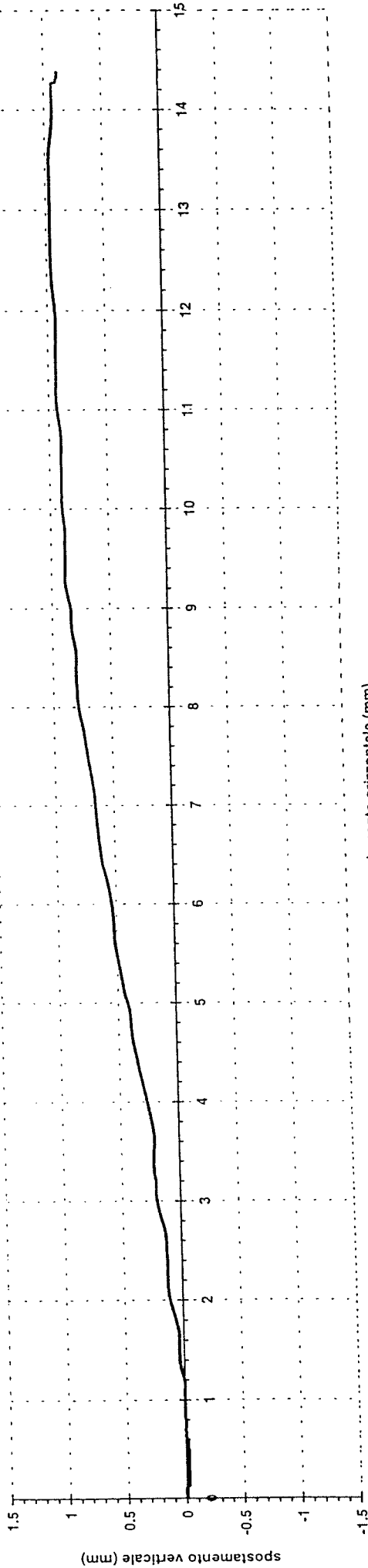
Laboratorio di Meccanica delle Rocce

TAGLIO DIRETTO
grafici

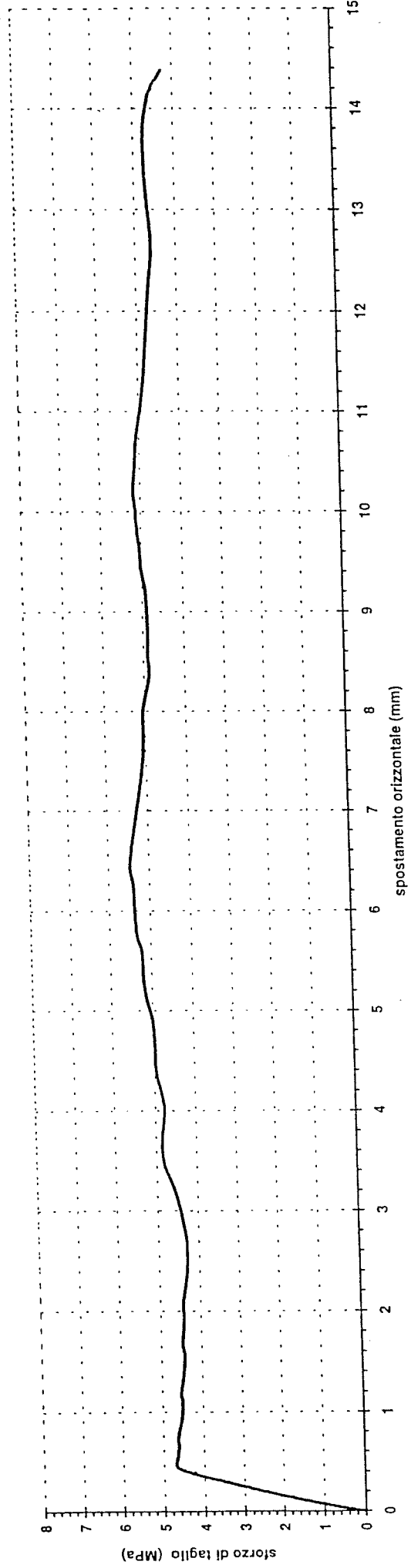
Provino n. : AU61
Campione n. : VA20
Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
Profondità (m) : 4.7
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95 Ril. : 1251
Data : Settembre 1995 Pag. : 261-260
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



spostamento orizzontale (mm)



spostamento orizzontale (mm)

[Signature]

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

[Signature]

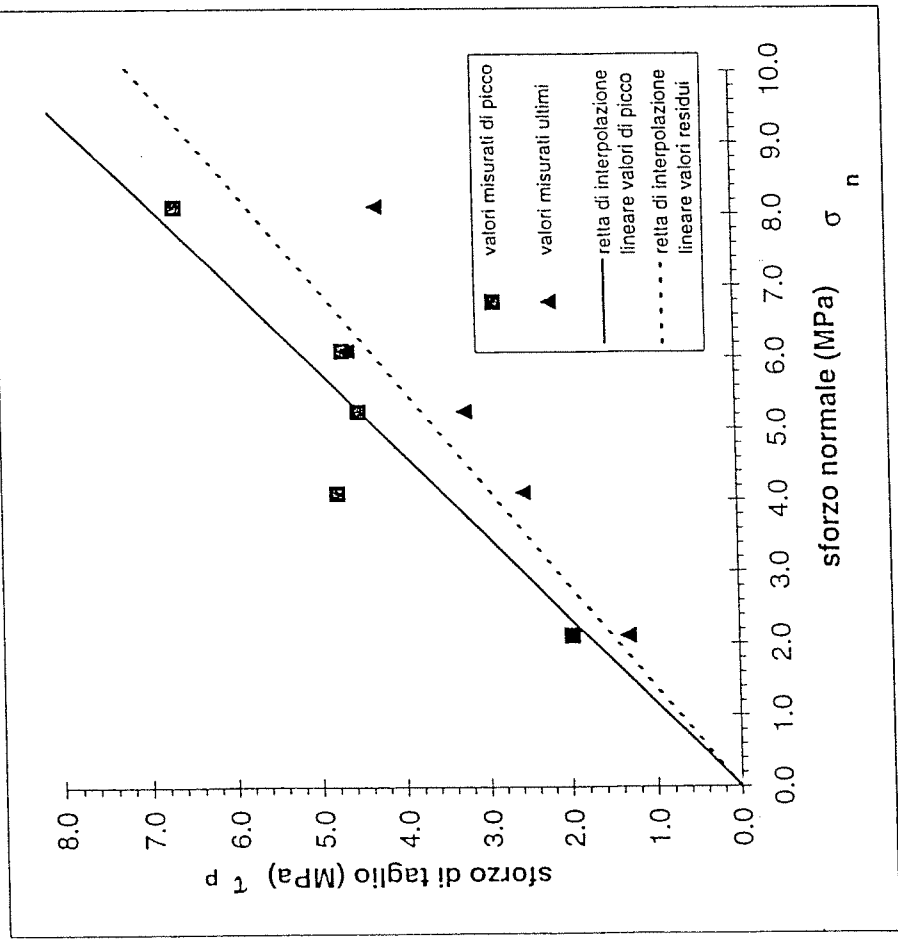
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

GEODATA TAGLIO DIRETTO - PARAMETRI DI RESISTENZA

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provino n. :
 Campione n. :
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio :
 Profondita' (m) : 4.7 - 32.3
 Condizione : ambiente



Rapporto n° : 12/95 Ril. : 1251
 Data : Settembre 1995 Pag. : 98 / 100
 Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Prova su : giunti

camp./provino	σ_n (MPa)	τ_p (MPa)	τ_u (MPa)
VA13 / AU58	4.10	4.78	2.54
VA17 / AU59	8.11	6.65	4.26
VA24 / AU60	2.11	1.98	1.33
VA20 / AU61	6.10	4.69	4.63
VA20 / AU61bis	5.25	4.51	3.24

Criteria di resistenza lineari di Mohr - Coulomb

$$\tau_p = \sigma_n \tan 40.59^\circ \quad (r^2 = 0.819)$$

$$\tau_u = \sigma_n \tan 31.50^\circ \quad (r^2 = 0.817)$$

JCS = * (MPa)
 JRC = * (-)

* = valori riportati nei rapporti di prova dei provini

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Provino n. : AU61-bis
 Campione n. : VA20
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
 Profondità (m) : 4,7
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

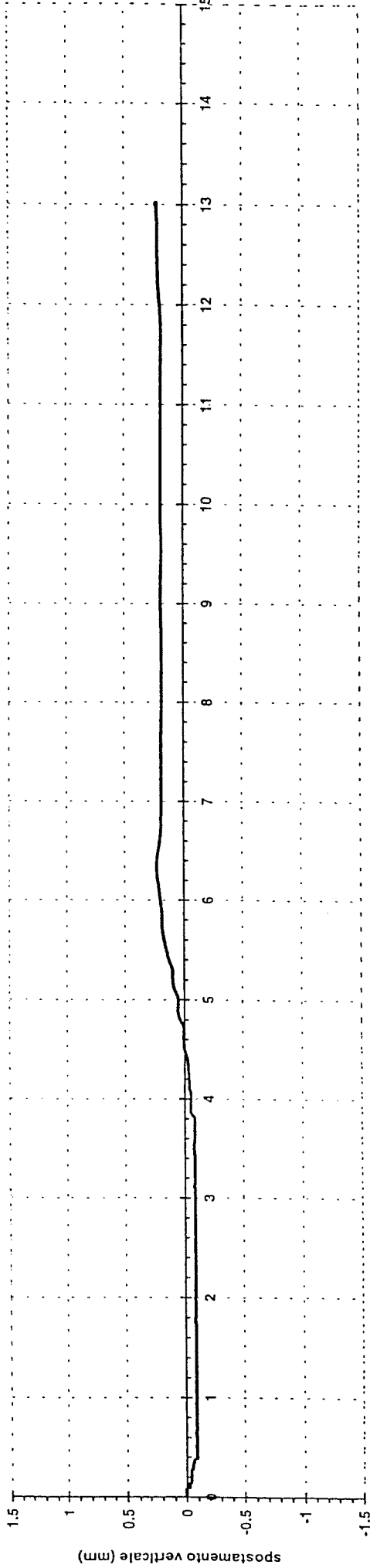
Pag. : 21/40

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

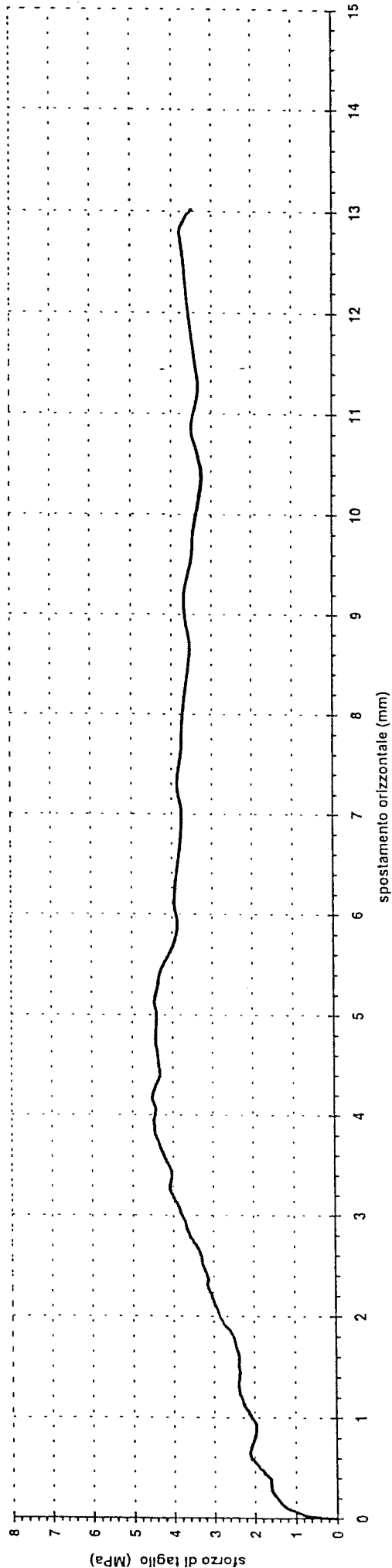
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



spostamento orizzontale (mm)



L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) :

Saverio Rana

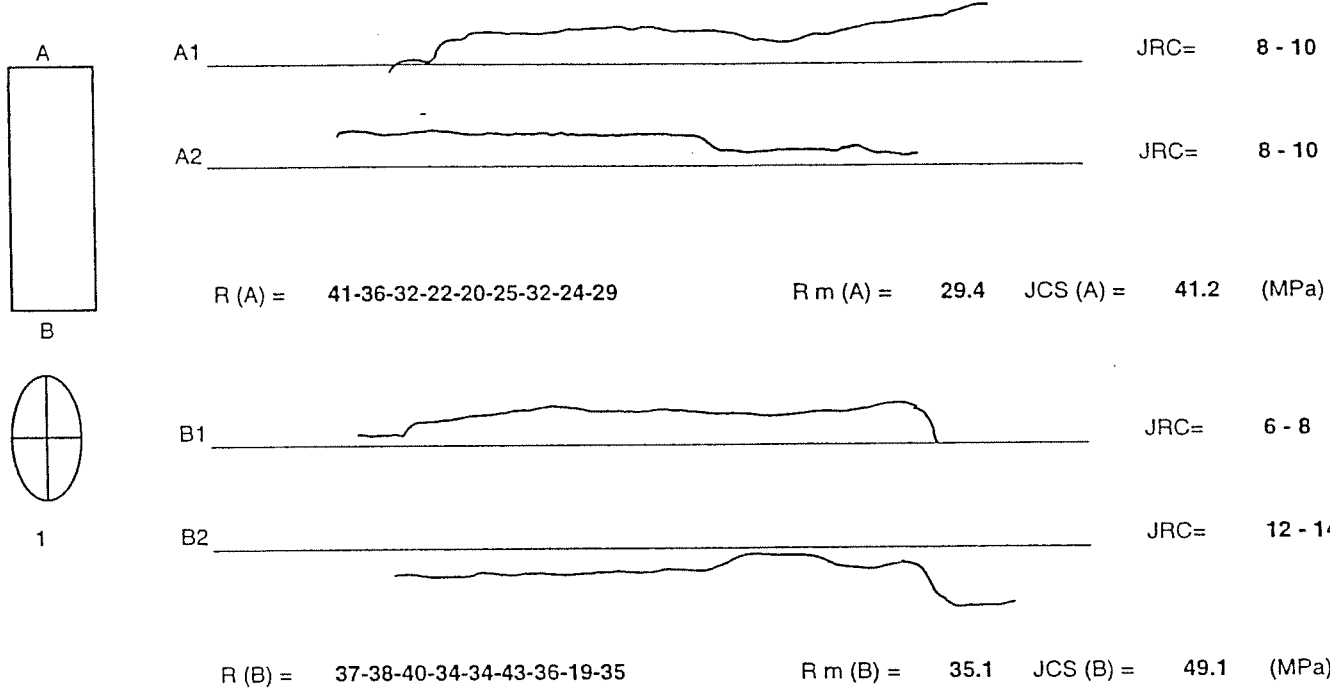
Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) :

Alberto Morino

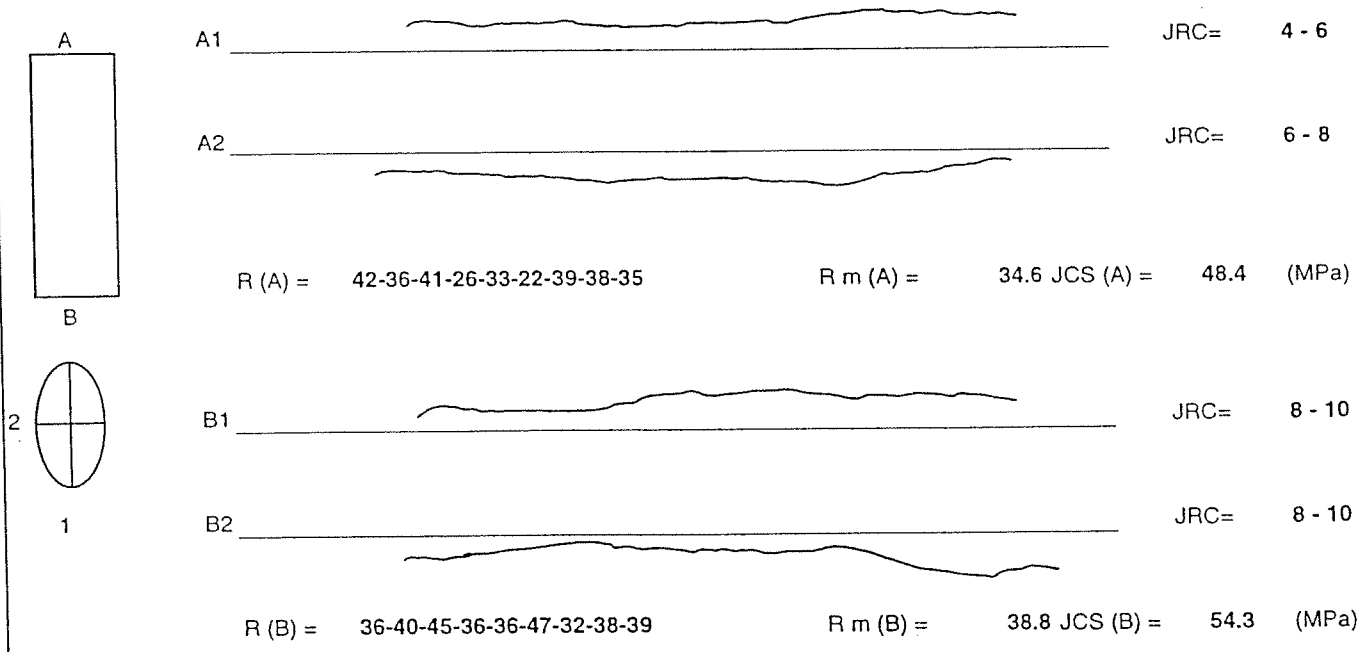
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 100/1140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S22 Campione/Provino : VA13/AU60 Profondita' : 29.80-30.10 (m)
 Litotipo : Dolomia



Campione : S22 Provino : VA20/AU61 Profondita' : 4.30-4.90 (m)
 Litotipo : Dolomia



JCS = Rm * Co medio / R medio

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Manc*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AM*

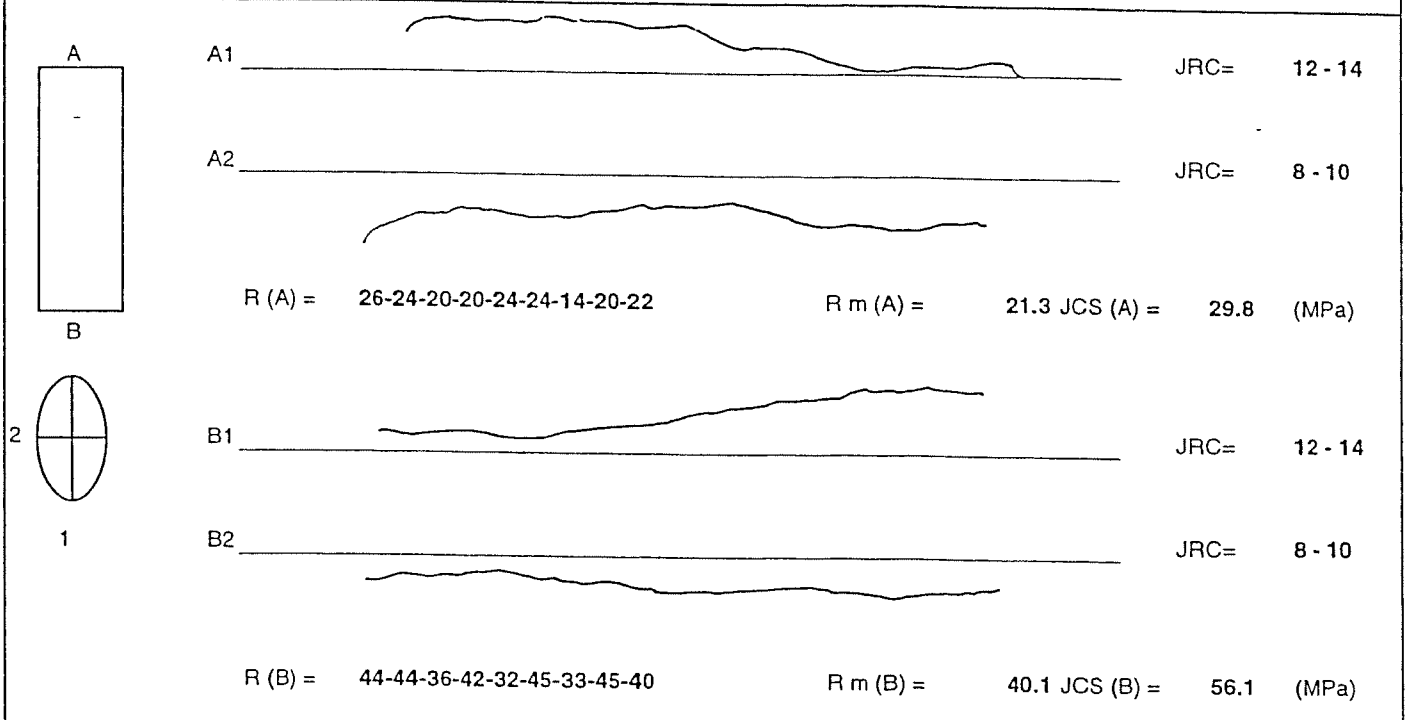
MODULO L29 - Rev. 01/1.94

MODULO L29 - Rev. 01/11/94

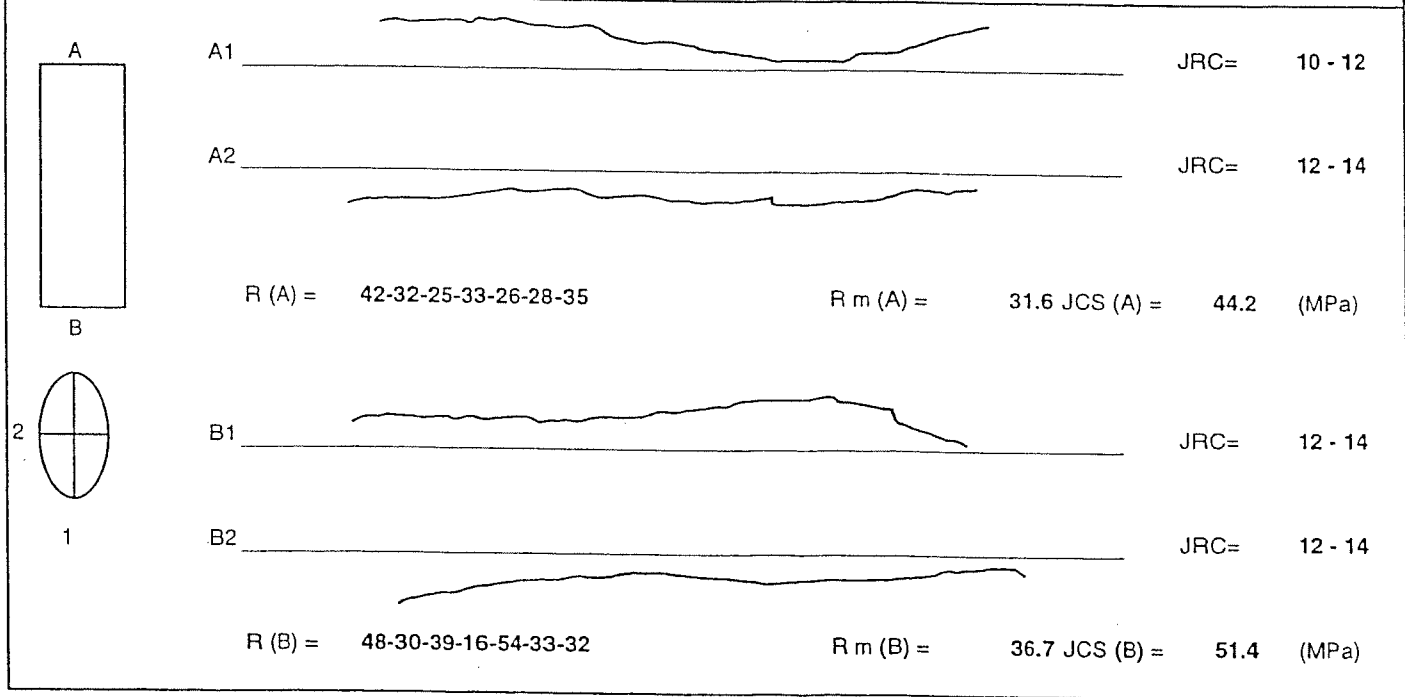
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag.: 99/1140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S22** Campione/Provino : **VA13/AU58** Profondita' : **29.80-30.10** (m)
 Litotipo : **Dolomia**



Campione : **S22** Provino : **VA17/AU59** Profondita' : **32.20-32.40** (m)
 Litotipo : **Dolomia**



JCS = Rm * Co medio / R medio

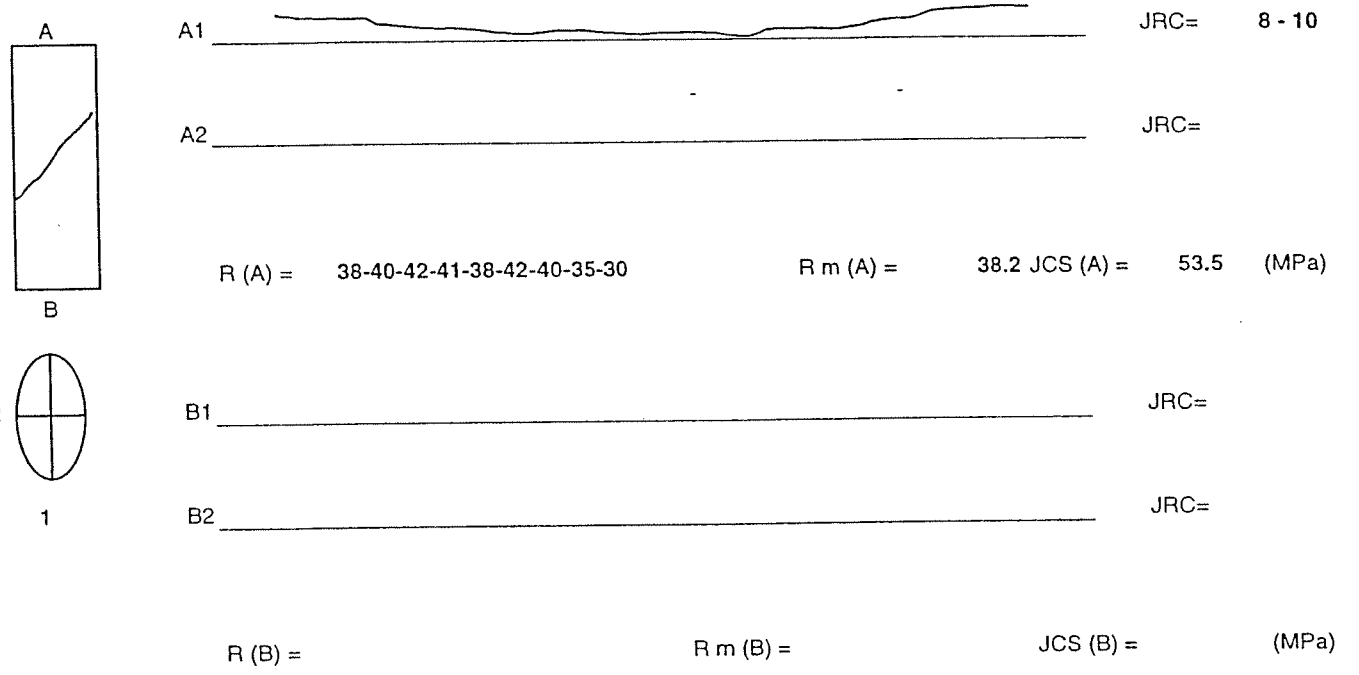
GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Mere*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AM*

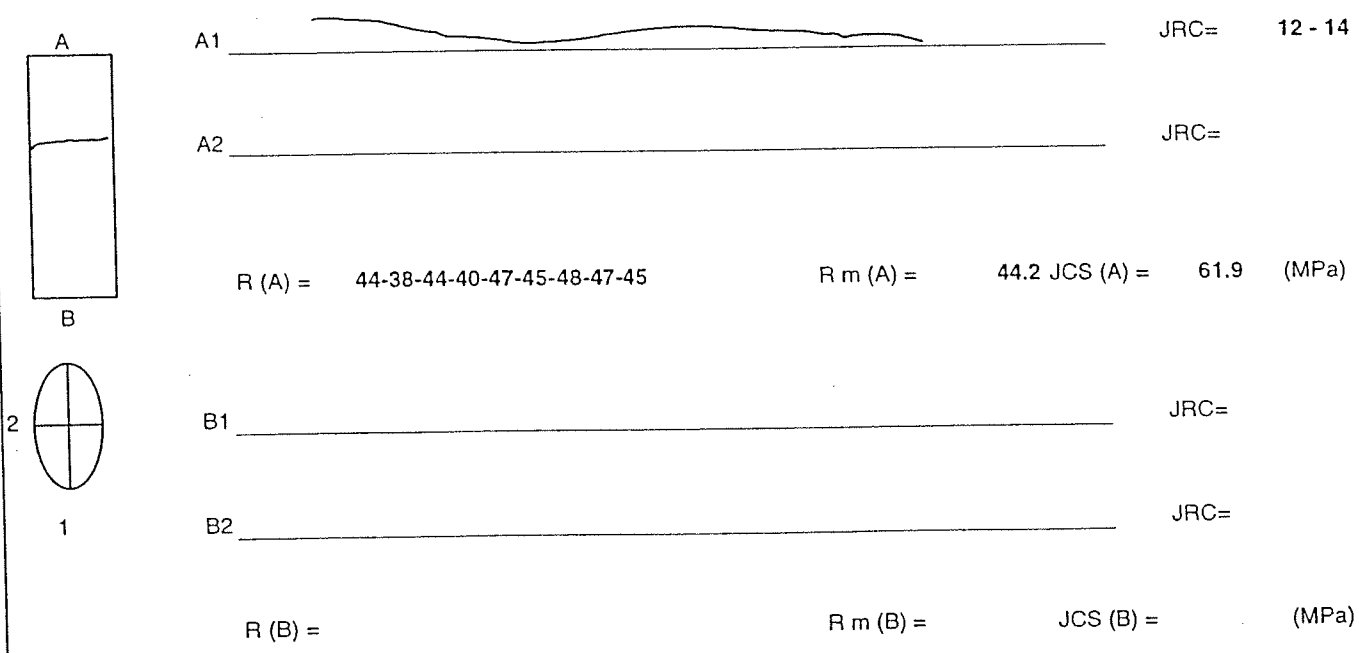
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 102/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA20/AU120 Profondita' : 4.30-4.90 (m)
 Litotipo : Dolomia



Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA26/AU126 Profondita' : 9.30-9.50 (m)
 Litotipo : Dolomia



$JCS = R_m \cdot Co_{medio} / R_{medio}$

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

AU120JRC.XLS

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Mere*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AL*

MODULO L29 - Rev. 01/11/94

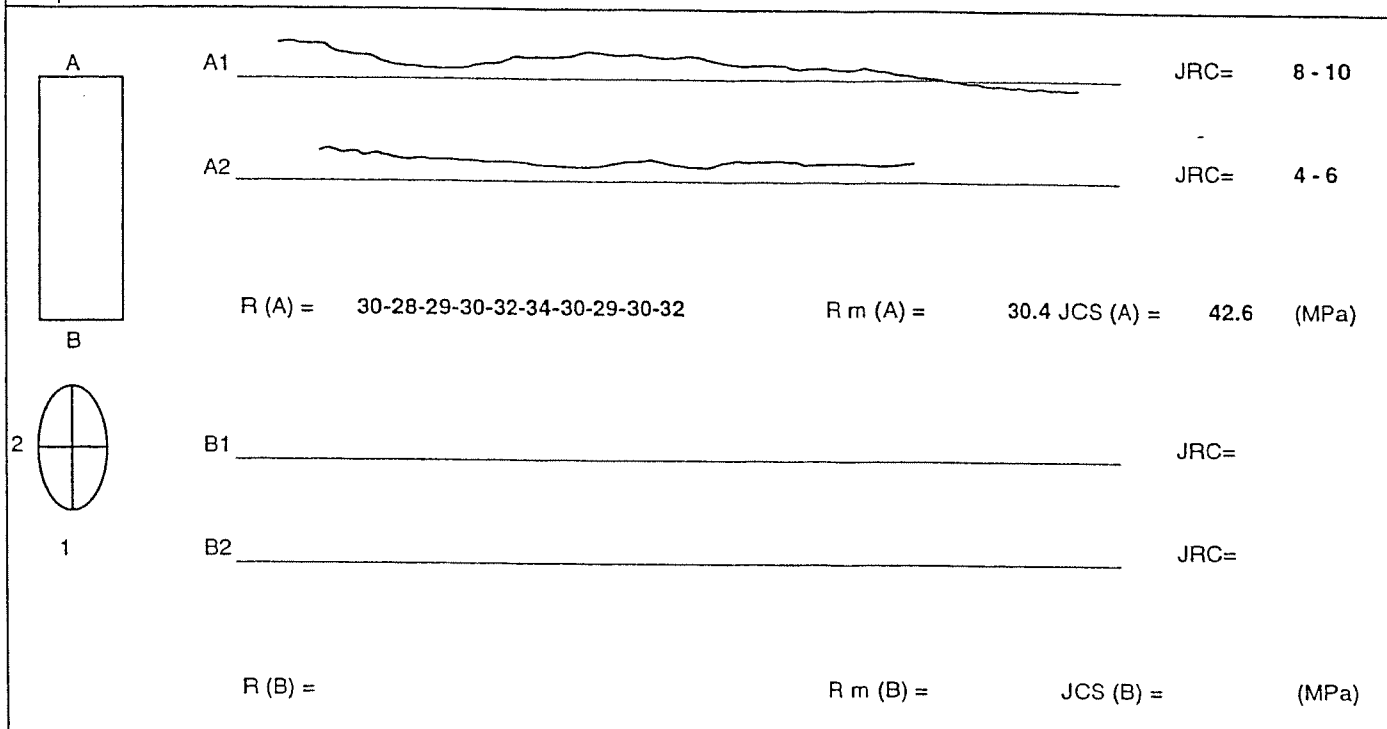
009902

MODULO L29 - Rev. 01/11/94

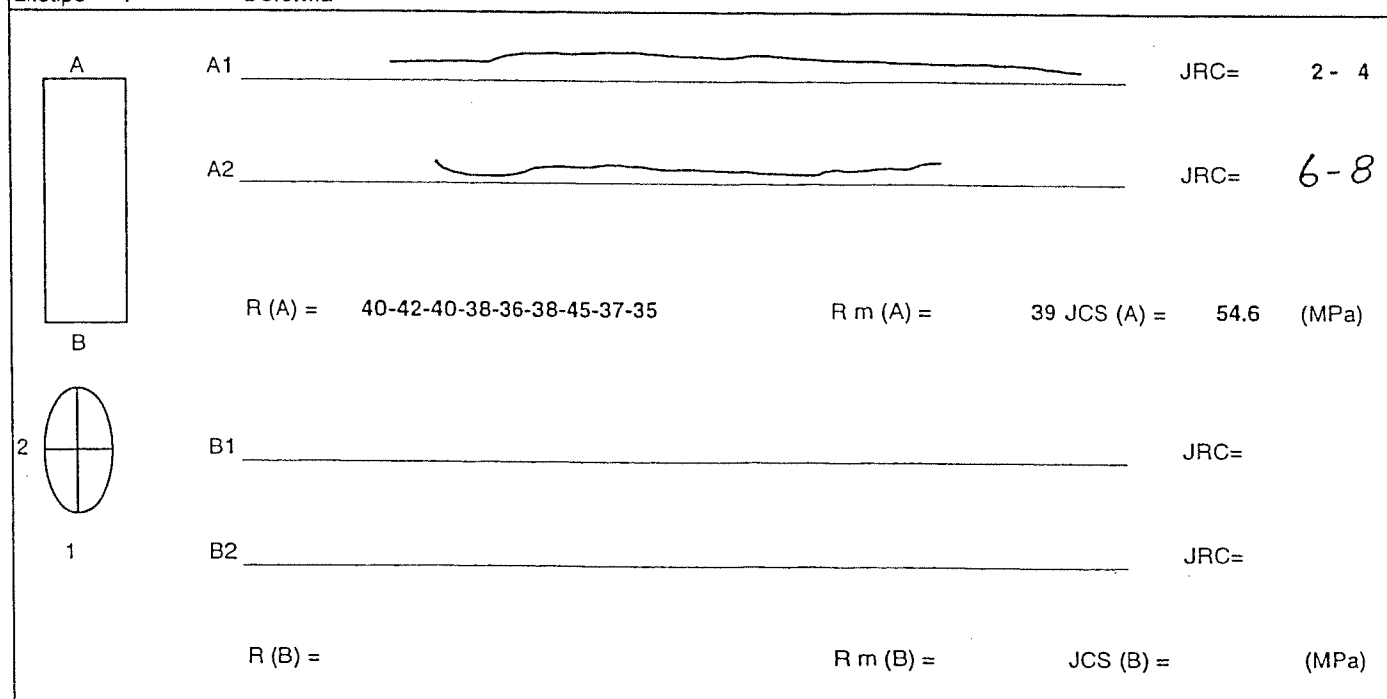
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 101/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL17/AU105** Profondita' : **45.60-45.80** (m)
 Litotipo : **Dolomia**

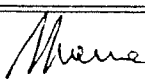


Sondaggio : **S20** Campione/Provino : **VA19/AU119** Profondita' : **4.0-4.1** (m)
 Litotipo : **Dolomia**



JCS = Rm * Co medio / R medio

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA): 

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO): 

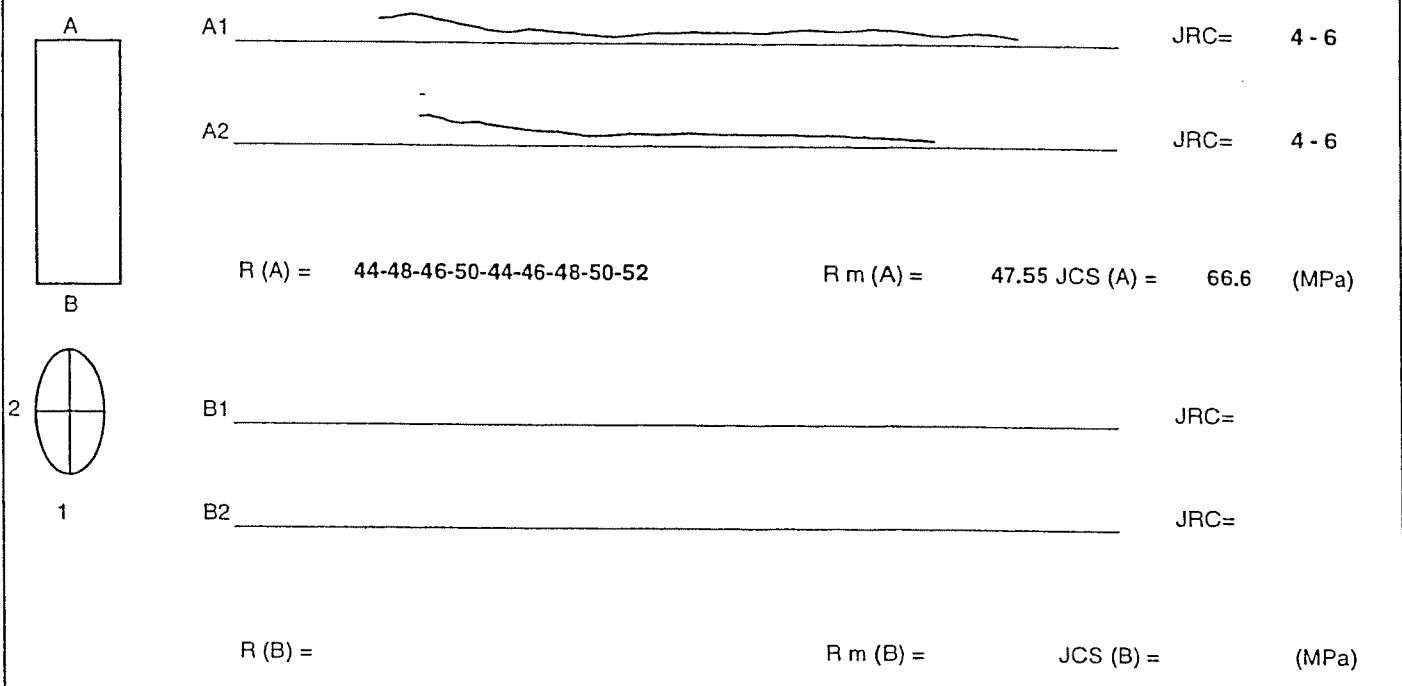
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 1031/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA22/AU121 Profondita' : 5.50-5.70 (m)

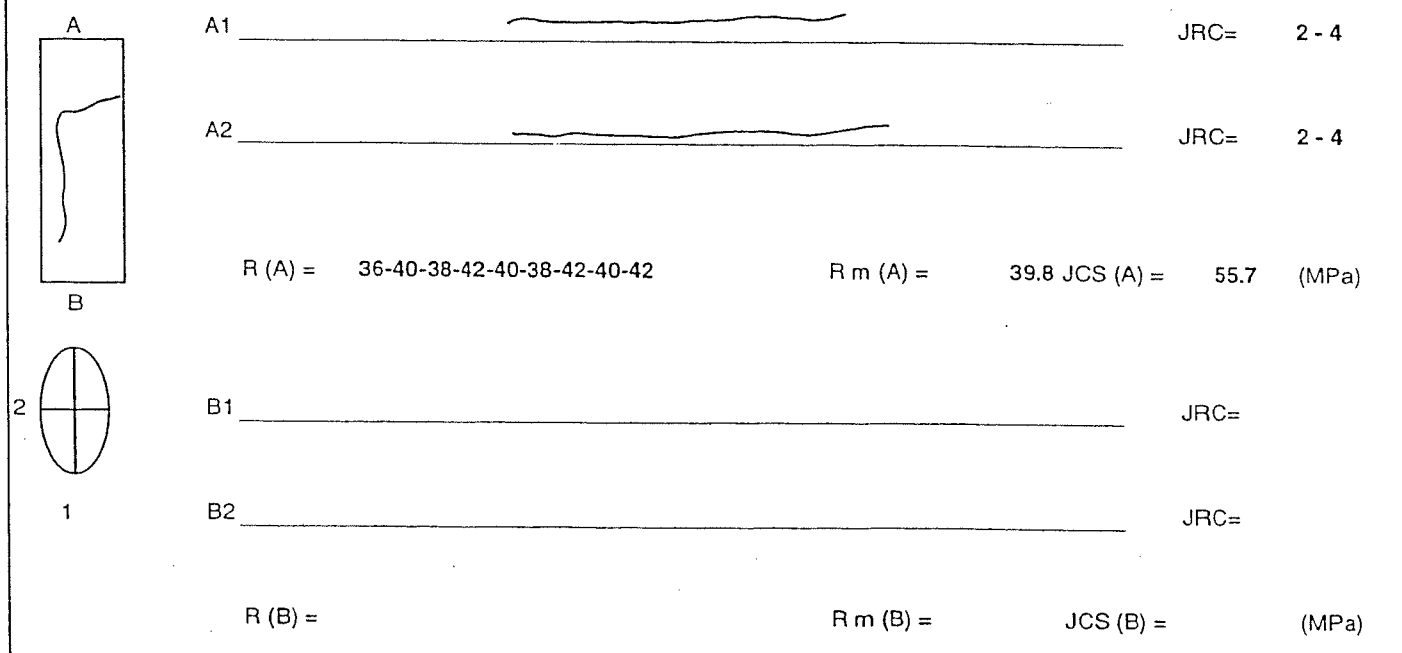
Litotipo : Dolomia

MODULO L29 - Rev. 01/1.94



Sondaggio : S20 Campione/Provino : VA22/AU122 Profondita' : 5.50-5.70 (m)

Litotipo : Dolomia



JCS = Rm * Co medio / R medio

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 106/1140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

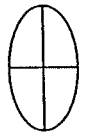
Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL29/AU124** Profondita' : **68.00-68.30** (m)
 Litotipo : **Dolomia**



A1 _____ JRC= 2 - 4

A2 _____ JRC=

R (A) = 22-23-25-rotto R m (A) = 24.0 JCS (A) = 33.6 (MPa)



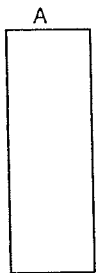
B1 _____ JRC=

B2 _____ JRC=

R (B) = R m (B) = JCS (B) = (MPa)

Campione : Provino : Profondita' : (m)

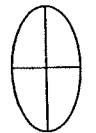
Litotipo :



A1 _____ JRC=

A2 _____ JRC=

R (A) = R m (A) = JCS (A) = (MPa)



B1 _____ JRC=

B2 _____ JRC=

R (B) = R m (B) = JCS (B) = (MPa)

JCS = Rm * Co medio / R medio

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

000004

MODULO L29 - Rev. 01/11/94

MODULO L29 - Rev. 01/1/94

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 105/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **S27** Campione/Provino : **CL12/AU123** Profondita' : **34.70-34.90** (m)

Litotipo : **Dolomia**

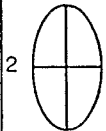


A1 _____ JRC= 8 - 10

A2 _____ JRC= 10 - 12

R (A) = 34-35-36-32-30-36-33-36-38 R m (A) = 34.4 JCS (A) = 48.2 (MPa)

B



B1 _____ JRC=

B2 _____ JRC=

R (B) = R m (B) = JCS (B) = (MPa)

Campione : **S27** Provino : **CL24/AU125** Profondita' : **58.50-58.70** (m)

Litotipo : **Dolomia**

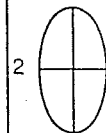


A1 _____ JRC= 8 - 10

A2 _____ JRC= 4 - 6

R (A) = 30-28-30-29-27-32-30-32-31 R m (A) = 29.9 JCS (A) = 41.8 (MPa)

B



B1 _____ JRC= 12 - 14

B2 _____ JRC= 12 - 14

R (B) = R m (B) = JCS (B) = (MPa)

JCS = Rm * Co medio / R medio

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Mare*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AC*

GEODATA **PUNCH TEST**

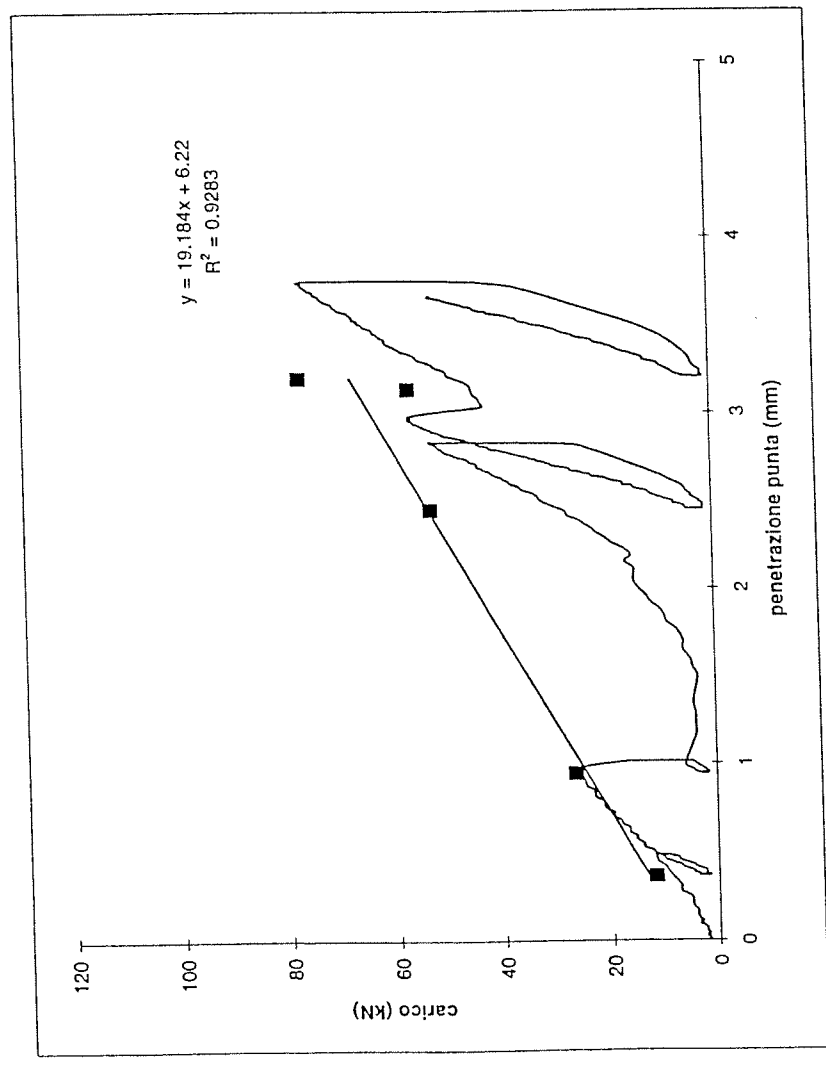
Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provino n. : AU14
 Campione n. : VA6
 Litotipo : Calcare

Sondaggio : S10 bis
 Profondita' (m) : 7.9
 Condizione : ambiente

Rapporto n° : 12/95
 Data : Luglio 1995
 Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251
 Pag. : 128/140



Punti significativi		
n.	penetrazione (mm)	carico (kN)
1	0.365	11.9
2	0.944	26.4
3	2.451	52.8
4	3.137	56.6
5	3.200	77.1

Penetration index
 24.85 (kN/mm)

Compressive hardness
 167.67 (MPa)

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

■ GEODATA

PUNCH TEST

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provincia n. : AU12
Campione n. : VA4
Litotipo : Calcare

Sondaggio : S10 bis
Profondità (m) : 3.8
Condizione : ambiente

Rapporto n° : 12/95

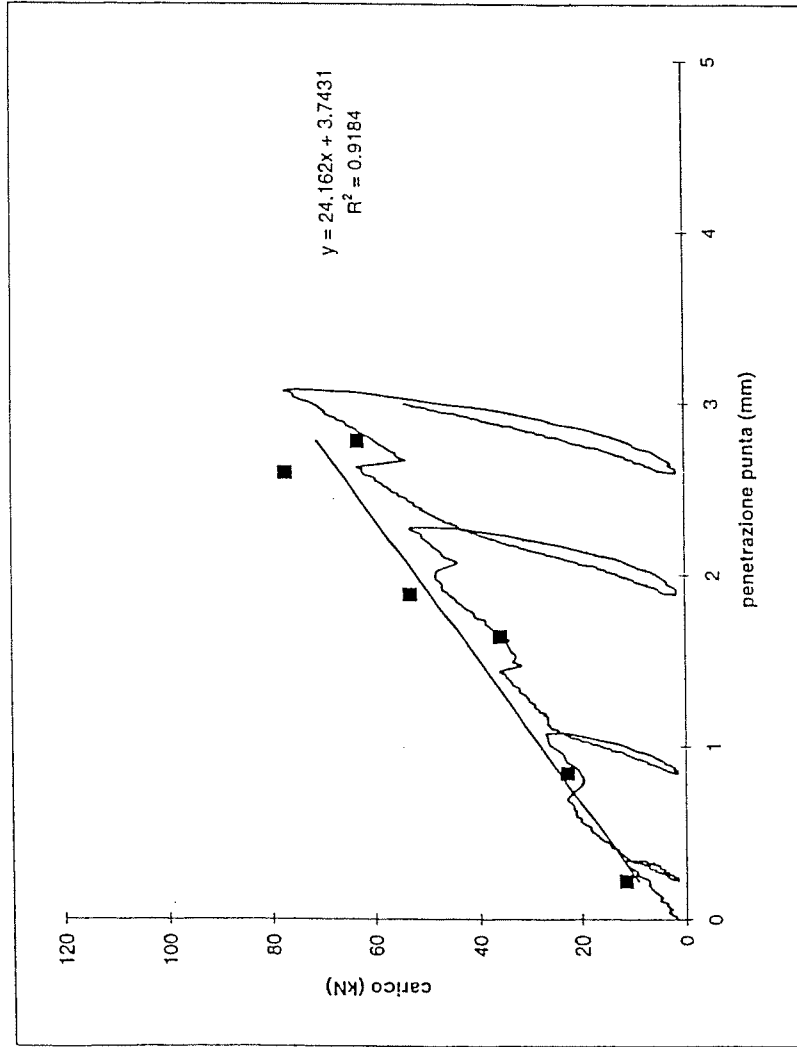
Data : Luglio 1995

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251

Pag. : 107/140



Punti significativi		
n.	penetrazione (mm)	carico (kN)
1	0.221	11.5
2	0.844	22.6
3	1.638	35.8
4	1.884	53.2
5	2.778	63.0
6	2.596	77.1

Penetration index
30.21 (kN/mm)

Compressive hardness
205.78 (MPa)

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RAMA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

GEODATA S.p.A. - C.so Duca Degli Abruzzi 48/E 10129 Torino

GEODATA

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

PUNCH TEST

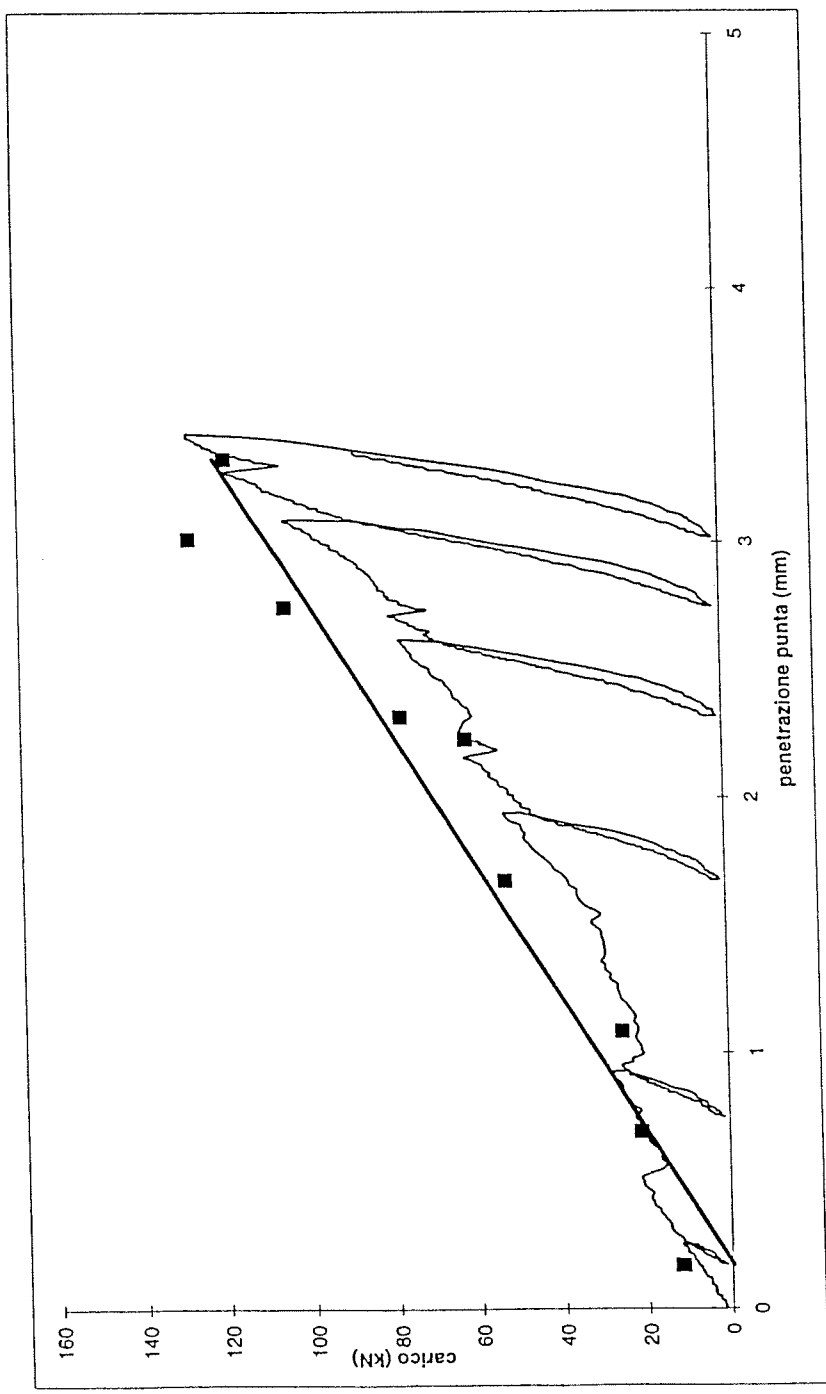
Provino n. : AU97
 Campione n. : VA28
 Litotipo : Dolomia

Sondaggio : S20
 Profondita' (m) : 11.5
 Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
 Data : Settembre 1995

Rif. : 1251.
 Pag. : 101/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



Punti significativi		
n.	penetrazione (mm)	carico (kN)
1	0.17	11.92
2	0.69	21.29
3	1.08	25.55
4	1.68	52.80
5	2.23	61.74
6	2.32	77.49
7	2.75	104.74
8	3.33	118.37
9	3.02	127.31

Penetration index
 36.97 (kN/mm)

Compressive hardness
 1267.75 (MPa)

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

GEODATA

PUNCH TEST

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provino n. : AU27

Campione n. : VA5

Litotipo : Calcare

Sondaggio : S10 bis

Profondita' (m) : 5.8

Condizione : ambiente

Rapporto n° : 12/95

Data : Luglio 1995

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

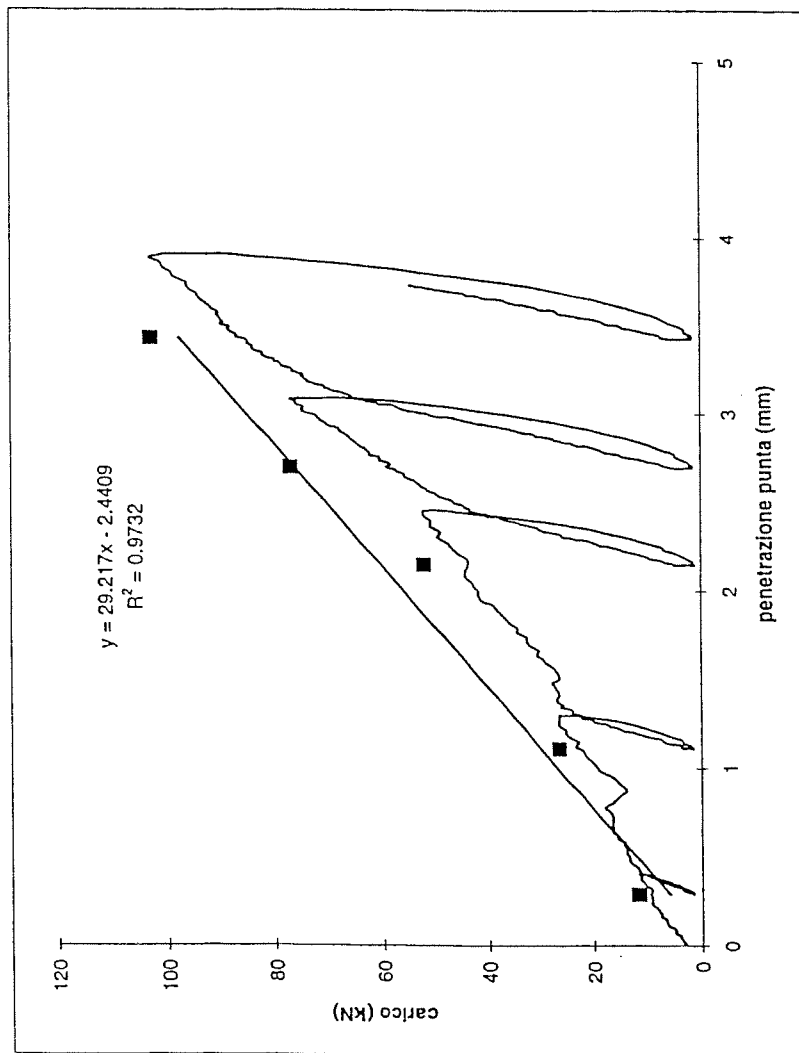
Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22

Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251

Pag. : 109/104



Punti significativi		
n.	penetrazione (mm)	carico (kN)
1	0.290	11.9
2	1.109	26.4
3	2.148	52.0
4	2.697	77.1
5	3.428	103.0

Penetration index

29.54 (kN/mm)

Compressive hardness

191.55 (MPa)

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO):

GEODATA S.p.A. -- C.so Duca Degli Abruzzi 48/E 10129 Torino

000001



Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Luglio 1995

Pag. : 1/1/140

POINT LOAD TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova **	Condizione *	Diametro (mm)	Larghezza (mm)	Carico di rottura (kN)	Diametro equivalente (mm)	Indice non corretto Is (MPa)	Fattore di forma F	Indice corretto Is(50) (MPa)	Correlazioni		Note
														Co (MPa)	To (MPa)	
VA1	AU28		-	dolomia	B	A	44.0	67.0	17.0	61.3	4.53	1.096	4.95	92.1	6.4	
	AU29		-	"	"	"	34.0	66.0	18.0	53.5	6.30	1.031	6.49	120.7	8.4	
	AU30		-	"	"	"	48.0	40.5	18.0	49.8	7.27	0.998	7.26	135.0	9.4	
	AU31		-	"	"	"	32.0	68.0	13.5	52.6	4.87	1.023	4.99	92.8	6.5	
	AU32		-	"	"	"	45.0	58.0	15.0	57.6	4.51	1.066	4.81	89.5	6.3	
	AU33		-	"	"	"	50.0	63.0	20.0	63.3	4.99	1.113	5.55	103.2	7.2	
	AU34		-	"	"	"	38.5	45.0	12.5	47.0	5.67	0.972	5.51	102.5	7.2	
VA3	AU35		-	"	"	"	44.0	38.0	14.0	46.1	6.58	0.964	6.34	117.9	8.2	
	AU36		-	"	"	"	40.0	40.0	12.5	45.1	6.14	0.955	5.86	109.0	7.6	
	AU37		-	"	"	"	41.0	67.0	18.0	59.1	5.15	1.078	5.55	103.2	7.2	
VA10	AU38		12.8	"	D	54.0	-	10.0	54.0	3.43	1.035	3.55	66.0	4.6		
S10bis																

*condizione : A = ambiente, S = saturata, E = secca
** prova : D = diametrale, A = assiale, B = blocco
CORRELAZIONI : Co = 18.6 a To = 1.3 b

a = Co medio/ IS50 medio b = To medio/ IS50 medio

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Rana*
Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *MORINO*

■ GEODATA

PUNCH TEST

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provino n. : AU98
Campione n. : VA25
Litotipo : Dolomia

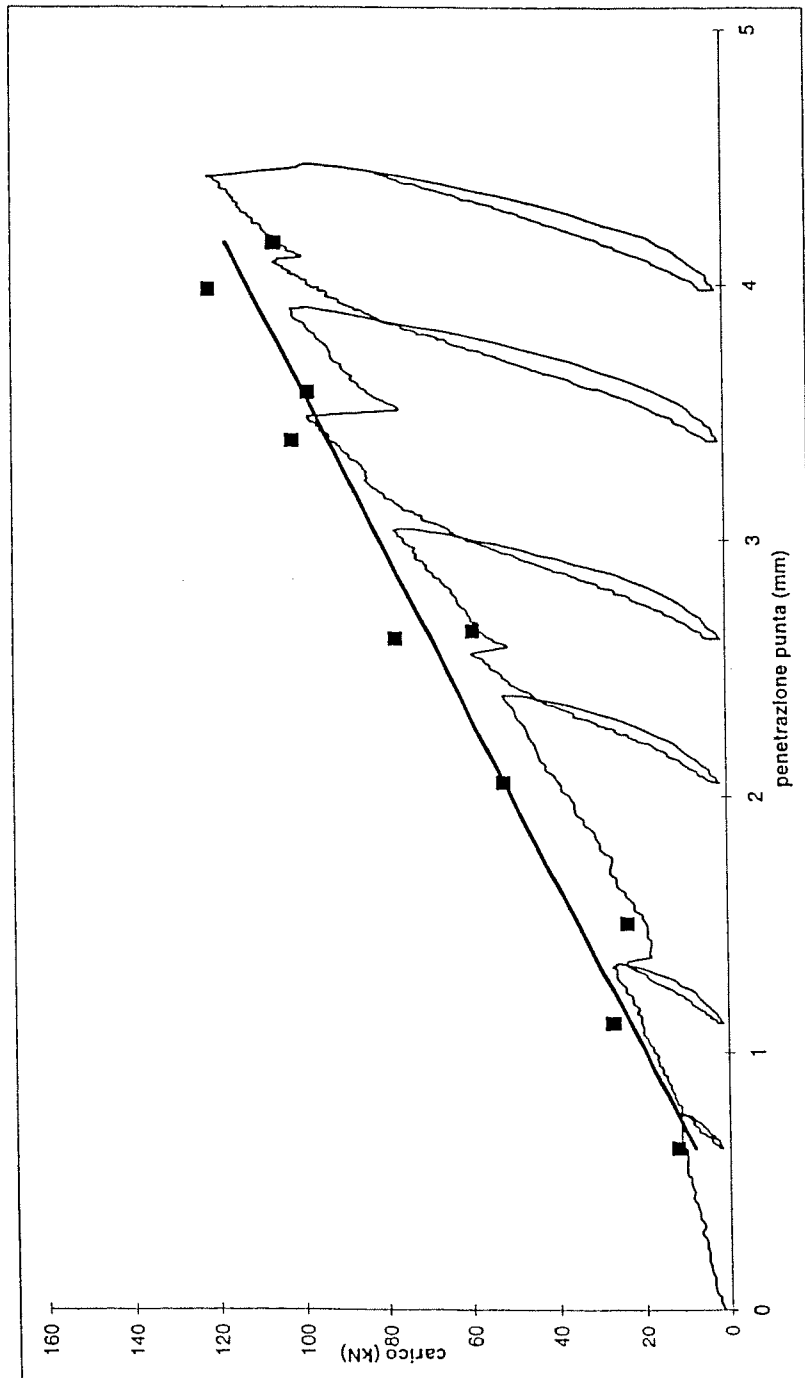
Sondaggio : S20
Profondità (m) : 7.8
Condizione : Ambiente

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Rif. : 1251

Pag. : 1-101-140

Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



Punti significativi		
n.	penetrazione (mm)	carico (kN)
1	0.63	12.35
2	1.12	27.25
3	1.51	23.84
4	2.05	52.37
5	2.65	59.18
6	2.61	77.49
7	3.58	97.93
8	3.39	101.76
9	4.16	105.59
10	3.98	120.92

Penetration index
25.05 (kN/mm)

Compressive hardness
752.08 (MPa)

Alvino

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Alvino

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Rapporto n° : 12 / 95 Rif : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 113/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

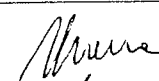

MODULO L14 - Rev.01/1.94

Sond.	Campione	Provino	Litotipo	Tara T (g)	Pesi		Coefficiente di Imbibizione (%)	Note
					P ₁ (g)	P ₂ (g)		
Blocco	VA1	AU39	Dolomia	0.00	190.90	188.30	1.38	
	"	AU40	"	0.00	232.50	231.20	0.56	
	VA2	AU41	"	0.00	243.20	240.20	1.25	
	"	AU42	"	0.00	266.30	263.80	0.95	
	VA3	AU43	"	0.00	237.70	237.10	0.25	
	"	AU44	"	0.00	239.50	239.00	0.21	
	VA9	AU45	"	0.00	177.10	175.10	1.14	
	"	AU46	"	0.00	180.60	179.80	0.44	
S27	CL8	AU96	"	0.00	871.30	865.90	0.62	
"	CL17	AU91	"	0.00	287.50	284.30	1.13	

P₁ = Campione umido o saturo-tara Condizione : A = Ambiente U = Umida S = Saturata E = Secca

P₂ = Campione secco-tara

Coeff. di Imbibizione = $(P_1 - P_2) / P_2 * 100$

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : 
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : 

POINT LOAD TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova *	Condizione *	Diametro (mm)	Larghezza (mm)	Carico di rottura (bar)	Diametro equivalente (mm)	Indice non corretto Is (MPa)	Fattore di forma F	Indice corretto Is(50) (MPa)	Correlazioni		Note
														Co (MPa)	To (MPa)	
S22	VA11	AU62	33.7	Dolomia	D	A	-	78.0	90.0	78.0	1.71	1.222	2.09	38.9	2.7	rottura lungo superficie preesistente
"	VA15	AU63	28.6	"	"	"	-	78.3	140.0	78.3	2.64	1.224	3.23	60.1	4.2	rottura lungo superficie preesistente
S20	VA24	AU64	6.7	"	"	"	-	78.5	70.0	78.5	1.32	1.225	1.61	29.9	2.1	
"	VA25	AU65	7.8	"	"	"	-	62.5	75.0	62.5	2.22	1.106	2.46	45.8	3.2	
"	VA25	AU66	"	"	"	"	-	62.5	190.0	62.5	5.63	1.106	6.23	115.9	8.1	
S27	CL8	AU96	25.2	"	"	"	-	78.5	178.0	78.5	3.34	1.225	4.10	76.3	5.3	
"	CL7	AU67	24.2	"	B	"	63.0	78.4	52.0	79.3	0.96	1.231	1.18	21.9	1.5	rottura lungo superficie preesistente
"	CL13	AU68	35.6	"	D	"	-	78.4	64.0	78.4	1.21	1.224	1.48	27.5	1.9	rottura lungo superficie preesistente
"	CL14	AU69	35.8	"	"	"	-	78.3	160.0	78.3	3.02	1.224	3.70	68.8	4.8	rottura lungo superficie preesistente
"	CL25	AU70	59.6	"	B	"	65.0	58.5	88.0	69.6	2.10	1.160	2.44	45.4	3.2	
"	CL18	AU71	46.4	"	D	"	-	78.0	190.0	78.0	3.62	1.222	4.42	82.2	5.7	
"	"	AU72	"	"	B	"	56.0	43.0	175.0	55.4	6.61	1.047	6.92	128.7	9.0	
"	"	AU73	"	"	D	"	-	78.4	84.0	78.4	1.58	1.224	1.94	36.1	2.5	rottura lungo superficie preesistente
"	CL25	AU74	59.6	"	B	"	66.5	31.5	135.0	51.6	5.86	1.015	5.95	110.7	7.7	

*condizione : A = ambiente, S = saturata, E = secca

** prova : D = diametrale, A = assiale, B = blocco

CORRELAZIONI: Co = 18.6 a To = 1.3 b

a = Co medio/ IS50 medio

b = To medio/ IS50 medio

Alvare

APC

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

Pag. : 1551-140

TILT TEST

 Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**

 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Tipo di superficie	Parametro Φ b, p, r, r**	Angolo di scivolamento (°)	Angolo di attrito medio (°)	Note
S20	VA28	AU97	11.4	Dolomia		A	piana liscia da taglio	b	24.8-22.1-16.9-20.5-23.6	22.9	
"	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	19.7-21.5-24.0-25.9-30.2	26.0	
S20	VA28	AU97	11.4	"		"	"	b	25.0-26.1-30.4-26.2-23.3		
S22	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b	24.0-24.9-26.1-27.7-25.9		
S20	VA28	AU97	11.4	"		"	"	b	21.4-20.5-19.0-21.8-21.3	20.8	
"	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	18.4-19.8-21.9-22.5-21.2		
"	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	19.6-21.9-19.5-24.4-19.3	21.2	
"	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	19.8-22.7-19.1-23.1-22.2		
"	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	20.5-23.1-22.4-24.2-26.5	21.8	
"	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	19.7-21.8-22.1-16.3-21.0		
S22	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b	25.0-27.1-27.7-19.9-28.1	25.0	
"	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b	22.0-27.2-21.3-25.6-25.7		
S20	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	25.1-25.6-26.2-24.0-21.4	25.0	
"	VA23	AU99	6.5	"		"	"	b	23.8-31.5-19.2-30.9-22.7		
"	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	13.9-17.5-13.0-16.2-16.6	16.5	
"	VA23	AU99	6.5	"		"	"	b	14.8-20.5-14.6-21.0-17.2		
"	VA28	AU97	11.4	"		"	"	b	15.6-19.6-10.8-15.7-19.7	15.6	
"	VA23	AU99	6.5	"		"	"	b	10.8-13.5-11.7-20.5-18.2		
"	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	13.1-20.9-18.7-19.4-21.1	19.5	
"	VA23	AU99	6.5	"		"	"	b	18.8-21.4-17.1-26.1-18.8		
S22	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b			

** Parametro : b = attrito di base

: p = attrito di picco

: r = attrito residuo

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Morre*Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *PC*

TILT TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondità (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Tipo di superficie	Parametro ϕ b, p, r, r**	Angolo di scivolamento (°)	Angolo di attrito medio (°)	Note
S 10 bis	VA4	AU10	3.8	dolomia		A	piana liscia da taglio	b	28.7-30.0-31.8-31.7-31.2	31.5	
	"	AU11	"	"		"	"	b	33.0-33.3-33.0-29.0-33.0		
	VA10	AU26	12.8	"		"	"	b	33.3-32.6-32.5-30.2-30.2	31.8	
	VA9	AU23	10.8	"		"	"	b	31.0-32.5-31.5-31.8-32.1		
	VA6	AU14	7.9	"		"	"	b	31.8-32.0-33.3-32.8-33.4	33.2	
	VA9	AU23	10.8	"		"	"	b	32.6-34.5-35.0-34.0-32.8		
	VA5	AU27B	5.9	"		"	"	b	33.7-36.0-35.2-32.3-34.0	30.1	
	"	AU27	"	"		"	"	b	33.5-32.7-35.4-33.9-34.2		
	VA7	AU19	8.5	"		"	"	b	30.0-29.8-28.3-27.8-28.2	28.6	
	"	AU20	"	"		"	"	b	29.3-27.6-28.3-28.7-28.2		
	VA6	AU14	7.9	"		"	"	b	28.4-30.5-32.5-31.5-32.5	31.6	
	VA10	AU26	12.9	"		"	"	b	32.0-32.6-31.7-31.5-33.0		
	VA9	AU23	10.8	"		"	"	b	32.5-28.3-26.5-27.8-29.0	30.5	
	VA10	AU26	12.9	"		"	"	b	30.2-34.3-32.5-33.0-31.0		

** Parametro : b = attrito di base
: p = attrito di picco
: r = attrito residuo

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Rana

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Morino



Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251
 Data : Settembre 1995 Pag. : 117 / 140

TILT TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Tipo di superficie	Parametro ϕ b, p, r**	Angolo di scivolamento (°)	Angolo di attrito medio (°)	Note	
S27	CL29	AU115a	68.2	Dolomia		A	piana liscia da taglio	b	29.2-27.2-27.8-28.2-27.8	28.2		
	"	AU115	"	"		"	"	b	28.5-28.0-27.9-28.1-29.0	24.5		
	CL28	AU114a	66.8	"		"	"	b	22.0-22.3-28.6-22.1-27.0			
	"	AU114	"	"		"	"	b	27.0-22.6-22.7-25.9-24.3			
	CL8	AU96	25.2	"		"	"	b	25.6-25.5-26.3-28.7-28.9	27.0		
	"	AU111	"	"		"	"	b	27.7-26.4-28.0-27.1-25.9			
	CL13	AU68	35.6	"		"	"	b	29.5-28.2-28.9-29.9-27.5	28.9		
	"	AU112	"	"		"	"	b	30.0-29.5-28.7-29.0-28.0			
	CL7	AU67	24.2	"		"	"	b	26.0-29.5-29.5-30.0-31.0	29.5		
	"	AU110	"	"		"	"	b	29.5-29.7-31.0-30.1-29.0			
	CL24	AU113	58.6	"		"	"	b	28.3-29.8-28.3-28.0-24.0	27.7		
	CL14	AU69	35.8	"		"	"	b				

** Parametro : b = attrito di base
 : p = attrito di picco
 : r = attrito residuo

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

TILT TEST

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251
 Data : Settembre 1995 Pag. : 116/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Tipo di superficie	Parametro Φ b, p, r**	Angolo di scivolamento (°)	Angolo di attrito medio (°)	Note
S22	VA23	AU102	6.5	Dolomia		A	piana liscia da taglio	b	23.3-16.9-26.6-17.4-17.3	19.5	
"	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b	17.5-16.4-20.3-16.5-23.1	17.1	
"	VA17	AU100	32.3	"		"	"	b	14.6-15.8-16.5-14.9-19.1		
S20	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	19.8-18.9-18.5-14.9-17.7		
S22	VA17	AU100	32.3	"		"	"	b	23.9-22.3-23.2-25.0-25.1	23.1	
"	VA13	AU57	7.8	"		"	"	b	19.6-22.8-20.7-24.0-24.4		
"	VA23	AU102	6.5	"		"	"	b	15.0-17.5-17.5-16.6-17.4	16.4	
S20	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	16.5-17.8-16.3-16.4-13.0		
S22	VA23	AU102	6.5	"		"	"	b	16.6-21.7-16.2-17.1-15.7	16.5	
S20	VA28	AU97	11.4	"		"	"	b	14.6-14.2-22.1-10.6-16.4		
S22	VA30	AU101	12.5	"		"	"	b	20.6-22.4-15.9-17.1-27.9	20.4	
S20	VA25	AU98	7.8	"		"	"	b	15.8-25.9-16.6-24.4-17.2		
S22	VA30	AU102	12.5	"		"	"	b	11.1-14.9-13.0-16.9-17.6	14.4	
S20	VA28	AU97	11.4	"		"	"	b	12.4-13.2-9.7-23.5-11.9		
S22	VA30	AU101	12.5	"		"	"	b	9.4-12.7-13.5-16.2-13.9	13.2	
S20	VA25	AU56	7.8	"		"	"	b	12.5-12.5-14.8-15.3-11.6		
S22	VA30	AU101	12.5	"		"	"	b	11.5-17.9-17.4-19.8-17.0	15.7	
S22	VA13	AU57	29.9	"		"	"	b	12.4-16.4-13.7-18.4-12.8		

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio FIANA) : *Fiana*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *Morino*

** Parametro : b = attrito di base
 : p = attrito di picco
 : r = attrito residuo

GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Luglio 1995 Rif. : 1251
 Data : Pag. : 1/1

**PROVA DI ABRASIVITA'
CERCHAR**

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Punta N.°	d a 0° (mm)	d a 90° (mm)	d medio (mm)	C.A.I.	C.A.I. medio	Note
S10bis	VA6	AU15	5.85	calcare	1	A		0.40	0.35	0.38	3.80	3.03	
	"	"	"	"	2	"		0.25	0.20	0.23	2.30		
	"	"	"	"	3	"		0.35	0.35	0.35	3.50		
	"	"	"	"	4	"		0.30	0.20	0.25	2.50		
blocco	VA2	AU17	-	calcare	1	A		0.25	0.25	0.25	2.50	2.95	
	"	"	-	"	2	"		0.40	0.25	0.33	3.30		
	"	"	-	"	3	"		0.35	0.25	0.30	3.00		
	"	"	-	"	4	"		0.30	0.30	0.30	3.00		

d = diametro punta abrasa * condizione : A = Ambiente S = Saturata E = Secca

C.A.I. = Cerchar Abrasivity Index (= 10 * d medio)

GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

T 0 6 6 0 0 0

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

GEODATA

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251
 Data : Settembre 1995 Pag. : 1/1
 148140

PROVA DI ABRASIVITA'
 CERCHAR

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Punta N°.	d a 0° (mm)	d a 90° (mm)	d medio (mm)	C.A.I.	C.A.I. medio	Note
Sondaggio 20	VA27	AU77	11.1	dolomia	1	A	18	0.35	0.35	0.35	4.25	3.00	
	"	"	"	"	2	"	19	0.25	0.30	0.28	2.75		
	"	"	"	"	3	"	20	0.30	0.20	0.25	2.50		
	"	"	"	"	4	"	21	0.30	0.35	0.33	3.25		
Sondaggio 22	VA11	AU78	33.6	dolomia	1	A	22	0.40	0.45	0.43	4.25	3.75	
	"	"	-	"	2	"	23	0.30	0.25	0.28	2.75		
	"	"	-	"	3	"	24	0.35	0.35	0.35	3.50		
	"	"	-	"	4	"	25	0.45	0.45	0.45	4.50		
Sondaggio 20	VA30	AU79	12.5	dolomia	1	A	14	0.30	0.25	0.28	2.75	3.13	
	"	"	-	"	2	"	15	0.30	0.30	0.30	3.00		
	"	"	-	"	3	"	16	0.45	0.40	0.43	4.25		
	"	"	-	"	4	"	17	0.25	0.25	0.25	2.50		

d = diametro punta abrasa * condizione : A = Ambiente S = Saturata E = Secca
 C.A.I. = Cerchar Abrasivity Index (= 10 * d medio)

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Mare*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *pr*

Rapporto n° :
Data :

1295
Settembre 1995

Rif. :
Pag. :

1251
1211440

DROP TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

MODULO L33- Rev.01/5.95

Sondaggi	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizione	Peso Specifico (g/cm ³)	Peso materiale tra 16.0 - 11.2 mm (g)	Peso materiale passante a 11.2 mm a fine prova (g)	Percentuale materiale passante a 11.2 mm a fine prova (%)	Coefficiente S ₉₀ Medio
Blocco	VA1	AU47	-	Dolomia	1	A	2.77	522.00	196.00	37.55	33.46
	"	"	-	"	2	"	"	522.00	145.00	27.78	
	"	"	-	"	3	"	"	522.00	183.00	35.06	
Blocco	VA2	AU48	-	Dolomia	1	A	2.77	522.00	181.00	34.67	35.19
	"	"	-	"	2	"	"	522.00	183.00	35.06	
	"	"	-	"	3	"	"	522.00	187.00	35.82	
S20	VA25	AU85	7.6 - 7.8	Dolomia	1	A	2.77	522.00	200.00	38.31	38.31
	"	"	"	"	2	"	"	522.00	198.00	37.93	
	"	"	"	"	3	"	"	522.00	202.00	38.70	
S27	CL29	AU87	68.0-68.3	Dolomia	1	A	2.77	522.00	166.00	31.80	31.80
	"	"	"	"	2	"	"	522.00	158.00	30.27	
	"	"	"	"	3	"	"	522.00	174.00	33.33	
S27	CL25	AU89	59.5-59.7	Dolomia	1	A	2.77	522.00	178.00	34.10	34.10
	"	"	"	"	2	"	"	522.00	181.00	34.67	
	"	"	"	"	3	"	"	522.00	175.00	33.52	

* condizione : A = Ambiente S = Saturata E = Secca

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Saverio Rana

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

Alberto Morino

INDENTAMENTO AL CONE INDENTER N.C.B.

Rapporto n° :
Data :

12/95
Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. :

122/110

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio	Campione	Provino	Profondità' (m)	Litotipo	Prova	Condizione *	Indice **	Indice al Cone Indenter N.C.B. (valori ottenuti)	Indice medio	Resist. a compr. uniaxiale calcolata (MPa)	Note
	VA1	AU80	-	dolomia	1	A	ls	3.85-5.00-4.44-3.85-3.59-5.52-5.52-6.23-6.17	4.91	121.77	
	"	"	"	"	2	"	"	4.54-5.52-5.00-4.96-5.52-3.85-6.23-4.18-3.85	4.85	120.28	
	"	"	"	"	3	"	"	4.54-5.52-3.85-7.06-7.06-4.54-6.17-4.54-3.34	5.18	128.46	
	VA1	AU81	-	dolomia	1	"	ls	3.85-4.54-5.52-4.54-7.06-4.54-6.23-2.40-2.40	4.56	113.09	
	"	"	"	"	2	"	"	4.54-4.54-4.54-7.06-3.85-4.96-4.96-3.85-5.52	4.87	120.78	
	"	"	"	"	3	"	"	4.96-6.23-5.52-3.59-4.54-4.15-4.15-5.00-3.85	4.67	115.82	
	VA1	AU82	-	dolomia	1	"	ls	5.52-2.95-7.06-6.17-3.57-4.18-4.10-4.96-6.23	4.97	123.26	
	"	"	"	"	2	"	"	4.96-4.54-4.54-5.52-7.06-5.52-7.06-7.06-5.52	5.75	142.60	
	"	"	"	"	3	"	"	3.85-3.57-5.52-7.06-3.85-5.00-5.52-5.52-4.54	4.94	122.51	
	VA2	AU83	-	dolomia	1	"	ls	4.54-7.06-6.23-3.85-3.85-4.18-3.85-2.95-3.85	4.48	111.10	
	"	"	"	"	2	"	"	5.52-7.06-7.06-6.23-3.85-3.13-6.23-5.52-3.85	5.38	133.42	
	"	"	"	"	3	"	"	3.34-4.54-5.00-5.52-4.96-7.06-7.06-2.65-5.52	5.07	125.74	
	VA2	AU84	-	dolomia	1	"	ls	3.85-6.17-5.52-5.52-4.54-6.17-8.25-6.23-5.52	5.75	142.60	
	"	"	"	"	2	"	"	6.17-3.85-4.96-4.15-5.52-4.54-4.18-4.54-3.85	4.64	115.07	
	"	"	"	"	3	"	"	7.06-5.52-5.52-4.54-4.54-4.18-7.06-4.54-5.52	5.39	133.67	

* condizione : A = ambiente, S = saturo, E = secca
 ** indice : ls - carico di indentamento 40 KN
 lm - carico di indentamento 110 KN
 lw - carico di indentamento 12 KN

GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

L'Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) :

Saverio Rana

Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) :

Alberto Morino

109463

SIEVERS' TEST

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

MODULO L43-Rev.01/10.95

Sondaggi	Campione	Provino	Profondita' (m)	Litotipo	Prova	Condizion	spostamento iniziale (mm)	spostamento finale (mm)	penetrazione punta (mm)	Sievers' J - VALUE	Media
Blocco	VA1	AU117	-	DOLOMIA	1	A	36.03	32.94	3.09	30.90	31.17
	"	"	-	"	2	"	27.92	24.40	3.52	35.20	
	"	"	-	"	3	"	30.81	28.07	2.74	27.40	
	"	"	-	"	4	"	29.91	26.04	3.87	38.70	
Blocco	VA2	AU118	-	DOLOMIA	1	A	24.86	22.32	2.54	25.40	34.25
	"	"	-	"	2	"	36.98	33.06	3.92	39.20	
	"	"	-	"	3	"	49.08	45.11	3.97	39.70	
	"	"	-	"	4	"	46.55	43.28	3.27	32.70	
S20	VA25	AU86	7.8	DOLOMIA	1	A	33.31	33.09	0.22	2.20	8.90
	"	"	"	"	2	"	35.98	34.74	1.24	12.40	
	"	"	"	"	3	"	33.98	32.34	1.64	16.40	
	"	"	"	"	4	"	33.84	33.38	0.46	4.60	
S27	CL25	AU90	59.6	DOLOMIA	1	A	35.55	33.66	1.89	18.90	19.93
	"	"	"	"	2	"	45.35	44.58	0.77	7.70	
	"	"	"	"	3	"	44.27	41.64	2.63	26.30	
	"	"	"	"	4	"	43.55	40.87	2.68	26.80	
S27	CL29	AU88	68.2	DOLOMIA	1	A	51.94	48.71	3.23	32.30	19.15
	"	"	"	"	2	"	51.62	49.09	2.53	25.30	
	"	"	"	"	3	"	5.60	4.23	1.37	13.70	
	"	"	"	"	4	"	4.53	4.00	0.53	5.30	

* condizione : A = Ambiente S = Saturata E = Secca

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Morino*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AM*

00964

AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA SpA

SEDE IN VERONA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31
COMPLETAMENTO A NORD

Collegamento con l'A22 AUTOBRENNERO
da Piovene R. (Vicenza) a Besenello (Trento)
Tracciato "A" del Progetto Preliminare 18-6-91

PROGETTO DI MASSIMA DELLE OPERE IN SOTTERRANEO

PROVE GEOMECCANICHE DI LABORATORIO

Rapporto prove 12/95

BLOCCO VA31 - ANDESITE -

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Rapporto n.° : 12/95 Rif. : 1251 Data : ott-95 Pag. : 124/140

Committente : Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada Valdistico A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass. opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : Campione/Provino : AUP1/VA 31 Profondità : (m)

Nome della roccia : *Andesite a tessitura microlitica*

Descrizione :

Vulcanite a tessitura microlitica caratterizzata da una massa di fondo vetrosa di colore marrone-arancio in cui si riconoscono fenocristalli di plagioclasio, femico sostituito (probabile anfibolo), opachi. La massa vetrosa è presente in una varietà chiara (quasi incolore) criptocristallina, ma caratterizzata da numerose piccole inclusioni opache che le conferiscono un aspetto cribroso più minuti cristalli di plagioclasio, e da porzioni generalmente a contorni sfumati/irregolari, talvolta a contorni netti, caratterizzate da un colore marrone scuro e chiaramente isotrope. Tra i fenocristalli il plagioclasio si presenta in individui da xenomorfi a subidiomorfi delle dimensioni comprese tra 0.2 e 1 mm, con bordi corrosi dalla massa di fondo vetrosa. Talora mostra delle evidenti zonature. In genere si presenta limpido e più raramente include elementi vetrosi. Il femico (ora completamente sostituito da carbonato \pm biotite) si presenta in individui da idiomorfi a subidiomorfi, leggermente più grossi dei plagioclasii, talora con il contorno sottolineato da materiale opaco. Vista la forma dei cristalli è probabile che si tratti di pseudomorfo su originario anfibolo.

*Composizione modale:**Massa di fondo vetrosa: ca. 50%**Plagioclasio: ca. 30%**Anfibolo: ca. 15%**Minerali opachi: ca. 5%*

L'Operatore : Dr. Geol. Maurizio CANEPA Il Responsabile :

*Maurizio Canepe**AC*

Rapporto n°.: 12/95 Rif. : 1251

Data : Settembre 1995

Pag. : 123/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.

Cliente : VICENZETTO S.r.l.

Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Prove geomeccaniche di laboratorio eseguite su ANDESITE

CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA' ESEGUITE
B.1.1	Peso di volume apparente attraverso misurazione diretta	7
C.1	Resistenza a compressione uniassiale	2
C.2.1	Resistenza a compressione triassiale	2
C.3.1	Misura delle deformazioni e determinazione dei moduli tangente e secante	2
C.4	Determinaz. curve di involuppo	1
C.5	Resistenza a trazione indiretta "brasiliana"	3
C.6.5	JRC - JCS	4
C.7	Tilt test	3
C.8	Point Load Test	5
C.9	Prova sclerometrica	6
C.10.2	Determinazione della velocità delle onde elastiche longitudinali e di taglio	7
D.1 - A.5	Analisi petrografica con foto	1

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :



Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :



009966

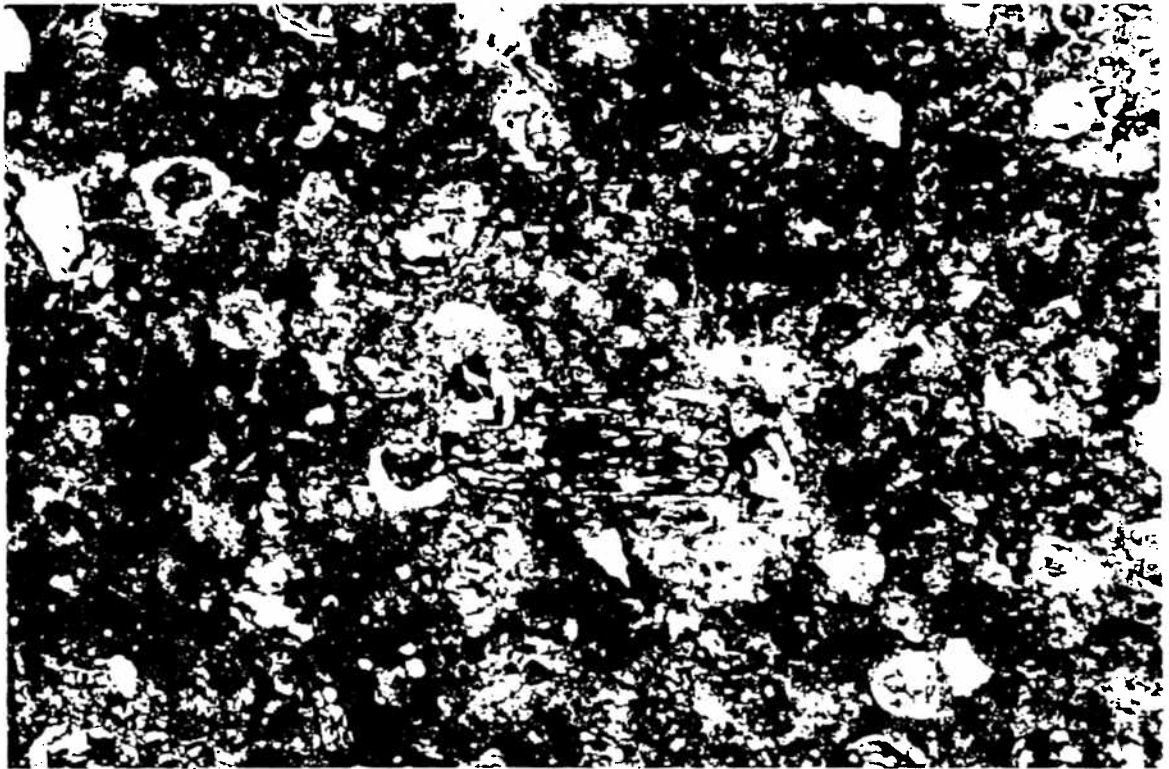


Foto 1: andesite a tessitura microcristallina: viene messo in evidenza l'aspetto tipico di questa roccia caratterizzato dalla presenza di una massa di fondo vetrosa, isotropa in cui sono riconoscibili fenocristalli di plagioclasio (limpidi) e di fero (probabilmente ex anfibolo) visibile al centro della foto. Le chiazze marrone più scuro sono costituite da inclusioni di vetro di diversa composizione.

GEODATA

Laboratorio di Meccanica delle Rocce

Provino n. : AUP2
Campione n. : VA31
Litotipo : Andesite

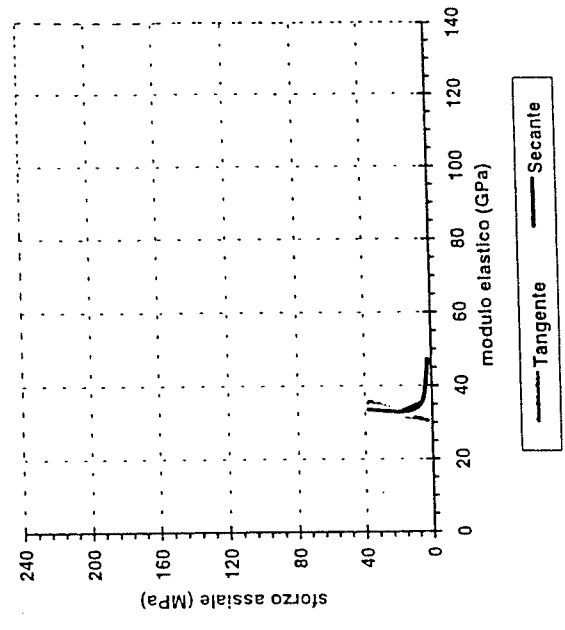
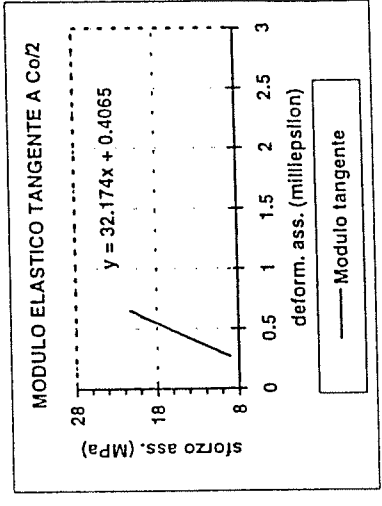
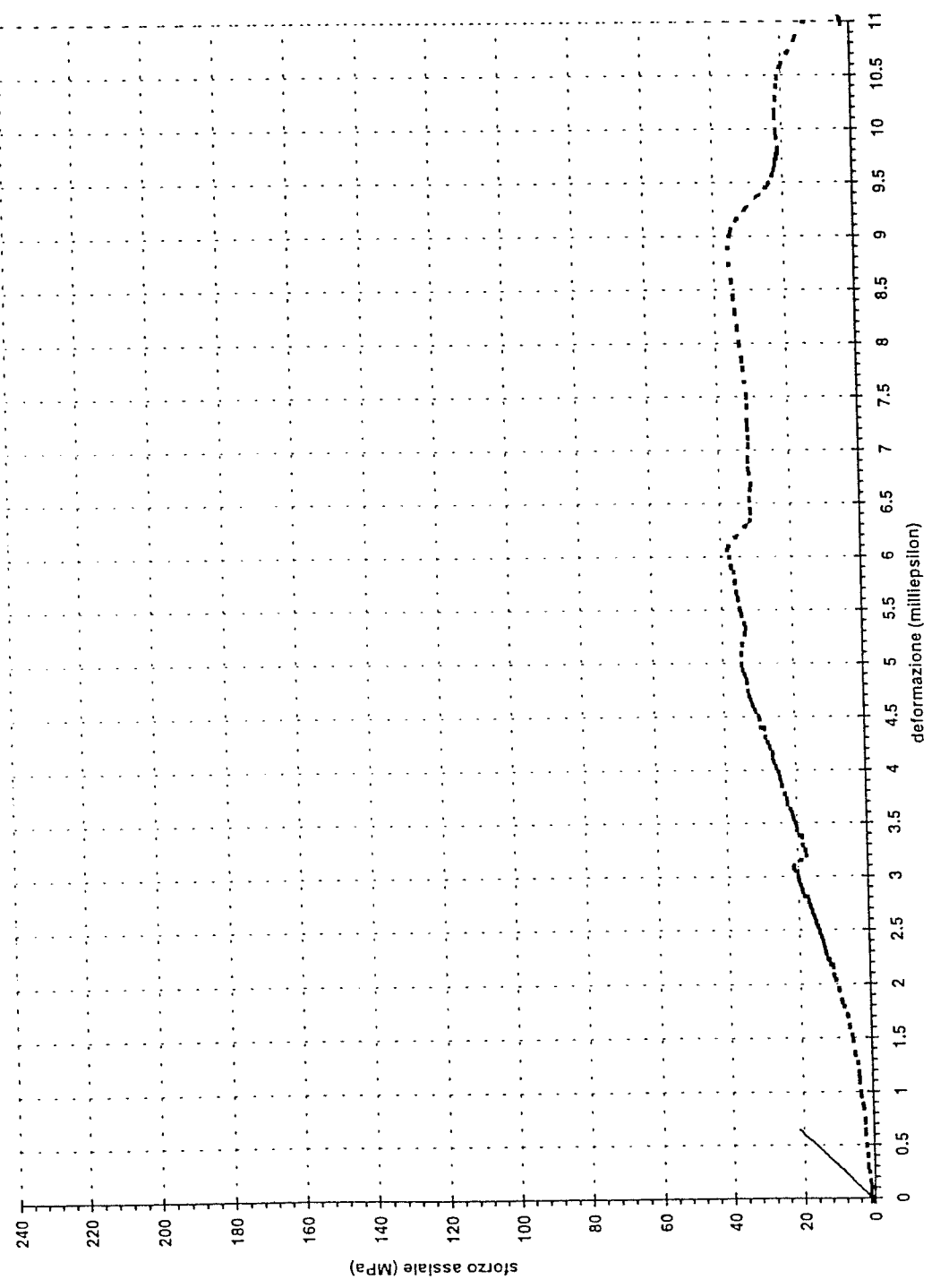
Blocco : VA31
Profondità (m) :
Condizione : Ambiente

COMPRESIONE UNIASSIALE grafici

Rapporto n° : 12/95
Data : Settembre 1995

Rif. : 1251
Pag. : 261-140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
Cliente : VICENZETTO S.r.l.
Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche



— Deformazione assiale con Strain Gauge — Deformazione assiale con LVDT

MODULI DI YOUNG A Co/2		CARICO DI ROTTURA	
tang.(GPa)	sec.(GPa)	MPa	
32.17	32.88	37.88	

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]*

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 128/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

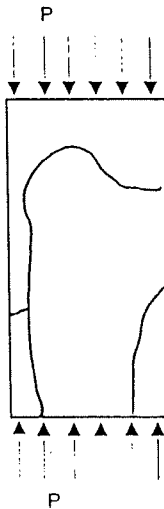
Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA31/AUP3** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza - (mm)	129.3	Peso (g)		714		
Volume (cm3)	290.67	Peso di volume (kN/m3)		24.09		
TRASMISSIONE	Tempi di arrivo	tp (μs)		28.1		Peso umido * (g)
		ts (μs)		38.3		
ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Velocita'	Vp (m/s)		4601		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3376		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		51.354		
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	40-42-43-42-41	41.6	41.3	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	40-40-41-42-42	41.0		Peso in acqua (g)	

MODULO L05 - Rev.02 /10.95

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :

- - - - - Piani preesistenti
- Piani di rottura

LITOTIPO : **ANDESITE**

NOTE

- Condizione : Ambiente
- Colore : marrone - arancio
- Struttura : massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa
- Piani di discontinuita' : presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso
- Alterazione : presente nelle discontinuita'
- Direz. carico/piani di disc. :
- Rottura : improvvisa
- Comportamento : fragile
- Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani e second. su discontinuita' preesistenti
- Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	22.48	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
		Umidita' dell'aria (%)	63	2.42

CARICO DI ROTTURA P (kN)	270.37	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	27.88
RES. A COMPR. UNIASSIALE C ₀ ' (MPa)	120.27	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	22.95
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	124.63	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 127 / 140

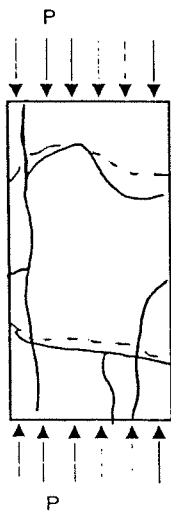
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : da blocco Campione/Provino : VA31/AUP2 Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	130.4	Peso (g)		706		
Volume (cm3)	293.14	Peso di volume (kN/m3)		23.62		
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		33.2		Peso umido * (g)
		ts (μs)		42.3		
	Velocita'	Vp (m/s)		3928		Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		3090		
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		31.641		
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		N.A.		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore				Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore				Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 - - - - - Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **ANDESITE**

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : marrone - arancio
 Struttura : massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa
 Piani di discontinuita' : presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso
 Alterazione : presente nelle discontinuita'
 Direz. carico/piani di disc. : perpendicolare alle discontinuita'
 Rottura : progressiva
 Comportamento : lenta caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani e su discontinuita' preesistenti
 Osservazioni :

Area facce prov. (cm2) :	22.48	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	20	Rapporto L/D	
		Umidita' dell'aria (%)	71		2.44

CARICO DI ROTTURA P (kN)	82.18	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	32.17
RES. A COMPR. UNIASSIALE C _{0'} (MPa)	36.56	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	32.88
RESISTENZA A COMPRESSIONE UNIASSIALE CORRETTA C ₀ (D=50mm L/D=2) (MPa)	37.88	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν _t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν _s (-)	

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Signature]*

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua
 N.A. : Non Attendibile
 GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 130/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

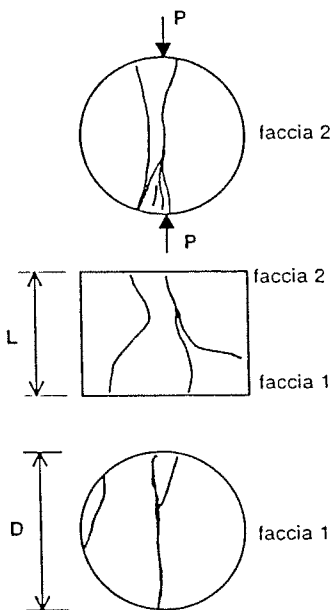
Sondaggio : da blocco Campione/Provino : VA31 / AUP4 Profondità : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	47.4	Peso (g)		262		
Volume (cm ³)	106.56	Peso di volume (kN/m ³)		24.11		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		10.7	Peso umido * (g)
		ts (μs)		27.9	
	Velocita'	Vp (m/s)		4430	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)		1699	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		20.066	
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.41	

PROVA SCLEROMETRICA			Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	51-51-52-50-50		50.8	46.8	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale					Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	46-43-44-40-41		42.8		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



Legenda :
 Piani preesistenti
 ——— Piani di rottura

LITOTIPO : **ANDESITE**

NOTE

Condizione : Ambiente
 Colore : marrone - arancio
 Struttura : massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa
 Piani di discontinuita' : presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso
 Alterazione :
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : rapida caduta del carico
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani
 Osservazioni :

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	71	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	31.6
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA "BRASILIANA" T ₀ = 2P / π DL (MPa)	7.93

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) :

[Signature]

Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) :

[Signature]

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Provino n. : AUP3
 Campione n. : VA31
 Litotipo : Andesite

COMPRESSIONE UNIASSIALE

grafici

Blocco : VA31
 Profondità (m)
 Condizione : Ambiente

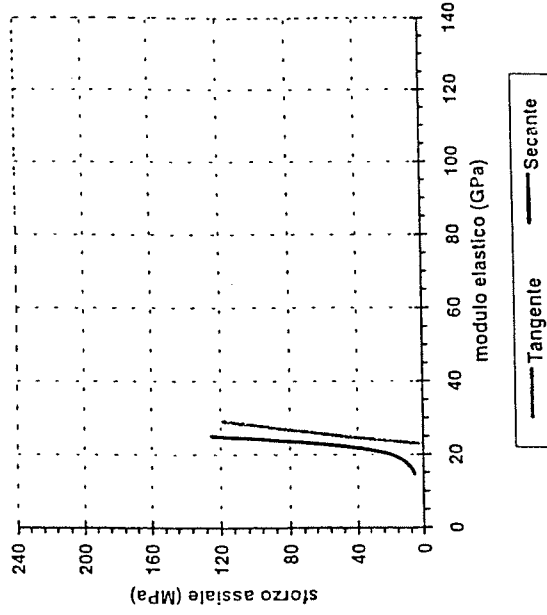
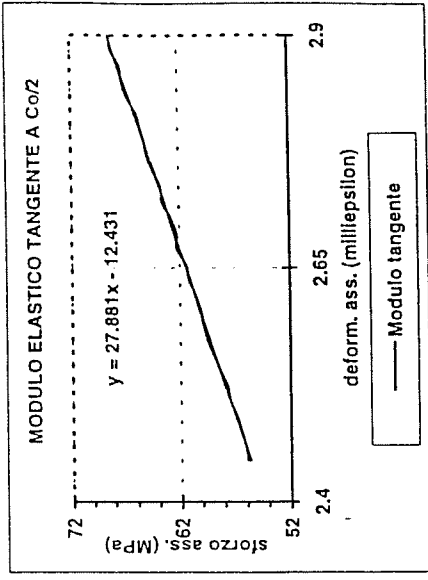
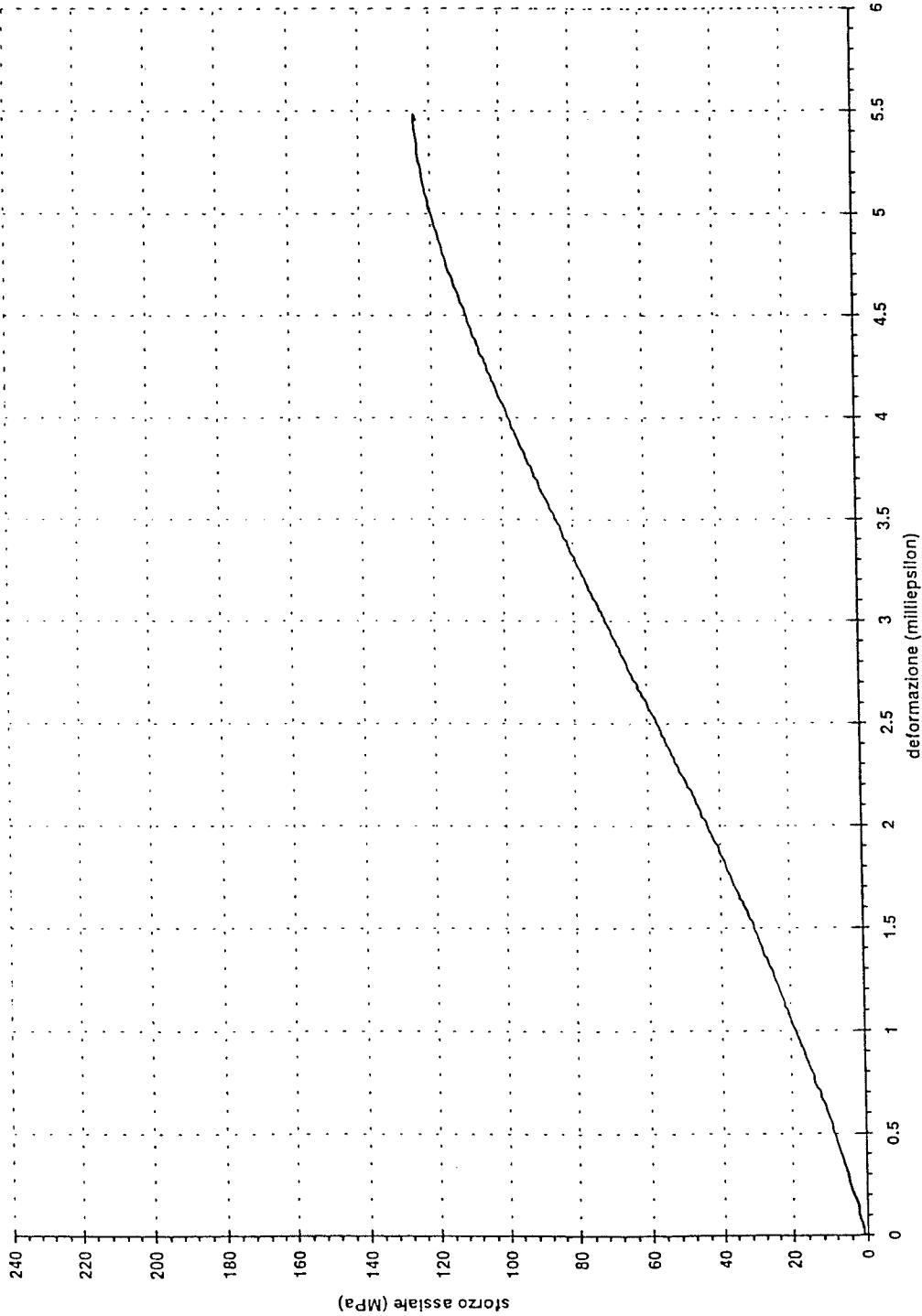
Rapporto n° : 12/95

Data : Settembre 1995

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Lavoro : Autostrada VALDASTICO A31 - Collagamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Rif. : 1251

Pag. : 129/140



MODULI DI YOUNG		CARICO DI ROTTURA	
A	Co/2	sec.(GPa)	(MPa)
27.88	22.95	124.63	

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO):

Morino

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Rana

Rapporto n° : 12/95		Rif. : 1251		Data : Settembre 1995		Pag. : 132/140	
Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.							
Cliente : VICENZETTO S.r.l.							
Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche							
Sondaggio : da blocco		Campione/Provino : VA31 / AUP13		Profondità : -		(m)	
Diametro (mm)	53.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)	
Lunghezza (mm)	43.5	Peso (g)		242			
Volume (cm3)	97.79	Peso di volume (kN/m3)		24.27			
TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		8.6		Peso umido * (g)	
		ts (μs)		24.3			
	Velocita'	Vp (m/s)		5058		Peso secco * (g)	
		Vs (m/s)		1790			
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		22.658			
	Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)		0.43			
PROVA SCLEROMETRICA				Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore		51-51-53-52-52	51.8	46.6	Temp. acqua (°C)		
Lecture superficie laterale					Peso in aria (g)		
Lecture faccia inferiore		41-40-38-43-45	41.4		Peso in acqua (g)		
SCHEMA DI ROTTURA		LITOTIPO : ANDESITE					
<p>Legenda :</p> <p>----- Piani preesistenti</p> <p>———— Piani di rottura</p>		NOTE					
		Condizione		: Ambiente			
		Colore		: marrone - arancio			
		Struttura		: massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa			
		Piani di discontinuita'		: presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso			
		Alterazione		:			
		Direz. carico/piani di disc.		:			
		Rottura		: improvvisa			
Comportamento		: rapida caduta del carico					
Fratturazione		: parallela all'asse di carico su nuovi piani					
Osservazioni		:					
Condizioni ambiente		Temperatura (°C)	19		Rapporto L/D		
		Umidita' dell'aria (%)	71				
CARICO DI ROTTURA		P (kN)	22.3				
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA							
*BRASILIANA		T ₀ : 2P / πDL (MPa)	6.09				
L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :				Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :			

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 131/140

Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geonostiche

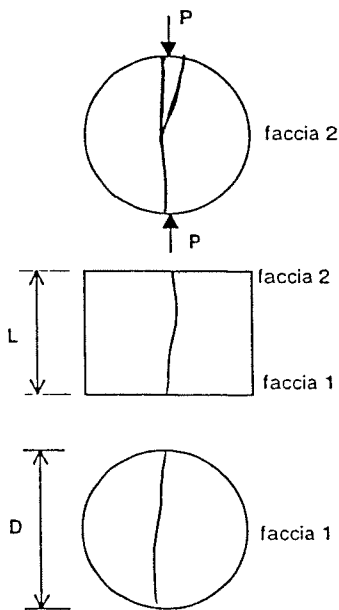
Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA31 / AUP7** Profondità : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione		Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	49.5	Peso (g)		276		
Volume (cm ³)	111.28	Peso di volume (kN/m ³)		24.32		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)	9.1	Peso umido * (g)
		ts (μs)	23.5	
	Velocita'	Vp (m/s)	5440	Peso secco * (g)
		Vs (m/s)	2106	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)	31.071	
Rapporto di Poisson dinamico	ν d (-)	0.41		

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	47-49-50-52-50	49.6	48.1	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	44-45-46-48-50	46.6		Peso in acqua (g)	

SCHEMA DI ROTTURA



LITOTIPO : **ANDESITE**

NOTE

Condizione : **Ambiente**
 Colore : **marrone - arancio**
 Struttura : **massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa**
 Piani di discontinuita' : **presenti rare discontinuità ad andamento rugoso**
 Alterazione :
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : **improvvisa**
 Comportamento : **rapida caduta del carico**
 Fratturazione : **parallala all'asse di carico su nuovi piani**
 Osservazioni :

Legenda :

- Piani preesistenti
- Piani di rottura

Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
Umidita' dell'aria (%)	71	

CARICO DI ROTTURA P (kN)	56.0
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA "BRASILIANA" $T_0 = 2P / \pi DL$ (MPa)	13.45

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) :

Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) :

* Misure eventuali per calcolo contenuto d'acqua GEODATA S.p.A. - C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 TORINO

009974

MODULO L08 - Rev.02 /1.94

Reporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 134/140

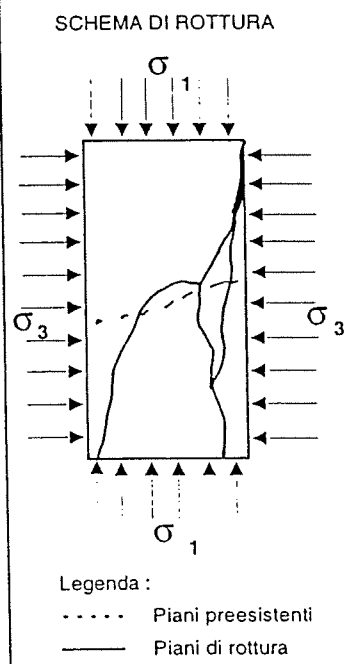
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : **da blocco** Campione/Provino : **VA31 / AUP6** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	106.4	Peso (g)		593		
Volume (cm3)	239.19	Peso di volume (kN/m3)		24.31		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		32.0	Peso umido* (g)
		ts (μs)		39.7	
	Velocita'	Vp (m/s)		4003	Peso secco* (g)
		Vs (m/s)		3227	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		29.645	
	Rapporto di Poisson dinamico	νd (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Lecture faccia superiore	39-40-41-40-40	40.0	39.5	Temp. acqua (°C)	
Lecture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Lecture faccia inferiore	37-38-40-41-39	39.0		Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : ANDESITE

NOTE

Colore : marrone - arancio
 Struttura : massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa
 Piani di discontinuita' : presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso
 Alterazione : presente nelle discontinuita'
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : fragile
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
σ ₃ (MPa)	Umidita' dell'aria (%)	61	1.99
3.0			

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	313.80	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ _{1'} (MPa)	139.59	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ ₁ (D=50mm L/D=2) (MPa)	141.24	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE νt (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE νs (-)	

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *[Signature]* Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *[Signature]*

Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 133/140

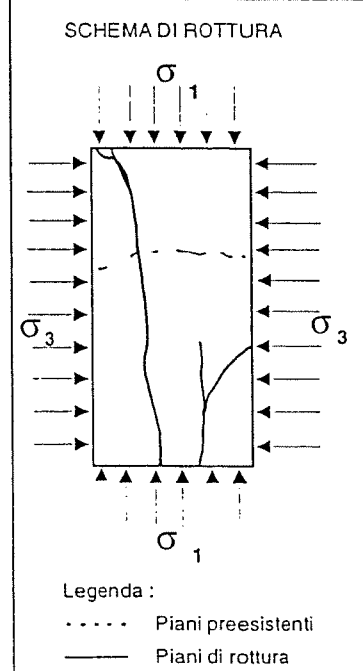
Committente : **AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.**
 Cliente : **VICENZETTO S.r.l.**
 Progetto : **Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22**
Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geostatiche

Sondaggio : da blocco Campione/Provino : **VA31 / AUP5** Profondita' : - (m)

Diametro (mm)	53.5	Condizione	Secca	Ambiente	Satura	Cont. d'acqua (%)
Lunghezza (mm)	101.0	Peso (g)		567		
Volume (cm3)	227.05	Peso di volume (kN/m3)		24.49		

TRASMISSIONE ONDE SONICHE E PARAMETRI CORRELATI	Tempi di arrivo	tp (μs)		27.8	Peso umido* (g)
		ts (μs)		39.3	
	Velocita'	Vp (m/s)		4540	Peso secco* (g)
		Vs (m/s)		3211	
	Modulo elastico dinamico	Ed (GPa)		51.572	
	Rapporto di Poisson dinamico	V d (-)		N.A.	

PROVA SCLEROMETRICA		Media	R medio	VOLUME CON PESATA IDROST.	
Letture faccia superiore	41-43-44-44-45	43.4	43.2	Temp. acqua (°C)	
Letture superficie laterale				Peso in aria (g)	
Letture faccia inferiore	44-44-42-43-42	43.0		Peso in acqua (g)	



LITOTIPO : **ANDESITE**

NOTE

Colore : marrone - arancio
 Struttura : massiccia, a tessitura microlitica in una massa di fondo vetrosa
 Piani di discontinuita' : presenti rare discontinuita' ad andamento rugoso
 Alterazione : presente nelle discontinuita'
 Direz. carico/piani di disc. :
 Rottura : improvvisa
 Comportamento : fragile
 Fratturazione : parallela all'asse di carico su nuovi piani
 Osservazioni :

PRESSIONE DI CONFINAMENTO	Condizioni ambiente : Temperatura (°C)	19	Rapporto L/D
σ_3 (MPa)	Umidita' dell'aria (%)	61	1.89
6.0			

CARICO ASSIALE A ROTTURA P (kN)	362.77	MODULO ELASTICO TANGENTE Et (GPa)	
SFORZO PRINC. max a rottura σ_1' (MPa)	161.37	MODULO ELASTICO SECANTE Es (GPa)	
SFORZO PRINCIPALE MASSIMO A ROTTURA CORRETTO σ_1 (D=50mm L/D=2) (MPa)	162.13	RAPPORTO DI POISSON TANGENTE ν_t (-)	
		RAPPORTO DI POISSON SECANTE ν_s (-)	

L' Operatore (Dr. Geol. Saverio RANA) : *[Firma]* Il Responsabile (Dr. Ing. Alberto MORINO) : *[Firma]*

GEODATA

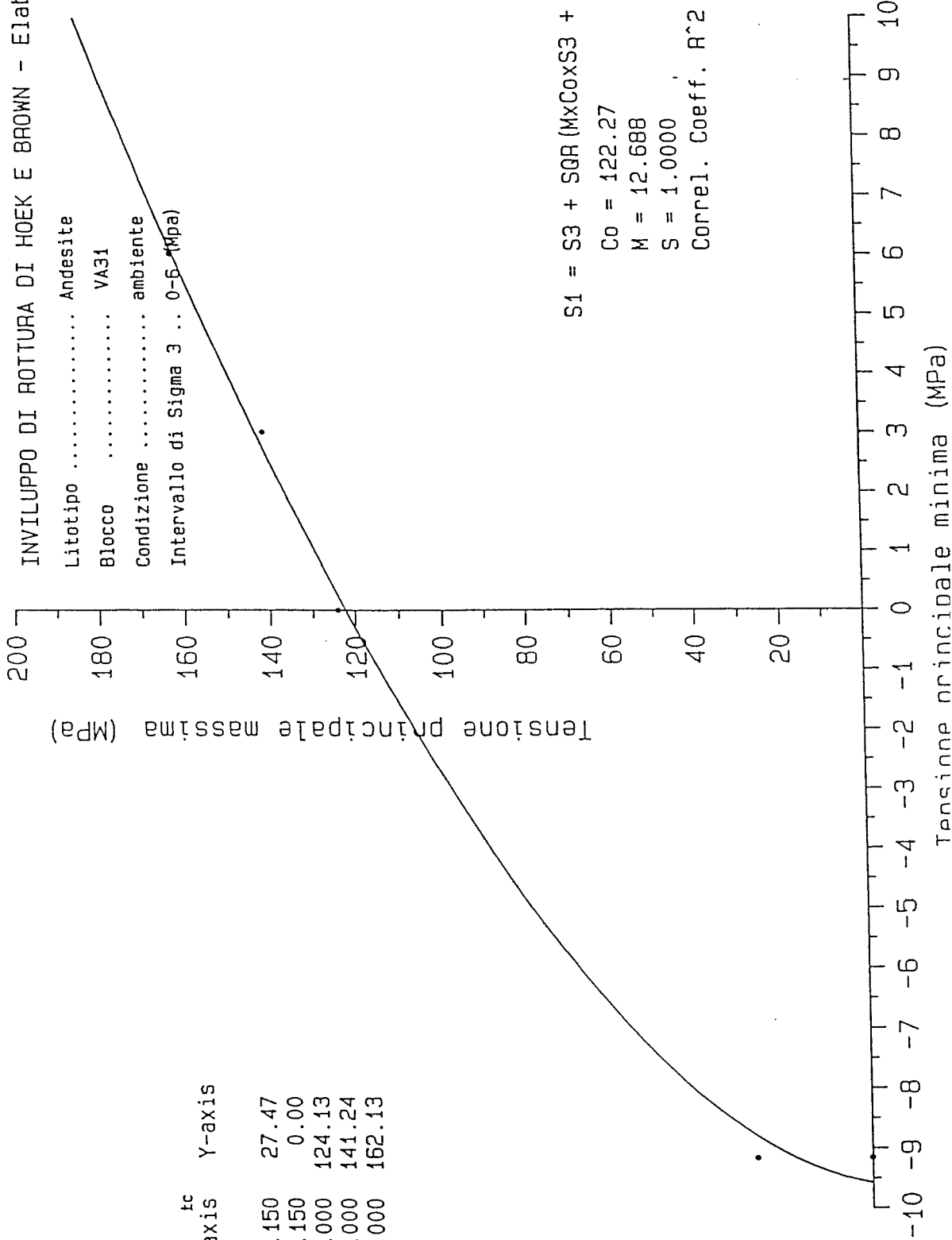
AUOSTRADA VALDASTICO A31 Collagamento con l'A22

136/140

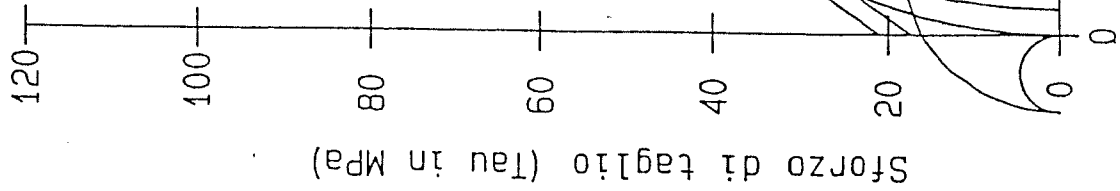
INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK E BROWN - Elaborazione 1

Litotipo Andesite
Blocco VA31
Condizione ambiente
Intervallo di Sigma 3 .. 0-5 (Mpa)

X-axis	Y-axis
-9.150	27.47
-9.150	0.00
0.000	124.13
3.000	141.24
6.000	162.13



AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Collagamento con I'A22



INVILUPPO DI ROTTURA NON LINEARE DI MOHR

$$\text{Tau} = A \times \text{Co} \times (\text{Sn} / \text{Co} - I)^B$$

- A = 0.978
- B = 0.683
- Co = 122.3 MPa
- T = -0.07833
- R^2 = 0.9973

Litotipo.... Andesite

Blocco VA31

INVILUPPO DI ROTTURA DI MOHR-COULOMB

$$\text{Tau} = C + \text{Sn} \times \text{TAN}(\text{Phi})$$

- C = 17.2 MPa
- Phi = 55.2 deg.
- R^2 = 0.9678

ELABORAZIONE 1

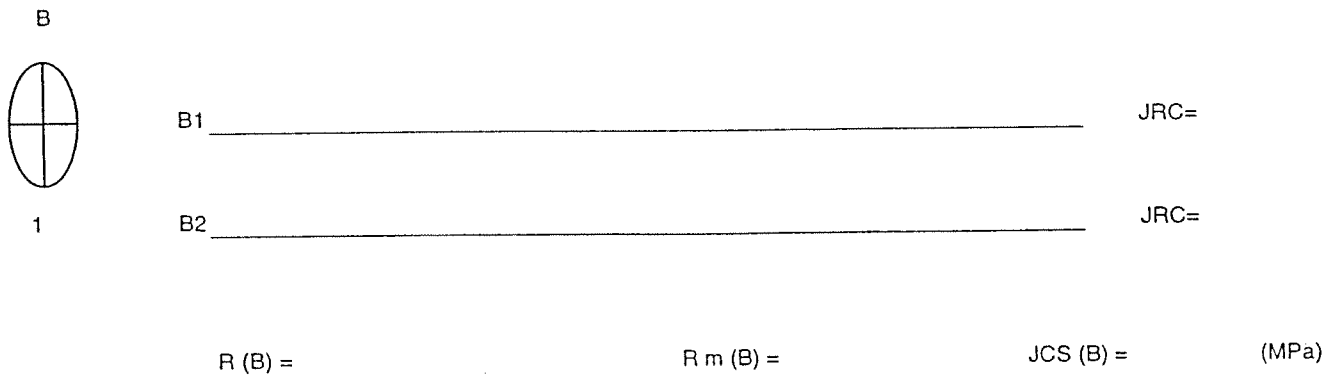
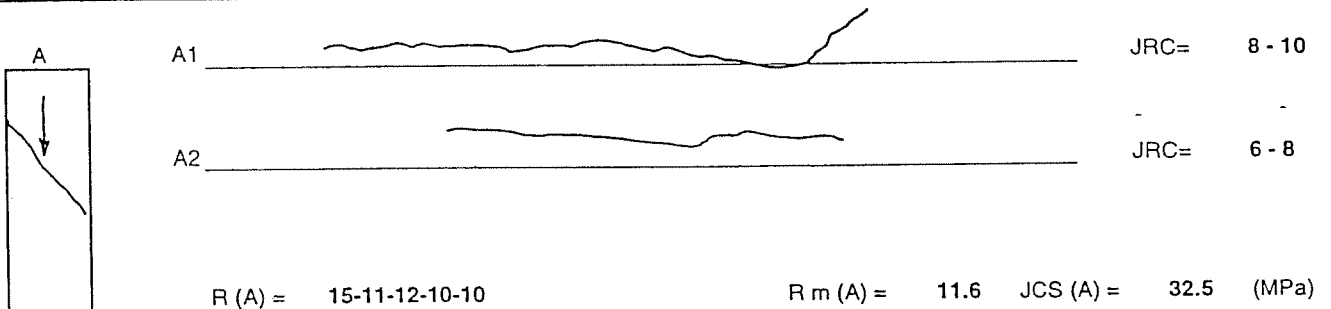
- S1 = 27.47 S3 = -9.1
- S1 = -- S3 = -9.1
- S1 = 124.13 S3 = 0.0
- S1 = 141.24 S3 = 3.0
- S1 = 162.13 S3 = 6.0

135/140

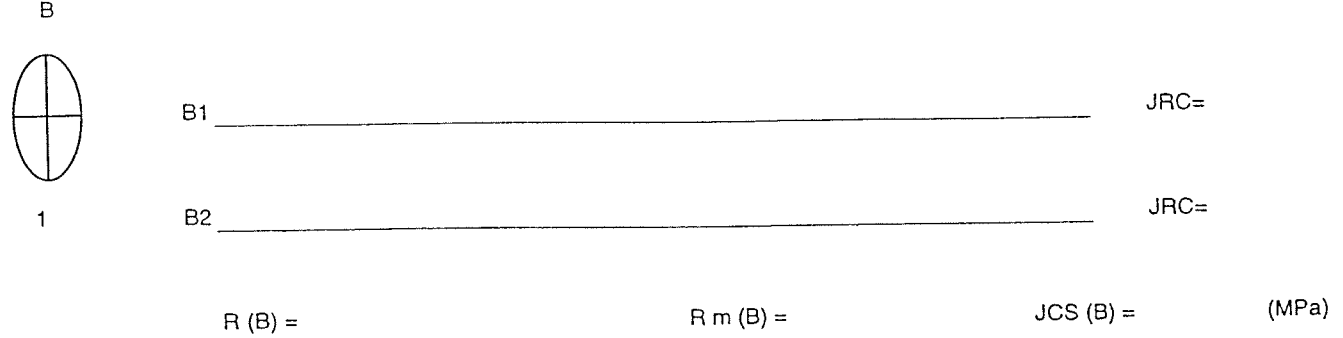
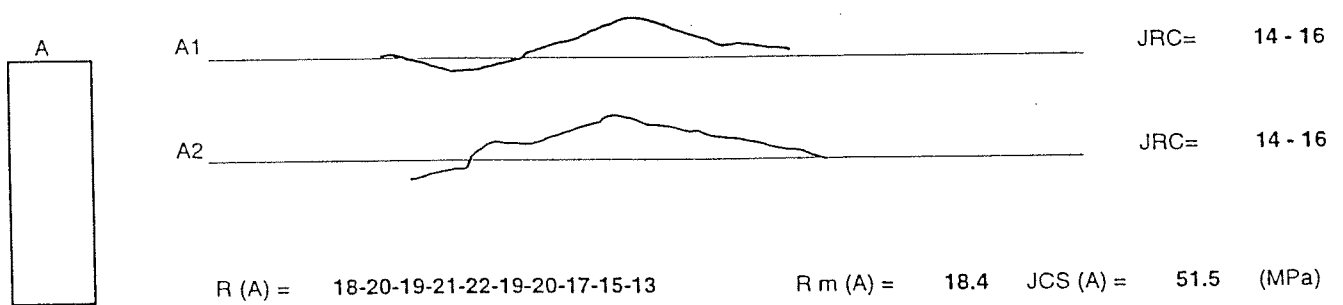
Rapporto n° : 12/95 Rif. : 1251 Data : Settembre 1995 Pag. : 138 / 149

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di massima opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

Sondaggio : blocco Campione/Provino : VA31/AUP8 Profondita' : - (m)
 Litotipo : Andesite



Sondaggio : blocco Campione/Provino : VA31/AUP9 Profondita' : - (m)
 Litotipo : Andesite



$JCS = R_m \cdot C_o \text{ medio} / R \text{ medio}$

GEODATA S.p.A.
 C.so Duca degli Abruzzi 48/E - 10129 Torino

L' Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA): *[Signature]*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO): *[Signature]*

MODULO L29 - Rev. 01/11.94

0000010

Rapporto n° : 12/95

Rif. : 1251

Data : Luglio 1995

Pag. : 10/140

Committente : AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A.
 Cliente : VICENZETTO S.r.l.
 Progetto : Autostrada VALDASTICO A31 - Collegamento con l'A22
 Progetto di mass.opere in sotterraneo - Indagini geognostiche

TILT TEST

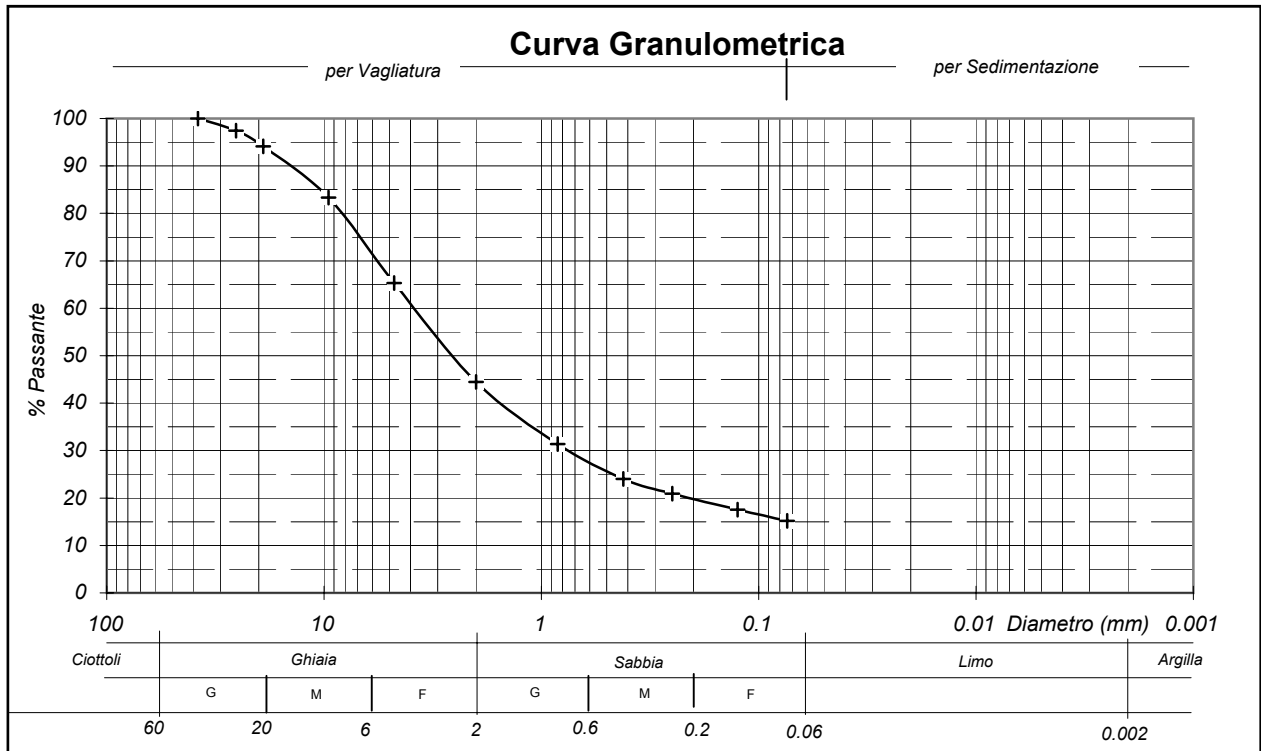
Sondaggio	Campione	Provino	Profondità (m)	Litotipo	Prova	Condizione *	Tipo di superficie	Parametro ϕ b, p, r**	Angolo di scivolamento (°)	Angolo di attrito medio (°)	Note
BLOCCO VA31	AUP7	3.8	andesite		A	piana liscia da taglio	b	24.6-21.0-24.6-24.0-23.3	23.8		
	AUP6	"	"		"	"	b	24.5-21.7-24.5-24.6-25.0	23.5		
	AUP13		"		"	"	b	23.6-20.5-23.2-22.2-23.1			
	AUP6		"		"	"	b	23.5-24.0-24.3-24.5-26.0			
	AUP7		"		"	"	b	24.5-24.7-24.2-24.3-24.6	24.0		
	AUP13		"		"	"	b	23.8-23.7-22.0-24.5-24.1			

** Parametro : b = attrito di base
 : p = attrito di picco
 : r = attrito residuo

L'Operatore (Dr.Geol.Saverio RANA) : *Mrena*
 Il Responsabile (Dr.Ing.Alberto MORINO) : *AC*

**PROVE DI LABORATORIO CAMPAGNA
INDAGINI 2005**

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 9 **Profondità (m)** 39.00 - 39.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 29/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

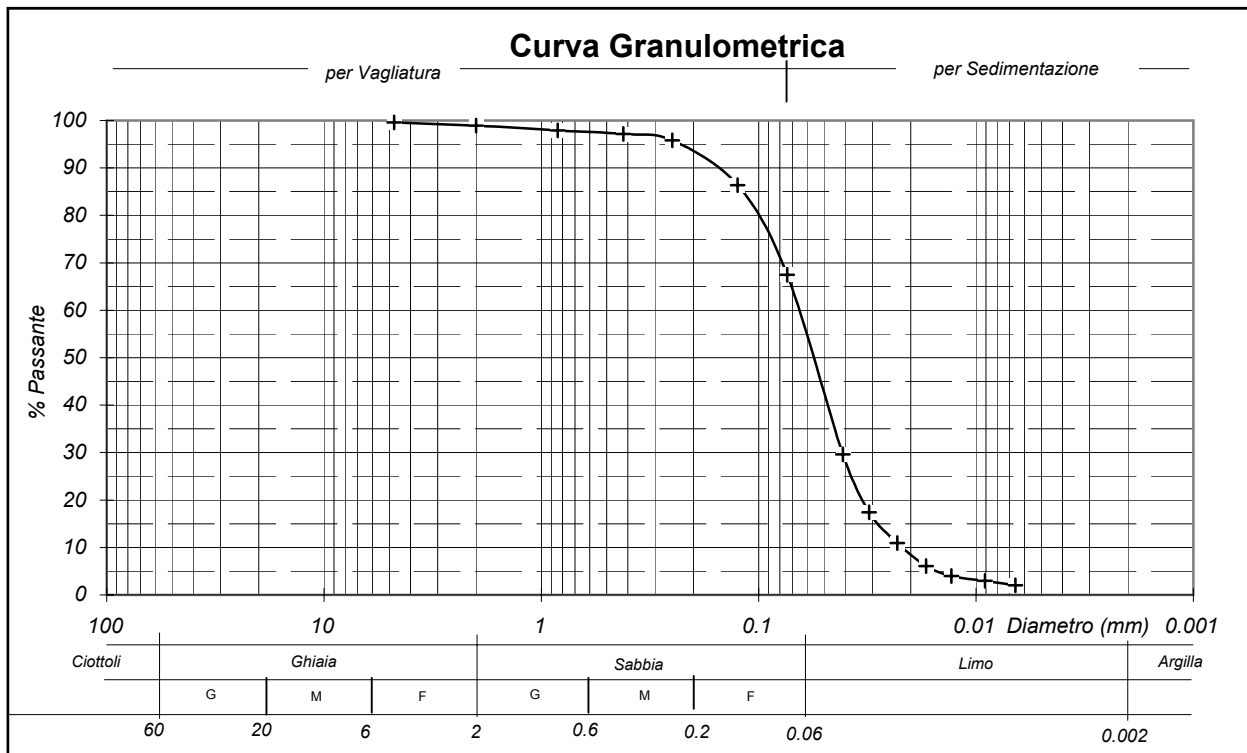
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	100
25.40	97
19.05	94
9.53	83
4.76	65
2.00	44
0.84	31
0.42	24
0.25	21
0.125	18
0.074	15

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 8 **Profondità (m)** 37.00 - 37.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 29/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

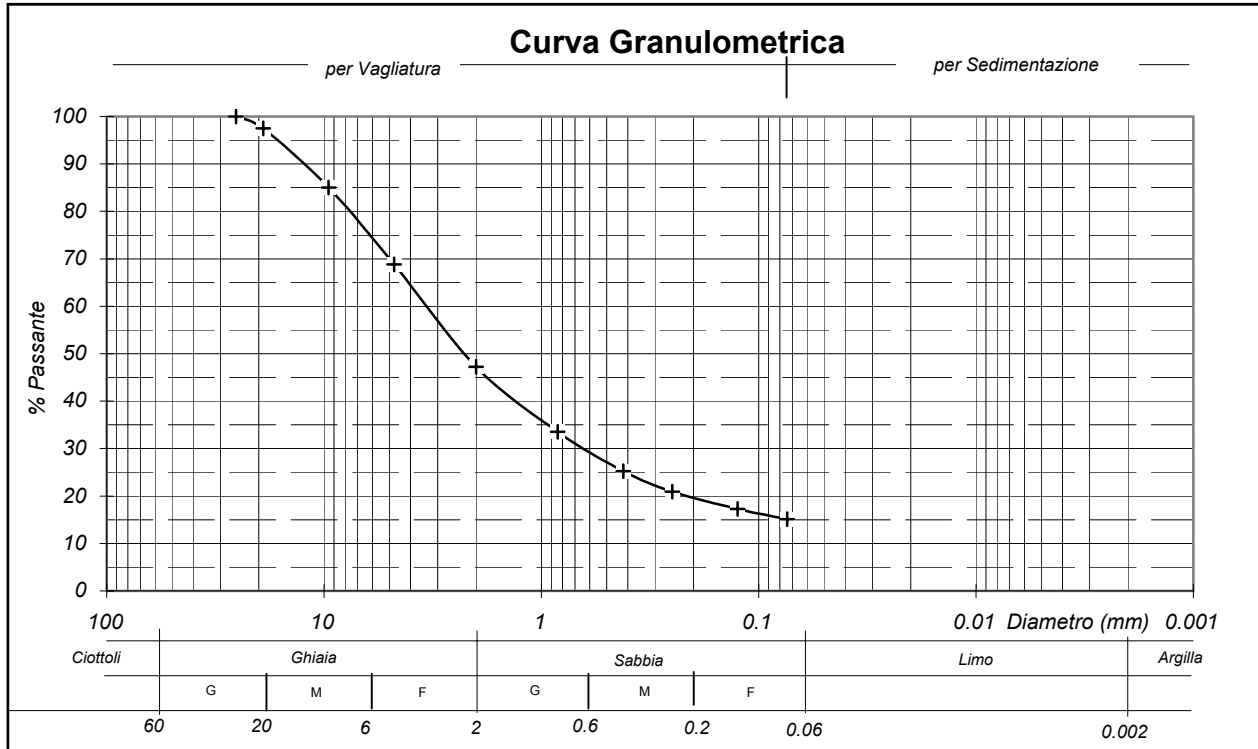
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	
25.40	
19.05	
9.53	
4.76	100
2.00	99
0.84	98
0.42	97
0.25	96
0.125	86
0.074	67

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	30
0.031	17
0.023	11
0.017	6
0.013	4
0.0091	3
0.0066	2
0.0047	2
0.0028	2
0.0012	2

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 7 **Profondità (m)** 31.50 - 32.00
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 29/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca
 umida

 setacci serie ASTM
 setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

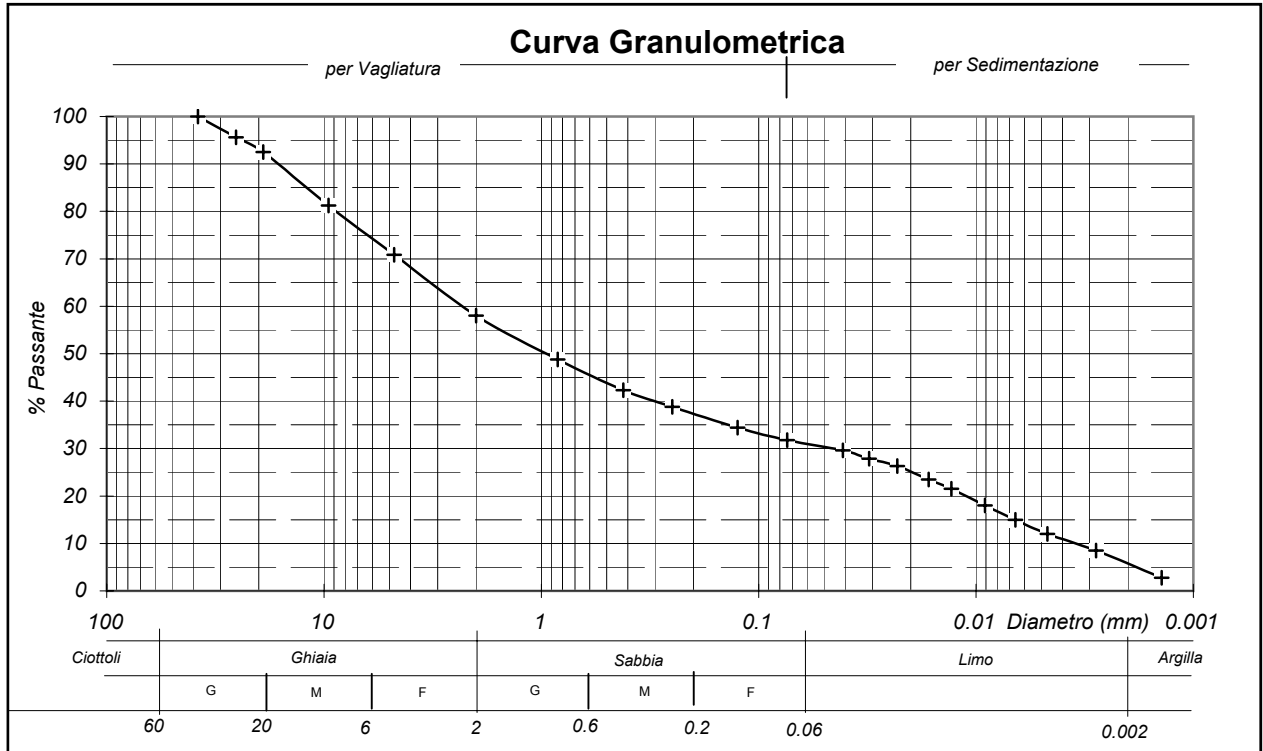
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	
25.40	100
19.05	98
9.53	85
4.76	69
2.00	47
0.84	34
0.42	25
0.25	21
0.125	17
0.074	15

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore: P.i. A. Merlin Direttore: Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 6 **Profondità (m)** 26.70 - 27.20
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 29/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca
 umida

 setacci serie ASTM
 setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	100
25.40	96
19.05	92
9.53	81
4.76	71
2.00	58
0.84	49
0.42	42
0.25	39
0.125	34
0.074	32

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	30
0.031	28
0.023	26
0.017	24
0.013	22
0.0091	18
0.0066	15
0.0047	12
0.0028	9
0.0014	3

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.

Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350

Data arrivo campione 15/03/2005 Data esecuzione prova 31/03/2005

Certificato n° _____ Verbale di accettazione campioni n° 004/05

NORMA ASTM D 4318

Sondaggio			SD5
Campione			6
Profondità			26.70 - 27.20
Limite di Liquidità	Wl	(%)	18
Limite di Plasticità	Wp	(%)	14
Indice di plasticità	Ip		4

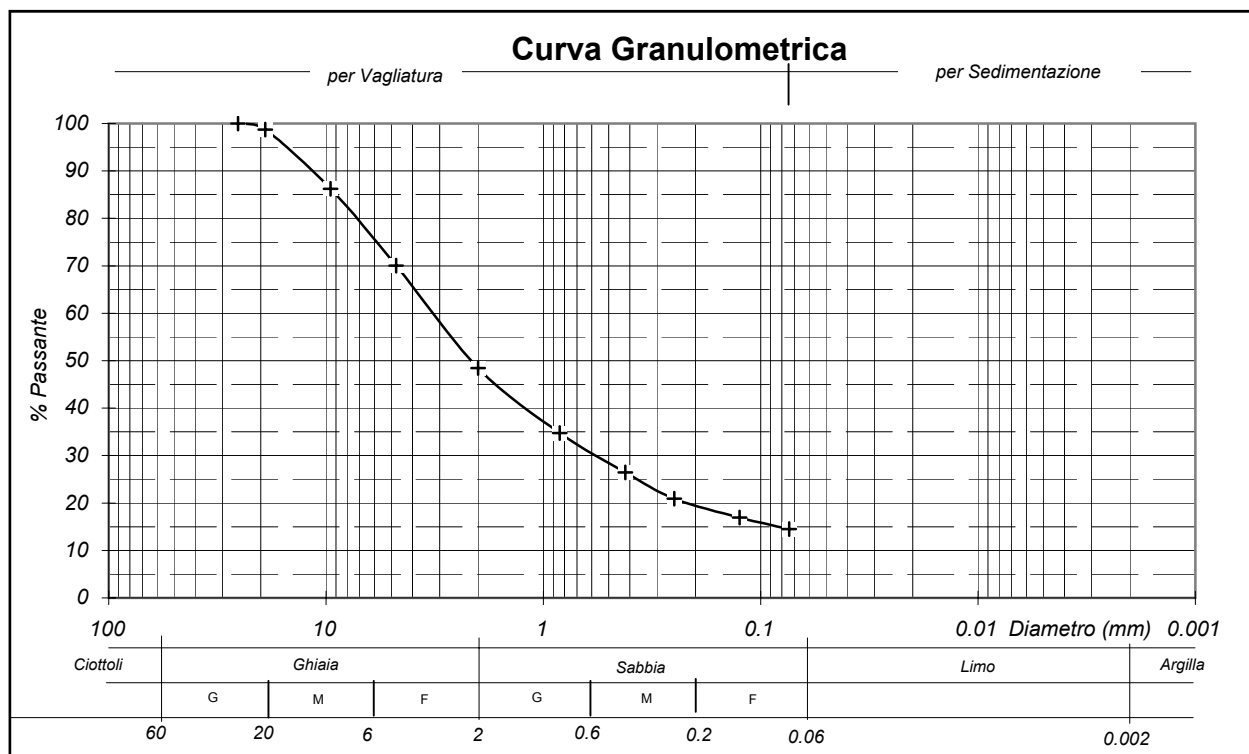
Decreto di concessione n. **52506** del **11/10/2004**, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05

Sperimentatore: P.i. A. Merlin

Direttore: Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 5 **Profondità (m)** 24.00 - 24.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 29/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

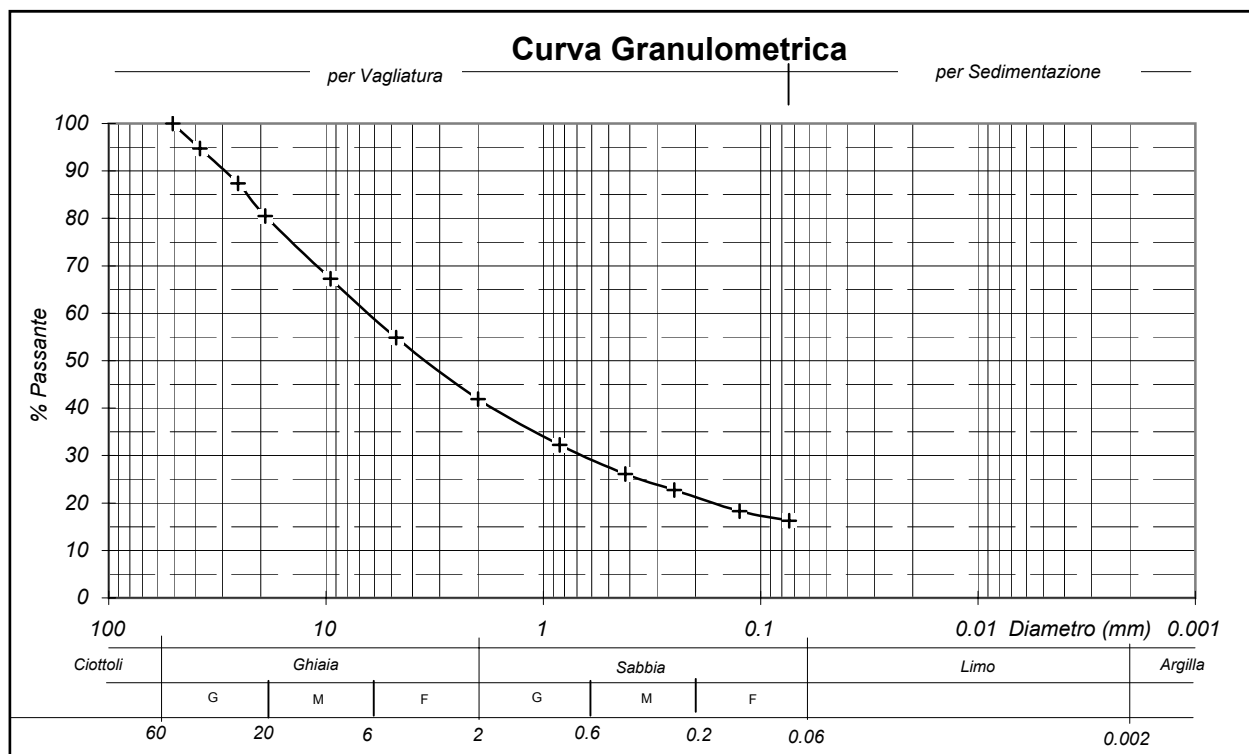
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	
25.40	100
19.05	99
9.53	86
4.76	70
2.00	48
0.84	35
0.42	26
0.25	21
0.125	17
0.074	14

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 4 **Profondità (m)** 18.00 - 18.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 24/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

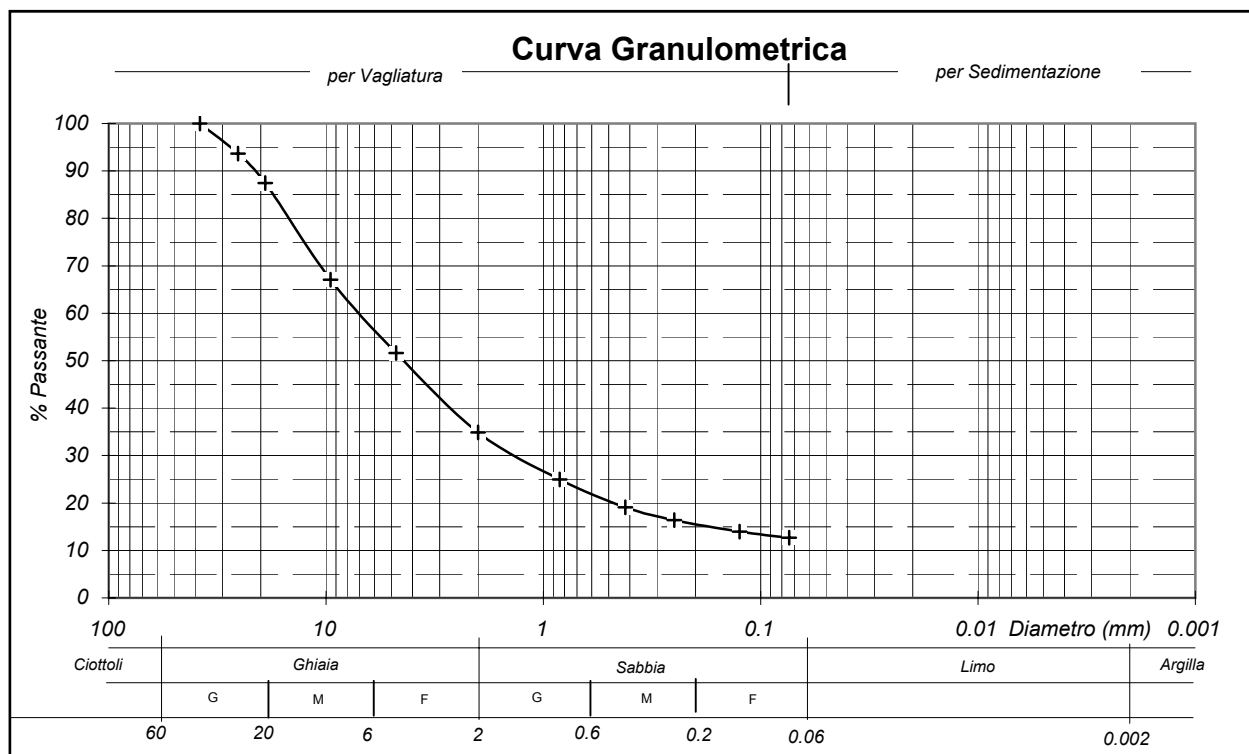
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	95
25.40	87
19.05	80
9.53	67
4.76	55
2.00	42
0.84	32
0.42	26
0.25	23
0.125	18
0.074	16

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 3 **Profondità (m)** 9.00 - 9.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 24/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

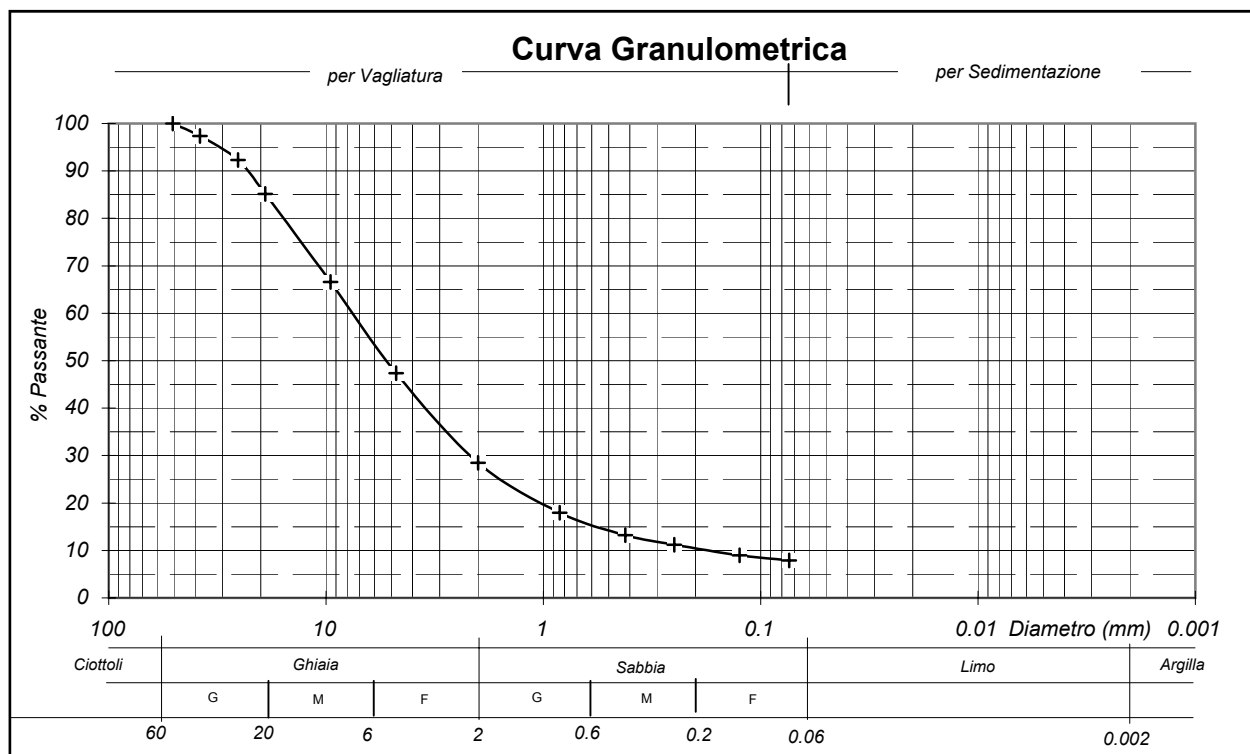
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	100
25.40	94
19.05	87
9.53	67
4.76	52
2.00	35
0.84	25
0.42	19
0.25	16
0.125	14
0.074	13

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD5 **Campione** 2 **Profondità (m)** 6.00 - 6.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 24/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

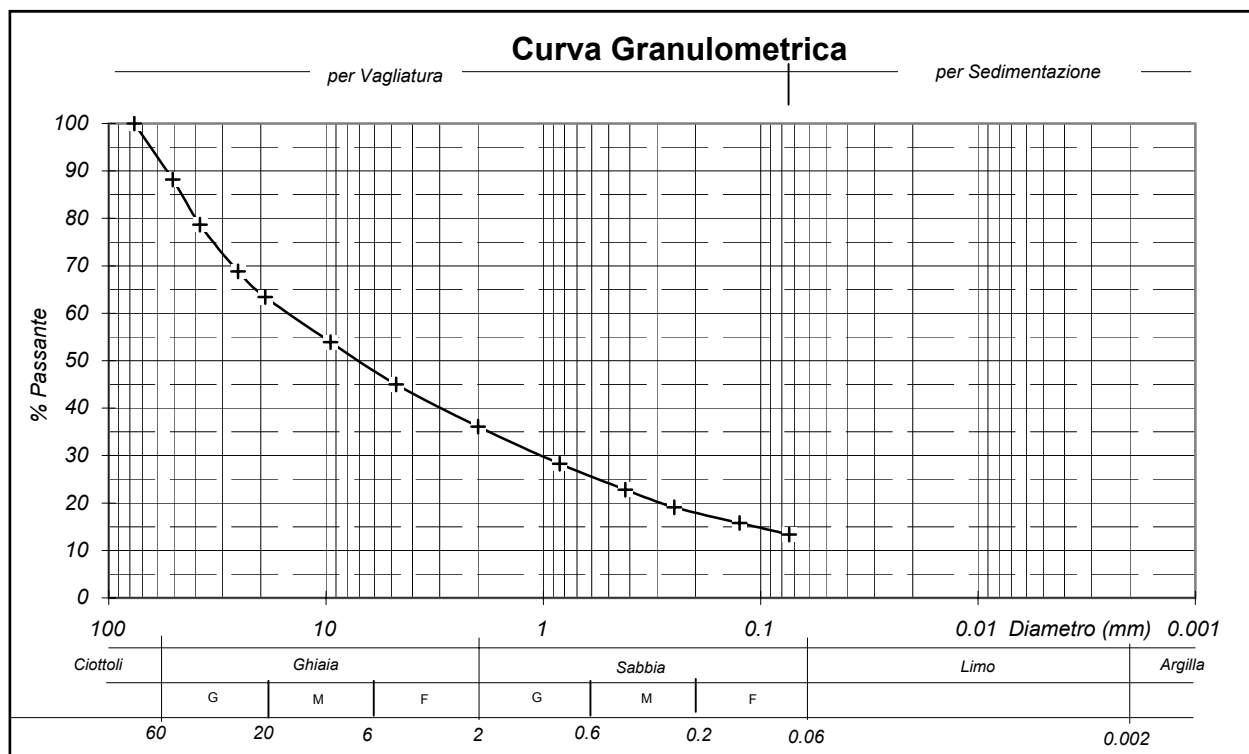
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	97
25.40	92
19.05	85
9.53	67
4.76	47
2.00	28
0.84	18
0.42	13
0.25	11
0.125	9
0.074	8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente	IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.		
Cantiere	RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350		
Sondaggio	SD5	Campione	1
		Profondità (m)	3.50 - 4.00
Certificato n°		Verbale di accettazione campioni n°	004/05
Data arrivo campione	15/03/2005	Data esecuzione prova	24/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca

 setacci serie ASTM

 umida

 setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)

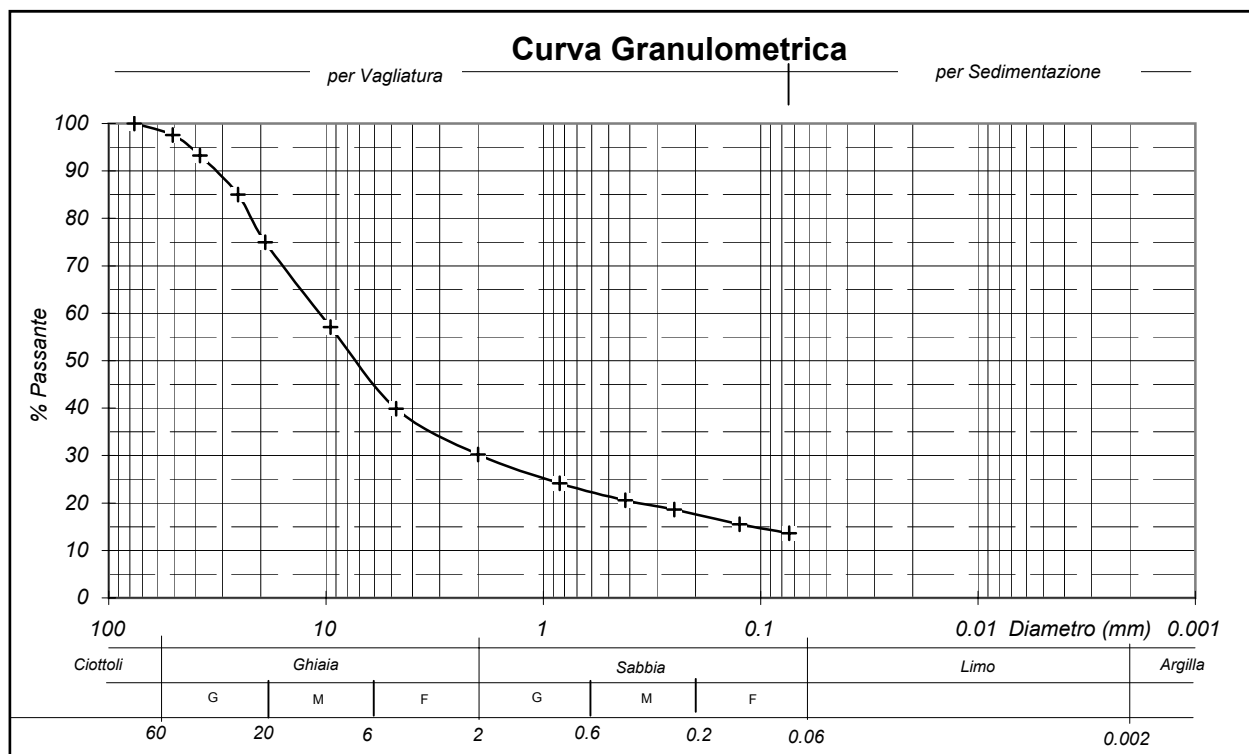
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	88
38.10	79
25.40	69
19.05	63
9.53	54
4.76	45
2.00	36
0.84	28
0.42	23
0.25	19
0.125	16
0.074	13

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD4P **Campione** 5 **Profondità (m)** 18.00 - 18.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 22/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca

 setacci serie ASTM

 umida

 setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)

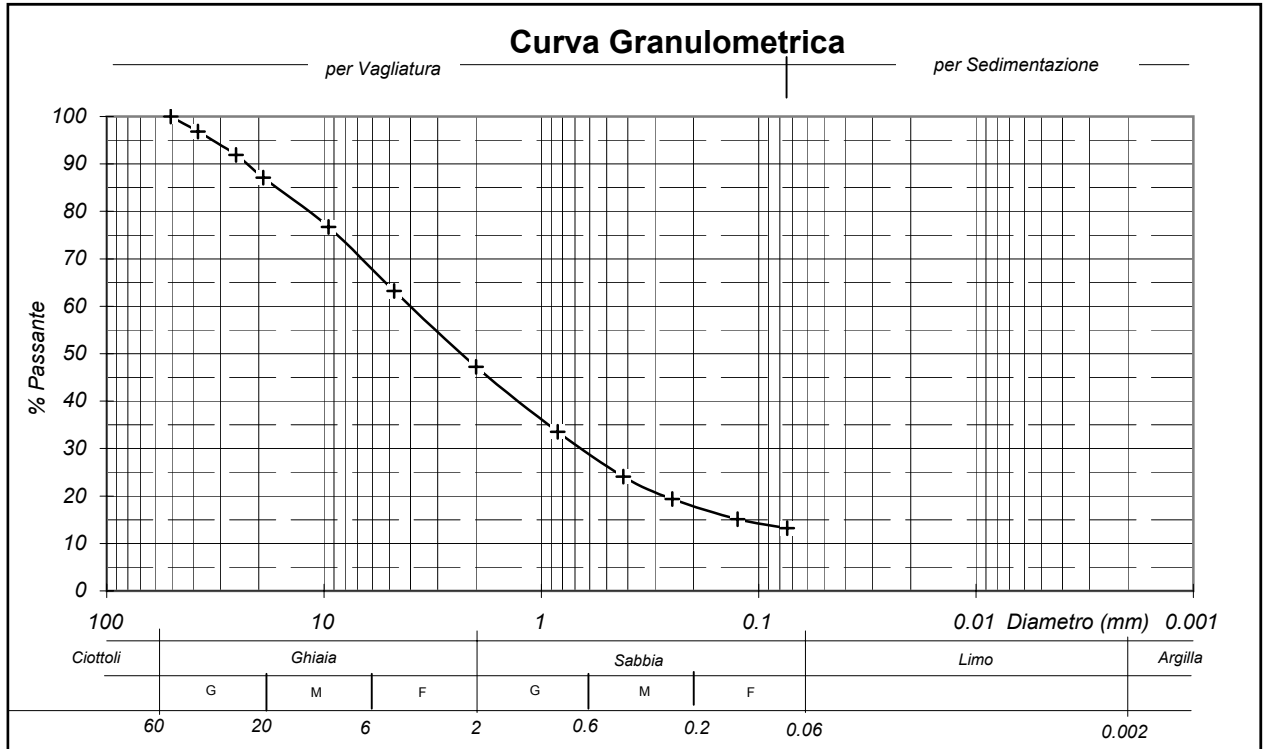
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	98
38.10	93
25.40	85
19.05	75
9.53	57
4.76	40
2.00	30
0.84	24
0.42	21
0.25	19
0.125	15
0.074	14

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente	IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.		
Cantiere	RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350		
Sondaggio	SD4P	Campione	4
		Profondità (m)	12.00 - 12.40
Certificato n°			Verbale di accettazione campioni n° 004/05
Data arrivo campione	15/03/2005	Data esecuzione prova	22/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

secca <input type="checkbox"/>	setacci serie ASTM <input checked="" type="checkbox"/>
umida <input checked="" type="checkbox"/>	setacci serie UNI <input type="checkbox"/>

Analisi granulometrica per sedimentazione

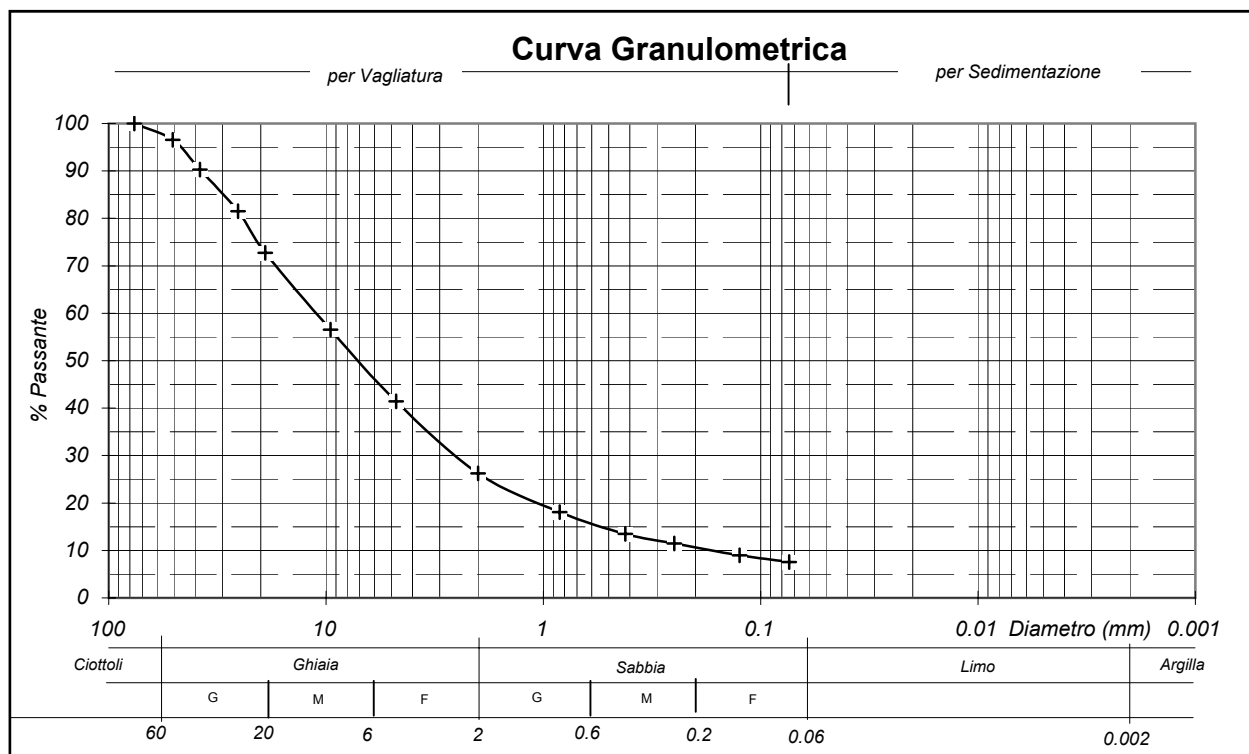
metodo con densimetro (ASTM D 422) <input type="checkbox"/>
metodo con pipetta Andreasen (BS 1377) <input type="checkbox"/>

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	97
25.40	92
19.05	87
9.53	77
4.76	63
2.00	47
0.84	34
0.42	24
0.25	19
0.125	15
0.074	13

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD4P **Campione** 3 **Profondità (m)** 9.00 - 9.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 22/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca

 setacci serie ASTM

 umida

 setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)

 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

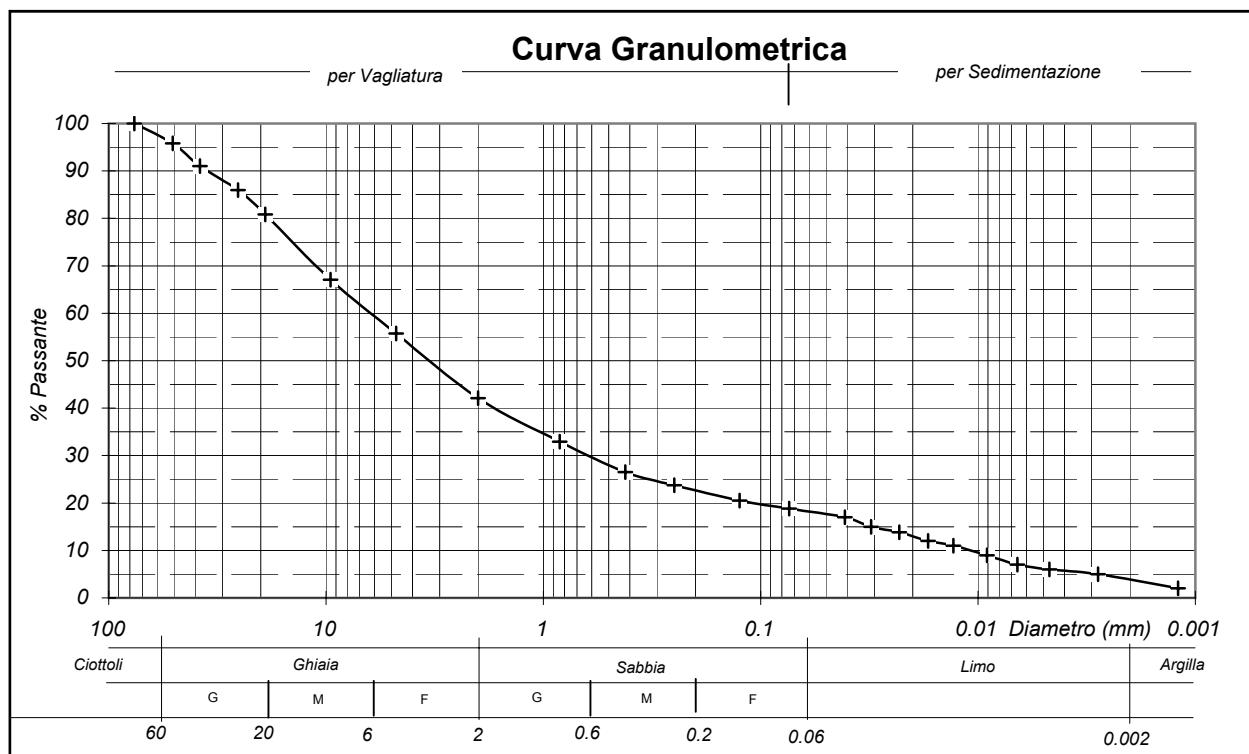
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	97
38.10	90
25.40	82
19.05	73
9.53	57
4.76	41
2.00	26
0.84	18
0.42	14
0.25	11
0.125	9
0.074	8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD4P **Campione** 2 **Profondità (m)** 6.00 - 6.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 22/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

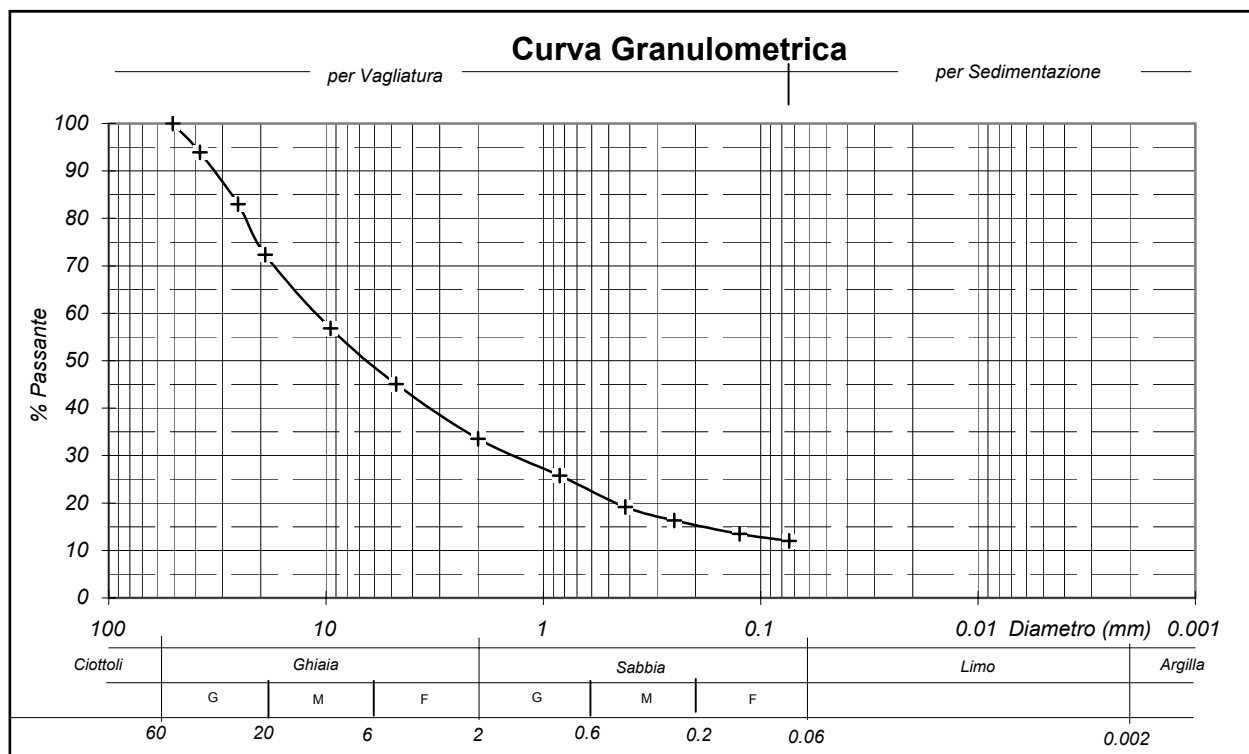
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	96
38.10	91
25.40	86
19.05	81
9.53	67
4.76	56
2.00	42
0.84	33
0.42	27
0.25	24
0.125	20
0.074	19

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	17
0.031	15
0.023	14
0.017	12
0.013	11
0.0091	9
0.0066	7
0.0047	6
0.0028	5
0.0012	2

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore: P.i. A. Merlin Direttore: Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD3P **Campione** 5 **Profondità (m)** 15.00 - 15.45
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 25/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

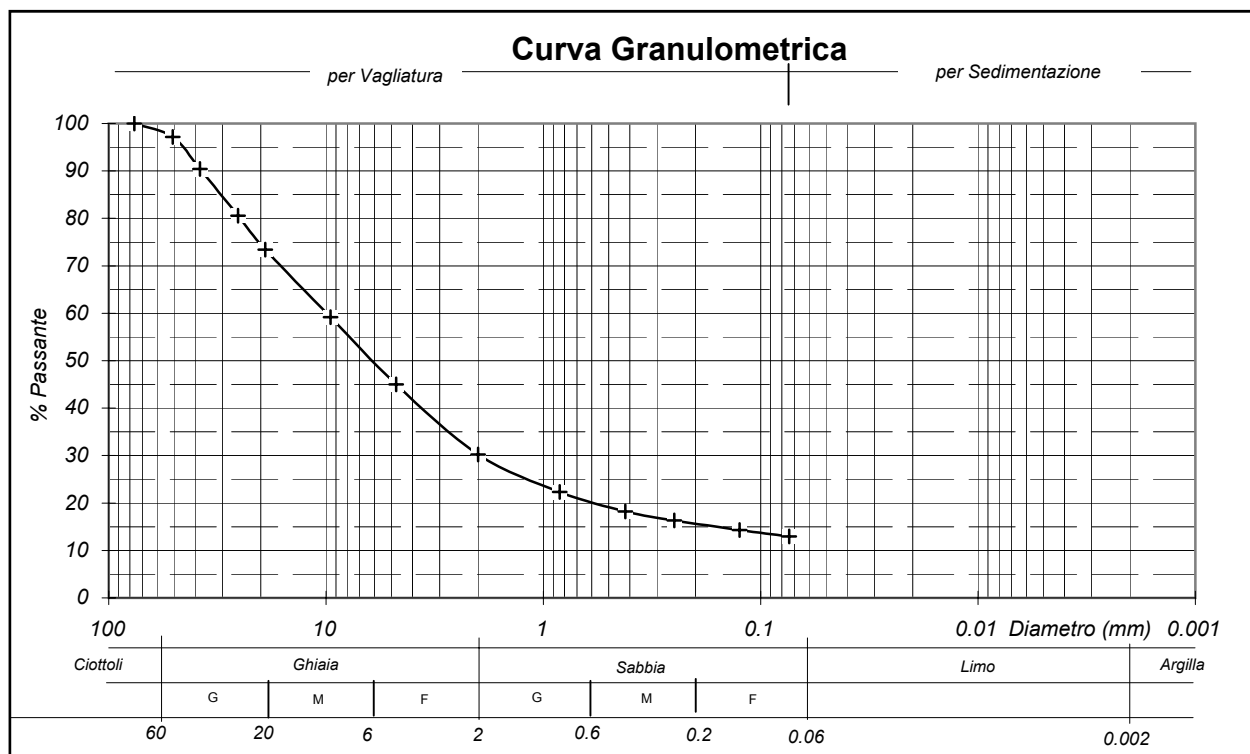
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	94
25.40	83
19.05	72
9.53	57
4.76	45
2.00	34
0.84	26
0.42	19
0.25	16
0.125	13
0.074	12

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD3P **Campione** 4 **Profondità (m)** 10.50 - 11.00
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 25/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

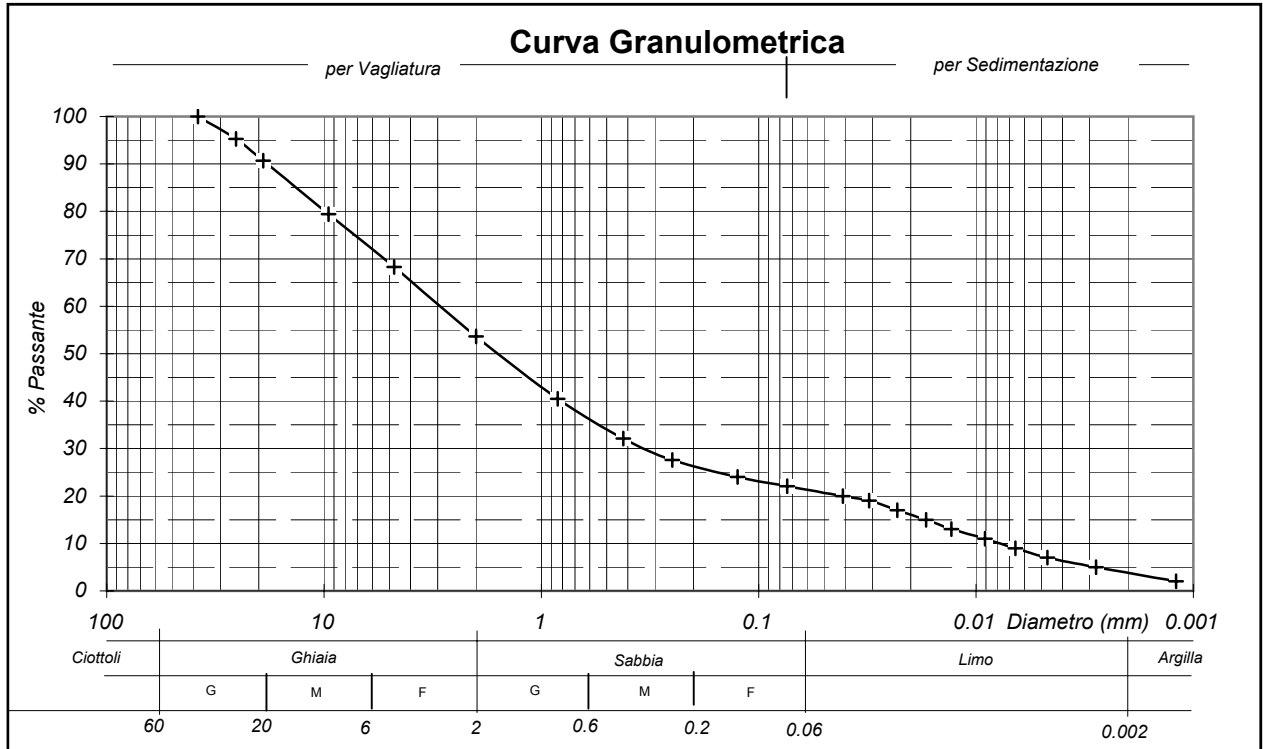
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	97
38.10	90
25.40	81
19.05	73
9.53	59
4.76	45
2.00	30
0.84	22
0.42	18
0.25	16
0.125	14
0.074	13

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD3P **Campione** 3 **Profondità (m)** 7.50 - 8.00
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 25/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

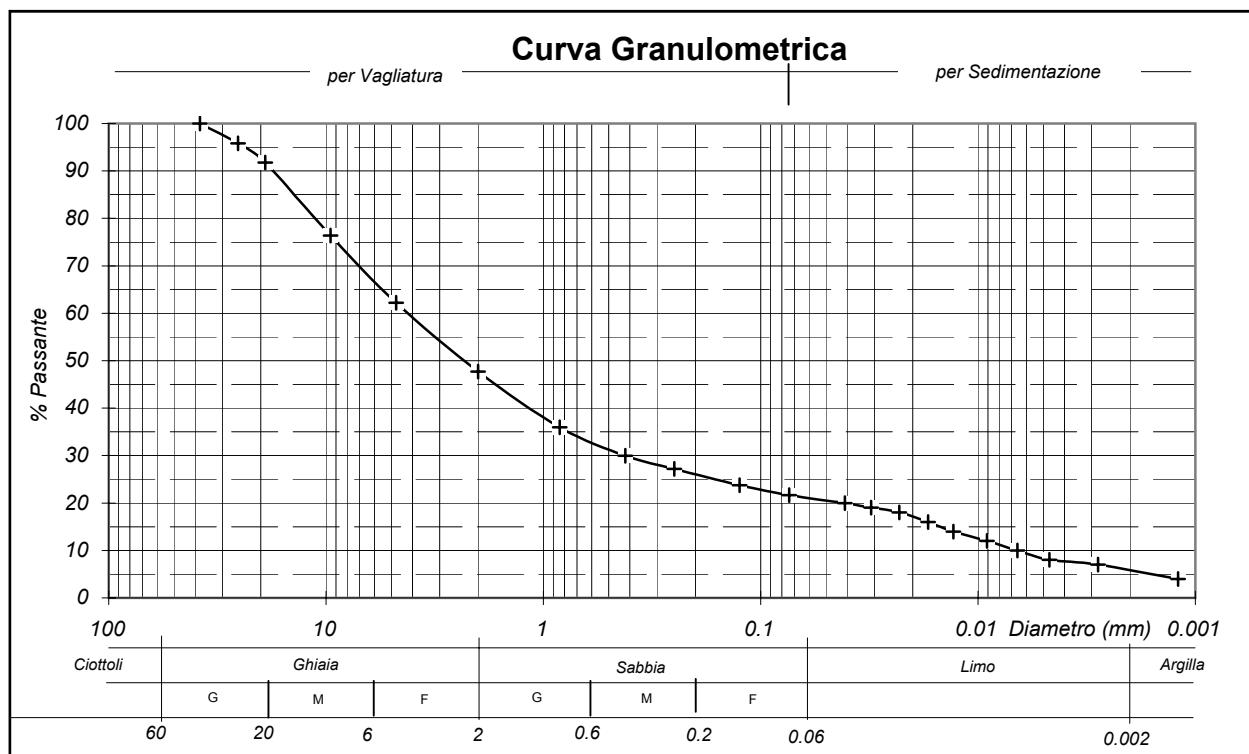
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	100
25.40	95
19.05	91
9.53	79
4.76	68
2.00	54
0.84	40
0.42	32
0.25	28
0.125	24
0.074	22

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	20
0.031	19
0.023	17
0.017	15
0.013	13
0.0091	11
0.0066	9
0.0047	7
0.0028	5
0.0012	2

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD3P **Campione** 1 **Profondità (m)** 1.50 - 2.00
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004/05
Data arrivo campione 15/03/2005 **Data esecuzione prova** 25/03/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

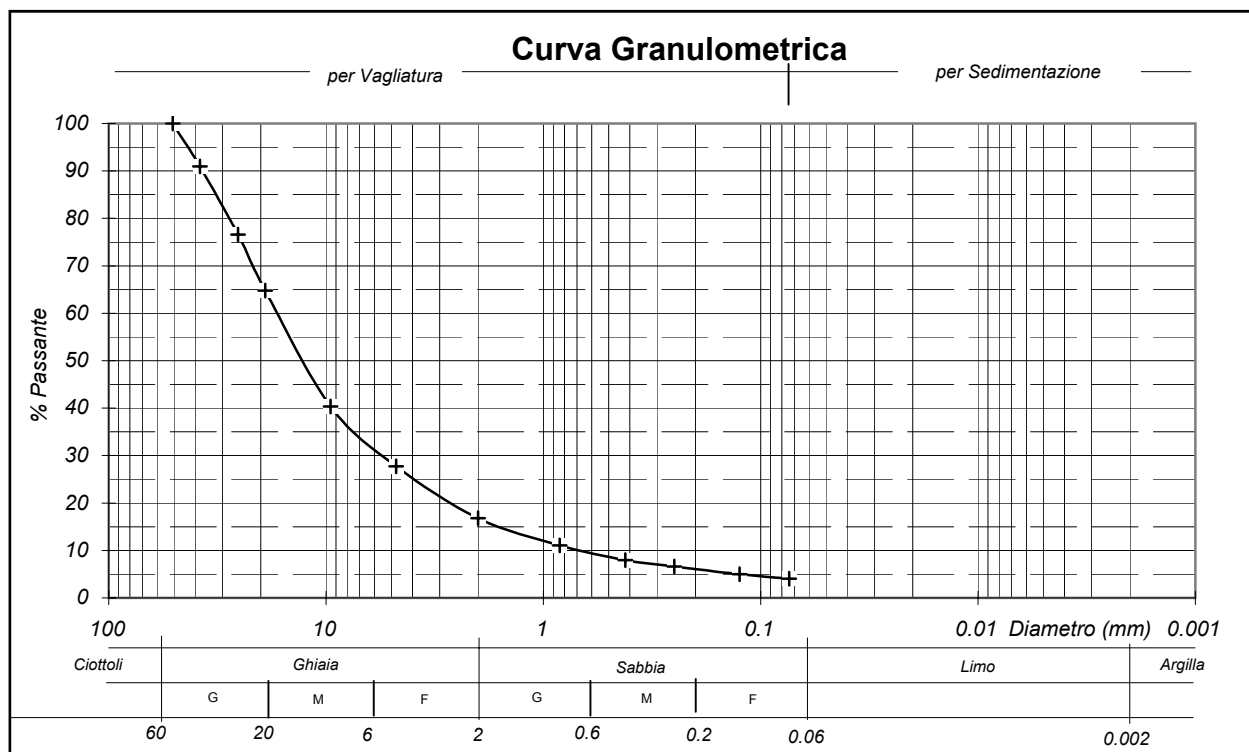
Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	
38.10	100
25.40	96
19.05	92
9.53	76
4.76	62
2.00	48
0.84	36
0.42	30
0.25	27
0.125	24
0.074	22

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	20
0.031	19
0.023	18
0.017	16
0.013	14
0.0091	12
0.0066	10
0.0047	8
0.0028	7
0.0012	4

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Data apr-05 Sperimentatore : P.i. A. Merlin Direttore Dott. Geol. V. Vicenzetto

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD2P **Campione** 5 **Profondità (m)** 24.50 - 25.00
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004-1/05
Data arrivo campione 04/04/2005 **Data esecuzione prova** 07/04/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

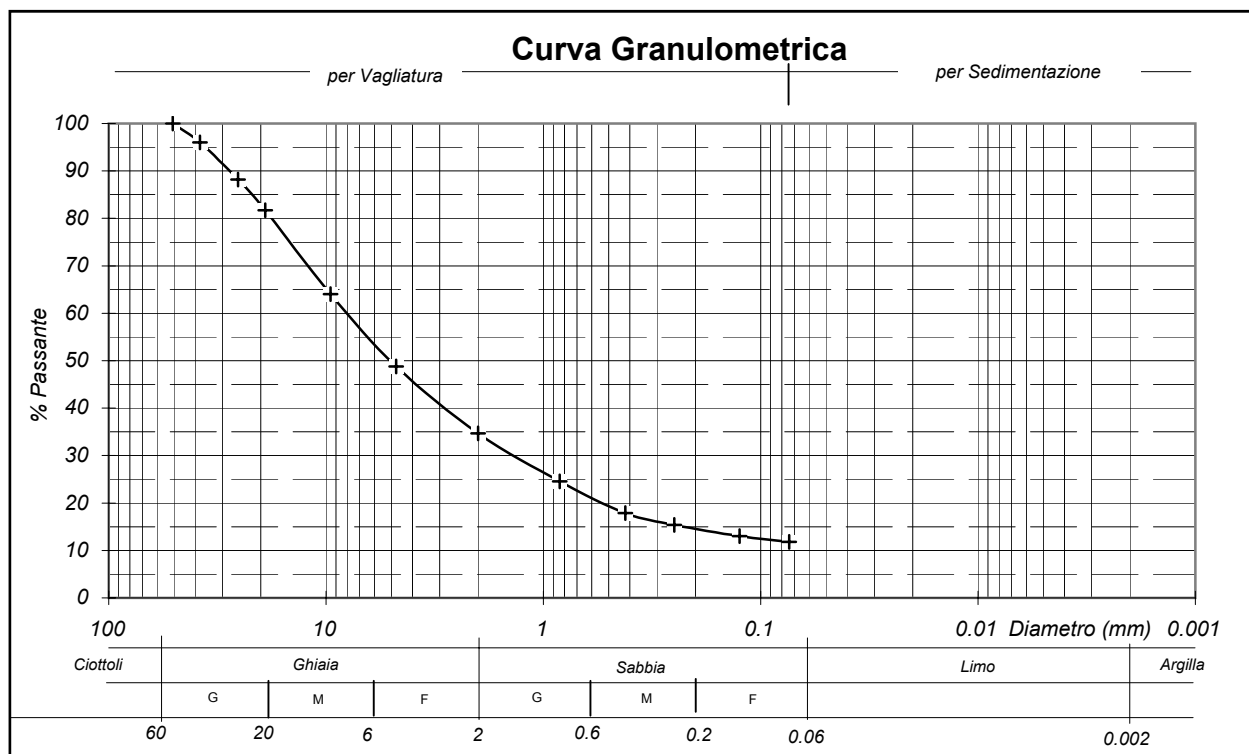
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	91
25.40	77
19.05	65
9.53	40
4.76	28
2.00	17
0.84	11
0.42	8
0.25	7
0.125	5
0.074	4

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD2P **Campione** 4 **Profondità (m)** 21.00 - 21.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004-1/05
Data arrivo campione 04/04/2005 **Data esecuzione prova** 06/04/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

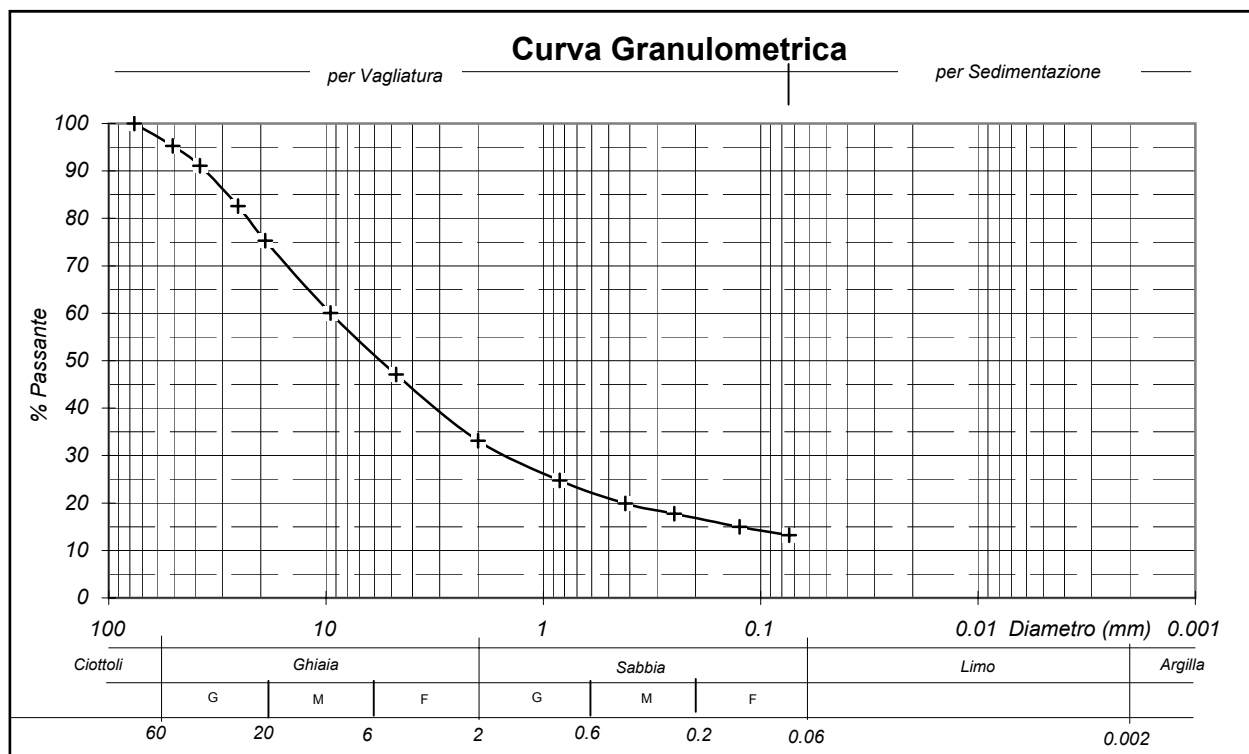
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	96
25.40	88
19.05	82
9.53	64
4.76	49
2.00	35
0.84	25
0.42	18
0.25	15
0.125	13
0.074	12

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD2P **Campione** 3 **Profondità (m)** 15.00 - 15.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004-1/05
Data arrivo campione 04/04/2005 **Data esecuzione prova** 06/04/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

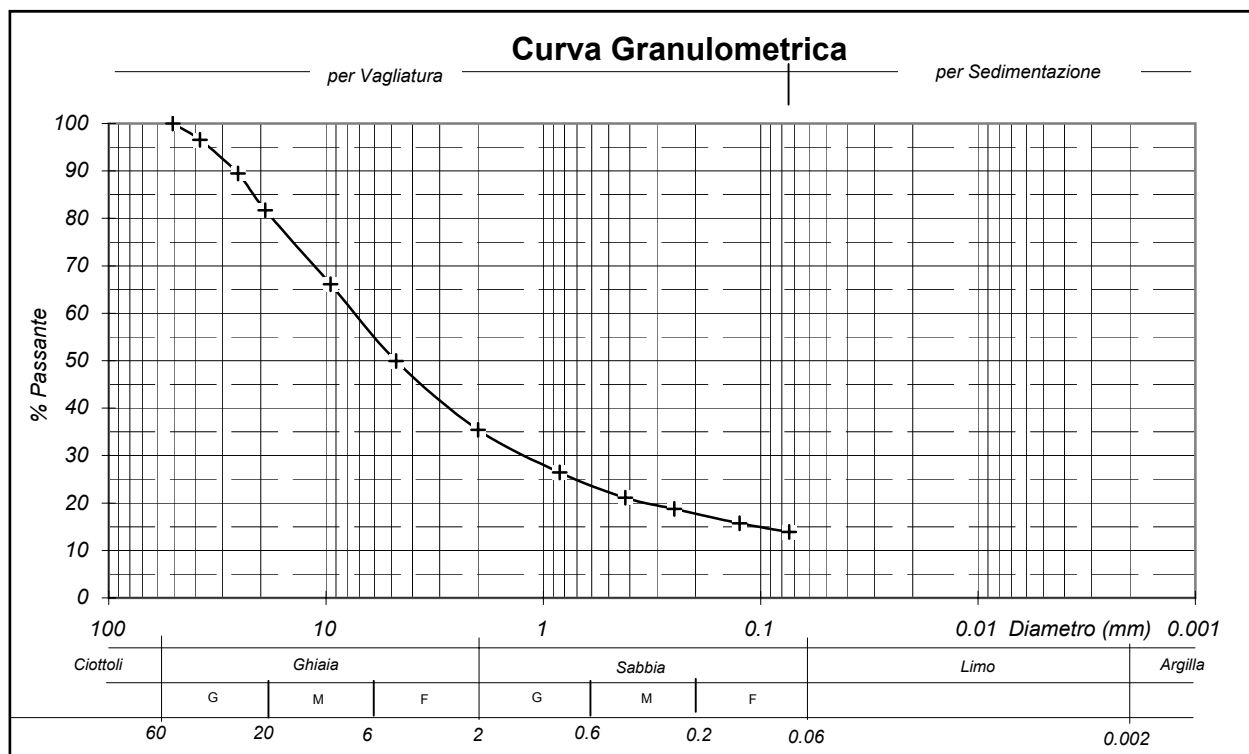
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	95
38.10	91
25.40	83
19.05	75
9.53	60
4.76	47
2.00	33
0.84	25
0.42	20
0.25	18
0.125	15
0.074	13

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente	IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.		
Cantiere	RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350		
Sondaggio	SD2P	Campione	2
Certificato n°		Profondità (m)	9.00 - 9.50
Data arrivo campione	04/04/2005	Verbale di accettazione campioni n°	004-1/05
		Data esecuzione prova	06/04/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

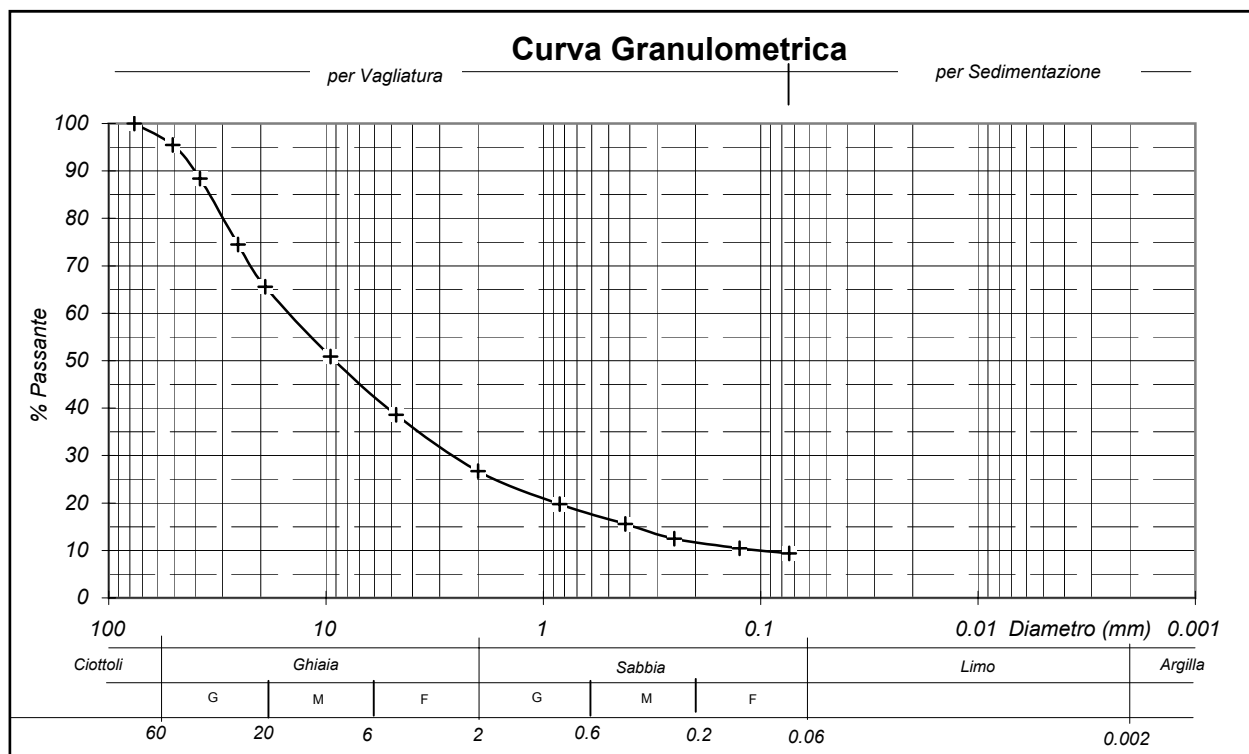
 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	
50.80	100
38.10	97
25.40	89
19.05	82
9.53	66
4.76	50
2.00	35
0.84	26
0.42	21
0.25	19
0.125	16
0.074	14

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

Committente IDROESSE INFRASTRUTTURE S.p.A.
Cantiere RACCORDO AUTOSTRADALE PIOVENE ROCCHETTE - S.S. 350
Sondaggio SD2P **Campione** 1 **Profondità (m)** 3.00 - 3.50
Certificato n° **Verbale di accettazione campioni n°** 004-1/05
Data arrivo campione 04/04/2005 **Data esecuzione prova** 06/04/2005


Analisi granulometrica (CNR b.u. N° 23)

 secca setacci serie ASTM
 umida setacci serie UNI
Analisi granulometrica per sedimentazione

 metodo con densimetro (ASTM D 422)
 metodo con pipetta Andreasen (BS 1377)

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
76.20	100
50.80	96
38.10	88
25.40	75
19.05	66
9.53	51
4.76	39
2.00	27
0.84	20
0.42	16
0.25	12
0.125	10
0.074	9

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0.041	
0.031	
0.023	
0.017	
0.013	
0.0091	
0.0066	
0.0047	
0.0028	
0.0012	

Decreto di concessione n. 52506 del 11/10/2004, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore a) ai sensi dell'Art. 8 D.P.R. 246/93

AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.p.A.. – RACCORDO TRA IL CASELLO DI PIOVENE ROCCHETTE E
LA S.P. 350 IN LOCALITA' SCHIRI
Progetto Preliminare – Aggiornamento in data Aprile 2005

ATI: IDROESSE INFRASTRUTTURE (Mandataria) – TECHNITAL - STUDIO ALTIERI – GIRPA - STUDIO GALLI

CAMPAGNA DI INDAGINI DEL 1995

ANALISI E PROVE DI LABORATORIO