

**INDAGINI SITAF A32
TUNNEL DI BASE**



COLLEGAMENTO TRA BARDONECCHIA E RIVOLI

Tronco: **III DEVEYS-SUSA (Autoporto)**

Tratto: **Ramat est - Susa (Autoporto)**

Lotto: **4° - Viadotto Venasus**

A. N. A. S.
 AMMINISTRAZIONE NAZIONALE AUTONOMA DELLE STRADE
 CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

N. ADONAZIONE DEL
 886 14 OTT. 1987

PROGETTO ESECUTIVO



IL SEGRETARIO

F.to Dott.ssa Scuri

		S.I.T.A.F. L'AMMINISTRATORE DELEGATO (On. Franco Froio) <i>Froio</i>
--	--	--

titolo: STRATIGRAFIE E SONDAGGI - INDAGINI GEOGNOSTICHE SEZIONI GEOLOGICHE CARATTERISTICHE		
dis. n°	agg.to	S.T.E.F. s.p.a. IL DIRETTORE TECNICO (Ing. Mario Villa)
	agg.to	
scala	agg.to	data 30 SET. 1986



studi tecnici economici finanziari
 s.p.a. a partecipazione della regione piemonte

allegato n°

13
1

UBICAZIONE:

OLLEGAMENTO STRADALE TRA IL TRAFORO DEL FRAJUS E TORINO
 Ronco DEVEYS - SUSA (Coldimosso) - INDAGINI GEOGNOSTICHE 1984

Coord. X = 975.76
 Y = 5024.16

DIS.
 82.31.41
 840316

SONDAGGIO P 6 Viadotto VENAUS

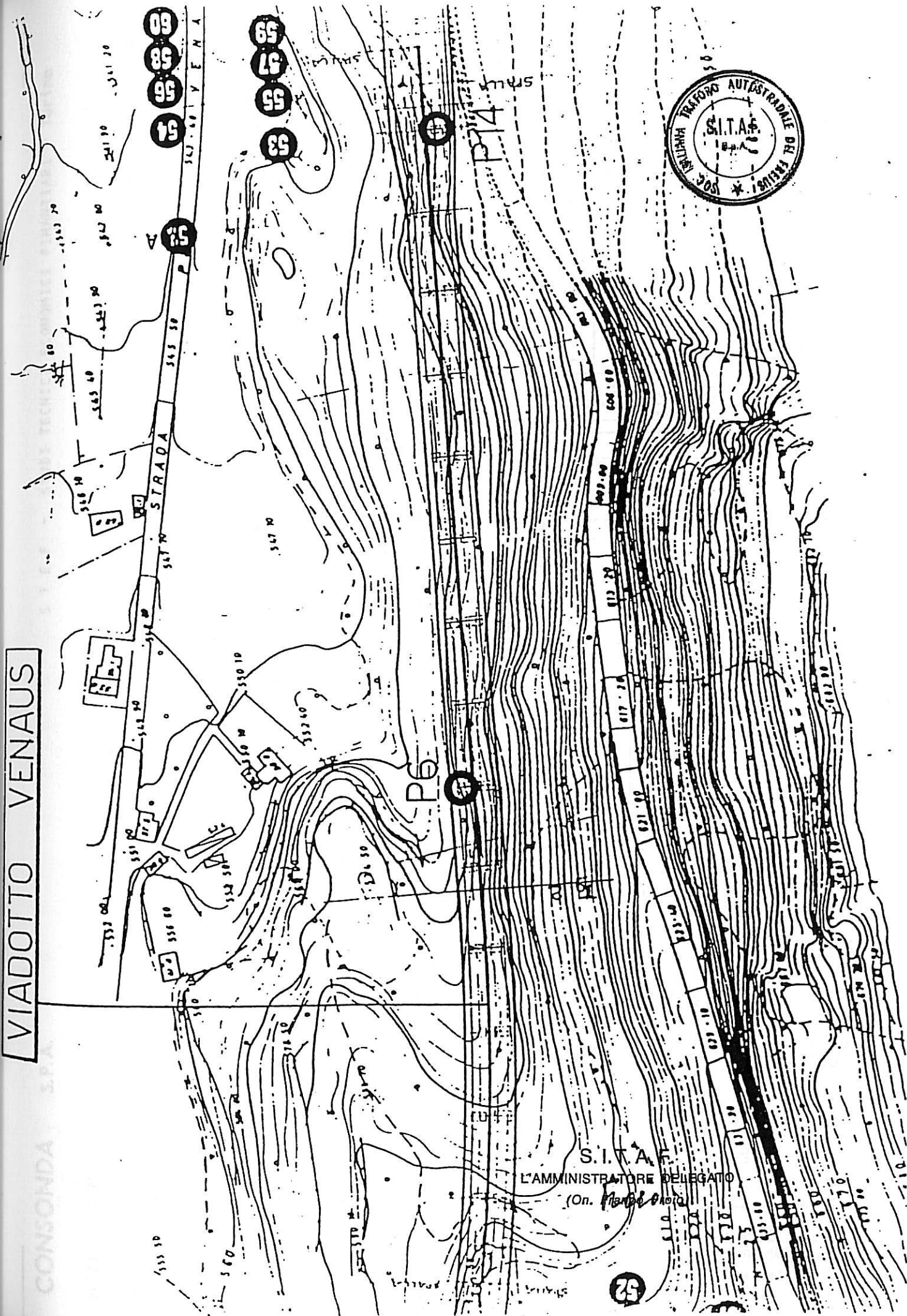
DATA ULTIMAZIONE: 13.3.84

QUOTE	PROFONDITA	SPESSORI	CLASSIFICAZIONE APPROSSIMATA	COLORE	CAMPIONAMENTO % PROF. TIPO 0 100	R. Q. D. % 0 100	PERF. Ø mm
71.67	0						
	1.60		TERRENO VEGETALE			0	116 a secco
	3.30		TROVANTE				
	4.00		SABBIA FINE E LIMO				
	4.80		fratturato			19	
	5.60		molto fessurato			24	
			CALCESCISTO fessurato			27	100 con acqua a diaman- ti
			da 9.20 a 9.35 m molto fratturato		100		
						73	
						65	
						69	
						31	
	18.00						



S.I.T.A.F.
 L'AMMINISTRATORE DELEGATO
 (On. *Prolo*)

VIADOTTO VENAUS



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. *Fabrizio*)

CONSONDA S.P.A.

COLLEGAMENTO STRADALE TRA IL TRAFORO DEL FRAJUS E TORINO

Tronco DEVEYS - SUSÀ (Coldimosso) - INDAGINI GEOGNOSTICHE 1984

SONDAGGIO P 14 VIADOTTO VENAUS

UBICAZIONE:

Quota : 577.70 m

coord.: X = 936.04

Y = 301.40

DATA ULTIMAZIONE: 17.3.84

DIS.

82.31.52

840402

QUOTE	PROFONDITÀ	SPESSORI	CLASSIFICAZIONE APPROSSIMATA	COLORE	CAMPIONAMENTO		R. Q. D. %	PERF. Ø mm
					%	PROF. TIPO		
577.70	0		TROVANTE di roccia verde		100	0		
	0.50		CIOTTOLI a spigoli vivi in matrice sabbiosa limosa marrone		15	30	116	a secco
	1.90		CALCESCISTO verde, fessurato con nodi di quarzo fino a 2.20 m		69	34		
	3.70		CALCESCISTO verde, fessurato di buona consistenza			12		
	4.50		CALCESCISTO micaceo, verde, molto fessurato con fessure ossidate		100	100		100 con acqua è corona diamanti
	5.50		CALCESCISTO verde, sano con una sola fessura			0		
	7.00		CALCESCISTO fratt. con fessure poco ossidate			100		
	7.40		CALCESCISTO sano con una sola fessura			0		
	8.25		CALCESCISTO fratt. e fessurato			100		
	8.70		CALCESCISTO sano, fessurato			0		
	10.00					53		

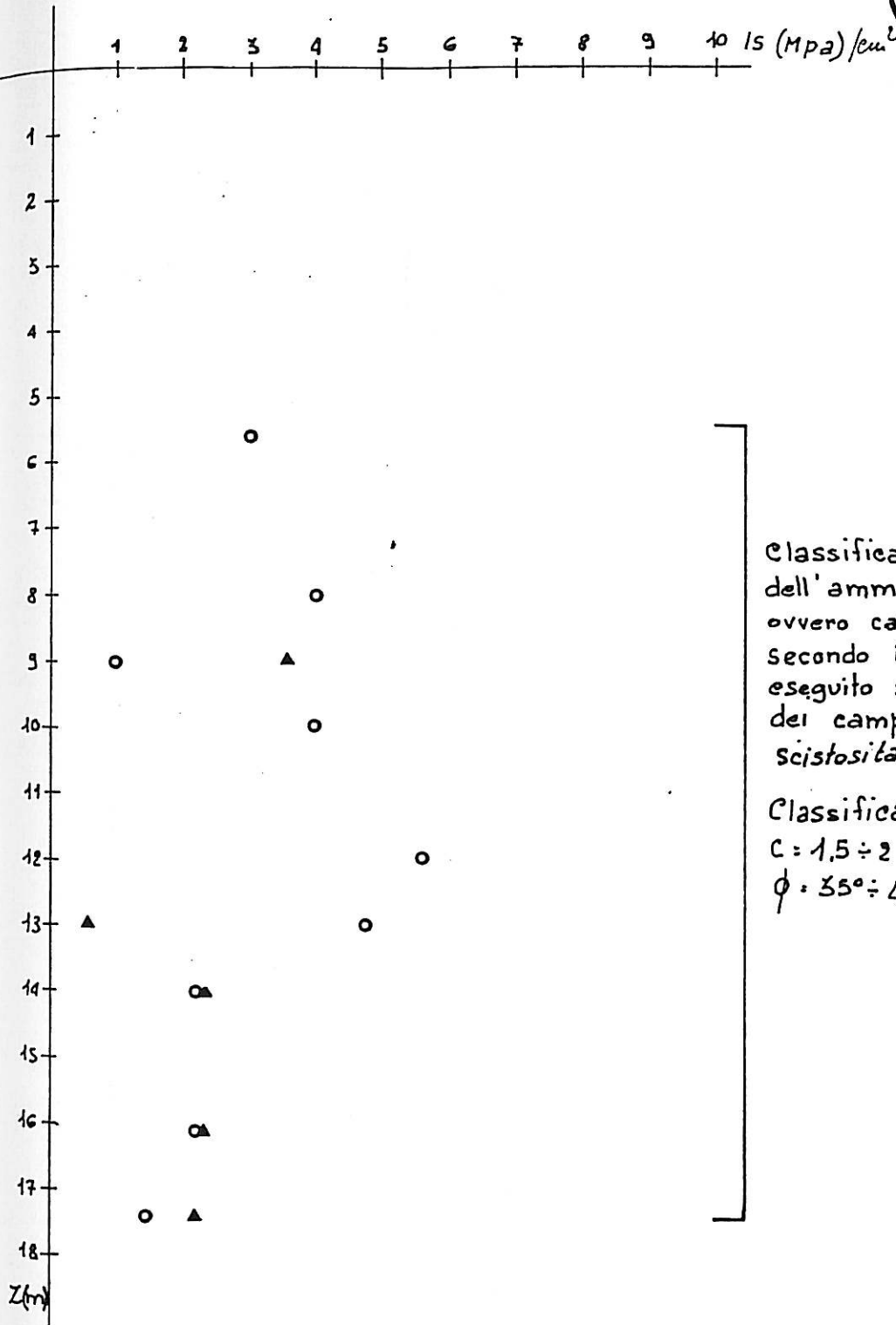


L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. *Frolo*)

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO ALLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
E ALLA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Servizio Geologico

PG (da mt 5,60 a m. 18)











Classificazione
dell'ammasso roccioso
ovvero calcolo del R.M.R.
secondo Bieniawski
eseguito sul valore medio
dei campioni \perp alla
scistosita'.

Classificazione = discreta
 $C = 1,5 \div 2 \text{ Kg/cm}^2$
 $\phi = 35^\circ \div 40^\circ$











- ▲ parallela scistosita'
- perpendicolare scistosita'

S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. *Paolo* Froio)

Cantriere Sondaggio	Complet.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	δ_r	$P_{\delta_r A}$	misurato $\zeta = P/D$ corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 6		27/11/ 1984	5,60	60	60		⊥	7,5	108,19	3	3,3		
"		"	7,10	60	60		//	0		-			
"		"	7,10	60	60		⊥	0		-			
"		"	8,0	60	60		//	0		-			
"		"	8,0	60	60		⊥	10	144	4	4,4		
"		"	9,0	60	60		//	9	130	3,6	4		
"		"	9,0	60	70		⊥	2,5	36	1			(n° 3 pezzi)
"		"	10	60	60		//	0					









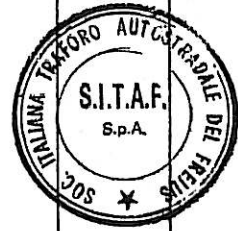
" S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco *Debio*)

Canthere Sondaggio	Compilat.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	δr	P _{δr}	misurato l _{δr} = P/D ² corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 6		27/11/ 1984	10	60	60		┐	10	144,26	4	4,4		
"		"	11	60	60		∥	0					
"		"	11	60	60		┐	0					
"		"	12	60	60		∥	0					
"		"	12	60	90		┐	13	187,5	5	5,6	 13	scheggiato
"		"	13	60	60		∥	2,5	36	1	1,1	 2,5	scheggiato
"		"	13	60	80		┐	11	159	44	4,8	 D	scheggiato
"		"	14	60	60		∥	5	72,13	2	2,2		
"		"	14	60	8,5		┐	5	72,13	2	2,2		scheggiato
"		"	15	60	60		∥	0					



S.I.T.A.F. .
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Froio)

Cantiere	Complet.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	Gr	P-GrA	misurato L-P/D corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 6		27/11/ 1984	15	60	90			4,5	65	1,8	1,9		scheggiato
			15,60	60	60			4,5	65	1,8	1,9		
P 6		26/11/ 1984	15,60	60	60			5	72,13	2	2,2		
			16,80	60	60			5	72,13	2	2,2	2,2	
"		"	16,80	60	60			3,5	50,5	1,4	1,5		
			18,0	60	60			5	72,13	2	2,2	2,2	



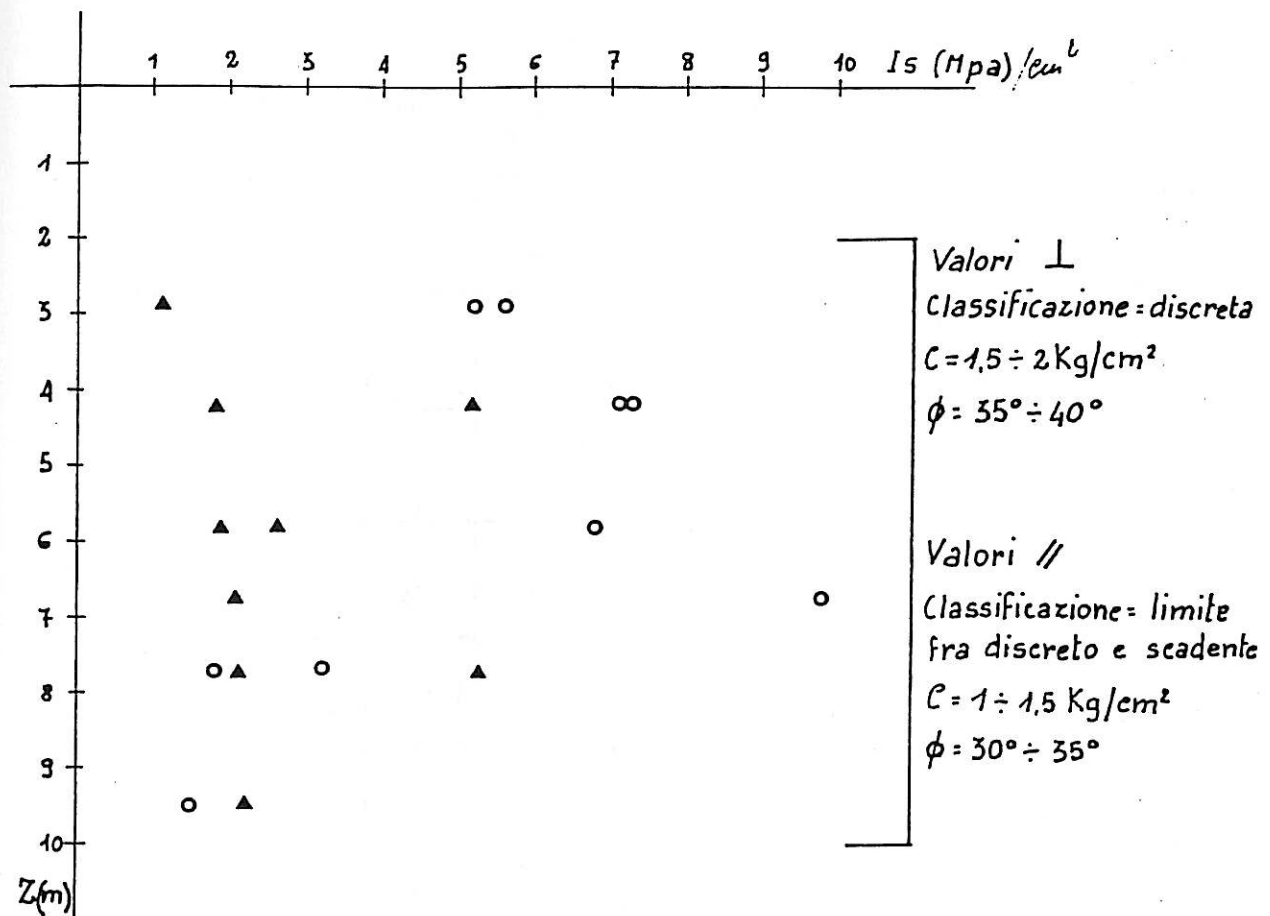
S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Friso)
Friso

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO ALLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
E ALLA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Servizio Geologico



P 14 (da mt 2.10 a mt 10)











- ▲ parallela scistosita'
- perpendicolare scistosita'

La classificazione è stata dedotta dalla Tabella Geomechanics Classification of Jointed Rock Masses secondo Bieniawski ovvero calcolo del R.M.R.

S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco ~~...~~)


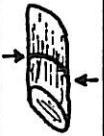



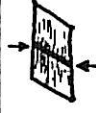


1)

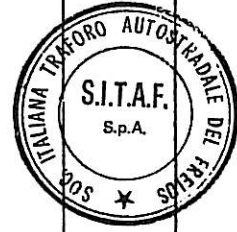
Cantiere Sondaggio	Compilat.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	Gr	P _{5-GrA}	misurato L _{5-PID} corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 14		15/11/ 1984	2,10	90	90		///	1	14,426	0,14	?		
			3,70	90	100		I	25	360,65	4,4	5,6		
			2,10	90	90		///	5	72,13	0,9	1,1		
		"	3,70	70	90		I	15,5	223,6	4,6	5,2		
			3,70	60	60		///	12	173,1	4,8	5,2		
		"	4,70	60	60		I	23	331,8	6,4	7,1		
			3,70	65	60		///	4,5	64,9	1,5	1,8		
		"	4,70	60	60		I	16,5	238	6,6	7,3		
		16/11/ 1984	4,70										Non è stato possibile in quanto il materiale è deteriorato.
			5,10										I d e m



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. F. *Fiorio*)

2)

Cantiere	Compilat.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	δ_r	R_{Σ}	R_{Σ} δ_r A	misurato $\xi = \frac{P}{ID}$ corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 14		16/11/ 1984	4,70											Materiale che si sbriciola - calcescisto con venature di quarzo e di manganese.
P 14		19/11/ 1984	5,10	60	60		6	86,5	2,4	2,6				
"		"	5,10	60	60		15,05	217,1	6	6,8				
"		"	6,50	60	60		4,5	65	1,8	1,9				
"		"	6,50	60	75		15	216,4	6	6,8				



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Profo)

3)

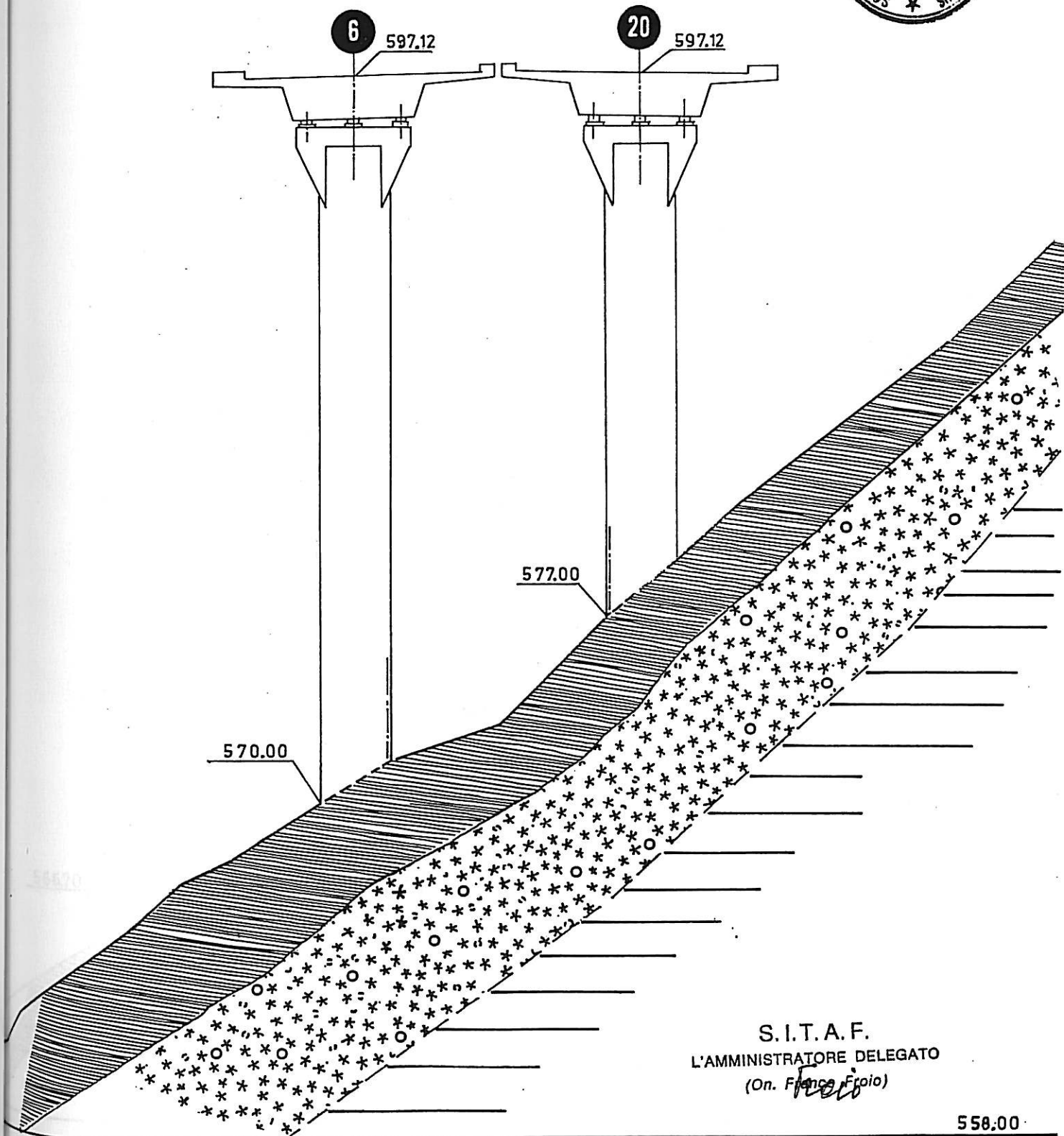
Cantriere Sondaggio	Complet.	Data	Profondità	D	L	D/L	Tipo di prova	Gr	R-GrA	misurato l=PID corretto	IS	Modalità di rottura	Note
P 14		27/11/ 1984	6,50	60	75		┌	21,5	310,15	8,6	9,8		
"	"	"	7,00	75	60		//	7	100,98	1,8	2,1		
"	"	"	7,00	60	60		┌	4	57,70	1,6	1,8		
"	"	"	8,50	90	60		//	10	144,26	1,8	2,1		
"	"	"	7,00	60	80		┌	7,5	108,19	3	3,2		
"	"	"	8,50	75	60		//	20	288,52	5	5,3		
"	"	"	9,10	60	60		┌	3,5	50,49	1,4	1,5		
"	"	"	10	60	60		//	5	72,13	2	2,2		



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. *Fiorio* Froio)

VIADOTTO VENAUS

SEZIONI GEOLOGICHE - SCALA 1 : 200

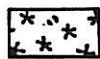


S. I. T. A. F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Fracalossi)

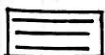
558.00



Detrito di copertura



Calcescisto fratturato e alterato



Calcescisto sano e poco fratturato

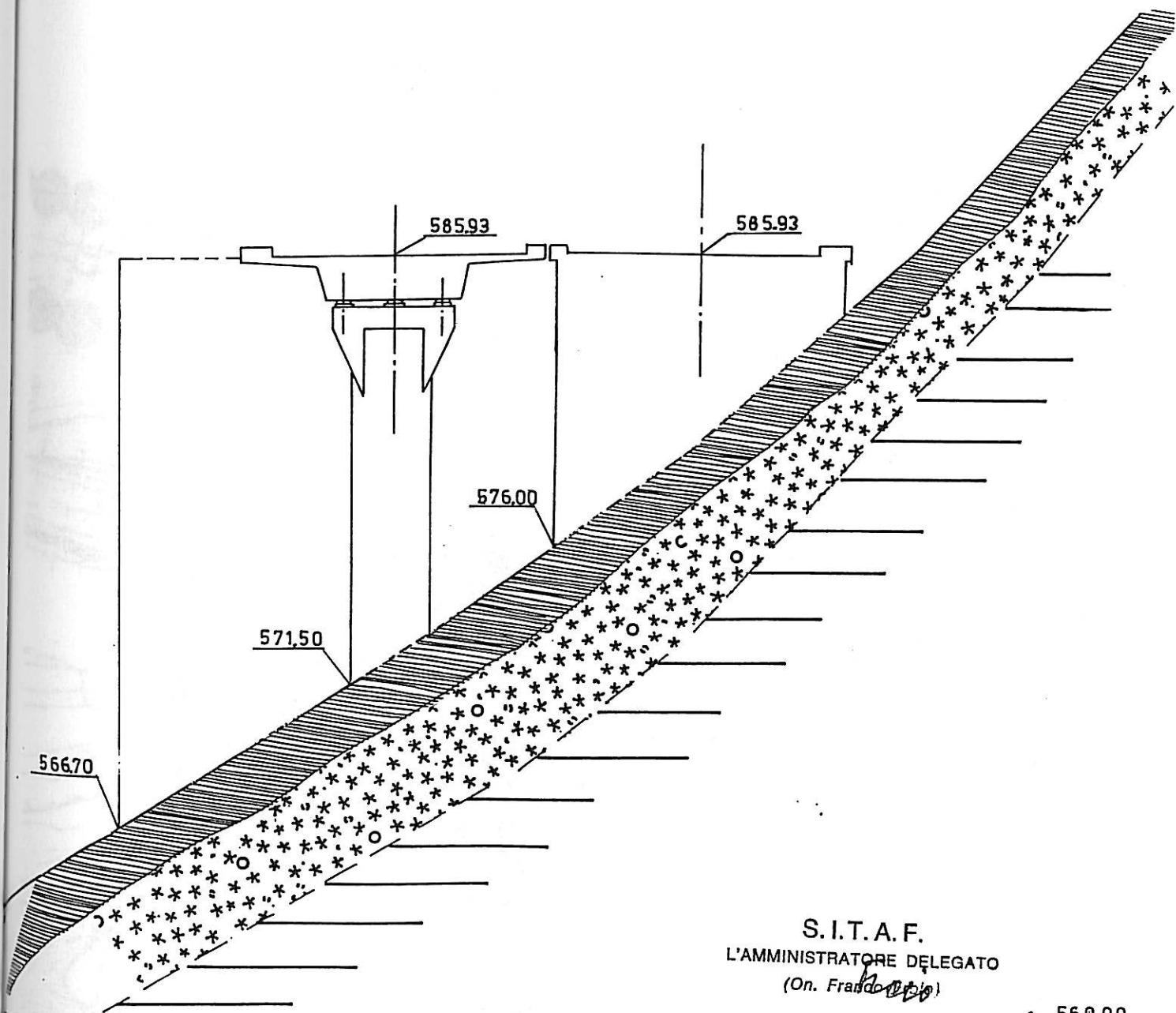
VIADOTTO VENAUS

SEZIONI GEOLOGICHE - SCALA 1 : 200



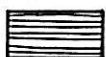
14

Sp. 4

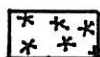


S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco *Franco*)

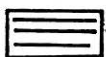
560.00



Detrito di copertura



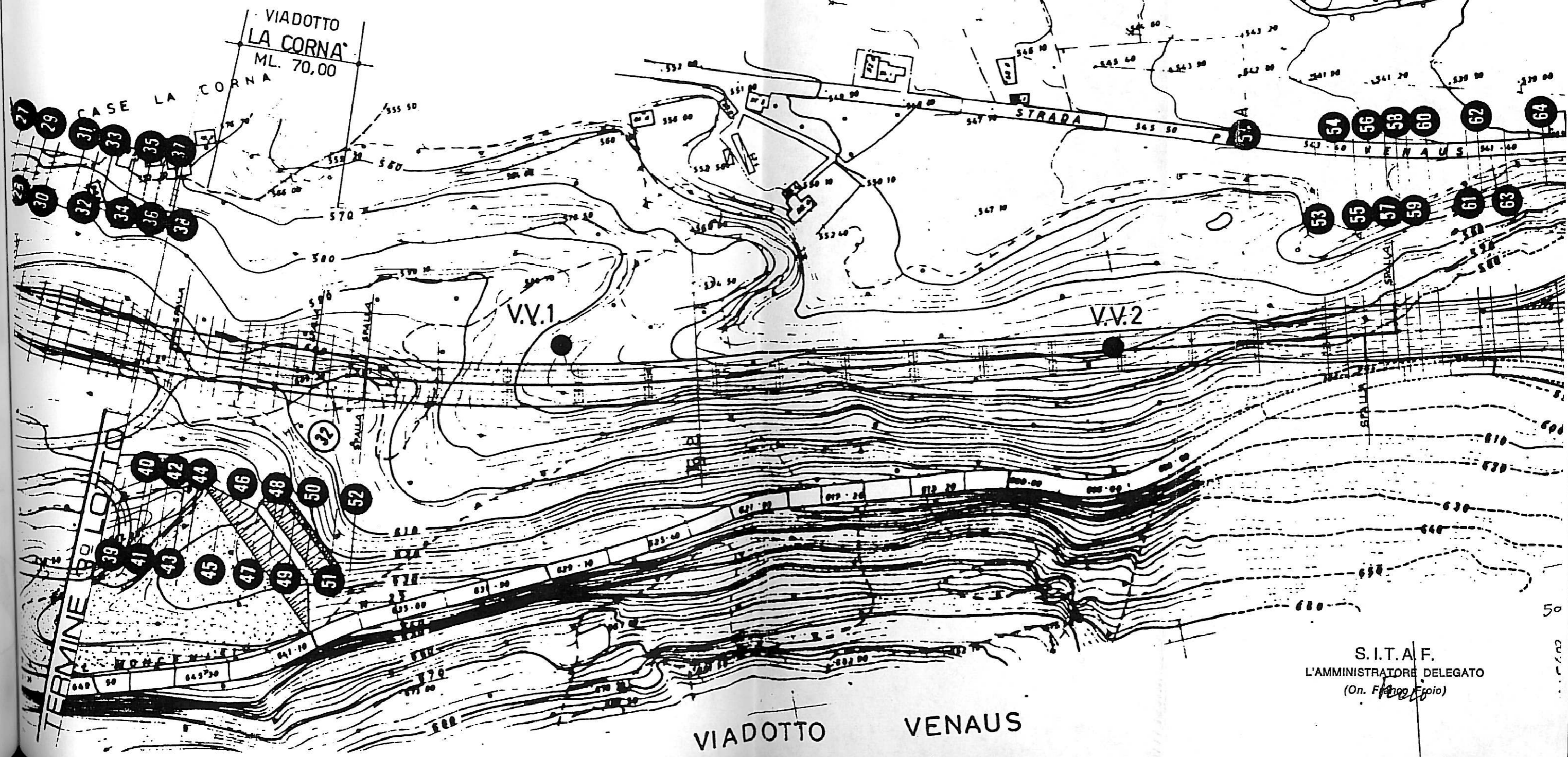
Calcescisto fratturato e alterato



Calcescisto sano e poco fratturato

CANTIERE

INIZIO 4° LOTTO



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Epio)

VIADOTTO VENAUS

CONSONDA S.P.A.

S.T.E.F.

STUDI TECNICI ECONOMICI FINANZIARI - Torino

COLLEGAMENTO TRA BARDONECCHIA E RIVOLI
Tronco III - DEVEYS / SUSA
Lotto 4 - Viadotto Venaus

SONDAGGIO V.V.1

UBICAZIONE: Pila N. 3

X = 5.001.009 Y = 1.344.915

Z = 577 m

DATA ULTIMAZIONE: 17.3.86

DIS.
CS.82.31.101
860412

QUOTE	PROFONDITA	SPESSORI	CLASSIFICAZIONE APPROSSIMATA	COLORE	CAMPIONAMENTO		R.Q.D. %	PERF. Ø	NOTE
					%	PROF. TIPO			
577	0 - 0.20		TERRENO limoso di copertura con residui vegetali	marrone	100	100			
	5		CALCE-MICASCISTO parzialmente fratturato con saltuarie tracce di ossidazione sulle superfici di frattura - tratti disgregati : 2.60 ÷ 2.80 m 3.70 ÷ 3.90 m 4.85 ÷ 4.90 m 20.20 ÷ 20.50 m 23.20 ÷ 23.90 m - venature di quarzo di spessore fino a 40 cm - scistosità corrugata, fratture secondo più direzioni JRC = 3 ÷ 6	grigio verdino striato	29	100	146		
	10	37			100	116			
	15	32			100				
	20	69			100				
	24.40								HQ
	25								

risalienza del fluido di
Aperforazione (acqua) a
foro.-



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(Ok) Franco Froio

COLLEGAMENTO TRA BARDONECCHIA E RIVOLI

Tronco III - DEVEYS / SUSA

Lotto 4 - Viadotto Venaus

UBICAZIONE: Pila N. 11

X = 5.000.951 Y = 1.345.193

Z = 569 m

DIS.

CS.82.31.103

860412

SONDAGGIO V.V.2

DATA ULTIMAZIONE: 20.3.86

QUOTE	PROFONDITA'	SPessori	CLASSIFICAZIONE APPROSSIMATA	COLORE	CAMPIONAMENTO		PERF.	NOTE
					% PROF. TIPO	R.Q.D. %		
569	0		TERRENO LIMO-SABBIOSO di copertura con residui vegetali e ciottoli a spigoli vivi Ø 100 mm	bruno rossic- cio	0	0	146	
	2.60		MATERIALE prevalentemente limoso, coerente, con inclusioni di ghiaia e ciottoli a spigoli vivi Ø 100 mm	grigio bruna- stro	100	46	116	
	5.80		CALCESCISTO parzialmente fratturato con blande tracce di ossidazione e saltuaria presenza di materiale fine nelle fessure - tratti disgregati : 6.50 + 6.60 m 18.30 + 18.50 m 18.80 + 18.90 m - scistosità non sempre evidente per la presenza di tratti di calcare dall'aspetto cristallino con intenso colore verde.- scistosità a 10 m = 30° a 20 m = 0° (suborizz.) - fratture secondo più direzioni in particolare nei tratti cristallini - JRC = 3÷6	verde grigia- stro	100	74	HQ	
	24.30					22		
						78		

Il fluido di perforazione
(acqua) risale a bocca
A foro.-



S.I.T.A.F.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(On. Franco Florio)
Florio