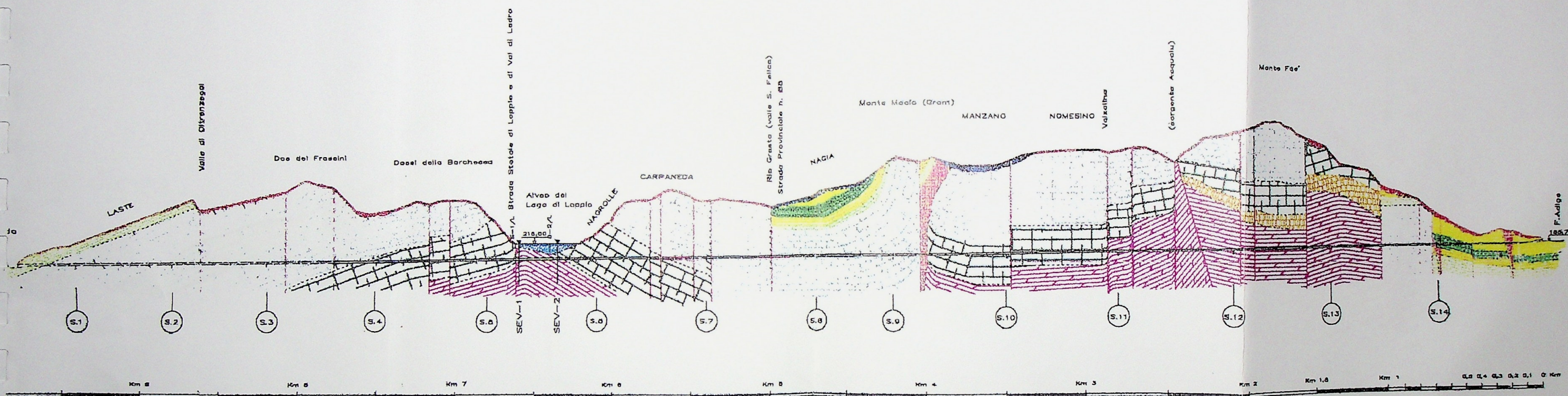


6.5 - PROFILO GEOLOGICO - SCALA 1:25.000

(DIS. 03)

GALLERIA ADIGE-GARDA : Profilo geologico
scala 1:25000



- depositi lacustri (superficiali) e depositi glaciali
- detriti di falda
- depositi glaciali
- calcareniti grigio chiare, calcari di scogliera, calcareniti organogene, calcilutiti stratificate grigio chiare (Eocene)

- calcari stratificati rosati, rossi e/o bianchi (Formazione della Scaglia rossa) calcilutiti stratificate bianche e/o rosate con noduli e letti di selce (Formazione del Biancone) (CRETACEO)
- calcari bianco-avorio, bruniti e/o rosati stratificati calcari onogene e/o nodulari bianco-rosati e/o rossi ad ammoniti calcari rossati e/o bianco-rosati a Lamellibranchi, Cefalopodi e Grinoidi (Formazione del Rosso Ammonitico)
- calcari oolitici rosati, giallastri e biancastri calcari oolitici elasti, biancastri (Gruppo di S. Vigilio)
- calcilutiti e calcareniti grigie, calcari oolitici grigio-chiaro (Formazione dei Calcari grigi, membro superiore)

- calcari grigio-chiaro, talora oolitici e psolitici (Formazione dei Calcari grigi, membro inferiore)
- calcari dolomitici e dolomie calcaree bianche e/o rosate in banchi
- dolomie bianche, grigie e/o rosate (Formazione della Dolomia principale) (TRIAS SUPERIORE)
- basalti compatti di centri eruttivi e filoni tufi caotici (tuffi esplosivi e paraspastici)

- Faglia e faglia presunta
- limite di formazione
- sondaggio geofisico
- sondaggio elettrico verticale

PROGETTISTA	DATA	REDAZIONE	SOSTITUITO DAL DISEGNO IN
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI PROVVEDITORATO ALLE OPERE PUBBLICHE PER IL TRENTINO A/A			
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI TRENTO			
LAVORI DI ESECUZIONE DI INDAGINI GEOMORFOLOGICHE NELLA GALLERIA ADIGE-GARDA INDAGINI E PROVE IDROGEOLOGICHE E GEOFISICHE			
CARTA GEOLOGICA DELLO SVILUPPO DELLA GALLERIA		SCALA 1:25000	
PROFILO GEOLOGICO		SCHEDA 03	
(REDATTO DAL DOTT. GEOL. ARMANDO METTI)		DATA 14-05-1998	
ARCH. TECNICO	ESECUZIONE	DISSEGNO	GENERAL PROJECT S.p.A.

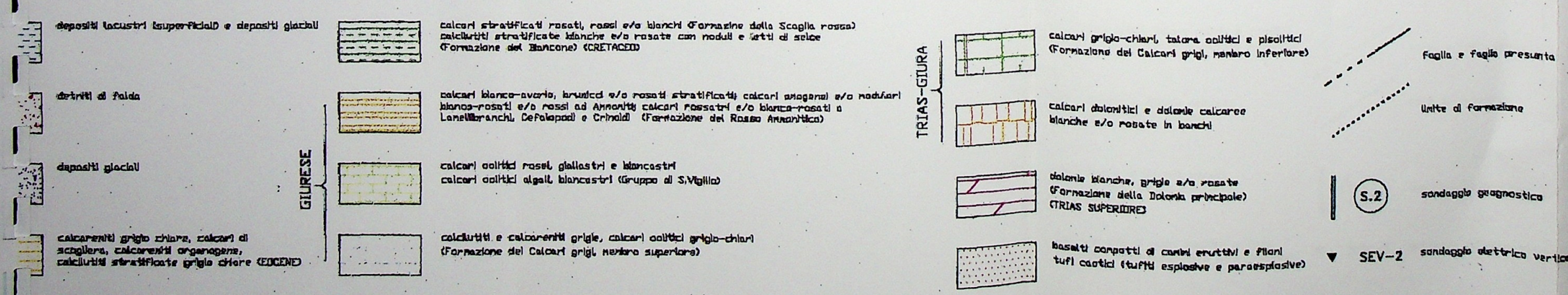
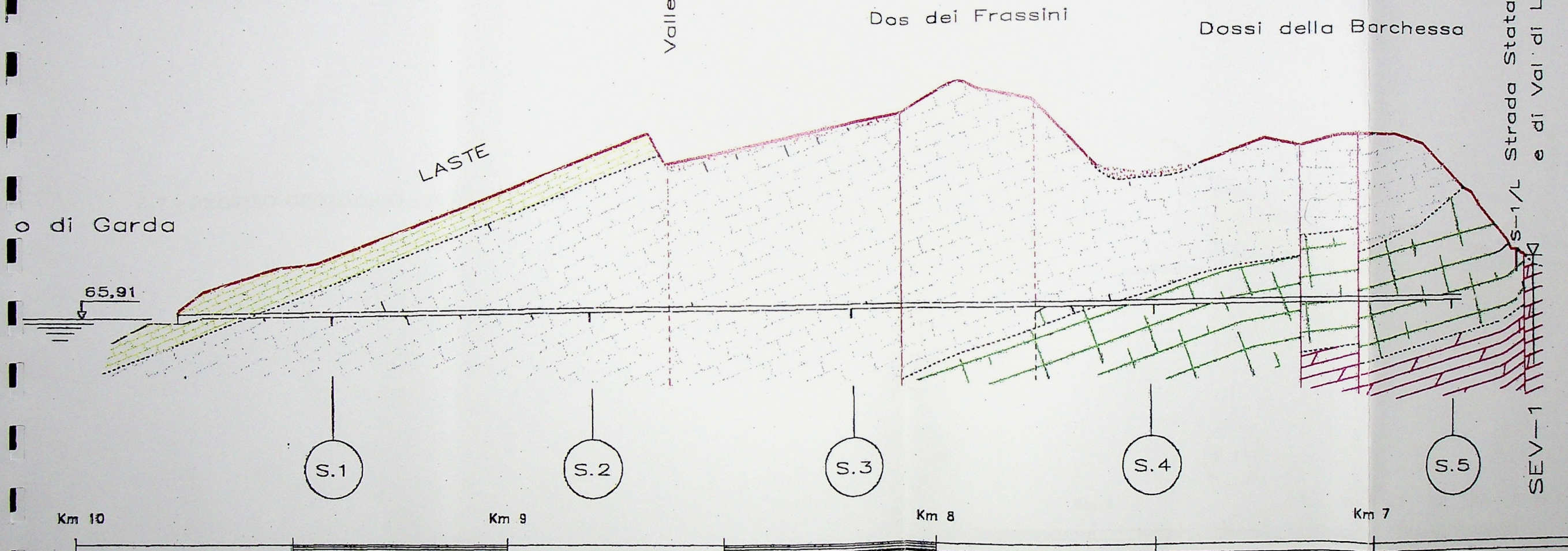
6.6 - PROFILO GEOLOGICO - SCALA 1:10.000

(DIS 03/1)

ALLERIA ADIGE-GARDA :

Profilo geologico

Scala 1:10000



NUMERICO	DATA	REDAZIONE	SUBSTITUTO DEL DIRETTORE	ESEC. NORDICA
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI				
PROVVEDITORATO ALLE OPERE PUBBLICHE PER IL TRENTINO A/A				
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI TRENTO				
LAVORI DI ESECUZIONE DI INDAGINI GEODINAMICHE NELLA GALLERIA ADIGE-GARDA				
INDAGINI E PROVE IDROGEOLOGICHE E GEOFISICHE				
CARTA GEOLOGICA DELLO SVILUPPO DELLA GALLERIA				SCALA
PROFILO GEOLOGICO				1:10000
(REDATTO DAL DOTT. GEROLAMO ANTONIO NEPI)				INDAGINE N.
				03/1
ARCH. TECNICO	ESECUTORE	REDAZIONE	DATA	14-05-1998
				GENERALI. PIRELLA

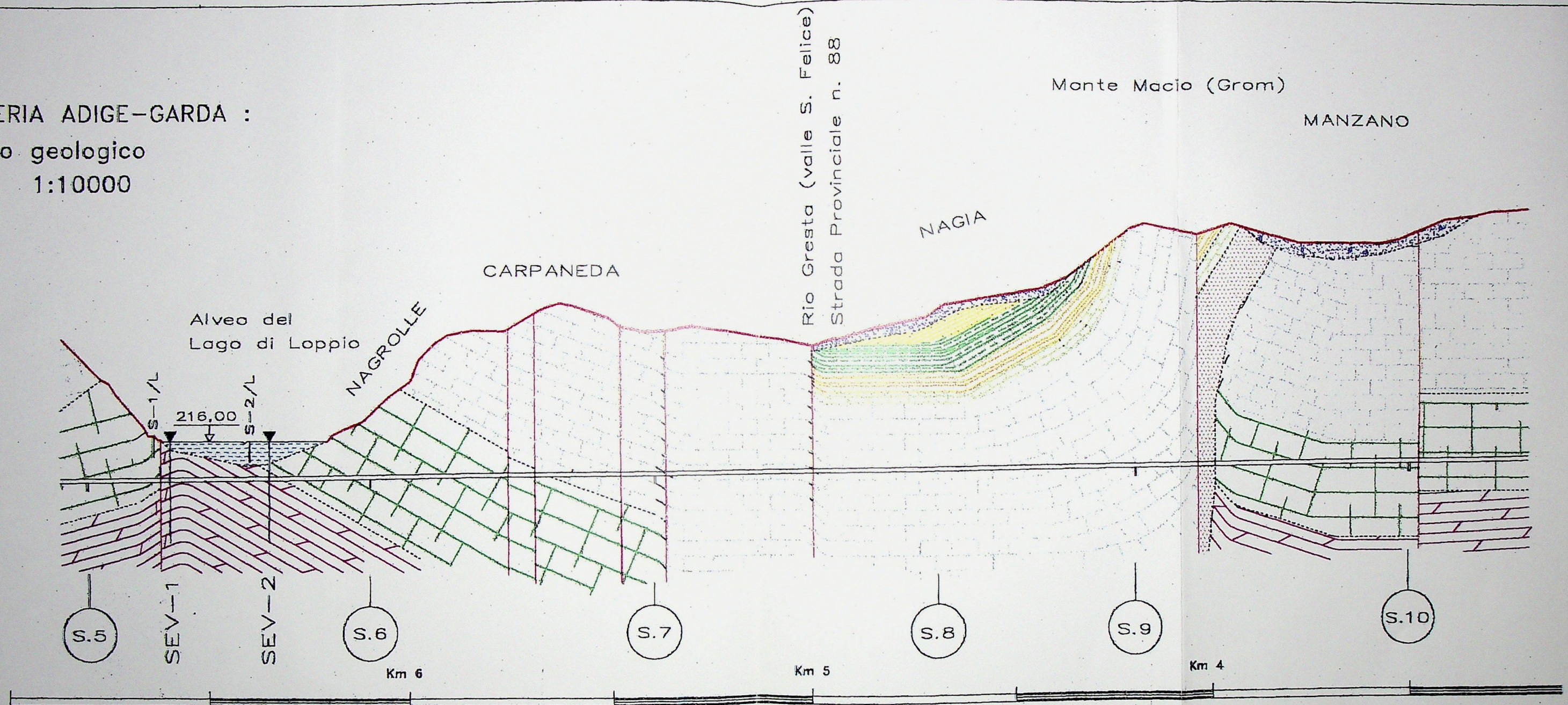
6.7 - PROFILO GEOLOGICO - SCALA 1:10.000

(DIS 03/2)

GALLERIA ADIGE-GARDA :

Profilo geologico

scala 1:10000



depositi lacustri (superficiali) e depositi glaciali

detriti di fondo

depositi glaciali

calcarei grigi chiari, calcari di scogliera, calcareniti organogene, calcareniti stratificate grigio chiare (Eocene)

GIURASSICO

calcarei stratificati rossi, rossi e/o bianchi (Formazione della Scaglia rossa)
calcareniti stratificate bianche e/o rosate con noduli e letti di selce (Formazione del Biancone) (CRETACEO)

calcarei bianchi-avvati, bruni e/o rossi stratificati calcari organici e/o nodulari
bianco-rosati e/o rossi ad Ammoniti calcari rossi e/o bianco-rosati e
Lamellibranchi, Cefalopodi e Crinoidi (Formazione del Rosso Ammonitico)

calcarei calcari rossi, giallastri e biancastri
calcarei calcari algali, biancastri (Gruppo di S. Vigilio)

calcareniti e calcareniti grigie, calcari calcari grigio-chiaro
(Formazione del Calcari grigi, member superiore)

TRIAS-GIURA

calcarei grigio-chiaro, talora calcari e calcareniti
(Formazione del Calcari grigi, member inferiore)

calcarei dolomitici e dolomie calcaree
bianche e/o rosate in banchi

dolomie bianche, grigie e/o rosate
(Formazione della Dolomia principale)
(TRIAS SUPERIORE)

basalti compatti di camini eruttivi e filari
tufi caotici (tuffi esplosivi e paraesplosivi)

faglia e faglia presunta

Unità di Formazione

S.2 sondaggio geognostico

SEV-2 sondaggio elettrico verticale

MODIFICA	DATA	DESCRIZIONE	ESCE. MODIFIC.
SISTEMAZIONE E. ORDINE N. SOSTITUITO DAL. ORDINE N.			
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI			
PROVVEDITORATO ALLE OPERE PUBBLICHE PER IL TRENTINO A/A			
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI TRENTO			
LAVORI DI ESECUZIONE DI INDAGINI GEONOSTICHE NELLA GALLERIA ADIGE-GARDA			
INDAGINI E PROVE IDROGEOLOGICHE E GEOFISICHE			
CARTA GEOLOGICA DELLO SVILUPPO DELLA GALLERIA			SCALA
PROFLO GEOLOGICO			1:10000
(AUT. DAL DOTT. GEOL. ARMANDO ADRI)			03/2
AREA TECNICA	ESECUZIONE	REDAZIONE	DATA
			14-05-1998

6.8 - PROFILO GEOLOGICO - SCALA 1:10.000

(DIS 03/3)

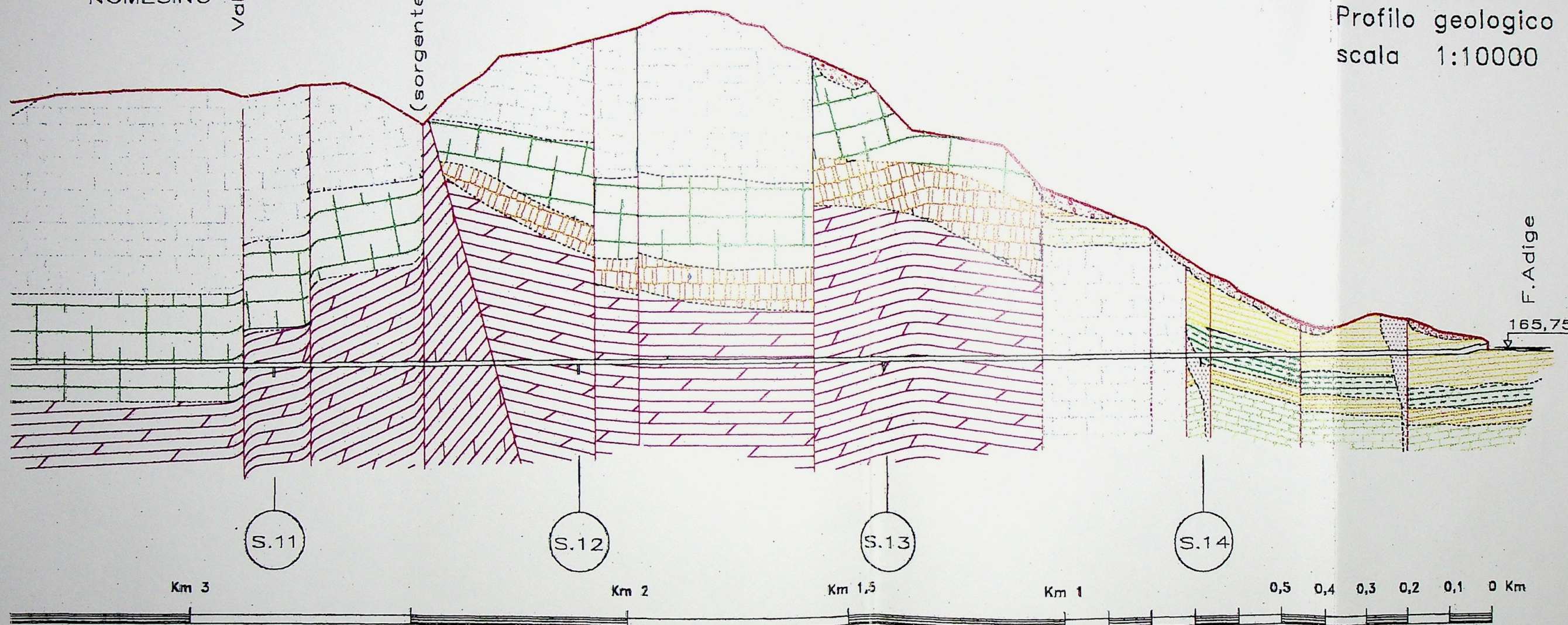
NOMESINO

Valzalina

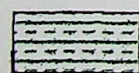
(sorgente Acqualu)

Monte Fae'

GALLERIA ADIGE-GARDA :
 Profilo geologico
 scala 1:10000

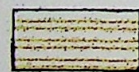


depositi lacustri (superficiali) e depositi glaciali



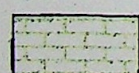
calcarei stratificati rossi, rossi e/o bianchi (Formazione della Scaglia rossa)
 calcaretti stratificati bianchi e/o rossi con noduli e letti di selce
 (Formazione del Biancone) (CRETACEO)

detriti di falda



calcarei bianco-avorio, bruni e/o rossi stratificati; calcaretti organici e/o modulari
 bianco-rossi e/o rossi ad Anneriti; calcaretti rossi e/o bianco-rossi a
 Loretellianchi, Cefalopodi e Orinoidi (Formazione del Rosso Anneritico)

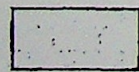
depositi glaciali



calcarei dolitici rossi, giallastri e biancastri
 calcaretti dolitici gialli, biancastri (Gruppo di S. Vigilio)

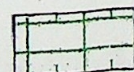
calcaretti grigi chiari, calcaretti di
 scaglia, calcaretti organici,
 calcaretti stratificati grigi chiari (Eocene)

GIURESE

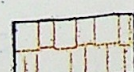


calcaretti e calcaretti grigi, calcaretti dolitici grigi-chiari
 (Formazione del Calcarei grigi, numero superiore)

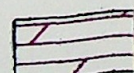
TRIAS-GIURA



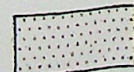
calcarei grigi-chiari, talora dolitici e pisolitici
 (Formazione del Calcarei grigi, numero inferiore)



calcarei dolitici e dolomie calcaree
 bianche e/o rosate in banchi



dolomie bianche, grigie e/o rosate
 (Formazione della Dolomia principale)
 (TRIAS SUPERIORE)



basalti compatti di conici eruttivi e fluviali
 tuffi caotici (tuffi esplosivi e paroesplosivi)

Faglia e faglia presunta

Unità di formazione

S.2

sondaggio geognostico

SEV-2

sondaggio elettrico verticale

PROGETTO	DATA	DESCRIZIONE	ESEC. MODIFICA
AUTORE: IL DISEGNO: IL			
SOSTITUITO DAL DISEGNO: IL			
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI			
PROVVEDITORATO ALLE OPERE PUBBLICHE PER IL TRENTINO A/A			
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI TRENTO			
PROGETTO			
LAVORI DI ESECUZIONE DI INDAGINI GEODINAMICHE NELLA GALLERIA ADIGE-GARDA			
INDAGINI E PROVE IDROGEOLOGICHE E GEOFISICHE			
CARTA GEOLOGICA DELLO SVILUPPO DELLA GALLERIA			SCALA
PROFILO GEOLOGICO			1:10000
INDAGINI N			03/3
AUTORE DEL DISEGNO: ING. ROBERTO ARMANDO MOTTI			DATA
14-05-1998			REDAZIONE
REDAZIONE			REDAZIONE

6.1 - STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI

SONDAGGIO N. 1

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Novembre 1997

Data ultimazione: Novembre 1997

Operatori: dott. E. Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: modeste venute d'acqua a diverse profondità, reazione vivace all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Stato di limerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☒ Alta ☒ Elevata
Zonizzazione idrogeologica: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA
Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☒ AQUE

Quota relativa	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.				PEZZI/M
			m	10	30	50	
07		soletta in cemento basaltico					
			60				
			90				
		calcare nocciola-grigiastro abbastanza compatto, con rare superfici di discontinuità riempite da livelli argillosi verdastri e ocra, giunti di strato alle seguenti quote m (25-32-39-48-59-68-85-94-99-113-122-130-143-150)	90				
			90				
			90				
9		livello calcareo relativamente più friabile e meno cementato	90				
10			80				
			80				
		calcare nocciola grigiastro abbastanza compatto	80				
15							



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modona, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530368

SONDAGGIO N. 2

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

inizio perforazione: Novembre 1997

Data ultimazione: Novembre 1997

Operatori: dott. E. Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø : 127 mm

Osservazioni: oltre i 4.00 m modeste infiltrazioni di acqua. Reazione vivace all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Indice di permeabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☐ AQUITAR ☐ AQUIFER

Profondità (m)	Stratigrafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.Q.D.					PIEZOMETRI	
			%	10	30	50	70	90	PROF.
0.4		soletta di cemento basaltico	25						
6.5		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA A TESSITURA ABBASTANZA COMPATTA, POCO ALTERATA (SPEZZETTATA ESTRAENDOLA DAL CAROTIERE), LOCALE PRESENZA DI STILOLITI OLTRE I 5.50 m	60						
			60						
			50						
			65						
			90						
			60						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA MENO CEMENTATO DEL SOVRASTANTE E CON GIUNTI DI STRATO ARGILLOSI OCRACEI, A m 6.5-9.4-10.3	40						
		LIVELLO DI CALCARE MARNOSO MARRONE TRA 12 E 13 m	45						
15.4									0.00



41051 CASTELNUOVO R. (MO) s
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. NA e C.F. 00812530368

SONDAGGIO N. 3

COMMITTENTE: General Project (VR)
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: 02/12/97

Data ultimazione: 04/12/97

Operatori: dott E Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø : 127 mm

Osservazioni: livello acqua a -2.00 m. Reazione all'HCl vivace.

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Stato di lacerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata
Zonizzazione idrogeologica: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA
Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFERO

Profondità m	Quota relativa m	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PROF.
				%	10	30	50	70	
0.5	0.5		SOLETTA DI CEMENTO BASALTICO						
			CALCARE DA ABBASTANZA COMPATTO A COMPATTO, NOCCIOLA BIANCASTRO, CON SUPERFICI DI DISCONTINUITA' VERDASTRE-OCRACEE A m 10.8 - 12.4 - 13.0						
13.4			CALCARE BIANCO GRIGIASTRO, BEN STRATIFICATO						



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00872530368

SONDAGGIO N. 4

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Mezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø : 127 mm

Osservazioni: livello acqua a - 2.00 m. Media reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di permeabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFER

Profondità (m)	Quota relativa	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.Q.D.				PROFONDITÀ	
			%	10	30	50	70	90
0.7		SOLETTA DI CEMENTO BASALTICO	10					
2.8		CALCARE (DOLOMITICO ?) BIANCO O ROSA TENUE, MOLTO FRATTURATO.	70					
			75					
			80					
			90					
			50					
		CALCARE (DOLOMITICO ?) ABBASTANZA COMPATTO, COLOR ROSA - BIANCASTRO, CON SUPERFICI DI DISCONTINUITA' VERDASTRE E ROSSO-BRUNE, A m 3.4 - 4.5 - 5.3 - 6.0 - 7.5 - 9.5 - 10.0 - 11.6 - 13.4 - 14.7.	40					
			90					
			95					
			80					
16								



59

41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530388

-1.80
15

SONDAGGIO N. 5

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

ta inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento $\varnothing$: 127 mm

Osservazioni: falda in pressione da -10 m, via di fuga a -170 m Media reazione all'HCl.

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Tipo di ACQUIFERO: ZONA SATURA ZONA INSATURA
 Tipo di ACQUIFERO: ACQUICLUDE AQUITAR AQUIFERO

Pezzo di profilo	Quota relativa	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PEZOMETR		
				%	10	30	50	70	90	PROF.	TI
0.6			SOLETTA DI CEMENTO BASALTICO								
			CALCARE (DOLOMITICO ?) BIANCO-ROSATO MEDIAMENTE COMPATTO, GRANA SACCAROIDE, SUPERFICI DI DISCONTINUITA' A m 2.9	3.7	5.0	7.0					
			CALCARE (DOLOMITICO ?) BIANCO, PREVALENTEMENTE ROSA DA m 12, STRUTTURA VACUOLARE E FRATTURAZIONE PIU' O MENO MARCATA: SUPERFICI DI DISCONTINUITA' A m 8.2 - 9.2 - 10.9 - 12.3 - 13.4 - 14.1								
15.4											

PROVA
PERITROMETRICHE

41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530388

-1.70
15

SONDAGGIO N. 6

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Prezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø : 127 mm

Osservazioni: falda in pressione a -6 m Vivace reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di Vulnerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☒ Alta ☒ Elevata
Zonizzazione idrogeologica: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA
Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFE

Profondità (m)	Quota relativa (m)	Stratigrafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					Pezometri	
				Σ	10	30	50	70	90	PROF
0.5			SOLETTA CEMENTO BASALTICO							
2.5			CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA MOLTO FRATTURATO							
15.4			CALCARE NOCCIOLA GRIGIASTRO, LOCALMENTE ROSA TENUE, "CARIATO" (STRUTTURA VACUOLARE) A VARI LIVELLI, BEN STRATIFICATO FINO A m 9.00, IN SEGUITO MASSICCIO, CON GIUNTI DI STRATO OCCRACEI A m 5.2- 6.1- 8.9- 9.45- 12.5- 13.2- 14.0							



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA C.F. 00812530368



SONDAGGIO N. 7

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott. E. Guerzoni

Mezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: falda in pressione a -4.00 m. Forte reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Stato di saturazione: ☒ Bassa ☒ Media ☒ Alta ☒ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFER

Quota relativa m s.l.m.	SINACRANIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PROF.	L.P.O.
			m	10	30	50	70		
0.6		SOLETTA CEMENTO BASALTICO	30						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA BEN STRATIFICATO, CON SOTTILI SUPERFICI ARGILLOSE OCRA-VERDASTRE.	60						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	50						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	40						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	60						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	60						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	65						
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA CON STRATIFICAZIONE LOCALMENTE SPINTA, DISCHETTI DI SPESORE 5-15 cm. FREQUENTI STILOLITI	70						

m. 8,5

Packer



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. NA e C.F. 00812580388

SONDAGGIO N. 9

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott. E. Guzzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS 40

Carotiere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: falda in pressione da -7.50 m. Vivace reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Indice di permeabilità: ☐ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata Zonazione idrogeologica: ☒ Zona SATURA ☐ Zona INSATURA Tipo di acquifero: ☐ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUI

Profondità m	Quota relativa m	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PROF.
				%	10	30	50	70	
35	05		SOLETTA CEMENTO BASALTICO						
			CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA COMPATTO, CON SOTTILI VENATURE ROSA.						
			CALCARE BIANCASTRO CON VENATURE ROSA E SOTTILI LIVELLI ARGILLOSI VERDASTRI E ROSSO-BRUNI, LOCALMENTE PRESENTA STRUTTURA VACUOLARE ED UNA SOTTILE STRATIFICAZIONE (5.00 / 10.00 cm DI SPESSORE)						
152									

PROVA
PENETROMETRICHE1051 CASTELNUOVO R. (MO)
a per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530368

SONDAGGIO N. 10

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Mezzatura: sonda idraulica FS40

Carotiere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 10

Osservazioni: falda in pressione da -7.50 m

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di vulnerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata
Zonizzazione idrogeologica: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA
Tipo di ACQUIFERO: ☐ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFERO

Quota relativa	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PROF		T.P.C.
			Z	10	30	50	70	90		
05		soletta cemento basaltico	0							
			10							
			20							
			20							
			50							
		CALCARE GRIGIO-NOCCIOLA, LOCALMENTE ROSATO, QUASI INTERAMENTE CARIATO E FINEMENTE STRATIFICATO IN SOTTILI DISCHETTI 5-15 cm DI ALTEZZA TRA m 6.50 E 7.50 LIVELLO PIU' COMPATTO	60							
			20							
			20							
			20							



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
a per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. WA e C.F. 00812530368

-0.8
TS



SONDAGGIO N. 11

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige - Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott. E. Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS40

Caroliere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: corotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: acqua in pressione Nulla reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di Vulnerabilità

Potenza
staticaQuota
relativa

STRATIGRAFIA

DESCRIZIONE DEL TERRENO

R.O.D.

PIEZOMETR

2mm

%

10

30

50

70

90

PROF.

%

0.50

0.50

SOLETTA CEMENTO BASALTICO

60

70

80

70

75

80

75

60

55

70

70

70

60

65

70

6.80

9.30

DOLOMITE NOCCIOLA A STRUTTURA VACUOLARE, GIUNTI DI STRATO A m 9.7-11.40

70

70

2.70

12.00

DOLOMITE ABBASTANZA COMPATTA, NOCCIOLA-GRIGIASTRA CON SUPERFICI DI
DISCONTINUITA' OCRACEE A m 12.6-13.6-14.2-14.6

70

3.50

15.50

13.50

66

41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530368



SONDAGGIO N. 12

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige - Logo di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott. E. Guerzoni

Attrezzatura: sonda idraulica FS40

Caroliere: doppio

Ø: 101 mm

Melodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: acqua in pressione. Quasi nullo la reazione all'HCl

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di Vulnerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☒ Alta ☒ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☒ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☒ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFER

Potenza sirelli	Quota relative	SIRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PEZZONCTH	
				%	10	30	50	70	90	PROF.
0.50	0.50		SOLETTA CEMENTO BASALTICO	30						
				25						
				20						
				50						
				55						
				60						
				55						
				60						
				60						
				75						
				75						
10.50	11.00			80						
				70						
				75						
15.00										
			DOLOMITE NOCCIOLA GRIGIASTRA PIU' COMPATTA DELLA SOVRASTANTE							

PROVE
PENETROMETRICHE

41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. l. A e C. F. 00812530368



SONDAGGIO N. 13

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

Data inizio perforazione: Dicembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott. E. Guerzoni

Attrezzatura: sondo idraulico FS40

Carotiere: doppio T2

Ø: 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø: 127 mm

Osservazioni: acqua che scorre a -0.50 m nel foro scavernato

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di Vulnerabilità: ☒ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☐ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☐ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUI

Potenzia statica	Quota relativa	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PNEUM.
				%	10	30	50	70	
0.50	0.50		SOLETTA CEMENTO BASALTICO	20					
				35					
				50					
				50					
				50					
				55					
				80					
				70					
				60					
				60					
				65					
				70					
				60					
15.00	13.50			40					
				30					
2.50	15.00		DOLOMITE NOCCIOLA-MARRONE. MOLTO FRATTURATA						15.00

DOLOMITE NOCCIOLA-BIANCASTRA, A PIU' RIPRESE PRESENTA UNA STRUTTURA VACUOLARE SOTTILI GIUNTI DI STRATO PREVALENTEMENTE OCRACEI A m 3.20-4.80-6.00-6.80-9.00-9.50-10.80-11.40-14.20



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. fax C.F. 00812530368

SONDAGGIO N. 14

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': galleria Adige-Lago di Garda

all'inizio perforazione: Gennaio 1998

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Alzatura: sonda idraulica FS 40

Carottere: doppio T2

Ø : 101 mm

metodo di prospezione: carotaggio continuo

Rivestimento Ø : 127 mm

osservazioni: acqua a -100 m

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Grado di umidità: Basso Medio Alto Elevato

IONIZZAZIONE IOROLOGICA: Zona SATURA Zona INSATURA

Tipo di ACQUIFERO: AQUICLUDE AQUITAR AQUIFER

Pala. Qualità relative	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE DEL TERRENO	R.O.D.					PERICLITAZIONE		
			Z	10	30	50	70	90	PROF.	TIPO
01		SOLETTA CEMENTO BASALTICO	40							
		LIVELLO DI MARNE ROSSO BRUNE, VENATE DI CALCITE	60							
3 4 5		BASALTI VERDI-NERASTRI BRECCIATI	60							
			70							
			75							
			80							
			70							
			75							

41051 CASTELNUOVO L. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530368

69

-1.00
IS



47051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530368

-1.00
15

SONDAGGIO N. 1

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': Lago di Loppro TN

Inizio perforazione: Novembre 1997

Data ultimazione:

Operatori: dott E Guerzoni

Apparecchiatura: sonda idraulica FS-40

Carotiere: doppio T2

Ø : 101 mm

Metodo di prospezione: carotaggio continuo

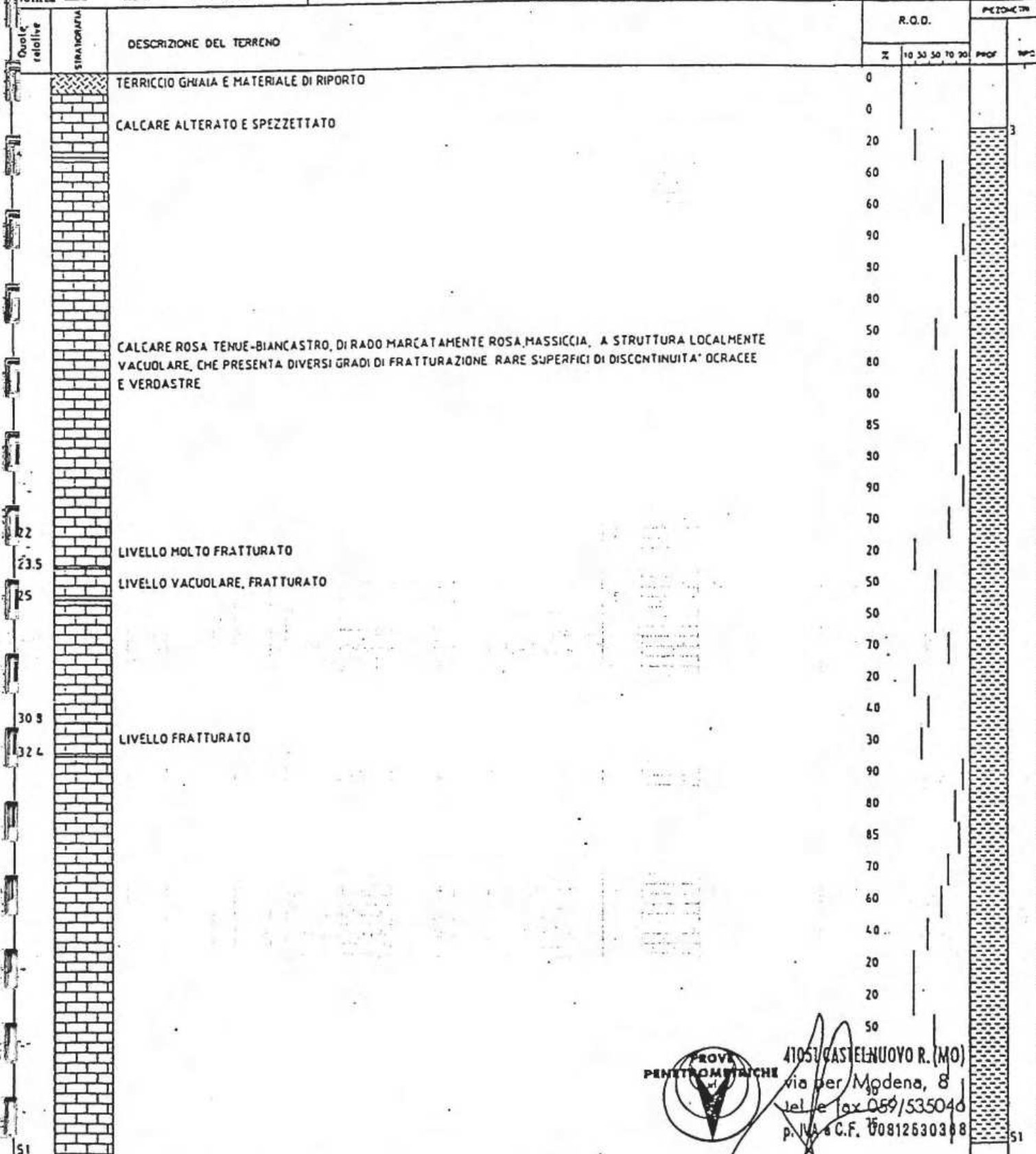
Rivestimento Ø : 127 mm

Condizioni: Acqua a fine lavoro a -17 m. Reazione all'HCl da media a vivace.

Quota testa foro m s.l.m.:

Foro Ø:

Indicazioni di permeabilità: ☐ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Elevata ZONIZZAZIONE IDROGEOLOGICA: ☒ Zona SATURA ☐ Zona INSATURA Tipo di ACQUIFERO: ☐ AQUICLUDE ☒ AQUITAR ☐ AQUIFER



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
Tel e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812630388

COMMITTENTE: General Project
LOCALITA': Lago di Loppio TN

Operatori: dott E Guerzoni

Ø : 101 mm

Rivestimento $\varnothing$: 127 mm

Foro Ø:

Bassa
 Media
 Alta
 Elevata
 ZONA SATURA
 ZONA INSATURA
 Tipo di ACQUIFERO
 ACQUICLUDE
 ACQUITTA
 ACQUIFERO

DESCRIZIONE DEL TERRENO

802

212

MELMA ED ARGILLA SCURA CON FRUSTULI VEGETA.

IGHIAIA CON COTTONI DI NATURA CALCEAREA E POSSIBILE IRAR.

SAME = NET-GROSS, SPICE, V-MATRIX, MOD.

ARGILLA GRIGIASTRA COMPATTA, CON MODULI CALCAREI E FRUSTOLI TORBOSI

SABBIA POLIGENICA, PULITA

LIMI, LIMI GLACIALI CON CIOTTOLI (DEPOSITO GLACIALE)



41051 CASTELNUOVO R. (MO)
via per Modena, 8
tel. e fax 059/535046
p. IVA e C.F. 00812530369

ID_Sondaggio	E	N	progressiva
1	655011.1	5081149	9400
2	654413.5	5081095	8800
3	653816.7	5081041	8200
4	653119.4	5080979	7500
5	652421.7	5080916	6800
6	651724.7	5080854	6100
7	651027.1	5080792	5400
8	650330	5080728	4700
9	649833.9	5080683	4200
10	649135.2	5080621	3500
11	648438.2	5080559	2800
12	647741.2	5080496	2100
13	647043.1	5080434	1400
14	646345.8	5080375	700
1 Loppio	648806.8	5080592	6604
2 Loppio	649018.6	5080613	6391

Galleria_ Adige_Garda
Georeferenziazione WGS84 UTM 32N dei sondaggi dei profili geologici 1998,
tratta da progressive di profilo riportate su QGIS ("aste dei fiumi", tematismo
PUP PAT)
inizio tunnel (progressiva 0 m): 645648.1 E; 5080316 N

da imbocco mori (progr.0 : 655385 E; 5081173 N)
da imbocco mori (progr.0 : 655385 E; 5081173 N)