

**Simbologia parametri terre**

$\gamma_s$ : peso di volume naturale;  
 $N_{60}$ : resistenza penetrometrica dinamica in prova SPT;  
 $D_r$ : Densità relativa;  
 $e$ : rapporto di esattezza al taglio "operativo";  
 $c'$ : intercetta di coesione "operativa";  
 $c_u$ : resistenza al taglio non drenata (criterio di rottura di Hoek & Brown) di consolidazione pari a quelle geotecniche e a condizioni di carico tipo quelle delle prove triassiali di compressione e carico;  
 $v'$ : angolo di resistenza al taglio "operativo";  
 $k_v$ : coefficiente di permeabilità verticale (effetto di presioni di consolidazione pari a quelle geotecniche e a presioni di flusso diretto principalmente nella direzione verticale);  
 $V_s$ : velocità di propagazione delle onde di taglio;  
 $E_u$ : modulo di Young "operativo";  
 $v$ : rapporto di Poisson.

**Simbologia parametri rocce**

$\gamma_r$ : peso di volume naturale;  
 $GSI$ : Geological Strength Index;  
 $\sigma_{cl}$ : resistenza alla compressione semplice della roccia intatta;  
 $\sigma_{tr}$ : resistenza a trazione della roccia intatta;  
 $m$ : coefficiente del criterio di rottura di Hoek & Brown relativo alla roccia intatta;  
 $e$ : angolo di resistenza al taglio tangente (criterio di rottura di Hoek & Brown);  
 $c_u$ : intercetta di coesione tangente (criterio di rottura di Hoek & Brown);  
 $k_v$ : coefficiente di permeabilità dell'ammasso roccioso;  
 $V_s$ : velocità di propagazione delle onde di taglio dell'ammasso roccioso;  
 $E_u$ : modulo di Young tangente relativo al SRS della deformazione;  
 $E_{ut}$ : modulo di Young "operativo" dell'ammasso roccioso;  
 $v$ : rapporto di Poisson.

**Detriti di versante D**

$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	20.0 + 21.0
$N_{60}$ (colpi/30 cm)	> 100
$\phi'$ (°)	38 + 40
$c'$ (kPa)	0
$k_v$ (m/s)	5 x 10 <sup>-4</sup> x 10 <sup>-4</sup>
$V_s$ (m/s)	250 - 400 (da 0 m a 30m da pc)
$G_u$ (MPa)	150 - 300 (da 0 m a 30m da pc)
$E_u$ (MPa)	60 + 180 (da 0 m a 30m da pc)
$v'$ (-)	0.25

**Parametri Filadri Quarziferi BSS**

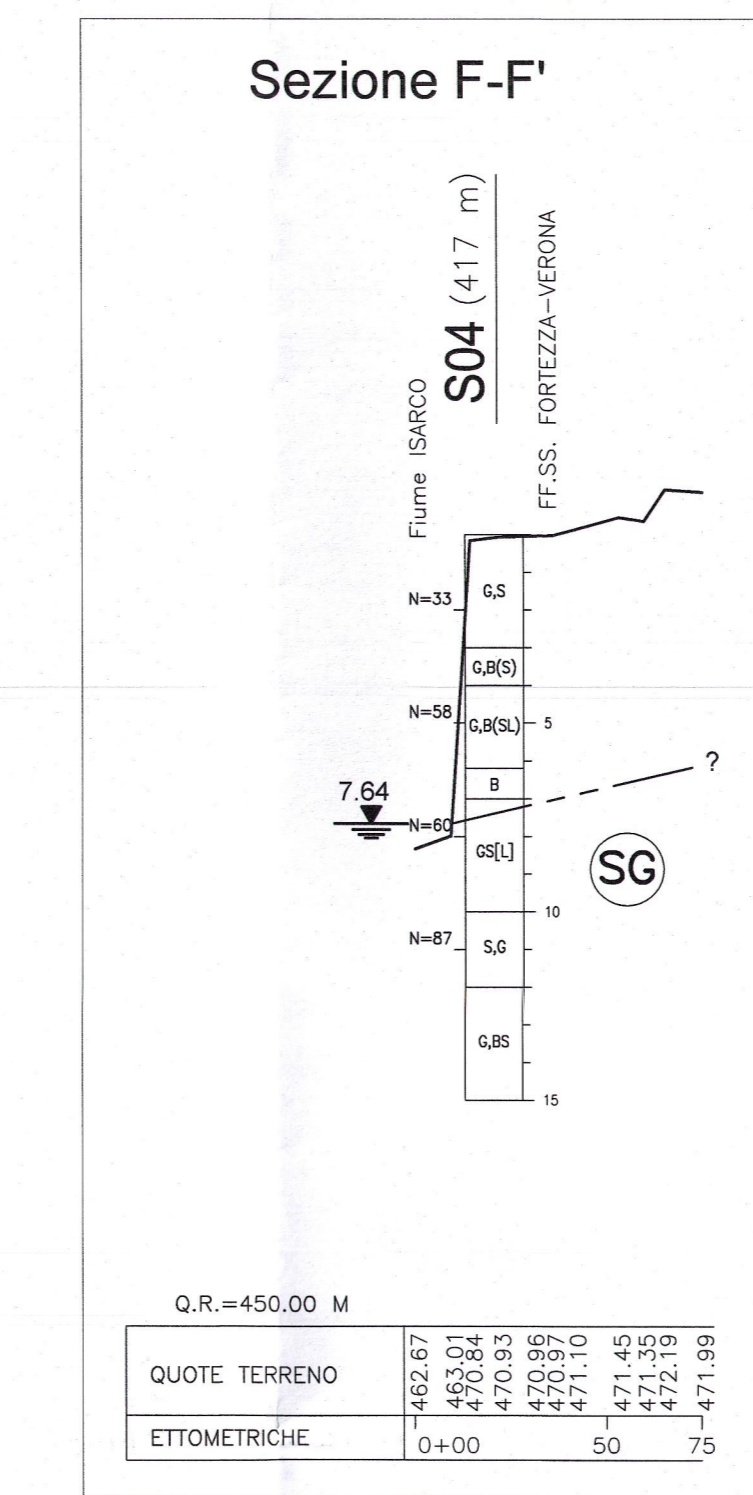
$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0 + 27.0
GSI	40 + 60
$\sigma_{cl}$ (MPa)	20 + 40
$\sigma_{tr}$ (MPa)	5 + 10
$m$ (-)	7
$\phi_{max}$ (°)	35 + 45 (per $\sigma_{cl}$ da 0.2 a 1.0 MPa)
$c_{um}$ (kPa)	85 + 100 (per $\sigma_{cl}$ da 0.2 a 1.0 MPa)
$k_v$ (m/s)	1 x 10 <sup>-4</sup> x 10 <sup>-4</sup>
$V_s$ (m/s)	1200 + 1500
$E_u$ (MPa)	-
$E_{ut}$ (GPa)	1 + 2
$v'$ (-)	0.25

**Parametri depositi alluvionali Ghiaioso Sabbiosi**

$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.5 + 20.5
$N_{60}$ (colpi/30 cm)	> 70
$\phi'$ (°)	35 + 37
$c'$ (kPa)	0
$k_v$ (m/s)	5 x 10 <sup>-4</sup> x 10 <sup>-4</sup>
$V_s$ (m/s)	400 (fino a 25m da pc) 600 + 700 (da 25m a 50 da pc)
$G_u$ (MPa)	150 - 800 (da 0 m a 50 da pc)
$E_u$ (MPa)	40 + 250 (da 0 m a 50 da pc)
$v'$ (-)	0.25

**Parametri depositi alluvionali Limoso Sabbiosi**

$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	18.0 + 19.0
$N_{60}$ (colpi/30 cm)	3 + 30
$\phi'$ (°)	30 + 32
$c'$ (kPa)	0
$k_v$ (m/s)	15 - 80 (da 0 m a 10 da pc)
$V_s$ (m/s)	1 x 10 <sup>-3</sup>
$G_u$ (MPa)	20 + 40 (da 0 m a 10 da pc)
$E_u$ (MPa)	5 + 10 (da 0 m a 10 da pc)
$v'$ (-)	0.25



**LEGENDA INDAGINI**

Campagna 2000  
 S01-S04 SONDAGGI GEOSTRUTTURALI

Campagna 2011  
 S1-S4 SONDAGGI GEOSTRUTTURALI

Campagna 2011-2012  
 S2 SONDAGGI GEOSTRUTTURALI

Campagna 2012  
 C... SONDAGGI GEOSTRUTTURALI  
 D... PROVE CROSS-HOLE

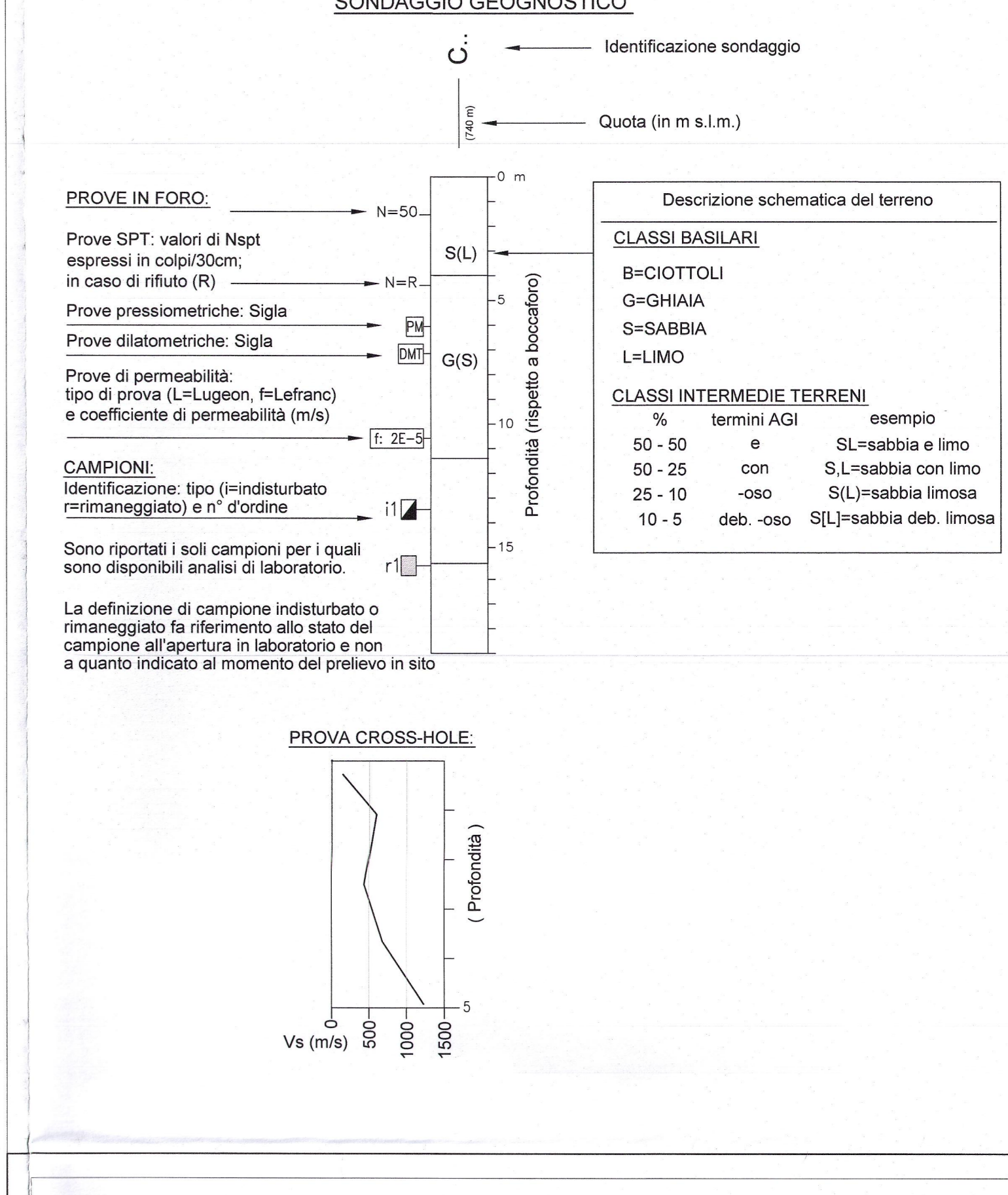
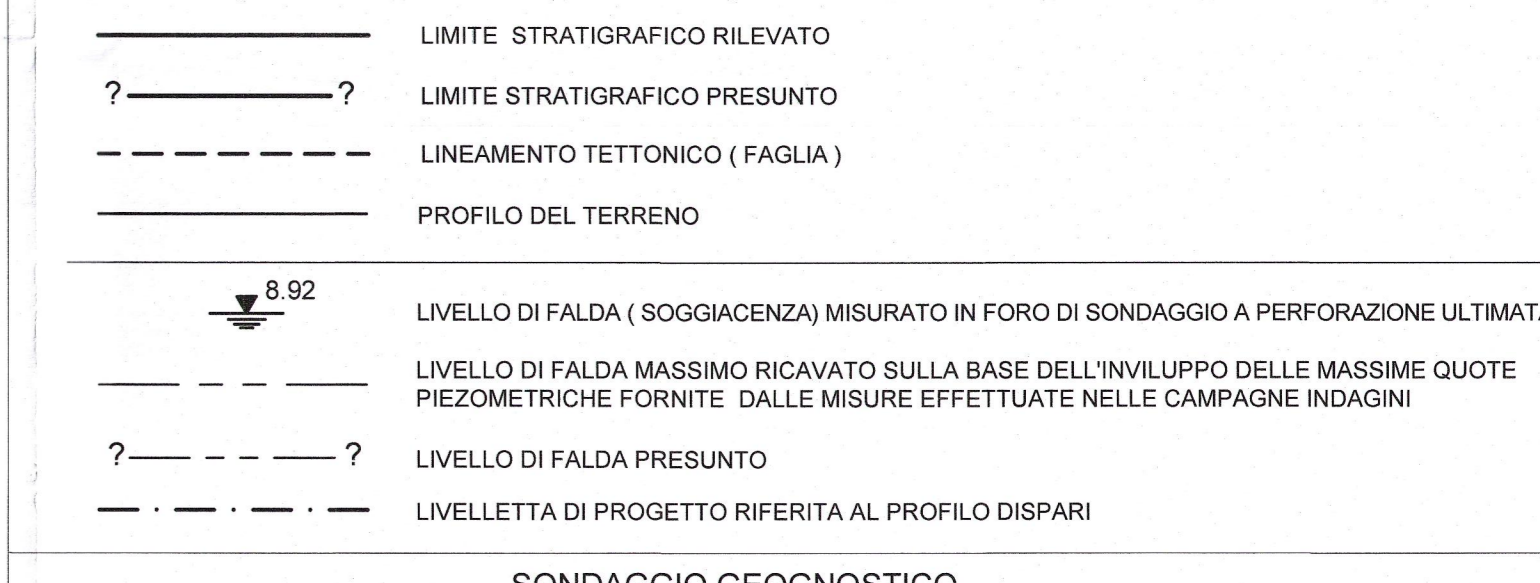
**Formazioni geologico - geotecniche**

BSS: FILADI QUARZIFERE DI BRESSANONE  
 BSSa: QUARZITI MUSCOVITICHE  
 YBI: GRANITI BIOTITICI  
 S: DORITI QUARZIFERE

SG(L): DEPOSITI ALLUVIONALI LIMOSO SABBIOSI  
 SG: DEPOSITI ALLUVIONALI GHIAIOSO SABBIOSI

**SISMICA**

STENDIMENTO GEOELETRICO (L)  
 STENDIMENTO SISMICO (P)  
 re.mli / mmax (R)  
 STENDIMENTO GEOECCANICO (BR 25)



**(\*) Profilo stratigrafico per il Nuovo Sottopasso della Linea Stradica**

Strato	da [m]	a [m]	Profondità
Depositi Sabbioso Limosi (S)	0.0	7.5	7.5
Depositi Sabbiosi e Ghiaiosi (SG)	7.5	30.0	22.5
Detriti di versante D	30.0	30.0	0.0

Q.R.=410.00 M

QUOTE TERRENO	0+00	50	75	100	125	150	175
ETOMETRICHE	0+00	50	75	100	125	150	175

Q.R.=420.00 M

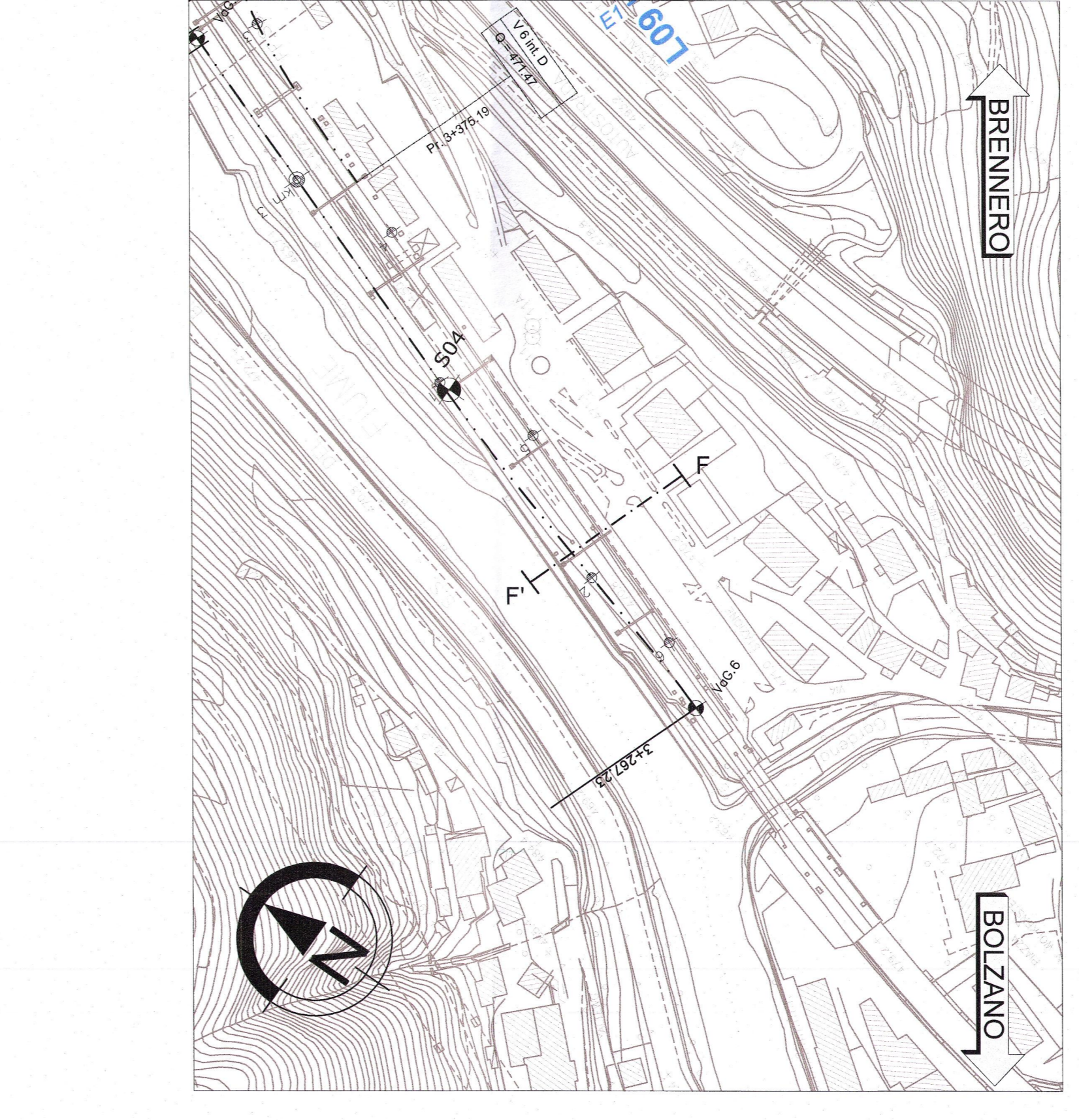
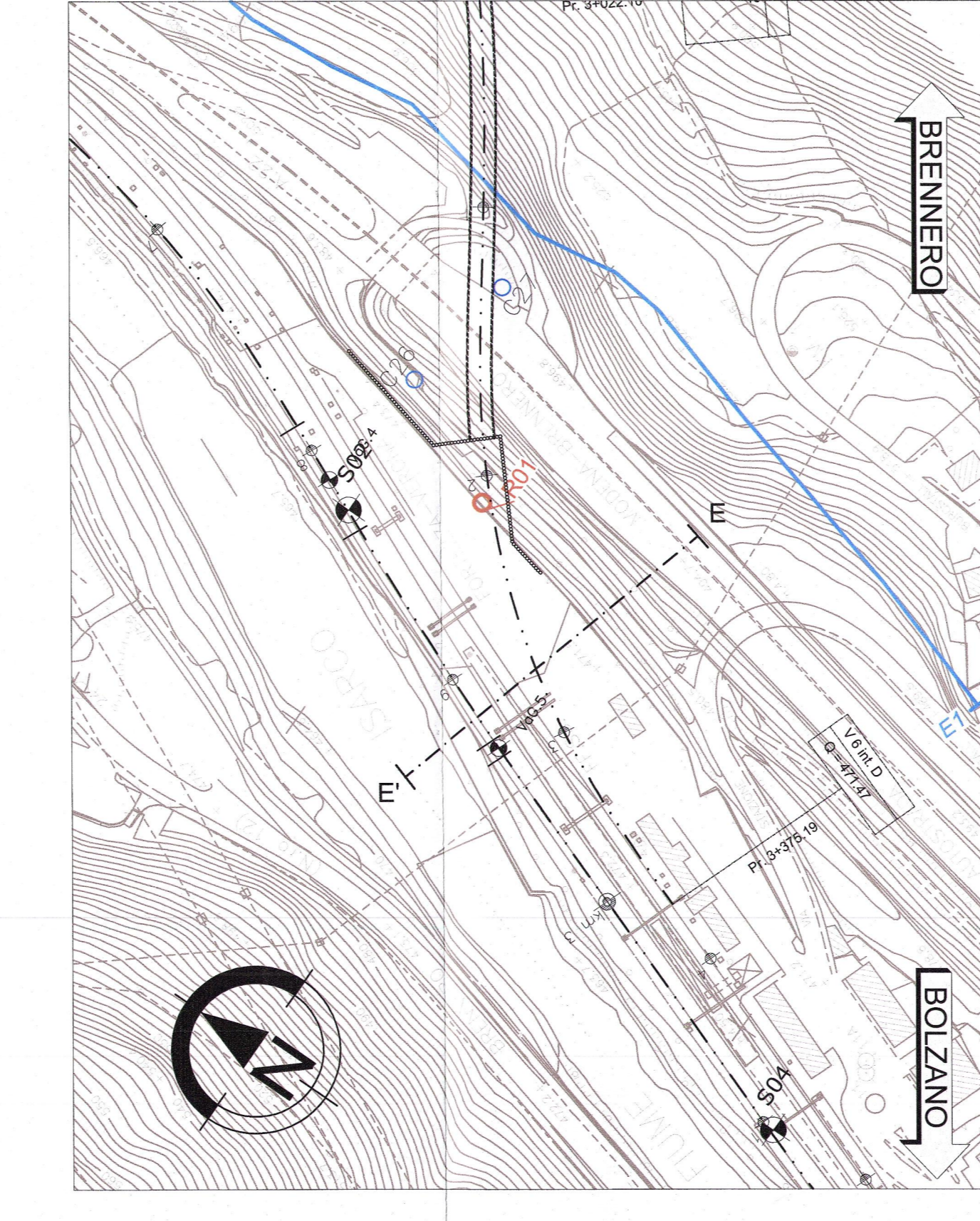
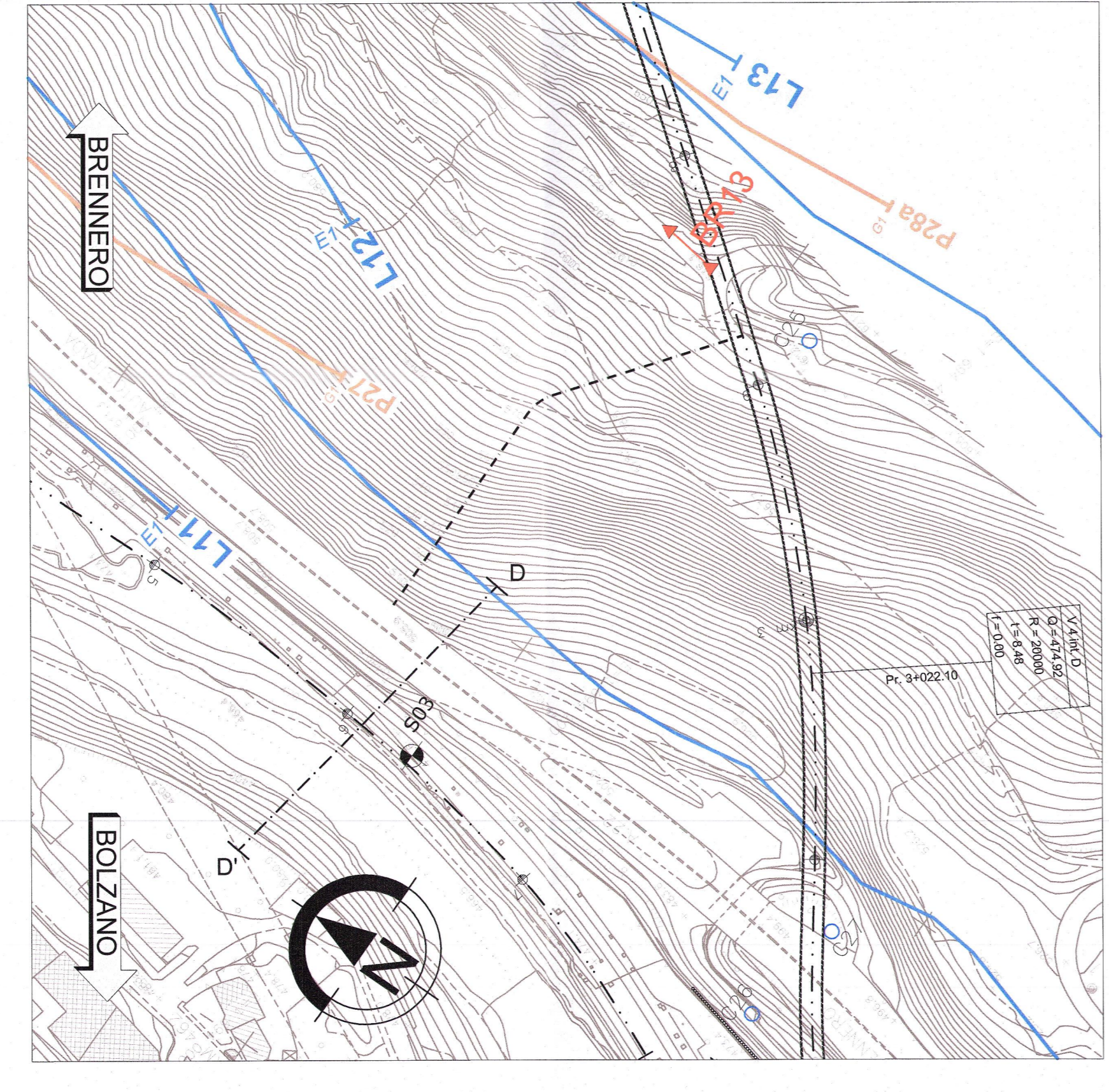
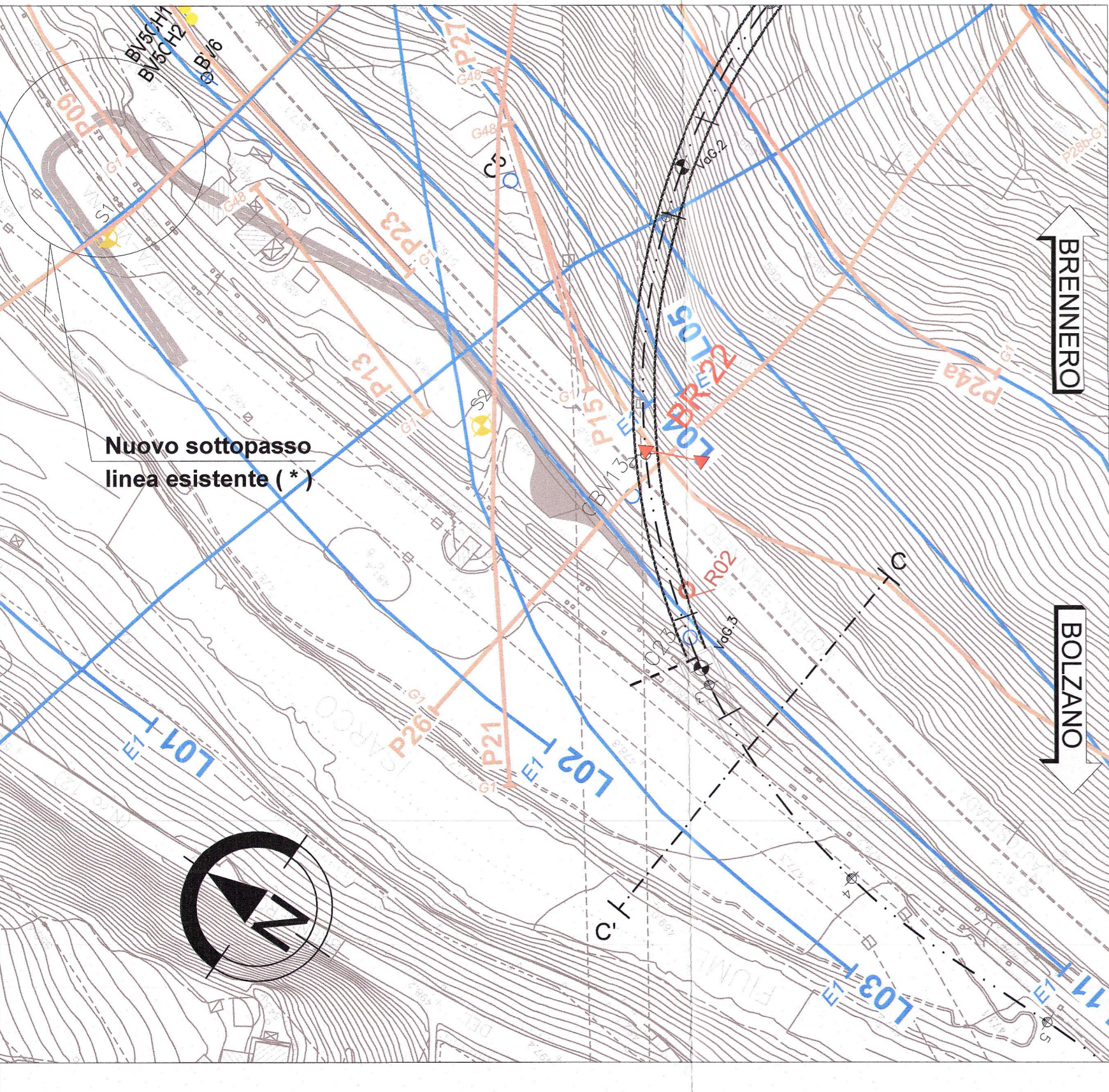
QUOTE TERRENO	0+00	50	75	100	125	150	175
ETOMETRICHE	0+00	50	75	100	125	150	175

Q.R.=430.00 M

QUOTE TERRENO	0+00	50	75	100	125	150	175
ETOMETRICHE	0+00	50	75	100	125	150	175

Q.R.=450.00 M

QUOTE TERRENO	0+00	50	75	100	125	150	175
ETOMETRICHE	0+00	50	75	100	125	150	175



COMMITTENTE: RFI INFRASTRUTTURE FERROVIARIE ITALIANE

PROGETTAZIONE: ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.**

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea. CUP: J04F9400020001

**U.O. CORPO STRADALE E GEOTECNICA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA  
 ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO  
 QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

GEOTECNICA

PONTE GARDENA  
 SEZIONI GEOTECNICHE - TAV. 2 di 4

SCALA: VARIE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IBL1	10	D	11	WZ	GE0005	002	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva per CDS	S.Lombardi	05.03.2013	T	T	07.03.2013	07.03.2013	F. Geronzi	07.03.2013

Stampato dal Servizio di plottaggio ITALFERR S.p.A. n. Ebb.