LEGENDA GEOLOGICA

Depositi quaternari

- (h) Depositi antropici
- (d) Detriti di Versante; depositi da debris flow
- (c) Depositi Colluviali
- (fa) Depositi di Frana Attiva
- (fi) Depositi di Frana Inattiva
- (aa) Depositi alluvionali attuali
- (ar) Depositi alluvionali recenti terrazzati
- (at) Depositi alluvionali antichi terrazzati: di primo ordine (at1); di secondo ordine (at2).
- (df) Depositi fluvio-glaciali, morene

Magmatismo Permiano

Gruppo vulcanico atesino

- (fb) Filoni Basici (Tiso)
- (a) Lave andesitiche e trachiandesitiche in colata, piroclastiti, spesso conglomeratiche (Tiso)

Corpi Plutonici

- (vbi) Graniti biottici, granodioriti (*Granito di Bressanone Auctt., Fortezza*)
- (bl) Dioriti quarzifere (Fortezza)
- (ul) Gabbri (Fortezza)

Basamento ercinico

Unità di Bressanone

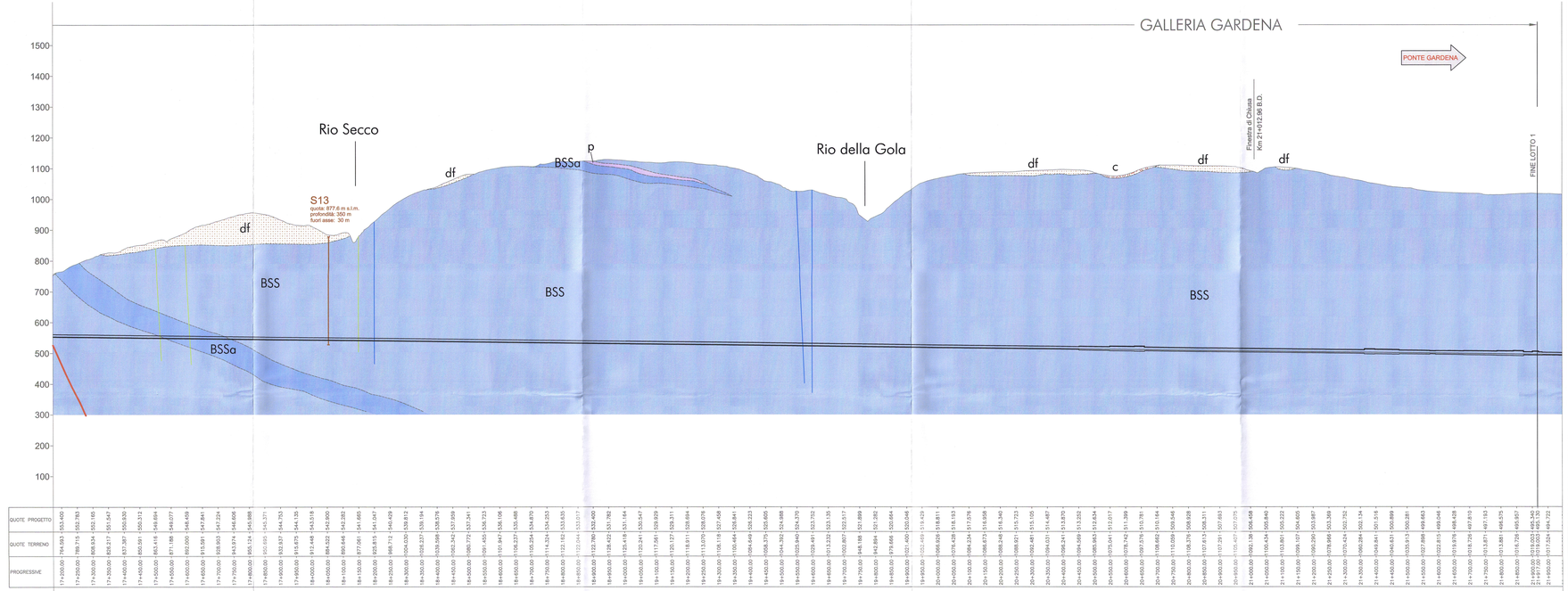
- **BSS**: Filladi di Bressanone
- **BSSa**: Quarziti muscovitiche, quarziti filladiche (*Paragneiss albitici Auctt., Porfiroidi Auctt.*)
- (p) Porfiroidi
- (sa) Anfiboliti epidotiche, anfibolliti epidotiche a biotite (Gudon)
- (i) Metadioriti (Gudon) *(Sistema intrusivo di Chiusa Auct.)*

Altre simbologie

- (DGPV) Deformazione gravitativa profonda di versante
- (MPC) Aureola di metamorfismo per contatto

a b c — faglie o sovrascorrimenti (a); lineamento da fotogrammetria evidente (b) - incerto (c)

C10 S12 — a b — sondaggi geognostici ordinari (a); sondaggi geognostici profondi (b)



QUOTE PROGETTO	17+200,00 - 764,583 - 753,400 / 17+300,00 - 809,719 - 789,780 / 17+300,00 - 808,534 - 553,165 / 17+300,00 - 852,317 - 551,547 / 17+400,00 - 837,381 - 550,530 / 17+500,00 - 863,416 - 549,664 / 17+500,00 - 871,188 - 548,077 / 17+400,00 - 892,000 - 546,439 / 17+600,00 - 915,581 - 547,841 / 17+700,00 - 928,903 - 547,224 / 17+700,00 - 943,974 - 546,606 / 17+800,00 - 955,124 - 545,988 / 17+900,00 - 957,000 - 545,371 / 17+900,00 - 933,837 - 544,753 / 17+900,00 - 915,678 - 544,135 / 18+000,00 - 912,448 - 543,518 / 18+000,00 - 884,320 - 542,900 / 18+100,00 - 895,648 - 542,282 / 18+135,00 - 877,061 - 541,665 / 18+200,00 - 925,815 - 541,047 / 18+253,00 - 968,715 - 540,429 / 18+300,00 - 1004,030 - 539,812 / 18+350,00 - 1026,237 - 539,194 / 18+400,00 - 1029,099 - 538,576 / 18+450,00 - 1062,342 - 537,959 / 18+500,00 - 1060,772 - 537,341 / 18+550,00 - 1051,947 - 536,106 / 18+600,00 - 1064,231 - 535,488 / 18+700,00 - 1105,254 - 534,870 / 18+750,00 - 1114,124 - 534,253 / 18+800,00 - 1122,152 - 533,635 / 18+850,00 - 1122,044 - 533,017 / 18+900,00 - 1122,780 - 532,400 / 18+950,00 - 1128,422 - 531,782 / 19+000,00 - 1125,418 - 531,164 / 19+050,00 - 1122,241 - 530,547 / 19+100,00 - 1117,561 - 529,929 / 19+150,00 - 1120,127 - 529,311 / 19+200,00 - 1118,911 - 528,694 / 19+250,00 - 1113,070 - 528,076 / 19+300,00 - 1106,118 - 527,458 / 19+350,00 - 1100,464 - 526,841 / 19+400,00 - 1094,449 - 526,223 / 19+450,00 - 1088,375 - 525,605 / 19+500,00 - 1044,292 - 524,988 / 19+550,00 - 1033,940 - 524,370 / 19+600,00 - 1029,491 - 523,752 / 19+650,00 - 1013,233 - 523,135 / 19+700,00 - 1002,807 - 522,517 / 19+750,00 - 948,188 - 521,899 / 19+800,00 - 942,894 - 521,282 / 19+850,00 - 979,666 - 520,664 / 19+900,00 - 1021,405 - 520,046 / 19+950,00 - 1022,469 - 519,429 / 20+000,00 - 1066,602 - 518,811 / 20+050,00 - 1074,438 - 518,193 / 20+100,00 - 1084,234 - 517,576 / 20+150,00 - 1086,673 - 516,958 / 20+200,00 - 1088,348 - 516,340 / 20+250,00 - 1088,921 - 515,723 / 20+300,00 - 1092,481 - 515,105 / 20+350,00 - 1094,631 - 514,487 / 20+400,00 - 1098,241 - 513,870 / 20+450,00 - 1094,586 - 513,252 / 20+500,00 - 1085,982 - 512,634 / 20+550,00 - 1075,041 - 512,017 / 20+600,00 - 1078,742 - 511,399 / 20+650,00 - 1097,076 - 510,781 / 20+700,00 - 1106,662 - 510,164 / 20+750,00 - 1110,059 - 509,546 / 20+800,00 - 1109,376 - 508,928 / 20+850,00 - 1107,615 - 508,311 / 20+900,00 - 1107,291 - 507,693 / 20+950,00 - 1105,457 - 507,075 / 21+000,00 - 1093,138 - 506,458 / 21+050,00 - 1100,434 - 505,840 / 21+100,00 - 1103,801 - 505,222 / 21+150,00 - 1099,107 - 504,605 / 21+200,00 - 1090,299 - 503,987 / 21+250,00 - 1078,666 - 503,369 / 21+300,00 - 1070,424 - 502,752 / 21+350,00 - 1060,284 - 502,134 / 21+400,00 - 1049,841 - 501,516 / 21+450,00 - 1042,631 - 500,899 / 21+500,00 - 1035,513 - 500,281 / 21+550,00 - 1027,898 - 499,663 / 21+600,00 - 1022,810 - 499,046 / 21+650,00 - 1019,976 - 498,428 / 21+700,00 - 1018,726 - 497,810 / 21+750,00 - 1013,881 - 497,193 / 21+800,00 - 1016,726 - 496,957 / 21+850,00 - 1017,532 - 496,722
QUOTE TERRENO	17+200,00 - 764,583 - 753,400 / 17+300,00 - 809,719 - 789,780 / 17+300,00 - 808,534 - 553,165 / 17+300,00 - 852,317 - 551,547 / 17+400,00 - 837,381 - 550,530 / 17+500,00 - 863,416 - 549,664 / 17+500,00 - 871,188 - 548,077 / 17+400,00 - 892,000 - 546,439 / 17+600,00 - 915,581 - 547,841 / 17+700,00 - 928,903 - 547,224 / 17+700,00 - 943,974 - 546,606 / 17+800,00 - 955,124 - 545,988 / 17+900,00 - 957,000 - 545,371 / 17+900,00 - 933,837 - 544,753 / 17+900,00 - 915,678 - 544,135 / 18+000,00 - 912,448 - 543,518 / 18+000,00 - 884,320 - 542,900 / 18+100,00 - 895,648 - 542,282 / 18+135,00 - 877,061 - 541,665 / 18+200,00 - 925,815 - 541,047 / 18+253,00 - 968,715 - 540,429 / 18+300,00 - 1004,030 - 539,812 / 18+350,00 - 1026,237 - 539,194 / 18+400,00 - 1029,099 - 538,576 / 18+450,00 - 1062,342 - 537,959 / 18+500,00 - 1060,772 - 537,341 / 18+550,00 - 1051,947 - 536,106 / 18+600,00 - 1064,231 - 535,488 / 18+700,00 - 1105,254 - 534,870 / 18+750,00 - 1114,124 - 534,253 / 18+800,00 - 1122,152 - 533,635 / 18+850,00 - 1122,044 - 533,017 / 18+900,00 - 1122,780 - 532,400 / 18+950,00 - 1128,422 - 531,782 / 19+000,00 - 1125,418 - 531,164 / 19+050,00 - 1122,241 - 530,547 / 19+100,00 - 1117,561 - 529,929 / 19+150,00 - 1120,127 - 529,311 / 19+200,00 - 1118,911 - 528,694 / 19+250,00 - 1113,070 - 528,076 / 19+300,00 - 1106,118 - 527,458 / 19+350,00 - 1100,464 - 526,841 / 19+400,00 - 1094,449 - 526,223 / 19+450,00 - 1088,375 - 525,605 / 19+500,00 - 1044,292 - 524,988 / 19+550,00 - 1033,940 - 524,370 / 19+600,00 - 1029,491 - 523,752 / 19+650,00 - 1013,233 - 523,135 / 19+700,00 - 1002,807 - 522,517 / 19+750,00 - 948,188 - 521,899 / 19+800,00 - 942,894 - 521,282 / 19+850,00 - 979,666 - 520,664 / 19+900,00 - 1021,405 - 520,046 / 19+950,00 - 1022,469 - 519,429 / 20+000,00 - 1066,602 - 518,811 / 20+050,00 - 1074,438 - 518,193 / 20+100,00 - 1084,234 - 517,576 / 20+150,00 - 1086,673 - 516,958 / 20+200,00 - 1088,348 - 516,340 / 20+250,00 - 1088,921 - 515,723 / 20+300,00 - 1092,481 - 515,105 / 20+350,00 - 1094,631 - 514,487 / 20+400,00 - 1098,241 - 513,870 / 20+450,00 - 1094,586 - 513,252 / 20+500,00 - 1085,982 - 512,634 / 20+550,00 - 1075,041 - 512,017 / 20+600,00 - 1078,742 - 511,399 / 20+650,00 - 1097,076 - 510,781 / 20+700,00 - 1106,662 - 510,164 / 20+750,00 - 1110,059 - 509,546 / 20+800,00 - 1109,376 - 508,928 / 20+850,00 - 1107,615 - 508,311 / 20+900,00 - 1107,291 - 507,693 / 20+950,00 - 1105,457 - 507,075 / 21+000,00 - 1093,138 - 506,458 / 21+050,00 - 1100,434 - 505,840 / 21+100,00 - 1103,801 - 505,222 / 21+150,00 - 1099,107 - 504,605 / 21+200,00 - 1090,299 - 503,987 / 21+250,00 - 1078,666 - 503,369 / 21+300,00 - 1070,424 - 502,752 / 21+350,00 - 1060,284 - 502,134 / 21+400,00 - 1049,841 - 501,516 / 21+450,00 - 1042,631 - 500,899 / 21+500,00 - 1035,513 - 500,281 / 21+550,00 - 1027,898 - 499,663 / 21+600,00 - 1022,810 - 499,046 / 21+650,00 - 1019,976 - 498,428 / 21+700,00 - 1018,726 - 497,810 / 21+750,00 - 1013,881 - 497,193 / 21+800,00 - 1016,726 - 496,957 / 21+850,00 - 1017,532 - 496,722
PROGRESSIVE	17+200,00 - 764,583 - 753,400 / 17+300,00 - 809,719 - 789,780 / 17+300,00 - 808,534 - 553,165 / 17+300,00 - 852,317 - 551,547 / 17+400,00 - 837,381 - 550,530 / 17+500,00 - 863,416 - 549,664 / 17+500,00 - 871,188 - 548,077 / 17+400,00 - 892,000 - 546,439 / 17+600,00 - 915,581 - 547,841 / 17+700,00 - 928,903 - 547,224 / 17+700,00 - 943,974 - 546,606 / 17+800,00 - 955,124 - 545,988 / 17+900,00 - 957,000 - 545,371 / 17+900,00 - 933,837 - 544,753 / 17+900,00 - 915,678 - 544,135 / 18+000,00 - 912,448 - 543,518 / 18+000,00 - 884,320 - 542,900 / 18+100,00 - 895,648 - 542,282 / 18+135,00 - 877,061 - 541,665 / 18+200,00 - 925,815 - 541,047 / 18+253,00 - 968,715 - 540,429 / 18+300,00 - 1004,030 - 539,812 / 18+350,00 - 1026,237 - 539,194 / 18+400,00 - 1029,099 - 538,576 / 18+450,00 - 1062,342 - 537,959 / 18+500,00 - 1060,772 - 537,341 / 18+550,00 - 1051,947 - 536,106 / 18+600,00 - 1064,231 - 535,488 / 18+700,00 - 1105,254 - 534,870 / 18+750,00 - 1114,124 - 534,253 / 18+800,00 - 1122,152 - 533,635 / 18+850,00 - 1122,044 - 533,017 / 18+900,00 - 1122,780 - 532,400 / 18+950,00 - 1128,422 - 531,782 / 19+000,00 - 1125,418 - 531,164 / 19+050,00 - 1122,241 - 530,547 / 19+100,00 - 1117,561 - 529,929 / 19+150,00 - 1120,127 - 529,311 / 19+200,00 - 1118,911 - 528,694 / 19+250,00 - 1113,070 - 528,076 / 19+300,00 - 1106,118 - 527,458 / 19+350,00 - 1100,464 - 526,841 / 19+400,00 - 1094,449 - 526,223 / 19+450,00 - 1088,375 - 525,605 / 19+500,00 - 1044,292 - 524,988 / 19+550,00 - 1033,940 - 524,370 / 19+600,00 - 1029,491 - 523,752 / 19+650,00 - 1013,233 - 523,135 / 19+700,00 - 1002,807 - 522,517 / 19+750,00 - 948,188 - 521,899 / 19+800,00 - 942,894 - 521,282 / 19+850,00 - 979,666 - 520,664 / 19+900,00 - 1021,405 - 520,046 / 19+950,00 - 1022,469 - 519,429 / 20+000,00 - 1066,602 - 518,811 / 20+050,00 - 1074,438 - 518,193 / 20+100,00 - 1084,234 - 517,576 / 20+150,00 - 1086,673 - 516,958 / 20+200,00 - 1088,348 - 516,340 / 20+250,00 - 1088,921 - 515,723 / 20+300,00 - 1092,481 - 515,105 / 20+350,00 - 1094,631 - 514,487 / 20+400,00 - 1098,241 - 513,870 / 20+450,00 - 1094,586 - 513,252 / 20+500,00 - 1085,982 - 512,634 / 20+550,00 - 1075,041 - 512,017 / 20+600,00 - 1078,742 - 511,399 / 20+650,00 - 1097,076 - 510,781 / 20+700,00 - 1106,662 - 510,164 / 20+750,00 - 1110,059 - 509,546 / 20+800,00 - 1109,376 - 508,928 / 20+850,00 - 1107,615 - 508,311 / 20+900,00 - 1107,291 - 507,693 / 20+950,00 - 1105,457 - 507,075 / 21+000,00 - 1093,138 - 506,458 / 21+050,00 - 1100,434 - 505,840 / 21+100,00 - 1103,801 - 505,222 / 21+150,00 - 1099,107 - 504,605 / 21+200,00 - 1090,299 - 503,987 / 21+250,00 - 1078,666 - 503,369 / 21+300,00 - 1070,424 - 502,752 / 21+350,00 - 1060,284 - 502,134 / 21+400,00 - 1049,841 - 501,516 / 21+450,00 - 1042,631 - 500,899 / 21+500,00 - 1035,513 - 500,281 / 21+550,00 - 1027,898 - 499,663 / 21+600,00 - 1022,810 - 499,046 / 21+650,00 - 1019,976 - 498,428 / 21+700,00 - 1018,726 - 497,810 / 21+750,00 - 1013,881 - 497,193 / 21+800,00 - 1016,726 - 496,957 / 21+850,00 - 1017,532 - 496,722

Complessi idrogeologici

Tipo di permeabilità

GRADO DI PERMEABILITA' RELATIVA	PRIMARIA (per porosità)	SECONDARIA (per fratturazione)
Alta	5	
Medio-Alta	4	
Media	3	III
Medio-bassa	2	II
Da bassa a molto bassa	1	I

Complessi di superficie

Complessi attesi a piano ferro

Range di conducibilità idraulica

K1<1E-8 | 1E-8<K2<1E-6 | 1E-6<K3<1E-5 | 1E-5<K4<1E-4 | K5>1E-4

Carico idraulico stimato a quota tunnel (m)

0-50 m | 50-100 m | 100-200 m | 200-300 m | 300-400 m | 400-500 m

Classe di portata transitoria prevalente stimata, occorrenza (0-70%)

0-0.16 l/s/10m | 0.16 -0.4 l/s/10m | 0.4-2 l/s/10m | 2-10 l/s/10m | 10-20 l/s/10m

+/- e ++/--

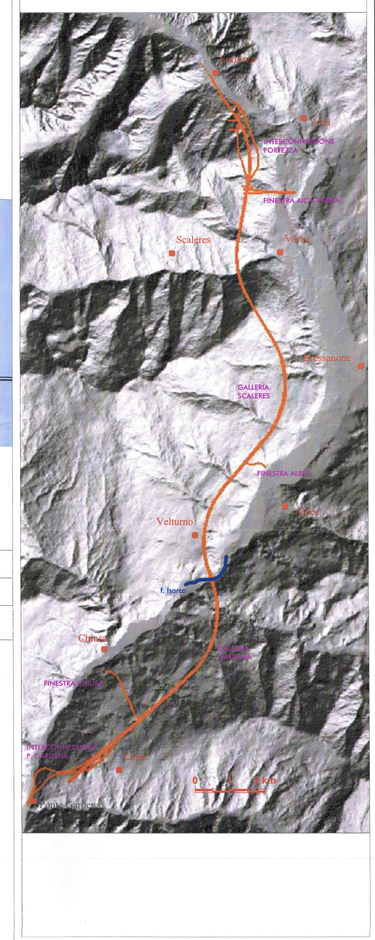
Possibili incrementi/diminuzioni locali stimati di una o due classi di portata rispetto alla classe prevalente (occorrenza 0-30%)

Classe di portata stabilizzata prevalente stimata, occorrenza (0-70%)

0-0.2 l/s/10m | 0.2-1 l/s/10m | 1-3 l/s/10m | 3-6 l/s/10m

+/- e ++/--

Possibili incrementi/diminuzioni locali stimati di una o due classi di portata rispetto alla classe prevalente (occorrenza 0-30%)



COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: ITALFERR

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

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: J94F04000020001

U.O.GEOLOGIA

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

PROFILO IDROGEOLOGICO TRACCIATO DI LINEA BD (tav. 5/5)

SCALA: 1:5.000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I B L 1	1 0	D	6 9	F 5	G E 0 0 0 2	0 0 5	A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione definitiva per CdS	S.Cogan		S.Fontneri		C.Mascolo		F. Marchese

File: n. Elab.: