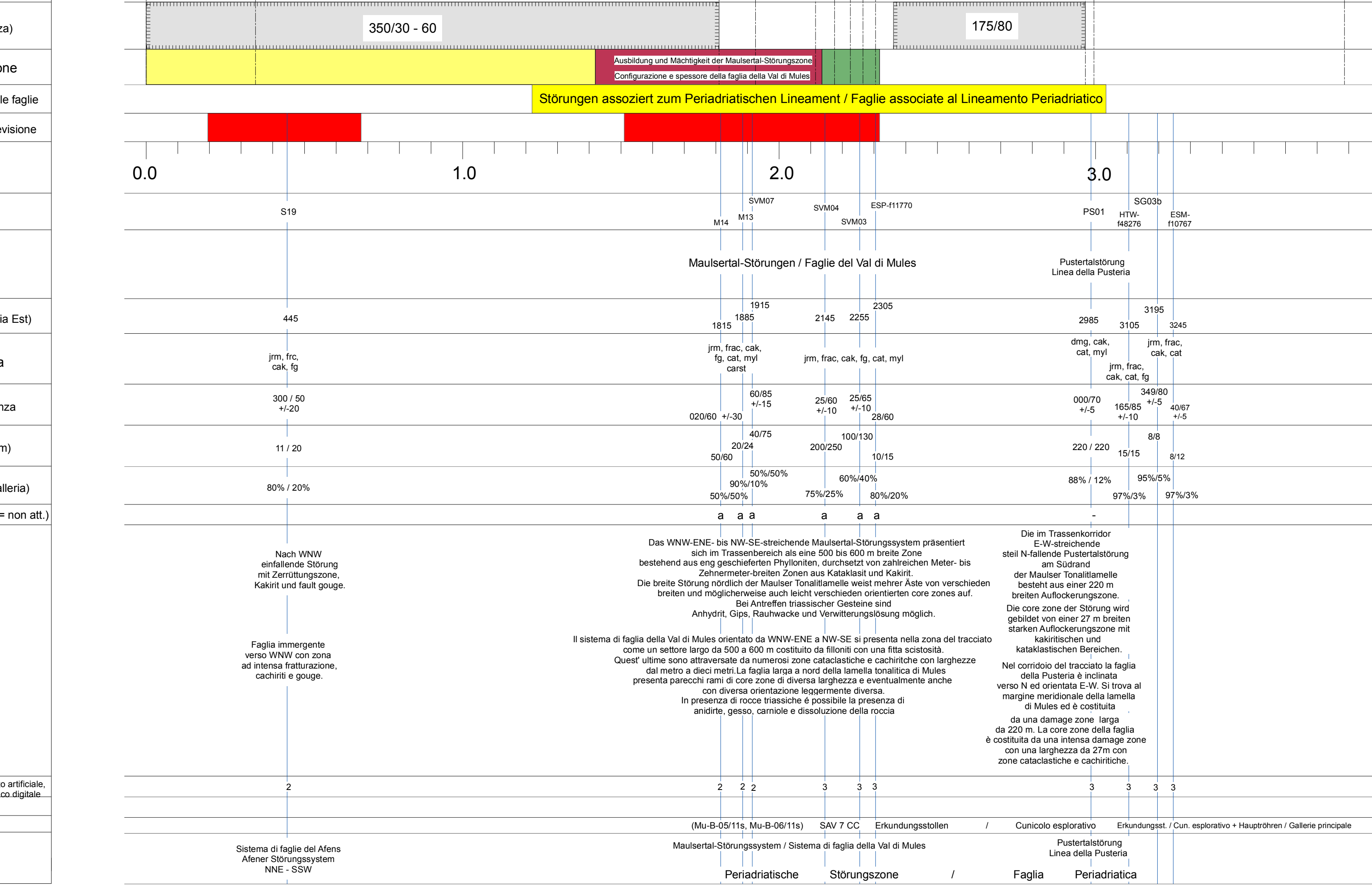
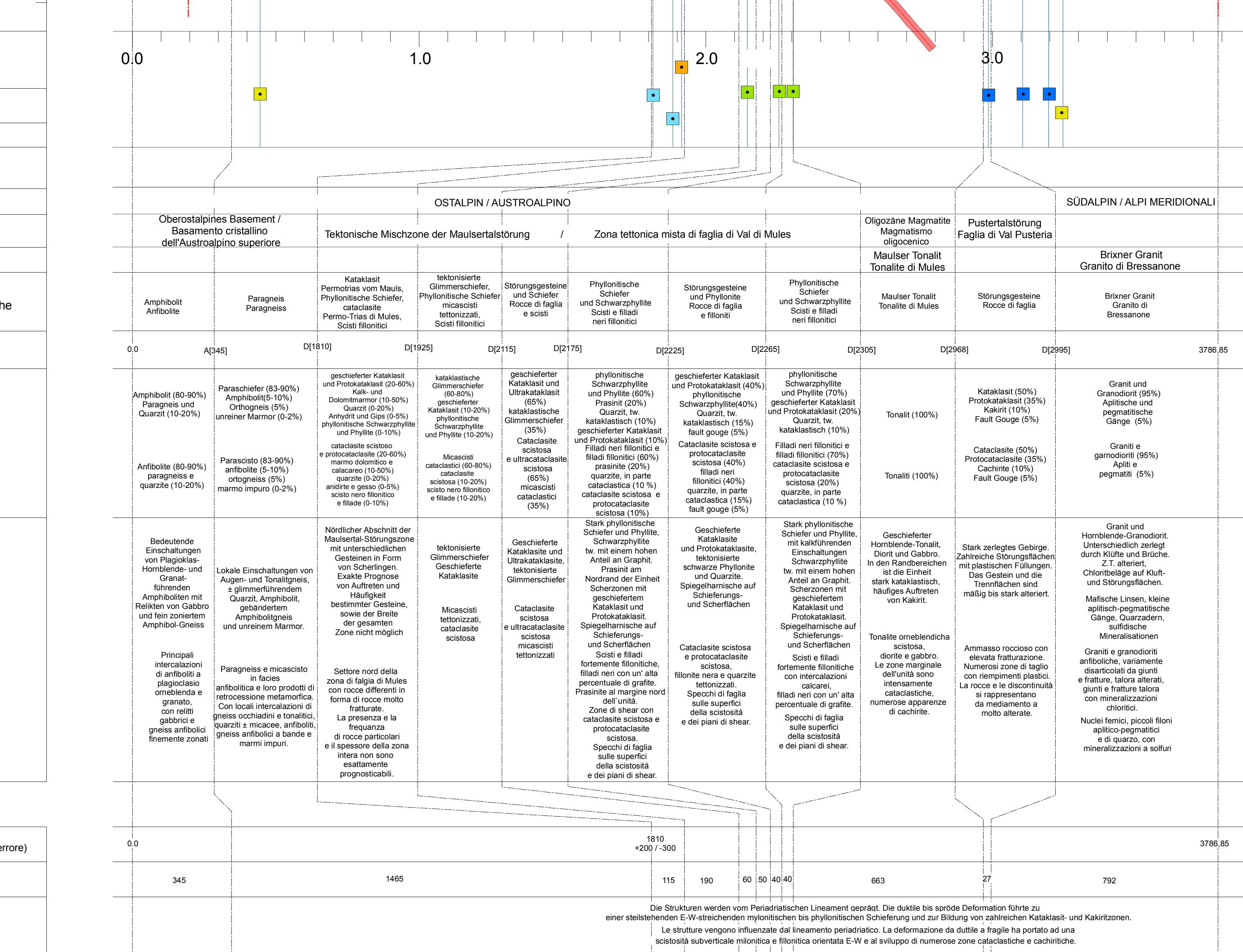
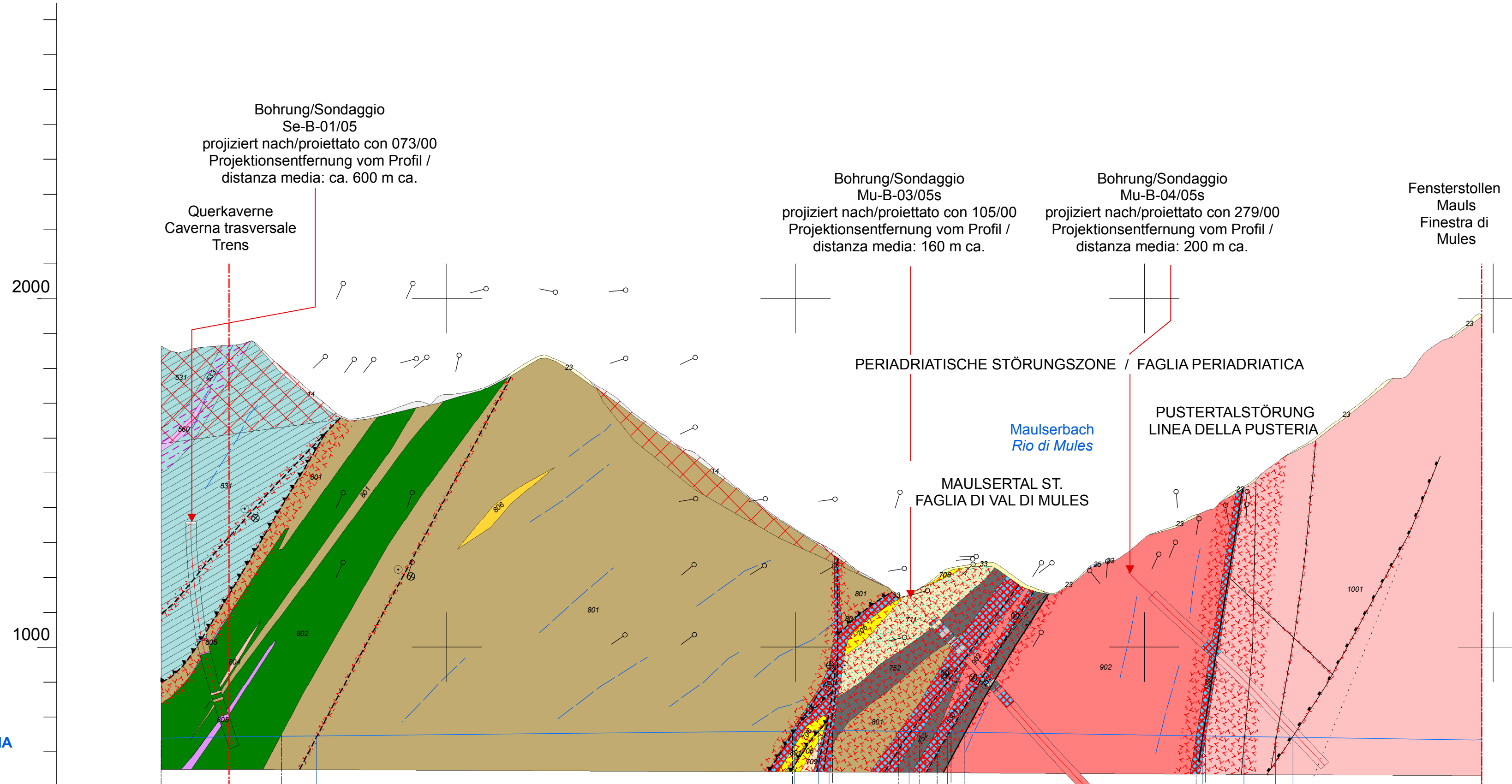


N 500.00 s.l.m.

TUNNELNIVEAU / QUOTA GALLERIA

1	Tunnelkilometer / Progressiva
2	
3	
4	Tektonische Haupteinheit / Unità tettoniche principali
5	Tektonische Einheit / Unità tettoniche
6	Tektonische Untereinheit / Sotounità tettoniche
7	Lithologische und/oder stratigraphische Einheit / Unità litologiche e/o stratigrafiche
8	Lithologischer Kontakt [Tunnelmeter]: (A) duktil-metamorph. (B) intrusiv, nicht planar (C) alimählicher Übergang (D) tektonischer Kontakt (E) Erosionsdiskordanz (F) Kontakt (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z) (AA) (AB) (AC) (AD) (AE) (AF) (AG) (AH) (AI) (AJ) (AK) (AL) (AM) (AN) (AO) (AP) (AQ) (AR) (AS) (AT) (AU) (AV) (AW) (AX) (AY) (AZ) (BA) (BB) (BC) (BD) (BE) (BF) (BG) (BH) (BI) (BJ) (BK) (BL) (BM) (BN) (BO) (BP) (BQ) (BR) (BS) (BT) (BU) (BV) (BW) (BX) (BY) (BZ) (CA) (CB) (CC) (CD) (CE) (CF) (CG) (CH) (CI) (CJ) (CK) (CL) (CM) (CN) (CO) (CP) (CQ) (CR) (CS) (CT) (CU) (CV) (CW) (CX) (CY) (CZ) (DA) (DB) (DC) (DD) (DE) (DF) (DG) (DH) (DI) (DJ) (DK) (DL) (DM) (DN) (DO) (DP) (DQ) (DR) (DS) (DT) (DU) (DV) (DW) (DX) (DY) (DZ) (EA) (EB) (EC) (ED) (EE) (EF) (EG) (EH) (EI) (EJ) (EK) (EL) (EM) (EN) (EO) (EP) (EQ) (ER) (ES) (ET) (EU) (EV) (EW) (EX) (EY) (EZ) (FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH) (FI) (FJ) (FK) (FL) (FM) (FN) (FO) (FP) (FQ) (FR) (FS) (FT) (FU) (FV) (FW) (FX) (FY) (FZ) (GA) (GB) (GC) (GD) (GE) (GF) (GG) (GH) (GI) (GJ) (GK) (GL) (GM) (GN) (GO) (GP) (GQ) (GR) (GS) (GT) (GU) (GV) (GW) (GX) (GY) (GZ) (HA) (HB) (HC) (HD) (HE) (HF) (HG) (HH) (HI) (HJ) (HK) (HL) (HM) (HN) (HO) (HP) (HQ) (HR) (HS) (HT) (HU) (HV) (HW) (HX) (HY) (HZ) (IA) (IB) (IC) (ID) (IE) (IF) (IG) (IH) (II) (IJ) (IK) (IL) (IM) (IN) (IO) (IP) (IQ) (IR) (IS) (IT) (IU) (IV) (IW) (IX) (IY) (IZ) (JA) (JB) (JC) (JD) (JE) (JF) (JG) (JH) (JI) (JJ) (JK) (JL) (JM) (JN) (JO) (JP) (JQ) (JR) (JS) (JT) (JU) (JV) (JW) (JX) (JY) (JZ) (KA) (KB) (KC) (KD) (KE) (KF) (KG) (KH) (KI) (KJ) (KK) (KL) (KM) (KN) (KO) (KP) (KQ) (KR) (KS) (KT) (KU) (KV) (KW) (KX) (KY) (KZ) (LA) (LB) (LC) (LD) (LE) (LF) (LG) (LH) (LI) (LJ) (LK) (LL) (LM) (LN) (LO) (LP) (LQ) (LR) (LS) (LT) (LU) (LV) (LW) (LX) (LY) (LZ) (MA) (MB) (MC) (MD) (ME) (MF) (MG) (MH) (MI) (MJ) (MK) (ML) (MM) (MN) (MO) (MP) (MQ) (MR) (MS) (MT) (MU) (MV) (MW) (MX) (MY) (MZ) (NA) (NB) (NC) (ND) (NE) (NF) (NG) (NH) (NI) (NJ) (NK) (NL) (NM) (NO) (NP) (NQ) (NR) (NS) (NT) (NU) (NV) (NW) (NX) (NY) (NZ) (OA) (OB) (OC) (OD) (OE) (OF) (OG) (OH) (OI) (OJ) (OK) (OL) (OM) (ON) (OO) (OP) (OQ) (OR) (OS) (OT) (OU) (OV) (OW) (OX) (OY) (OZ) (PA) (PB) (PC) (PD) (PE) (PF) (PG) (PH) (PI) (PJ) (PK) (PL) (PM) (PN) (PO) (PP) (PQ) (PR) (PS) (PT) (PU) (PV) (PW) (PX) (PY) (PZ) (QA) (QB) (QC) (QD) (QE) (QF) (QG) (QH) (QI) (QJ) (QK) (QL) (QM) (QN) (QO) (QP) (QQ) (QR) (QS) (QT) (QU) (QV) (QW) (QX) (QY) (QZ) (RA) (RB) (RC) (RD) (RE) (RF) (RG) (RH) (RI) (RJ) (RK) (RL) (RM) (RN) (RO) (RP) (RQ) (RR) (RS) (RT) (RU) (RV) (RW) (RX) (RY) (RZ) (SA) (SB) (SC) (SD) (SE) (SF) (SG) (SH) (SI) (SJ) (SK) (SL) (SM) (SN) (SO) (SP) (SQ) (SR) (SS) (ST) (SU) (SV) (SW) (SX) (SY) (SZ) (TA) (TB) (TC) (TD) (TE) (TF) (TG) (TH) (TI) (TJ) (TK) (TL) (TM) (TN) (TO) (TP) (TQ) (TR) (TS) (TT) (TU) (TV) (TW) (TX) (TY) (TZ) (UA) (UB) (UC) (UD) (UE) (UF) (UG) (UH) (UI) (UJ) (UK) (UL) (UM) (UN) (UO) (UP) (UQ) (UR) (US) (UT) (UU) (UV) (UW) (UX) (UY) (UZ) (VA) (VB) (VC) (VD) (VE) (VF) (VG) (VH) (VI) (VJ) (VK) (VL) (VM) (VN) (VO) (VP) (VQ) (VR) (VS) (VT) (VU) (VV) (VW) (VX) (VY) (VZ) (WA) (WB) (WC) (WD) (WE) (WF) (WG) (WH) (WI) (WJ) (WK) (WL) (WM) (WN) (WO) (WP) (WQ) (WR) (WS) (WT) (WU) (WV) (WW) (WX) (WY) (WZ) (XA) (XB) (XC) (XD) (XE) (XF) (XG) (XH) (XI) (XJ) (XK) (XL) (XM) (XN) (XO) (XP) (XQ) (XR) (XS) (XT) (XU) (XV) (XW) (XX) (XY) (XZ) (YA) (YB) (YC) (YD) (YE) (YF) (YG) (YH) (YI) (YJ) (YK) (YL) (YM) (YN) (YO) (YP) (YQ) (YR) (YS) (YT) (YU) (YV) (YW) (YX) (YY) (YZ) (ZA) (ZB) (ZC) (ZD) (ZE) (ZF) (ZG) (ZH) (ZI) (ZJ) (ZK) (ZL) (ZM) (ZN) (ZO) (ZP) (ZQ) (ZR) (ZS) (ZT) (ZU) (ZV) (ZW) (ZX) (ZY) (ZZ)

11	Lithologische Grenze mit Prognoseunsicherheit / Rocce previste da a progressiva (range di errore)	0.0	3786,85
12	Verschnittlänge im Tunnel (m) / Probabile lunghezza in tunnel (m)	345	1465
13	Gefügetypen / Tipo di struttura	Die Strukturen werden vom Periadriatischen Lineament beeinflusst. Die duktile bis spröde Deformation führte zu einer steilstehenden E-W-streichenden Myloniten und zur Bildung von zahlreichen Kataklasten- und Kalkintzonen. Die Strukturen verlaufen parallel zum Periadriatischen Lineament. Die Deformation durch die duktile bis spröde Deformation führte zu einer steilstehenden E-W-streichenden Myloniten und zur Bildung von zahlreichen Kataklasten- und Kalkintzonen.	
14	Schieferung (Fallrichtung/Neigung) / Tipo di scistosità orientamento (immersione / pendenza)	350/30 - 60	175/80
15	Prognoseunsicherheit des Gebirgsbaues / Grado di incertezza della previsione	Störungen assoziiert zum Periadriatischen Lineament / Faglie associate al Lineamento Periadriatico	
16	Lokalisierung	Zonen mit nicht exakt projizierbaren Störungen / Zone con proiezione non esatta delle faglie Störungsmittelpunkte mit Prognoseunsicherheit / Faglie con grado di incertezza della previsione	
17	Tunnelkilometer / Progressiva	0.0	3.0
18	Störungsnummer / Numero faglia	S19	S19
19	Störungsname / Denominazione della faglia	Malsertal-Störungen / Faglie del Val di Mules	Pustertalstörung / Linea della Pusteria
20	Störzonenmitte bei Tunnelmeter (Ostrohre) / Progressiva punto centrale della zona di faglia (galleria Est)	445	3195
21	Charakterisierung der Störungsgesteine / Caratterizzazione delle rocce di faglia	jrm, frac, cak, fg, carst	dmg, cak, cat, myl, jrm, frac, cak, cat
22	Orientierung: Fallrichtung / Neigung Unsicherheit der Neigung / Giacitura: Immersione / pendenza	300 / 30 +/-20	349/90 +/-10
23	Gesamtmächtigkeit / Verschnittlänge im Tunnel (m) / Spessore reale / apparente della faglia (m)	11 / 20	220 / 220
24	Damage zone / core zone (Verschnittlänge im Tunnel) / Damage zone / core zone (piano galleria)	80% / 20%	88% / 12% 95% / 5% 97% / 3% 97% / 3%
25	Tektonische Aktivität (a = möglicherw. aktiv, - = nicht aktiv) / Attività neotettonica (a = probab. attiva, - = non att.)	a a a	a a a
26	Beschreibung / Descrizione	Das NNW-ENE- bis NW-SE-streichende Malsertal-Störungssystem präsentiert sich im Trassenbereich als eine 500 bis 600 m breite Zone bestehend aus eng geschichteten Phyloniten, durchsetzt von zahlreichen Meter- bis Zentimeter breiten Zonen aus Kataklasten und Kalkintzonen. Die breite Störung nördlich der Malsertal-Tonallite weist mehrere Aste von verschieden breiten und möglicherweise auch leicht verschieden orientierten core zones auf. Bei Antreffen triassischer Gesteine sind Anhydrit, Gips, Rauhwacke und Verwitterungssung möglich. Il sistema di faglia della Val di Mules orientato da NNW-ENE a NW-SE si presenta nella zona del tracciato come un settore largo da 500 a 600 m costituito da filoniti con una fitta scistosità. Quest'ultimo sono attraversato da numerose zone cataclastiche e calcaree con larghezze da metro a dieci metri. La faglia larga a nord della lamella tonalitica di Mules presenta parecchi assi di core zone di diversa larghezza e orientamento anche con diversa orientazione leggermente diversa. In presenza di rocce triassiche è possibile la presenza di anidrite, gesso, calcare e dissoluzione della roccia. Die im Trassenkorridor E-W-streichende steil N-fallende Pustertalstörung am Südrand der Malsertal-Tonallite besteht aus einer 220 m breiten Auflockerungszone. Die core zone der Störung wird gebildet von einer 27 m breiten starken Auflockerungszone mit kalkarischen und kataclastischen Bereichen. Nel corridoio del tracciato la faglia della Pusteria è inclinata verso N ed orientata E-W. Si trova al margine meridionale della lamella di Mules ed è costituita da una damage zone larga da 220 m. La core zone della faglia è costituita da una intensa damage zone con una larghezza da 27m con zone cataclastiche e calcifiche.	
27	Datengrundlage	1.kartiert, 2.vermuetet, 3.künstl. Aufschluss, 4.Fernerkundung / Digitalis Höhenmodell	1.rilevato, 2.presunto, 3.affioramento artificiale, 4.telerilevamento / modello topologico digitale
28	Aufschluss Nr.		
29	Affloramento nr.		
30	Störungssystem/Systema di faglia	(Mu-B-05/11s; Mu-B-06/11s) / S19 / 7 CC	Erkundungsstollen / Cunicolo esplorativo Pustertalstörung / Linea della Pusteria



Niveau Zugangstunnel / Quota galleria d'accesso

- Störungs- und Lösungszone / Zone di faglia e di dissoluzione**
 - dis Tiefgreifende Lösungszone in sulfathaltigen Gesteinen / Zone di dissoluzione profonda in rocce solfatiche
 - dmg Damage zone
- Winkel zwischen Streichrichtung der Störungszone und Tunnelachse**
Angolo tra direzione della zona di faglia e asse della galleria
 - 0 - 15
 - 15 - 30
 - 30 - 45
 - 45 - 60
 - 60 - 75
 - 75 - 90
- 15 - Prognoseunsicherheit des Gebirgsbaus / Grado di incertezza della previsione della struttura dell'ammasso roccioso**
 - Gering / Basso
 - Mittel / Medio
 - Stark / Alto
 - Sehr stark / Molto alto
- 16 - Lokalisierung / Localizzazione**
- 16a - Zonen mit nicht exakt projizierbaren Störungen / Zone con proiezione non esatta delle faglie**
 - Störungszone / Zone di faglia
 - Überlappende Störungssysteme / Sistemi di faglia sovrapposti
- 16b - Störungszonenmitte mit Prognoseunsicherheit / Punto centrale della zona di faglia con pronosticamento incerto**
 - Prognoseunsicherheit / Pronosticamento incerto
- 21 - Charakterisierung der Störungsgesteine**
Caratterizzazione delle rocce di faglia
 - jrm erhöhte Trennflächendichte / frequenza di frattura/faglia elevata
 - frac Zerrüttungszone / zona frantumata
 - cat Kataklast / cataclaste
 - cak Störungsbröckel, kohäsionslos (Kalkint) / Breccia di faglia, incoerente (Kachint)
 - fg Gouge, Störungsetten / Gouge
 - sb Scherbandgefüge / tessitura a shearbands
 - myl Mylonit / Mioniti
 - pst Pseudotachylit / Pseudotachilite
 - carst Lösungsverwitterung / dissoluzione della roccia

M / SCALA 1:10.000



Bearbeitungsstand / Stato di elaborazione			
Revision	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortliche Änderung / Responsabile modifica	Datum / Data
10	Endabgabe / Consegna Definitiva		31.07.2014
11	Projektvollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e implemento istruttoria		30.09.2014
20	Überarbeitung (mitgeleitet) / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14		04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emisione per Appalto		30.01.2015

Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transportsicherheitsinfrastruktur (TSI) / Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio della rete di trasporto trans-europea

Ausbau Eisenbahnstrecke München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Ausführungsplanung

Potenziamento asse ferroviaria Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Progettazione esecutiva

D0700: Baulots Mault 2-3 D0700: Lottas Mules 2-3

Prognoseart	WBS
Gesamtbauwerke	Opere generali
Dokumentart	Tipo documento
Längenschnitt	Profilo longitudinale
Titel	TITOLO
Geologischer Längenschnitt Zugangstunnel Trenns	Profilo geologico Galleria d'accesso Trenns

Fachplaner / Specialisti di settore
Dott. Geol. Paolo Perello
Dott. Ing. Pierluigi N. 205

Als Zustimmung / Per Condivisione
Ing. Enrico Maria Pizzarotti
Dott. Ing. Milano N° A. 25470

Beauftragter / Elaborato	Datum / Date	Name / Nome	Gesellschaft / Società
GDP consultants Engineering Geology	30.01.2015	U. Burger	BET SE

Projekt / Progetto	Blatt / Foglio	Rev. / Rev.	Stadium / Fase	Maßstab / Scala
02	H61	GD	992	1:10.000

Staat / Stato	Lot / Lotto	Einheit / Unità	Numero	Documententyp / Tipo documento	Vertrag / Contratto	Numero	Revisionsnummer / Revisione
02	H61	GD	992	GLS	D700	13034	21

02_H61_GD_992_GLS_D0700_13034_21_COPERTINA.pdf