

ANHANG

15-116**A1**

Datenblätter Streckenabschnitte

APPENDICE

15-116**A1**

Schede tratti ferroviari

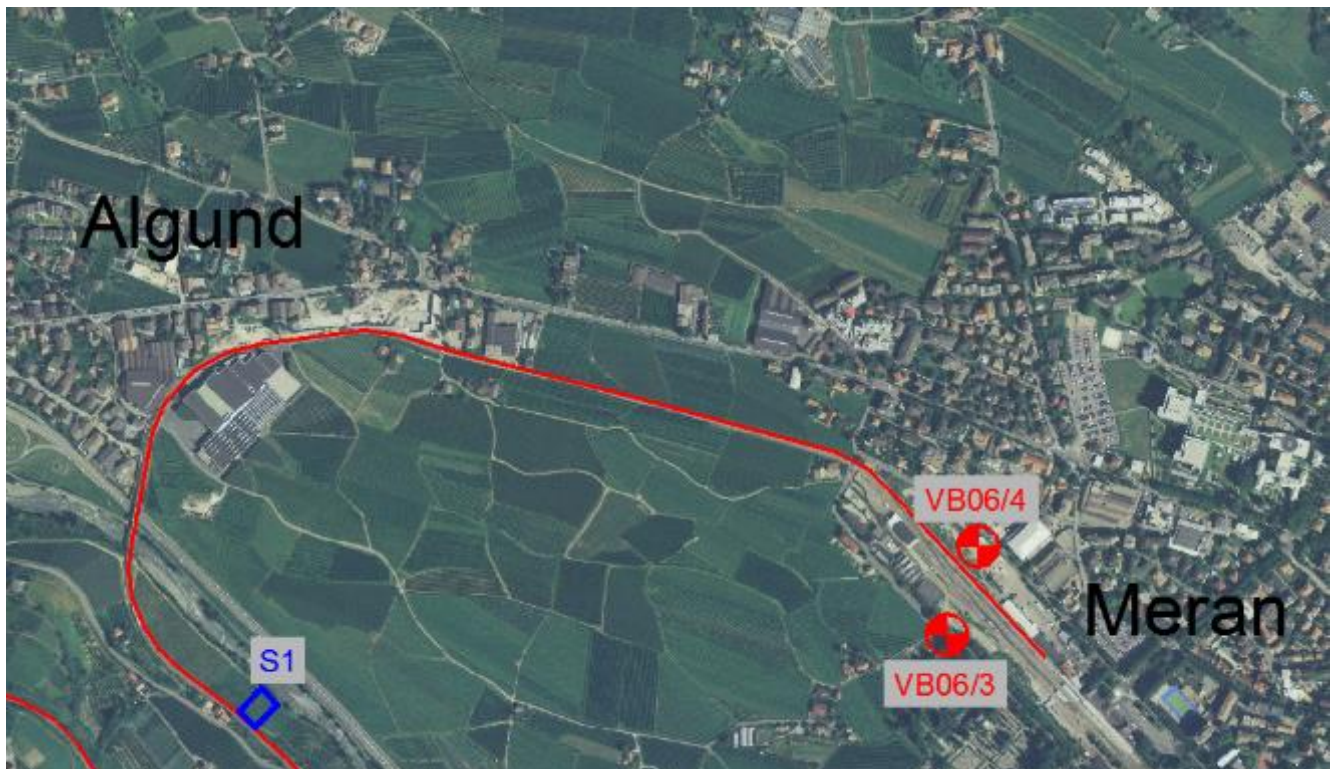
Übersicht Datenblätter

Km 31,0 – Km 33,12 (Meran – Algund)	3
Km 33,12 – Km 36,90 (Algund – Marlinger Kehrtunnel)	5
Km 36,90 – Km 41,75 (Marlinger Kehrtunnel – Töll)	7
Km 41,75 – Km 48,76 (Töll – Naturns)	9
Km 48,76 – Km 52,00 (Naturns – Staben)	11
Km 52,00 – Km 57,30 (Staben – Kastelbell)	13
Km 57,30– Km 60,50 (Kastelbell – Latsch)	15
Km 60,50 – Km 66,50 (Latsch – Holzbrugg).....	17
Km 66,50 – Km 67,90 (Holzbrugg – Göflan)	19
Km 67,90 – Km 72,30 (Göflan – Schlanders)	21
Km 72,30 – Km 74,50 (Schlanders – Laas)	23
Km 74,50 – Km 77,10 (Laas – Obstgenossenschaft ALPE (Laas)	25
Km 77,10 – Km 80,50 (Obstgenossenschaft ALPE (Laas) – Eyrs)	27
Km 80,50 – Km 83,20 (Eyrs – Spondinig).....	29
Km 83,20 – Km 87,00 (Spondinig – Schluderns).....	31
Km 87,00 – Km 89,40 (Schluderns – Tartsch)	33
Km 89,40 – Km 90,70 (Tartsch – Tartscher Bühel).....	35
Km 90,7 – Km 91,36 (Tartscher Bühel – Mals).....	37

Km 31,0 – Km 33,12 (Meran – Algund)

Beschreibung Streckenabschnitt	Von Bahnhof Meran bis 120 m nach Bahnhof Algund
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrungen für Nordwestumfahrung Meran – Baulos 1 (VB06/3 u. VB06/4)
Geomorphologische Beschreibung	Flacher Talboden
Baugrundbeschreibung	Weitgestufte Kiese mit verschiedenen mächtigen Linsen von feinkornreicheren Lockersedimenten (Kiese mit höherem Sand- und Schluffanteil)
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Freier Grundwasserspiegel in etwa 20 m Tiefe.
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Grobkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Trassenverlauf im Talboden von Meran.



Detail Aufschluss (Böschungsanschnitt) mit sandigen Kiesen (Talalluvionen).



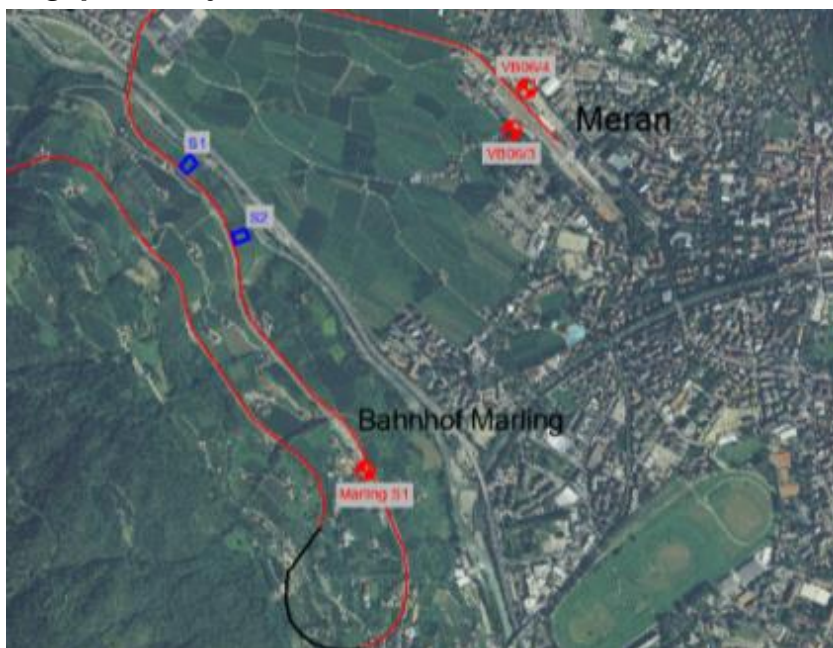
Streckenverlauf in der Nähe vom Bahnhof Algund.

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 33,12 – Km 36,90 (Algund – Marlinger Kehrtunnel)

Beschreibung Streckenabschnitt	Ab km 36,9 Rampe Richtung Marlinger Mittelgebirgsterrasse hinauf. Die Dammböschung steigt dabei talseitig auf 6–7 m an. Ab Bhf. Marling und bis zum SE-Portal vom Marlinger Kehrtunnel geringe Dammhöhe; letzter Abschnitt verläuft im Einschnitt.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Kernbohrung S1 für BVH Umbau Bahnhof Marling • Baggerschürfe (S1 u. S2)
Geomorphologische Beschreibung	Mittelgebirgsterrasse
Baugrundbeschreibung	Unterhalb Dammschüttung steht Moränenmaterial an, das laut Bohrung (Marling S1) bis zu 15 m und mehr mächtig ist. Dammschüttung meist aus kiesigen, z.T. schluffigen Sanden (vermutlich umgelagertes Moränenmaterial). Bei km 34,0 bergseitig Fels (30 m), talseitig Fels (Paragneis) in max. 3.
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Schichtgebunden können Hangwasserzutritte auftreten (v.a. Grenzfläche Aufschüttung –Moräne und/oder im Bereich von grobkörnigen Partien in der Moräne)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Instabile talseitige Dammschüttung im Bereich Bahnhof Marling; Sanierung wird demnächst ausgeführt
Geologische Einheit	Moräne (undifferenziert)

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Ca. bei km 34 sind bergseitig Paragneise aufgeschlossen (links).



Bahntrasse östlich von Marling (rd. 4 m hoher Damm).



Beim Bahnhof Marling wurde das Gelände rd. 5 m hoch aufgeschüttet. Die im Bild zu sehende Böschung wird im Rahmen des Projektes „Umbau Bahnhof Marling“ saniert.



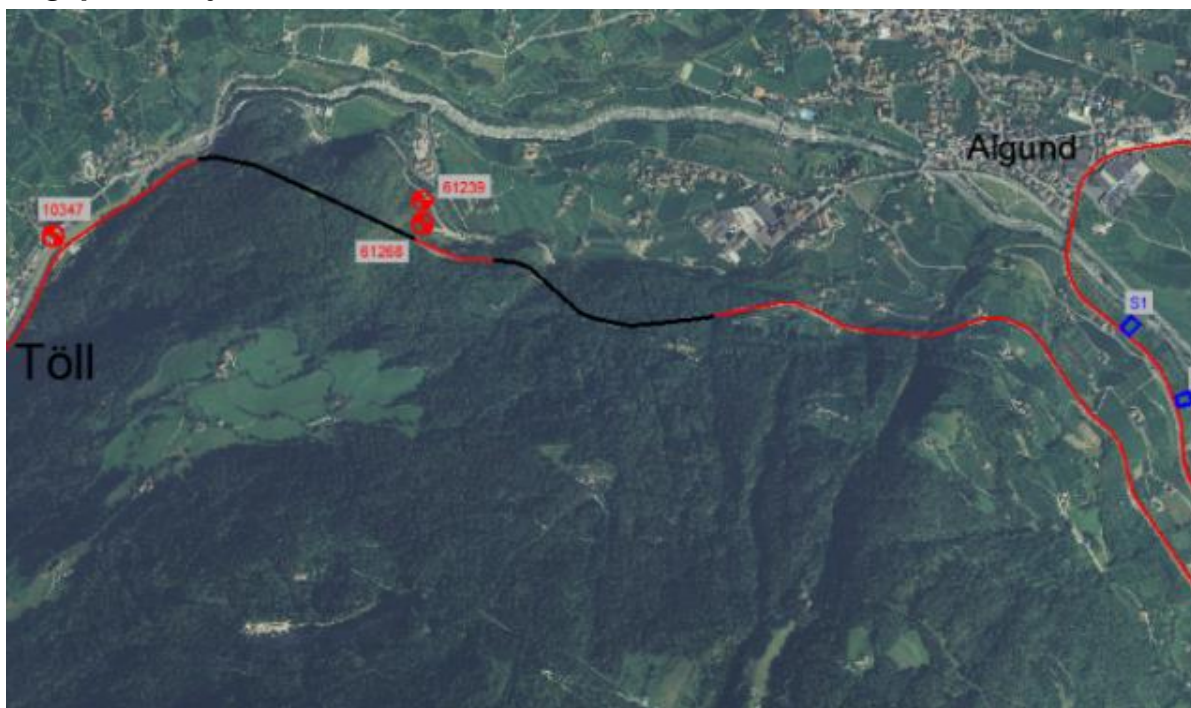
Streckenverlauf vor SW-Portal Marlinger Kehrtunnel.

Geotechnische Einheit	GE 4 / bei Km 34 auf ca. 30 m Länge GE 5
------------------------------	---

Km 36,90 – Km 41,75 (Marlinger Kehrtunnel – Töll)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt beginnt 500 m nach NW-Portal Marlinger Kehrtunnel und endet kurz vor Bhf. Töll. Km 39,01–44,78 Tunnelstrecke
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Bohrkataster Amt 11.6 Akt Nr. 61239, 61268 u. 10347
Geomorphologische Beschreibung	Strecke im Einschnitt entlang der südlichen Talflanke im Ost- bzw. Nordhang vom Kreuzjoch.
Baugrundbeschreibung	Bergseitig großteils Fels (Paragneis), bei km 37,3–37,5 und km 37,7–38,0 auch talseitig Fels (Paragneis). Im Bereich der Gerinne gering mächtiger Wildbachschotter bzw. Murschutt. Talseitig häufig Aufschüttungsböschungen (vermutlich Tunnelausbruch)
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Lokal können schichtgebundene Hangwasserzutritte auftreten (v.a. an der Grenze Lockermaterial – Fels)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	keine
Geologische Formation	Para- und Orthogneise der Marlinger Schuppe und der Pejo Einheit

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Trasseneinschnitt im Fels (Paragneis) bei ca. km 37,3.



Talseitiger Ausschüttungskörper, vermutlich aus Tunnelausbruchmaterial (ca. km 38,3).



Felsaufschlüsse (Paragneis) östlich von Töll.



Westportal Tölltunnel.

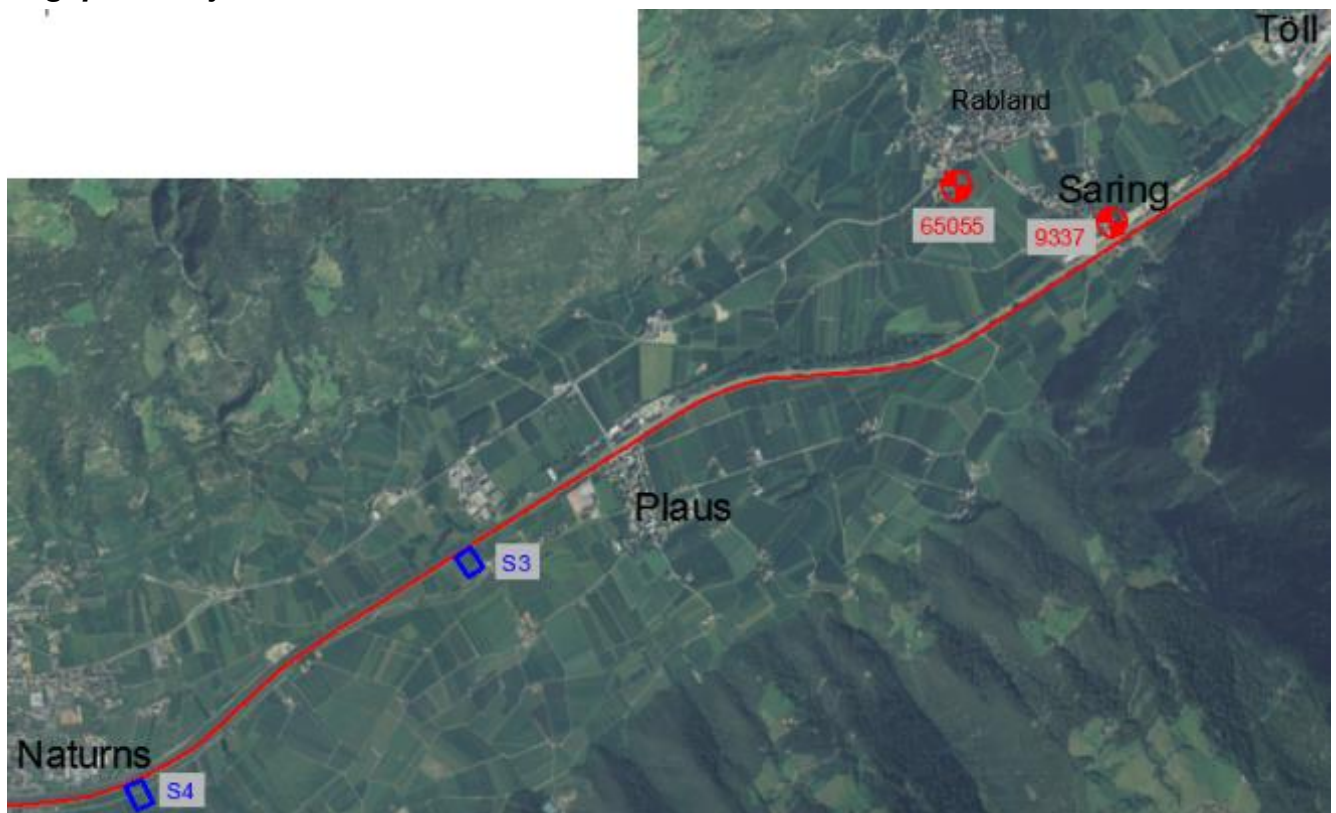
Geotechnische Einheit

GE 5

Km 41,75 – Km 48,76 (Töll – Naturns)

Beschreibung Streckenabschnitt	Die Bahnstrecke verläuft bis Saring entlang der orographisch rechten Talflanke, ab dort etwa in Talmitte.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Bohrkataster Amt 11.6 Akt. Nr. 65055 u. 9337. • Baggerschürfe (S3 u. S4)
Geomorphologische Beschreibung	Flacher Talboden
Baugrundbeschreibung	Weit- bis intermittierend gestufte Kiese mit verschiedenen mächtigen Linsen von feinkornreicheren Lockersedimenten (Kiese mit höherem Sand- und Schluffanteil)
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Laut Bohrung Akt Nr. 9337 befindet sich der freie Grundwasserspiegel in einer Tiefe von rd. 3 m u. GOK (= Etsch-Niveau)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Grobkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



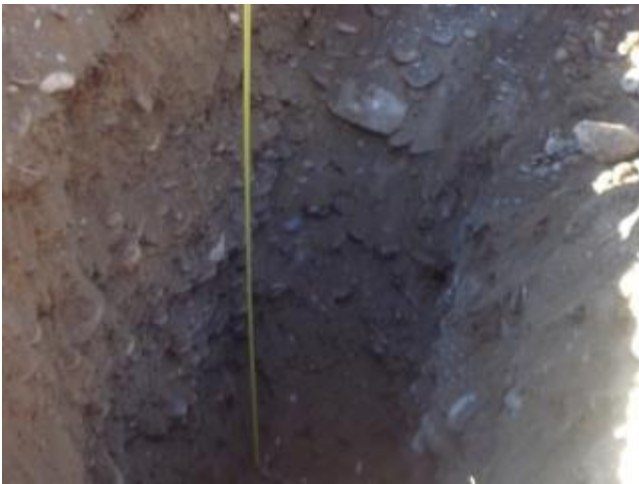
Fotodokumentation



Streckenverlauf am orographisch rechten Etschufer



Übersichtsfoto bei ca. km 46 mit Blick Richtung Meran



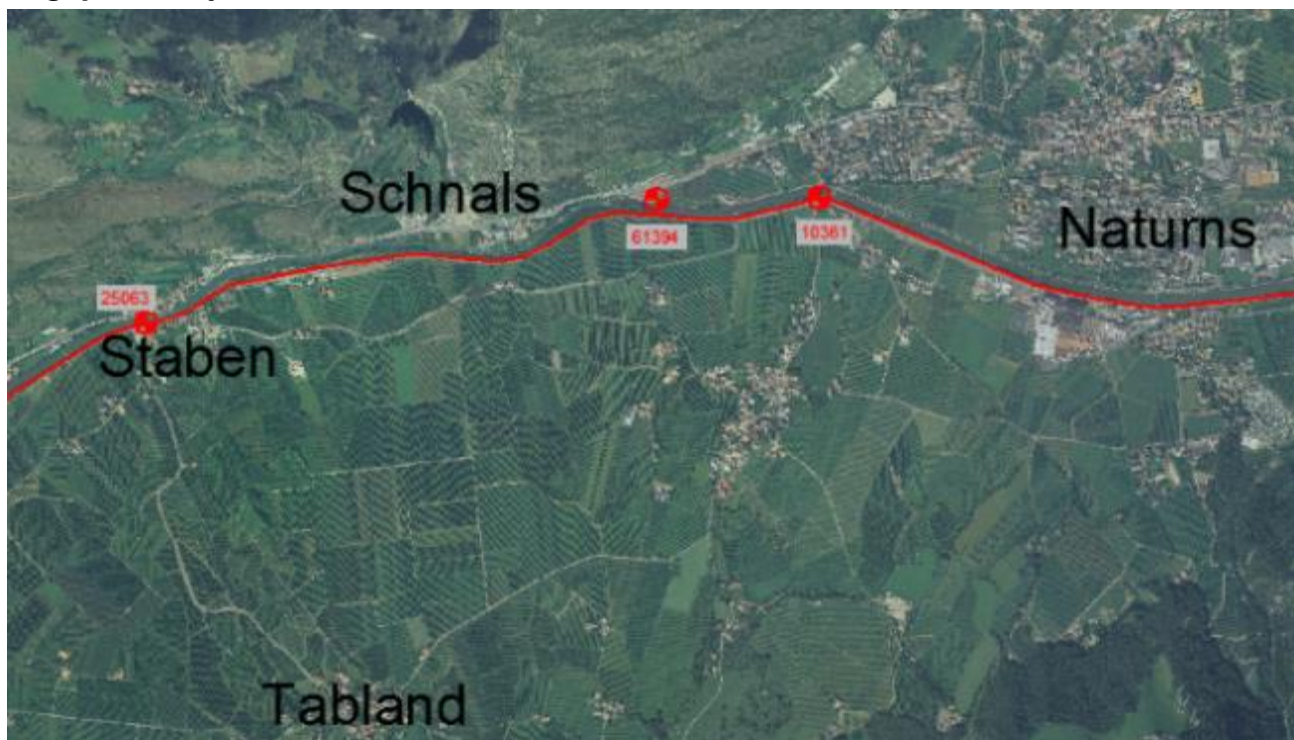
Detail Aufschluss (Schurfprofil S2) mit sandigen Kiesen (grobkörnige Alluvionen)

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 48,76 – Km 52,00 (Naturns – Staben)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt vom Bahnhof Naturns bis ca.1 km westlich vom Bahnhof Staben–Schnals
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Bohrkataster Amt 11.6 Akt Nr. 10361, 61394 u. 25063)
Geomorphologische Beschreibung	flacher Talboden; entlang der nördlichen Talflanke (Sonnenberg) am Nordrand eines großen, aus Süden geschütteten Murschuttkegels
Baugrundbeschreibung	Laut Bohrungen (Akt Nr. 10361, 61394 u. 25063) stehen bis auf Gründungsniveau weitgestufte Kiese mit verschiedenen mächtigen Linsen von feinkornreicheren Lockersedimenten und vereinzelt größeren Blöcken an.
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Talgrundwasserspiegel etwa auf Höhe der Flusssohle der Etsch
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	keine
Geologische Einheit	Murschutt, Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Übersichtsfoto des Streckenabschnitts mit Blick Richtung Meran.



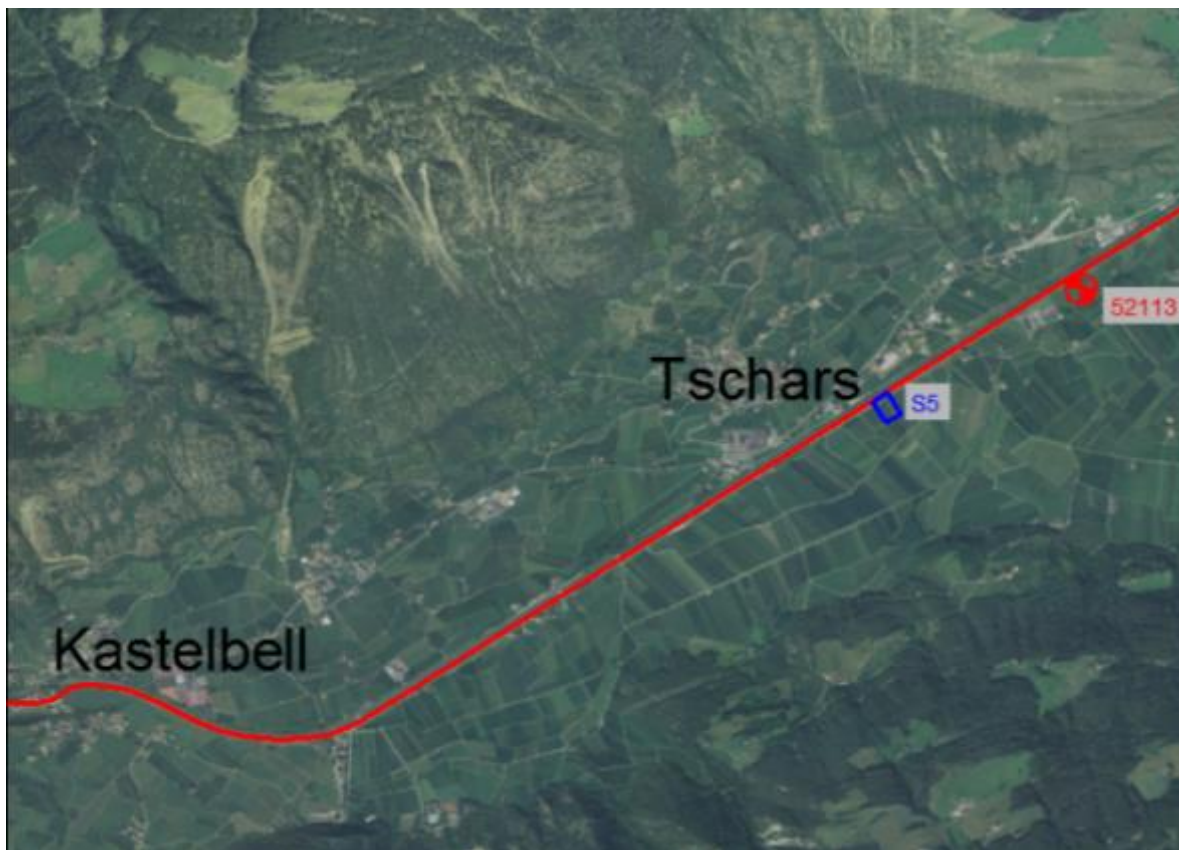
Übersichtsfoto des Streckenabschnitts mit Blick Richtung Mals.

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 52,00 – Km 57,30 (Staben – Kastelbell)

Beschreibung Streckenabschnitt	Der Streckenabschnitt beginnt rd. 1 km westlich vom Bahnhof Staben und endet etwa 300 m östlich vom Bahnhof Kastelbell.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Kernbohrung (Bohrkataster Amt 11.6 Akt Nr. 52113) • Baggerschurf (S5)
Geomorphologische Beschreibung	Flacher Talboden
Baugrundbeschreibung	Vor allem Fein– bis Mittelsand mit hohem Schluff– und geringem Kiesanteil
Angaben zur Grund–/Hangwassersituation	Freies Grundwasser in einer Tiefe von rd. 2,7 m u. GOK (\approx ca. Etsch–Niveau)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Feinkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Streckenabschnitt im ebenen Talboden bei km 51.



Zum Teil verläuft die Bahn deutlich erhöht im Vergleich zum ursprünglichen Gelände (links im Bild).



Rd. 2 m hohe Dammschüttung.



Feinkörnige Alluvionen in der offenen Schürfgrube S5.

Geotechnische Einheit	GE 2
------------------------------	-------------

Km 57,30– Km 60,50 (Kastelbell – Latsch)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt von 300m östlich Bhf. Kastelbell bis kurz vor Bahnhof Latsch
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Kernbohrung (57688) • Seismische Profile (Profil 1 – 3)
Geomorphologische Beschreibung	Einschnitt am Fuß des Murkegels vom Tarschertalbach (A.260)
Baugrundbeschreibung	Murschuttmaterial, bergseitig z.T. in Form von steilen Böschungsanschnitten. Talseitige Aufschüttungsböschung. Die Ergebnisse der Hybridseismik weisen im talseitigen Böschungskörper in 5–7 m Tiefe einen Markerhorizont auf, der eine Zunahme der Lagerungsdichte markiert. Die Mächtigkeit der Auffüllung konnte allerdings nicht eindeutig bestimmt werden.
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Talgrundwasserspiegel auf Höhe der Etsch und damit rd. 10–15 m tiefer. Lokal können schichtgebundene Hangwasserzutritte auftreten
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	talseitige Gründung erfolgt zum Großteil im aufgefüllten Material
Geologische Formation	Murschutt, talseitig Aufschüttung

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



*Streckenabschnitt unmittelbar westlich von Kastelbell
(ca. km 58).*



Murschutt mit z.T. großen Blöcken.



Bahntrasse im Bereich Profil 1 (ca. km 58,6).



Talseitige Aufschüttungsböschung.

Geotechnische Einheit	GE 3, GE 1 (talseitiger Aufschüttungskörper)
------------------------------	---

Km 60,50 – Km 66,50 (Latsch – Holzbrugg)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt von rd. 200 m östlich Bhf. Latsch bis Lokalität „Holzbrugg“
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Kernbohrungen (Bohrkataster Akt Nr. 57688)
Geomorphologische Beschreibung	Ebener Talboden, Nordrand Murkegel / Schwemmkegel Plimabach
Baugrundbeschreibung	Weitgestufte Kiese mit vereinzelt größeren Blöcken. Im Abschnitt Goldrain – Holzbrugg sind lokal immer wieder schluffige Feinsande mit geringem Kiesanteil aufgeschlossen (feinkörnige Alluvionen).
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Grundwasserspiegel ungefähr auf Etsch-Niveau.
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Abschnittsweise setzungsempfindliche feinkörnige Alluvionen, geschätzte Mächtigkeit 3–4 m
Geologische Einheit	Verzahnungsbereich zwischen Alluvionen und Murschutt

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Streckenabschnitt westlich Bahnhof Latsch.



Streckenabschnitt östlich Bahnhof Goldrain.



Streckenabschnitt westlich Bahnhof Goldrain.



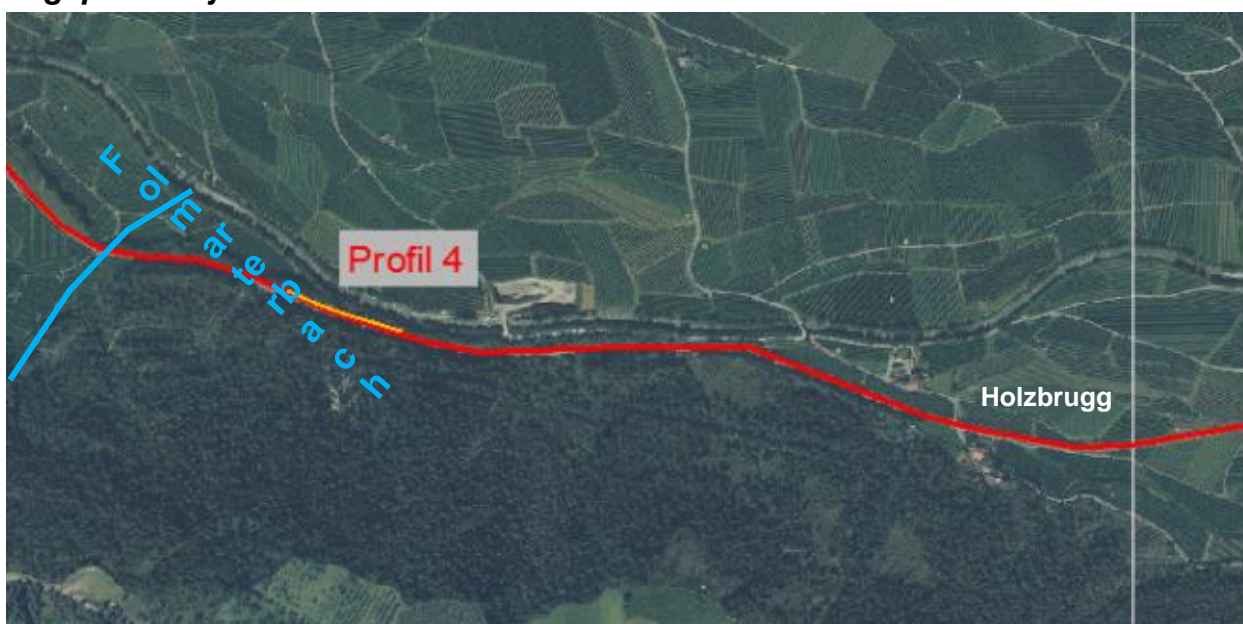
Die Bahntrasse verläuft westlich von Goldrain meist auf einem 1,5–2 m hohen Schüttdamm.

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 66,50 – Km 67,90 (Holzbrugg – Göflan)

Beschreibung Streckenabschnitt	Zwischen der Lokalität „Holzbrugg“ und Göflan verläuft die Bahntrasse entlang der südlichen Talflanke. Der Abschnitt endet kurz vor der Querung des Folmaterbaches (A.320).
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung seismisches Profil (Profil 4)
Geomorphologische Beschreibung	Trasse im Einschnitt entlang der südlichen Talflanke und rd. 20 m oberhalb vom Talboden.
Baugrundbeschreibung	<p>Bergseitig Felsaufschlüsse (dunkle, feinkörnige Paragneise), oberflächlich stark aufgelockert, z.T. von geringmächtigem Hangschutt überlagert.</p> <p>Talseitige Aufschüttungsböschungen aus überwiegend grobkörnigem Material (sandig–steinige Kiese).</p> <p>Die Felsoberfläche ist lt. Seismik im talseitigen Bereich etwa in 3–5 m Tiefe zu erwarten.</p>
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Unter Umständen schichtgebundene Wasserzutritte an der Grenze Lockermaterial – Fels.
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Im talseitigen Bereich wird der gewachsene (nicht aufgefüllte) Baugrund in Form von Fels erst unterhalb 3–5 m Tiefe angetroffen.
Geologische Formation	Paragneis (Laaser Einheit), talseitig Aufschüttung

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Streckenabschnitt westlich Holzbrugg bei km 67,8.



Stark zerlegte Paragneise im Bereich der bergseitigen Anschnittsböschung bei ca. km 67,5.



Bergseitige Felsböschung bei ca. km 67,5; Blick Richtung Mals.



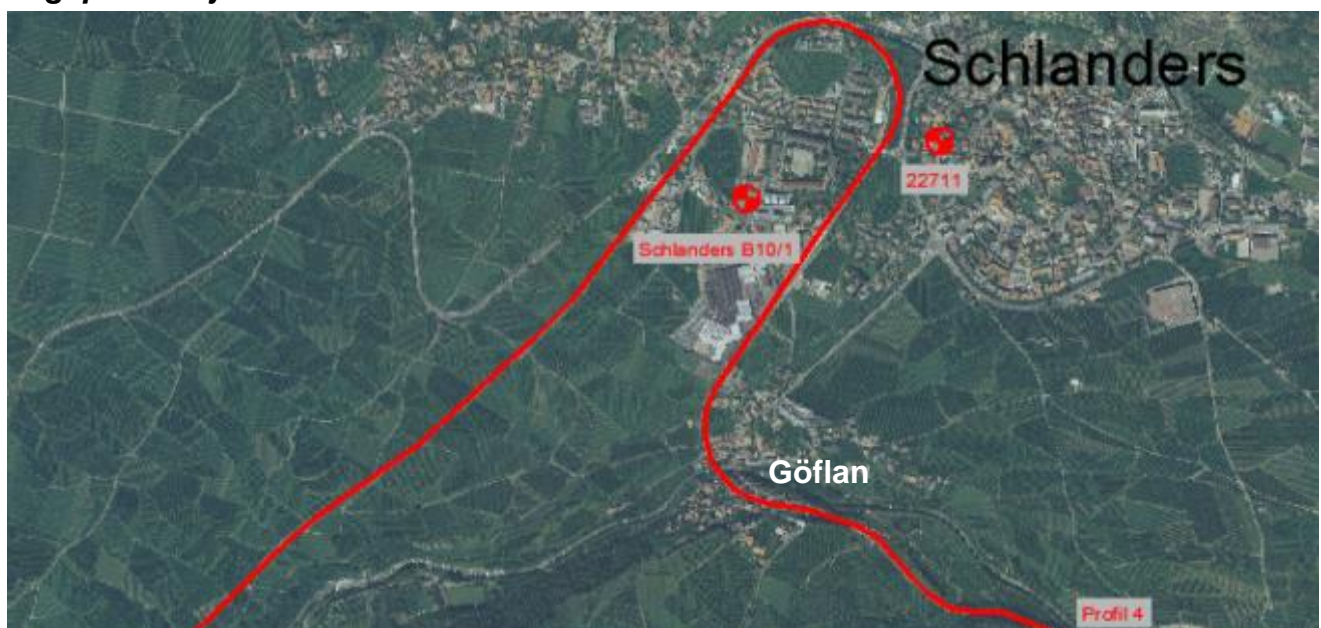
Ende Trassenabschnitt im Bereich Querung Folmarterbach

Geotechnische Einheit	GE 5, GE 1 (talseitiger Aufschüttungskörper)
------------------------------	---

Km 67,90 – Km 72,30 (Göflan – Schlanders)

Beschreibung Streckenabschnitt	Bahnstrecke verläuft durch Göflan und das Ortsgebiet von Schlanders und endet rd. 1 km vor den Brugg-Höfen. Bei km 68,85 (Göflan) und km 69,5 (Schlanders) verläuft die Bahnstrecke auf Brücken.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrungen für Erweiterung Gewerbeoberschule Schlanders B10/1, S1 u. S2 Baggerschurf (S3)
Geomorphologische Beschreibung	Westlich von Schlanders zieht der große Murschutt- bzw. Schwemmkegel vom Gadriabach herein. Die Etsch wurde vom selben an die orografisch rechte Talflanke abgedrängt.
Baugrundbeschreibung	In der Bohrung B10/1 sind bis in 15 m Tiefe gemischt- bis grobkörnige Murschuttablagerungen angetroffen worden (=weitgestufte Kiese mit verschiedenen mächtigen Linsen von feinkornreicheren Lockersedimenten und mit vereinzelt größeren Blöcken).
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Grundwasserspiegel > 15 m Flurabstand, schichtgebundene Hang- und Sicherwässer möglich
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Murschutt

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Nördlich vom Bahnhof Schlanders verläuft die Trasse auf einem rd. 5 m hohen Schüttdamm.



Im Bereich des westlichen Ortsrandes von Schlanders verläuft die Trasse großteils im Einschnitt.



Trassenverlauf westlich Schlanders, ca. km 70,4.



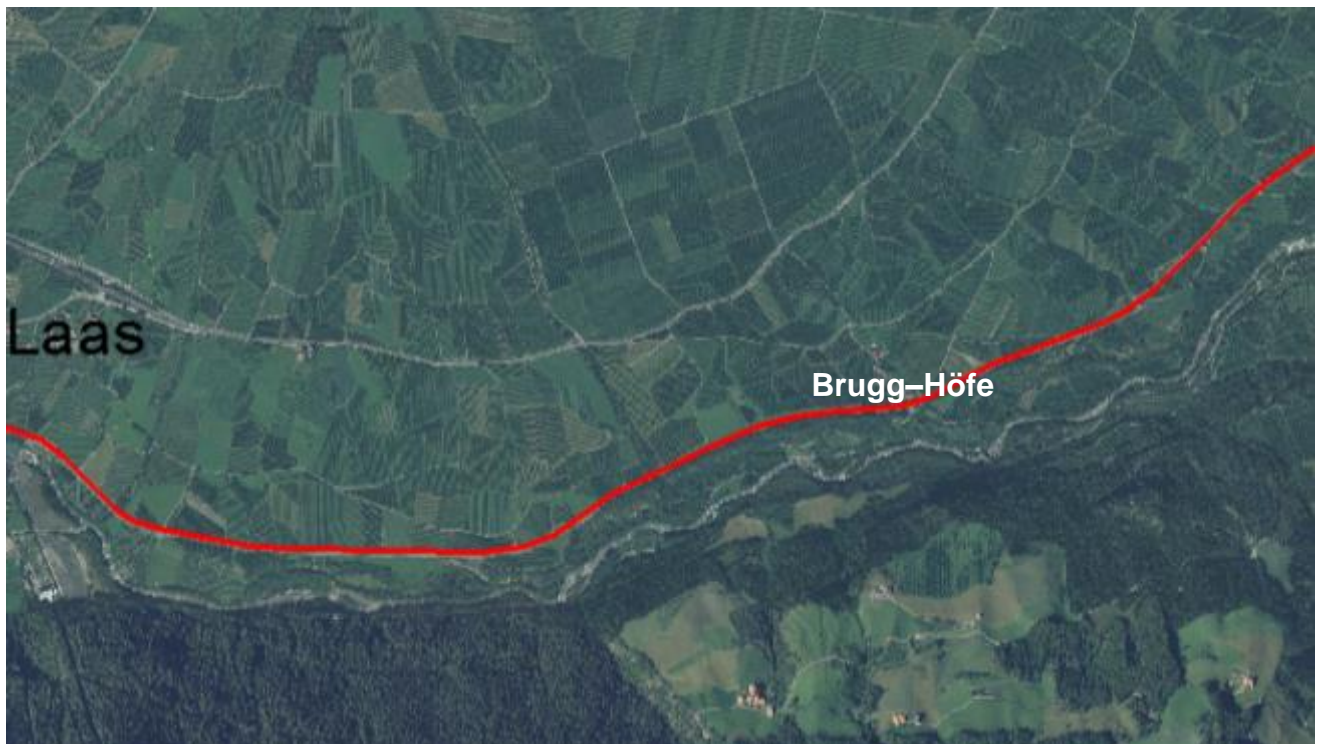
Streckenverlauf bei km 71.

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 72,30 – Km 74,50 (Schlanders – Laas)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt beginnt rd. 1 km östlich der Brugg–Höfe und endet knapp 2 km östlich vom Bhf. Laas
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung
Geomorphologische Beschreibung	Östlich von Laas zieht der große Murschutt– bzw. Schwemmkegel vom Gadriabach von Norden herein. Die Etsch wurde vom selben auf die orografisch rechte Talflanke abgedrängt. Trassenabschnitt größtenteils im Einschnitt.
Baugrundbeschreibung	Murschuttmateriale überlagert Grundmoräne, die entlang der erosiven Einschnitte südlich der Trasse aufgeschlossen ist. Im Bereich der Trasse ist mit Murschuttmateriale und (v.a. talseitig) mit Grundmoräne zu rechnen.
Angaben zur Grund–/Hangwassersituation	Talgrundwasserspiegel deutlich tiefer als Trasse
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Grundmoräne (z.T. überlagert von Murschutt)

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Der Streckenabschnitt verläuft größtenteils im Einschnitt.



Die Grundmoräne ist v.a. südlich der Trasse aufgeschlossen (Aufschluss bei km 72,6).



Streckenverlauf bei ca. km 72,9.



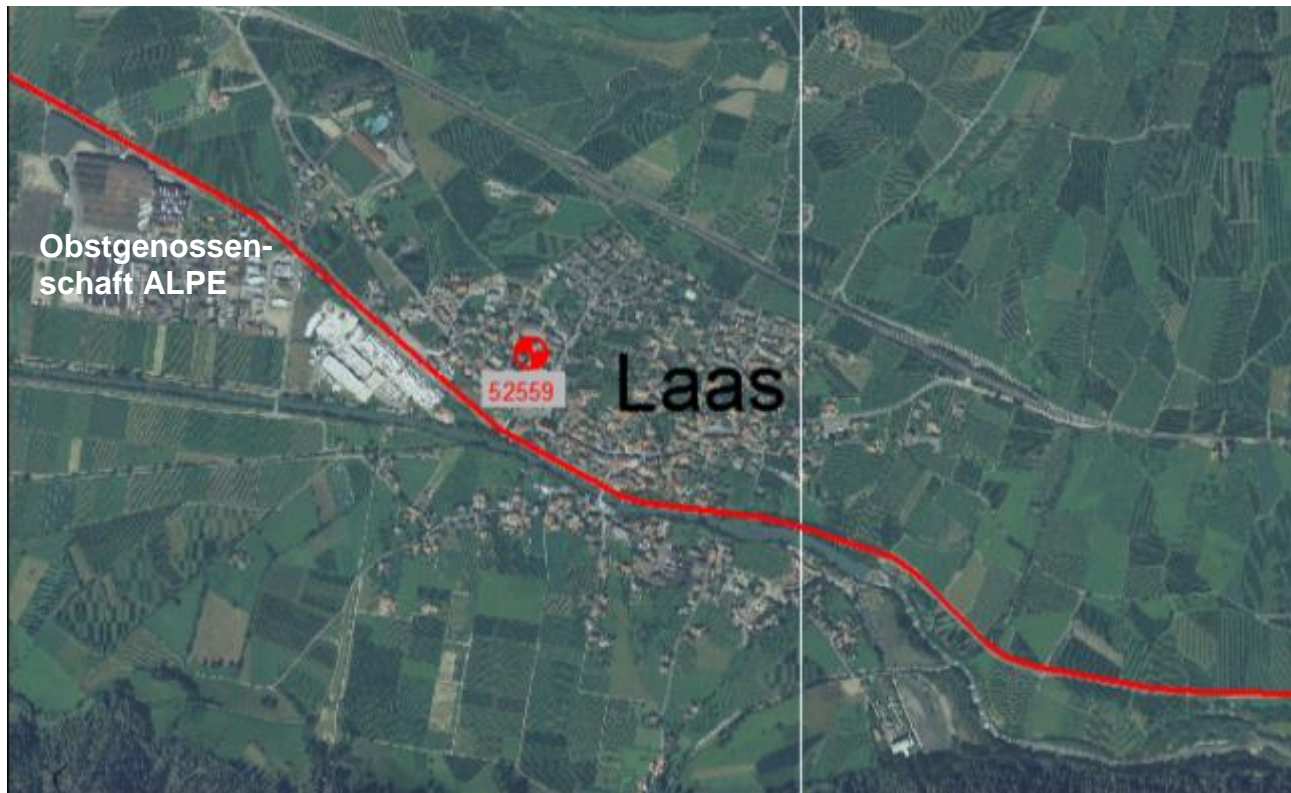
Die Etsch hat sich erosiv in die Grundmoräne eingeschnitten und verläuft heute rd. 40 m tiefer.

Geotechnische Einheit	GE 4, z.T. überlagert von GE 3
------------------------------	---------------------------------------

Km 74,50 – Km 77,10 (Laas – Obstgenossenschaft ALPE (Laas))

Beschreibung Streckenabschnitt	Abschnitt beginnt rd. 2 km östlich vom Bhf. Laas und endet bei der Obstgenossenschaft ALPE (Laas).
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Kernbohrung (Bohrkataster Akt Nr. 52559)
Geomorphologische Beschreibung	Zwischen Schlanders und Laas zieht von Norden der große Murschuttkegel vom Gadriabach herein. Die Etsch verläuft am distalen Randbereich des Murschuttkegels.
Baugrundbeschreibung	Weitgestufte Kiese mit zahlreichen Steinen Blöcken und verschieden mächtigen Linsen von feinkörnigen Sedimenten
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Laut Bohrung (52559) befindet sich der freie Grundwasserspiegel in einer Tiefe von rd. 6,5 m u. GOK (\triangleq ca. Etsch-Niveau).
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	Keine
Geologische Einheit	Murschutt (z.T. Verzahnung mit Alluvionen)

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Foto im östlichen Bereich des Streckenabschnittes (ca. km 74,6).



Detailfoto kiesiger und schwach schluffiger Sande (Murschutt) im Erosionsanschnitt (ca. km 74,7).



Östlich vom Bhf. Lass verläuft die Bahntrasse unmittelbar nördlich der Etsch.

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Km 77,10 – Km 80,50 (Obstgenossenschaft ALPE (Laas) – Eyrz)

Beschreibung Streckenabschnitt	Die Bahnstrecke verläuft als Dammstrecke (max. Dammhöhe = 2 m) von der Obstgenossenschaft ALPE (Laas) bis Bahnhof Eyrz.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Baggerschurf (S6)
Geomorphologische Beschreibung	Der Laaser Ortsteil Eyrz befindet sich auf dem Murkegel des von Norden ins Haupttal mündenden Tanaser Baches. Östlich von Eyrz befinden sich im Talboden die Eyrzer Auen (Natura-2000-Gebiet).
Baugrundbeschreibung	Großteils feinkörnige Alluvionen. Im Schurf 6 (Eyrzer Au) wurden feinsandig-schluffige bis tonige Stillwasser- bzw. Ausedimente mit Torfzwischenlagen angetroffen.
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Grundwasserspiegel ungefähr auf Etsch-Niveau.
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	größtenteils setzungsempfindlicher Baugrund bis in mindestens 4 m Tiefe
Geologische Einheit	Feinkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Der Streckenabschnitt verläuft im ebenen Talboden, das Gelände neben der Bahntrasse ist sumpfig und schilfbewachsen.



Große Teile dieses Abschnittes verlaufen durch Aulandschaftsreste.



Foto der offenen Schürfgrube S6 im Bereich Eyrser Au (km 79,87).



Detailfoto der schluffig-tonigen Stillwasserablagerungen mit Torflagen.

Geotechnische Einheit	GE 2
------------------------------	-------------

Km 80,50 – Km 83,20 (Eyrs – Spondinig)

Beschreibung Streckenabschnitt	Streckenabschnitt vom Bahnhof Eyrs bis kurz vor Querung des Suldenbaches bei Spondinig.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrung (Bohrkataster Akt Nr. 24400)
Geomorphologische Beschreibung	Flacher Talboden nördlich der Etsch, ehemalige Auegebiete
Baugrundbeschreibung	Wechsel von grobkörnigen (sandig–kiesigen) und feinkörnigen (feinsandig–schluffigen) Alluvionen der Etsch (ehemalige Auebereiche bei km 81,4–82,3)
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Laut Bohrung (24400) befindet sich der freie Grundwasserspiegel in einer Tiefe von rd. 6 m u. GOK (\approx ca. Etsch–Niveau)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	vermutlich setzungsempfindlicher Baugrund, zumindest bis in rd. 4–5 m Tiefe (v.a. zwischen km 81,4 und 82,3)
Geologische Einheit	überwiegend feinkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



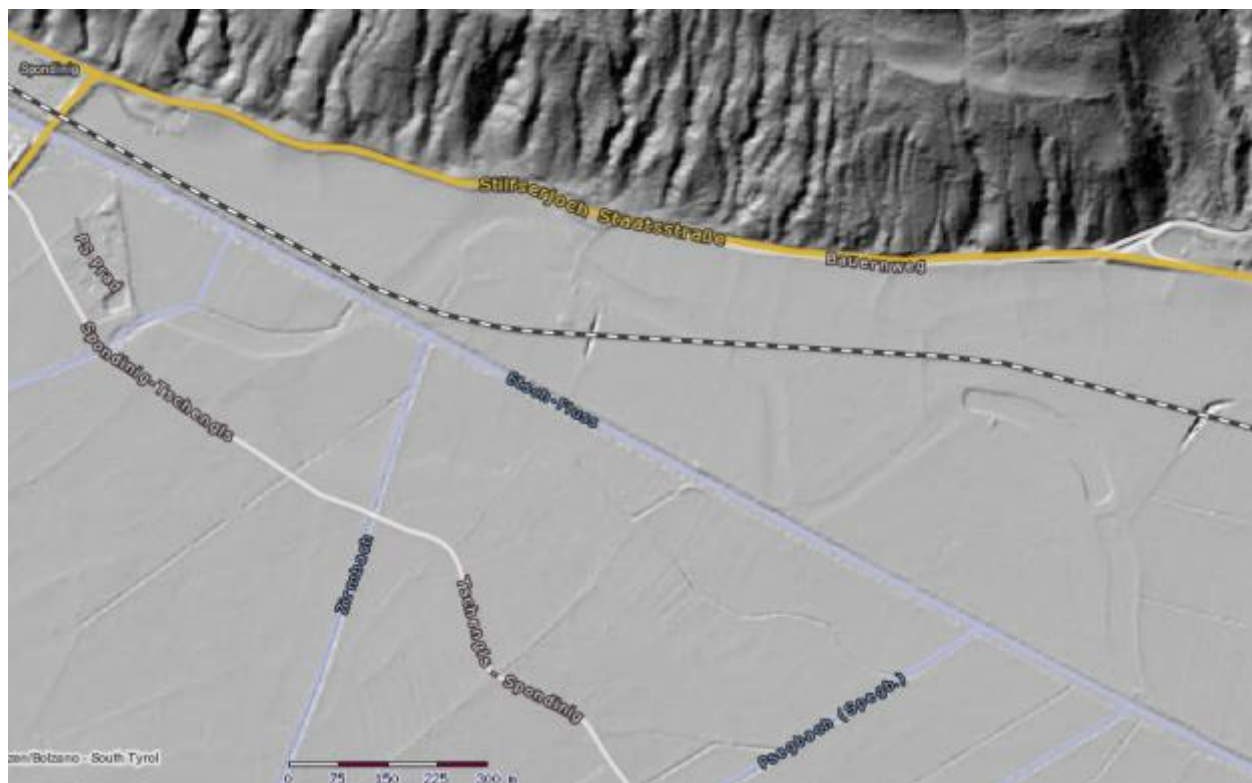
Fotodokumentation



Streckenverlauf bei ca. km 81,5.



In diesem Abschnitt besteht der Untergrund vermutlich aus feinkörnigen, gering durchlässigen Alluvionen.



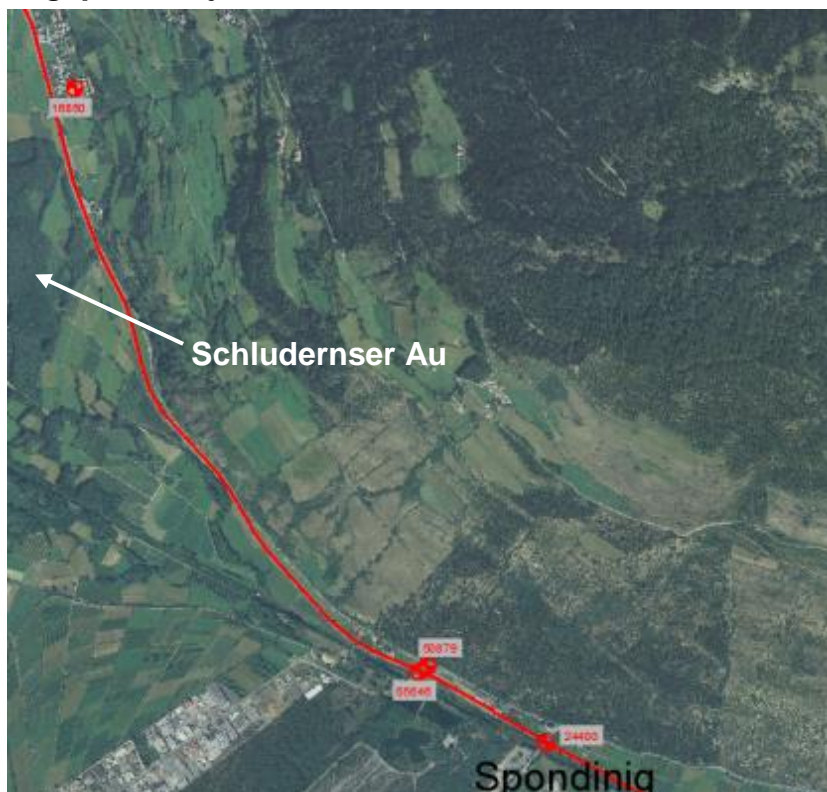
Hillshade des digitalen Geländemodells für den Abschnitt von km 80,8 bis km 83,0. Die Bahnstrecke verläuft in diesem Bereich durch einen ehemals stark mäandrierenden Flussabschnitt der Etsch.

Geotechnische Einheit	GE 2, GE 3 (untergeordnet)
------------------------------	-----------------------------------

Km 83,20 – Km 87,00 (Spondinig – Schluderns)

Beschreibung Streckenabschnitt	Abschnitt von Querung Suldenbach (rd. 200 m östlich Bhf. Spondinig) bis 600 m östlich Bhf. Schluderns.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrungen (50879 u. 55646)
Geomorphologische Beschreibung	Die Bahntrasse verläuft am orographisch linken Rand des ebenen Talbodens. Nördlich bzw. östlich grenzen die Hänge der nördlichen Talflanke (Sonnenberg) an.
Baugrundbeschreibung	Alluvionen mit gemischtkörniger Zusammensetzung (schluffig-kiesige Sande). Vermutlich feinkörnige Alluvionen bei km 85,8–86,3 (Schludernser Au). Lokal Überlagerung durch Hangschutt (km 85,0 und 85,8)
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Talgrundwasserspiegel etwa auf Etsch-Niveau (in Bohrung 55646 GW in rd. 4 m u. GOK. Entlang der Hangflanke sind schichtgebundene Hangwasserzutritte möglich
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	z.T. setzungsempfindlicher Baugrund, vermutlich v.a. bei km 85,8–86,3
Geologische Einheit	Fein- gemischtkörnige Alluvionen

Lageplan Projektabschnitt



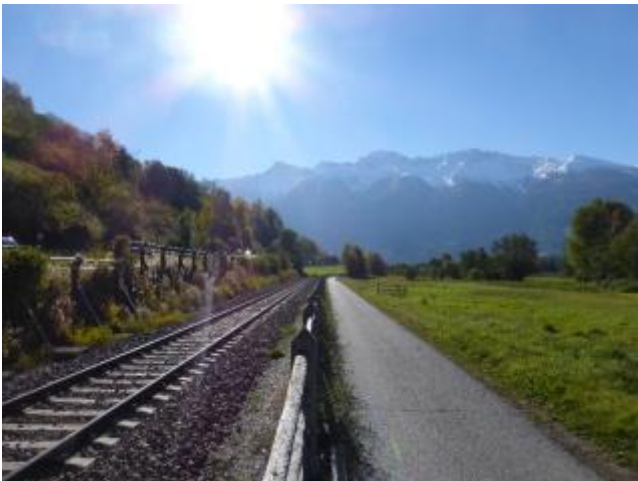
Fotodokumentation



Streckenverlauf westlich Bahnhof Spondinig.



Die Trasse verläuft zum Teil am Hangfuß, hier werden Alluvionen von Hangschutt überlagert (km 85,0 und 85,8).



Bei km 85,8–86,3 verläuft die Bahnstrecke am östlichen Rand der Schludernser Au.



Geotechnische Einheit	GE 3, GE 2
------------------------------	-------------------

Km 87,00 – Km 89,40 (Schluderns – Tartsch)

Beschreibung Streckenabschnitt	Abschnitt beginnt 500 m östlich vom Bahnhof Schluderns. Zunächst Dammstrecke (bis 8 m Höhe im Ortsgebiet von Schluderns). Ab km 88,2 verläuft die Trasse im Einschnitt entlang der orogr. linken Talflanke. Ende des Abschnitts bei Querung des Tartscherbaches.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • geologische Kartierung • Baggerschürfe (S7 u. S8)
Geomorphologische Beschreibung	Bei Schluderns mündet von Norden der Murschuttkegel des Saldurbaches ins Haupttal. Westlich von Schluderns verläuft die Trasse am Hangfuß..
Baugrundbeschreibung	Im Bereich Schluderns ist überwiegend grobkörniges Murschuttmaterial aufgeschlossen (sandig–steinige Kiese). Der rd. 8 m hohe Schüttdamm im Ortsgebiet besteht aus stark sandigen Kiesen. Westlich entlang der Hangflanke verläuft die Trasse bergseitig im Hangschutt (Einschnitt), talseitig wurde aufgefüllt.
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	mitunter schichtgebundene Hangwasserzutritte
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	keine
Geologische Einheit	Murschutt, Hangschutt, Aufschüttung

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Im Ortsgebiet von Schluderns verläuft die Bahntrasse für rd. 300 m auf einem 7–8 m hohen Damm.



Schurf 8 im Bereich des 8 m hohen Dammschüttungskörpers im Ortsgebiet von Schluderns.



Ab km 88,2 verläuft die Trasse in Hanglage.



Bergseitig geringe Einschnitte im Hangschutt, talseitig wurde aufgefüllt, Felstiefe nicht bekannt.

Geotechnische Einheit	GE 3, GE 1 (Schüttdamm Ortsgebiet Schluderns)
------------------------------	--

Km 89,40 – Km 90,70 (Tartsch – Tartscher Bühel)

Beschreibung Streckenabschnitt	Der Abschnitt beginnt beim Tartscherbach und verläuft durch die Südflanke des Tartscher Bühels.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrungen (Bohrkataster Amt 11.6 Akte Nr. 66716, 66717) Baggerschürfe (S9)
Geomorphologische Beschreibung	Strecke im Einschnitt entlang der orogr. linken Talflanke im Süd- bzw. Südwesthang vom Tartscher Bichl.
Baugrundbeschreibung	<p>Bergseitig Felsaufschlüsse (dunkle, feinkörnige Paragneise, z.T. mylonitische Textur), oberflächlich z.T. aufgelockert und lokal von Hangschutt überlagert.</p> <p>Talseitige Aufschüttungsböschungen aus überwiegend grobkörnigem Material (sandig–steinige Kiese).</p> <p>Trasseneinschnitte im Fels (Paragneis) bei ca. km 89,3 und bei ca. km 89,6.</p>
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Maximal schichtgebundenen Wasserzutritte (v.a. Grenze Lockermaterial – Fels)
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	keine
Geologische Einheit	Paragneis (Ötztal Kristallin)

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



Felseinschnitt bei ca. km 89,3



Mit Steinschlagnetzen gesicherter Felseinschnitt bei ca. km 89,6.



Die Trasse ist in den Fels des Tartscher Bichls eingeschnitten, talseitig wurde aufgefüllt, z.T. sind die talseitigen Böschungen mit Stützmauern gesichert.



Steilböschung talseitig der Bahntrasse.

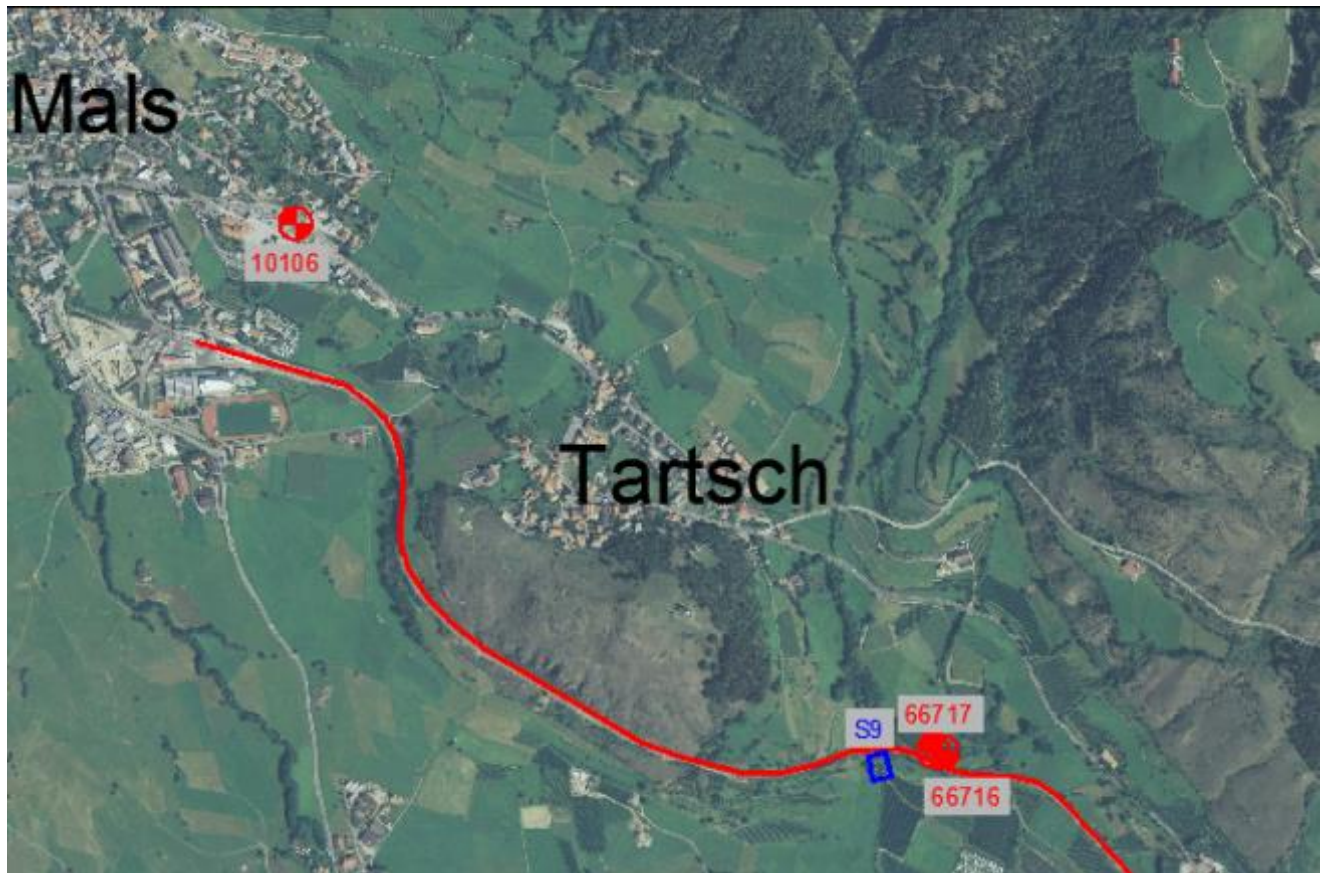
Geotechnische Einheit

GE 5

Km 90,7 – Km 91,36 (Tartscher Bühel – Mals)

Beschreibung Streckenabschnitt	Abschnitt beginnt westlich von Tartsch, rd. 150 m vor Überquerung der Gemeindestraße nach Tartsch und endet am Bahnhof Mals.
Durchgeführte Erkundungen bzw. Grundlagen für geologische Prognose	<ul style="list-style-type: none"> geologische Kartierung Kernbohrung (10106)
Geomorphologische Beschreibung	Trassenverlauf am südöstlichen Rand der „Malser Haide“, des größten Schwemmkegels der Alpen.
Baugrundbeschreibung	Weitgestufte Kiese mit verschiedenen mächtigen Linsen von feinkornreicheren Lockersedimenten und vereinzelteren größeren Blöcken
Angaben zur Grund-/Hangwassersituation	Grundwasserspiegel vermutlich etwa auf Höhe des Punibaches und damit rd. 15 m tiefer als die Trasse
Hinweise auf mögliche baugeologische Schwierigkeiten	keine
Geologische Einheit	Murschutt

Lageplan Projektabschnitt



Fotodokumentation



In ersten Teil verläuft die Bahntrasse am Hang, talseitig wurde das Gelände aufgefüllt.



Detailfoto der talseitigen Aufschüttungsboschung.



Übersichtsfoto vom Bahnhof Mals in Richtung Tartsch.



Ende der Bahnstrecke beim Bahnhof Mals (Blickrichtung Osten, im Hintergrund Tartsch).

Geotechnische Einheit	GE 3
------------------------------	-------------

Italienische Übersetzung

Traduzione italiana

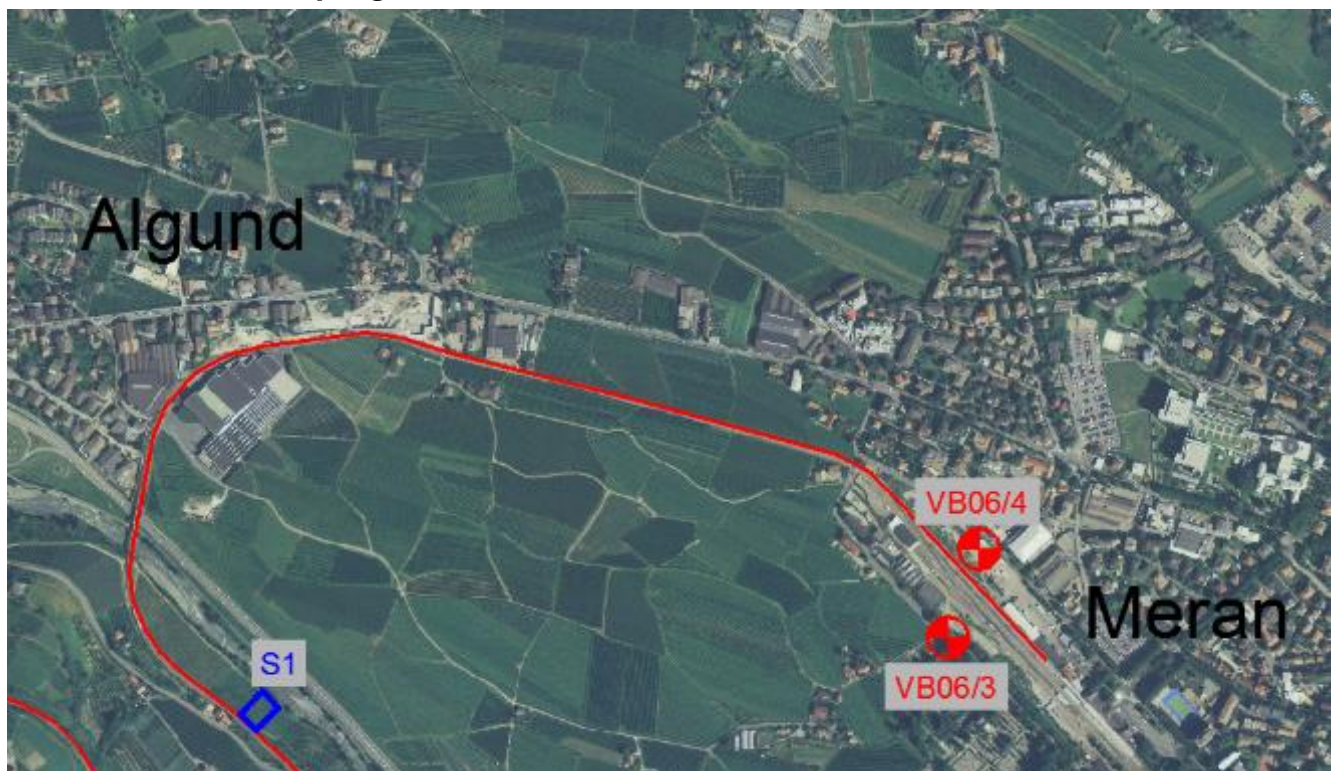
Quadro d'insieme schede tecniche

Km 31,00 – Km 33,12 (Merano – Lagundo)	3
Km 33,12 – Km 36,90 (Lagundo – Galleria di Marlengo)	5
Km 36,90 – Km 41,75 (Galleria di Marlengo – Tel)	7
Km 41,75 – Km 48,76 (Tel – Naturno)	9
Km 48,76 – Km 52,00 (Naturno – Staba)	11
Km 52,00 – Km 57,30 (Staba – Castelbello)	13
Km 57,30– Km 60,50 (Castelbello – Laces).....	15
Km 60,50 – Km 66,50 (Laces – "Holzbrugg").....	17
Km 66,50 – Km 67,90 ("Holzbrugg" – Covelano).....	19
Km 67,90 – Km 72,30 (Covelano – Silandro)	21
Km 72,30 – Km 74,50 (Silandro – Lasa).....	23
Km 74,50 – Km 77,10 (Lasa – Cooperativa Frutticoltori ALPE (Lasa).....	25
Km 77,10 – Km 80,50 (Cooperativa frutticoltori ALPE (Lasa) – Oris)	27
Km 80,50 – Km 83,20 (Oris – Spondigna)	29
Km 83,20 – Km 87,00 (Spondigna – Sluderno).....	31
Km 87,00 – Km 89,40 (Sluderno – Tarces)	33
Km 89,40 – Km 90,70 (Tarces – Collina di Tarces).....	35
Km 90,70 – Km 91,36 (Collina di Tarces – Malles Venosta)	37

Km 31,00 – Km 33,12 (Merano – Lagundo)

Descrizione tratta	Dalla stazione di Merano fino a 120 m dopo la stazione di Lagundo
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggi per la circonvallazione nord-ovest di Merano – lotto 1 (VB06/3 e VB06/4)
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano
Descrizione del terreno fondazionale	ghiaie ben gradate con lenti di spessori diversi di sedimenti sciolti a grana fine (ghiaie con maggiore contenuto in sabbie e limo)
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	falda freatica libera in ca. 20 m di profondità.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Alluvioni a grana grossa

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tracciato nel fondovalle di Merano.



Dettaglio affioramento (taglio di scarpata) con ghiaie sabbiose (alluvioni di fondovalle).



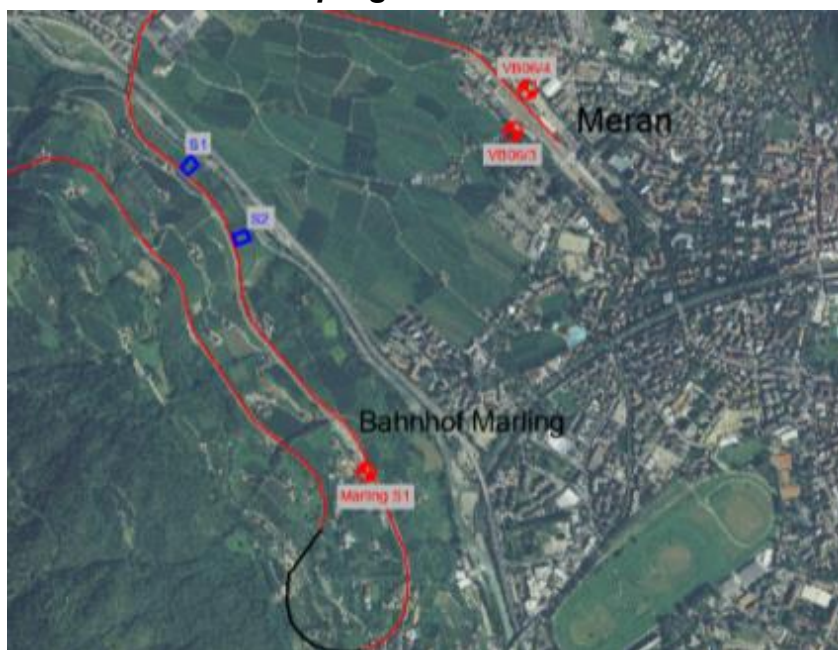
Tracciato nelle vicinanze della stazione di Lagundo.

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 33,12 – Km 36,90 (Lagundo – Galleria di Marlengo)

Descrizione tratta	Dal km 36,9 rampa in direzione del terrazzo di media montagna di Marlengo. L'altezza della scarpata del rilevato raggiunge al lato valle i 6–7 m. Presso la staz. di Marlengo e fino al portale SE della gall. elicoidale di Marlengo altezza modesta del rilevato; ultimo tratto in incisione.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio S1 ber BVH, ristruttur. staz. di Marlengo • Saggi geognostici mediante escavatore (S1 e S2)
Descrizione geomorfologica	Terrazzo di media montagna
Descrizione del terreno fondazionale	Sotto al rilevato ferrov. morena con spessore di 15 m e più (sondaggio Marlengo S1). Rilevato costituito da sabbie ghiaiose in parte limose (probab. materiale morenico rimaneggiato). Al km 34,0 a lato monte roccia (30 m), a lato valle roccia (paragneiss) prob. in profondità modesta.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Possibile presenza di falda di versante connessa a singoli strati (soprattutto al limite riporto – morena e/o nei tratti grossolani all'interno della morena)
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	Rilevato ferr. instabile a lato valle presso la staz. di Marlengo; prossimo risanamento.
Unità geologica	Morena (indifferenziata)

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Al km 34 ca affioramento di paragneiss a lato monte (sinistra).



Tracciato ferroviario a est di Marlengo (rilevato ferroviario alto ca. 4 m).



Presso la staz. di Marlengo presenza di terreni di riporto per un'altezza di ca. 5 m. La scarpata in foto é oggetto della "Ristrutturazione stazione di Marlengo".



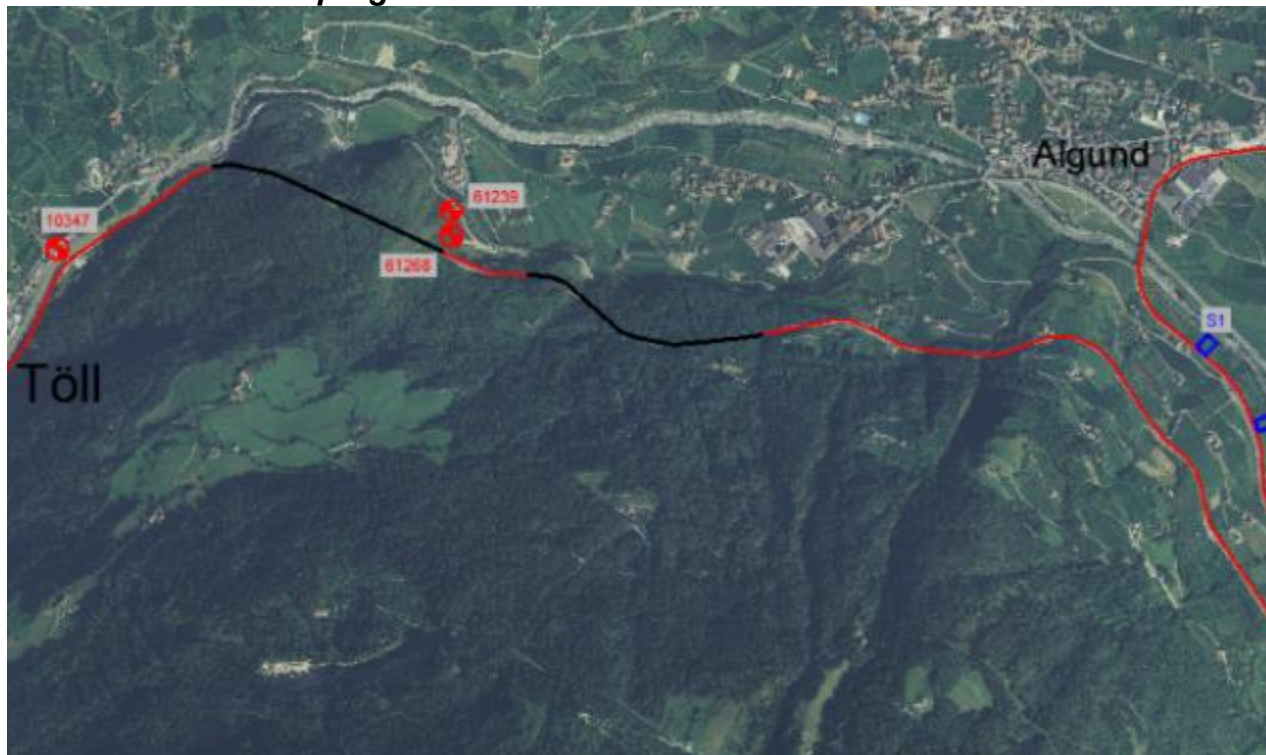
Tracciato dal portale SW galleria elicoidale di Marlengo.

Unità geotecnica	GE 4, a ca. Km 34 per ca. 30 m GE 5
-------------------------	--

Km 36,90 – Km 41,75 (Galleria di Marlengo – Tel)

Descrizione tratta	La tratta inizia ca 500 m dopo il portale NW della galleria elicodiale di Marlengo e termina poco prima della staz. Tel. Km 39,01– 44,78 tracciato in galleria.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Catasto sondaggi Ufficio 11.6, atto n. 61239, 61268 e 10347
Descrizione geomorfologica	Nell'incisione lungo il fianco S nel versante orientale e quindi settentrionale del Giogo di Monte Croce.
Descrizione del terreno fondazionale	A lato monte prev. roccia (paragneiss), al km 37,3–37,5 e km 37,7–38,0 anche a lato valle roccia (paragneiss). Presso i corsi d'acqua spesse ghiaie torrentizie e/o depositi di debris flow. A lato valle spesso scarpate in terreni di riporto (prob. materiale da escavazione galleria)
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Localm. possibili venute d'acqua da falda di versante connessa a singoli strati (al limite materiale sciolto – roccia).
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Formazione geologica	Para- e ortogneiss della scaglia di Marlengo e dell'unità di Peio.

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tracciato inciso nella roccia (paragneiss) al km 37,3.



Rilevato al lato valle, costituito prob. da materiale di escavazione da galleria (ca. km 38,3).



Affioramenti rocciosi (paragneiss) a est di Tel.



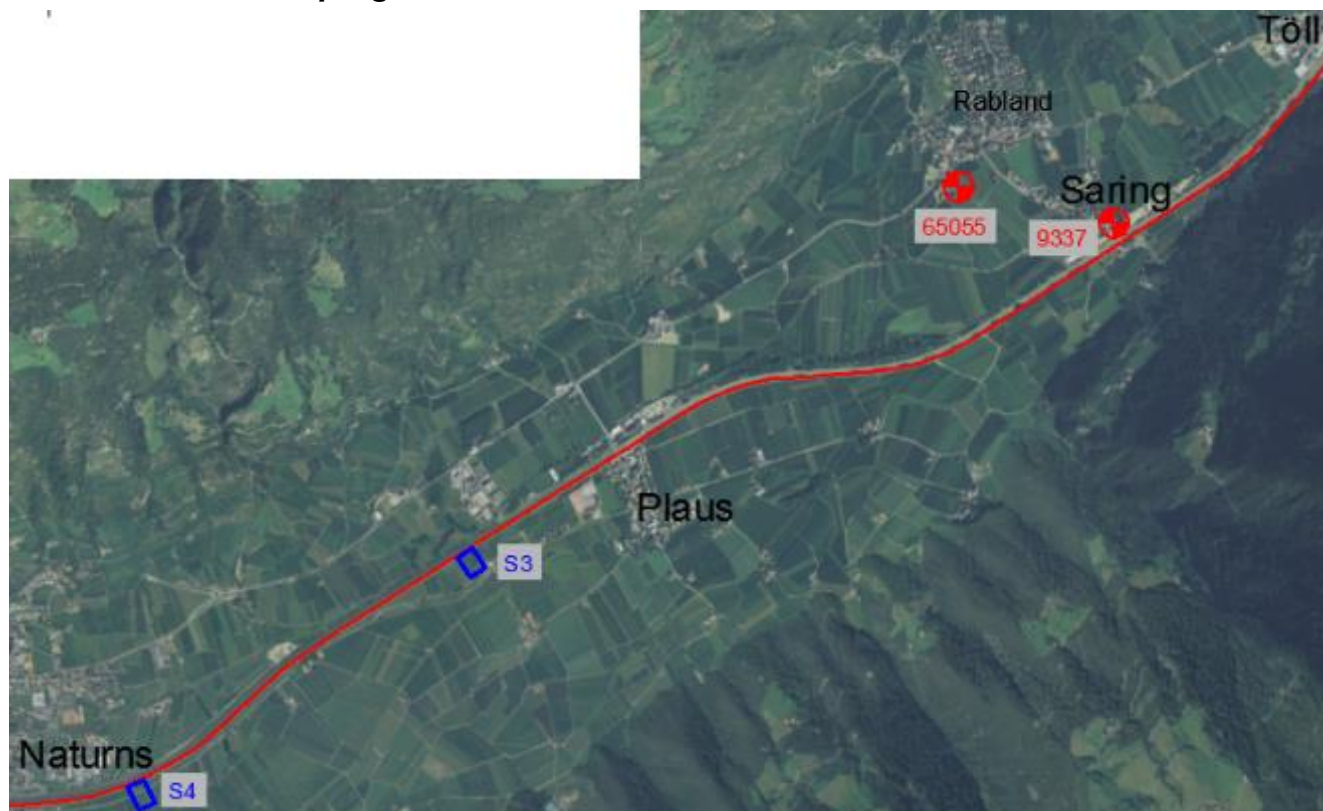
Portale occidentale galleria di Tel.

Unità geotecnica	GE 5
-------------------------	-------------

Km 41,75 – Km 48,76 (Tel – Naturno)

Descrizione tratta	Il tracciato ferroviario si svolge fino a Saring sul fianco vallivo in destra orografica; da qui prosegue ca. al centro della valle.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Catasto sondaggi Ufficio 11.6, atto n. 65055 e 9337. • saggi geognostici mediante escavatore (S3 e S4)
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano
Descrizione del terreno fondazionale	Ghiaie da ben a mediamente gradate con lenti di materiali sciolti a grana fine (ghiaie con maggiore percentuale di sabbia e limo) di diversi spessori.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Secondo il sondaggio atto n. 9337 la falda freatica libera si trova in una profondità di ca. 3 m sotto al pc (= livello dell'A-dige)
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Alluvioni a grana grossa

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tratta sulla sponda destra dell'Adige.



Foto panoramica al km 46 con vista verso Merano.



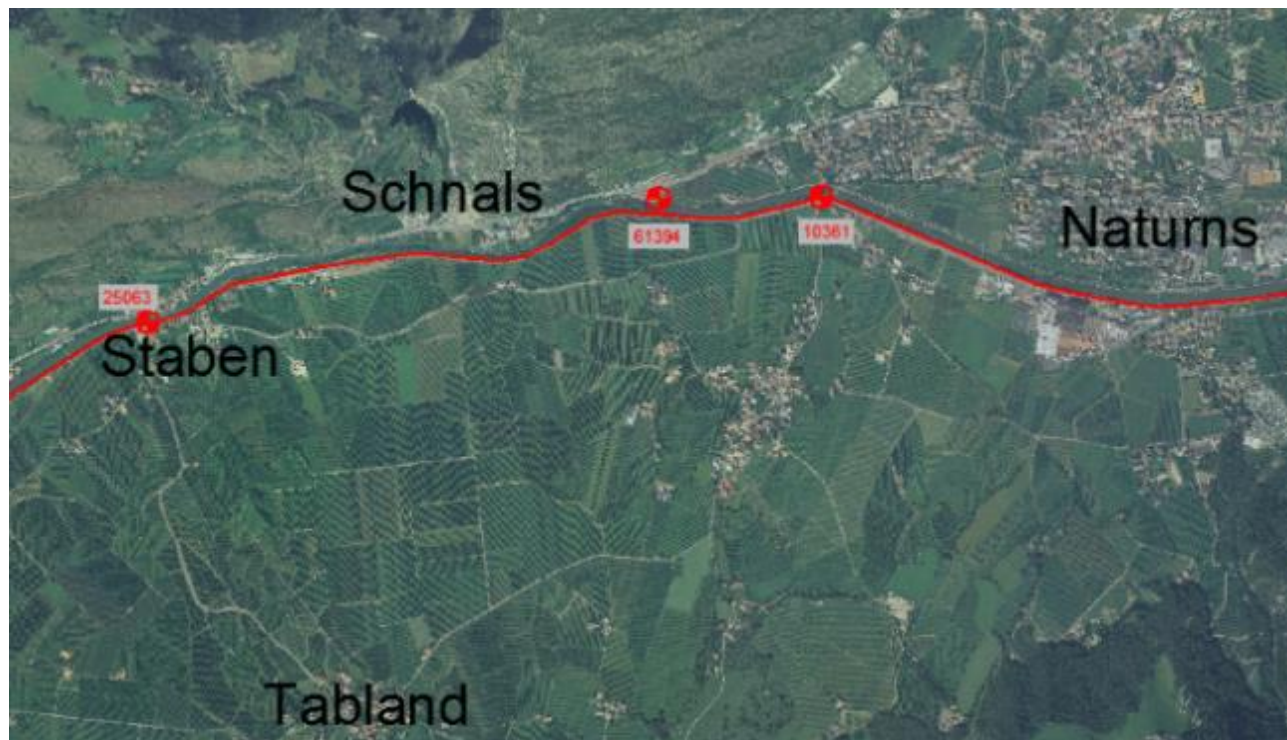
Dettaglio dell'affioramento (saggio S2) con sabbie ghiaiose (alluvioni a grana grossa).

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 48,76 – Km 52,00 (Naturno – Staba)

Descrizione tratta	Tratta dalla staz. di Naturno a ca. 1 km a ovest della staz. Staba–Senales.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Catasto sondaggi Ufficio 11.6, atto n. 10361, 61394 u. 25063
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano; lungo il fianco vallivo settentrionale (Monte Sole) sul limite di un grande conoide di debris flow originatosi da sud.
Descrizione del terreno fondazionale	Secondo i sondaggi (atto n. 10361, 61394 e 25063) affiorano fino alla profondità delle fondazioni ghiaie ben gradate con lenti di diverso spessore costituite da sedimenti sciolti ricchi in grana fine e singoli blocchi maggiori.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Falda acquifera di fondovalle alla stessa altezza del fondo dell'Adige
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Deposito di debris flow, alluvioni

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Foto panoramica del tratto con vista verso Merano.



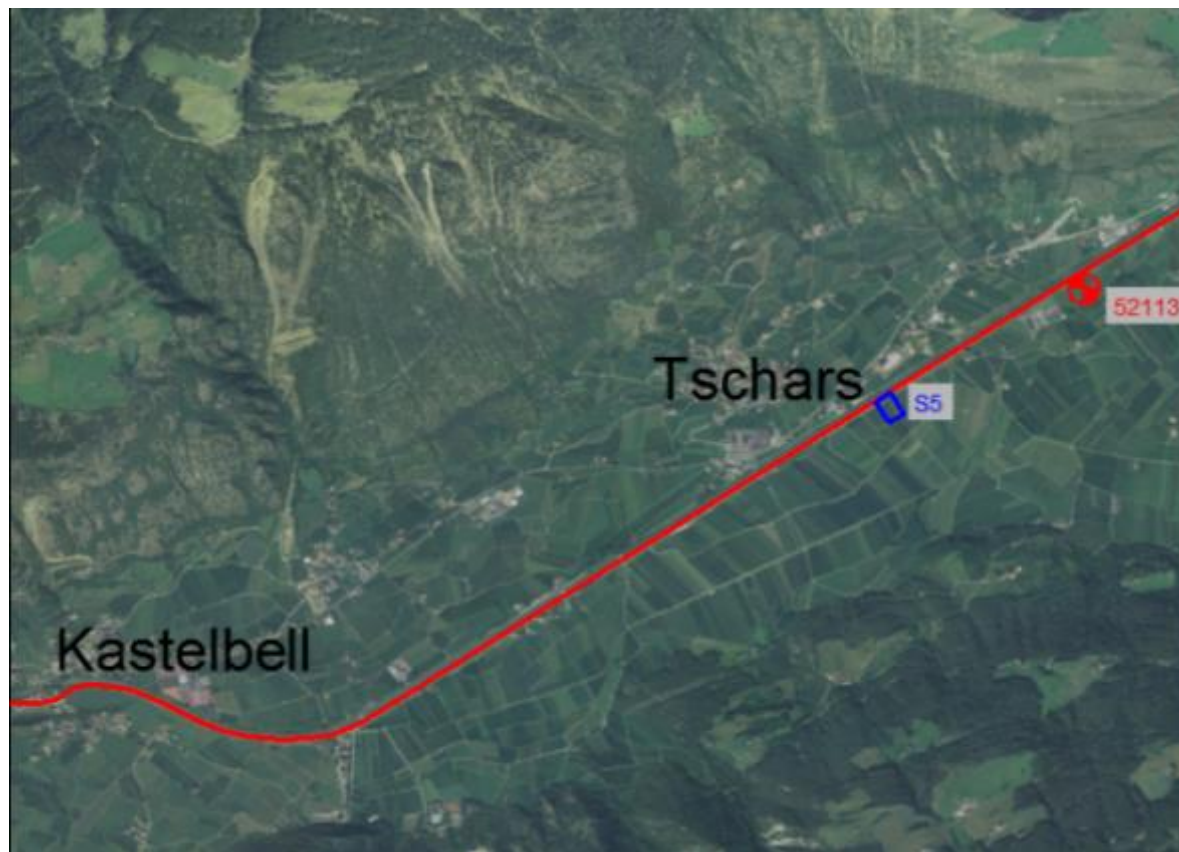
Foto panoramica del tratto con vista verso Malles.

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 52,00 – Km 57,30 (Staba – Castebello)

Descrizione tratta	La tratta inizia a ca 1 km ad ovest della staz. di Staba e termina ca 300 a est della staz. di Castebello.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (catasto sondaggi Ufficio 11.6 atto n. 52113) • Saggio geognostico mediante escavatore (S5)
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano
Descrizione del terreno fondazionale	Soprattutto sabbie da fine a medie con elevato contenuto in limo e modesto contenuto in ghiaie.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Falda freatica libera in una profondità di ca. 2,7 m sotto al pc (\triangleq livello dell'Adige)
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Alluvioni a grana fine

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tratta nel fondovalle piano presso il km 51.



La ferrovia si svolge in parte nettamente rialzata rispetto al terreno originale (visibile a sinistra).



Rilevato alto ca. 2 m.



Alluvioni a grana fine nel saggio esplorativo aperto S5.

Unità geotecnica	GE 2
-------------------------	-------------

Km 57,30– Km 60,50 (Castelbello – Laces)

Descrizione tratta	Tratta da 300 m a est della stazione di Castelbello fino a poco prima della stazione di Laces.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (57688) • Profili sismici (profili 1–3)
Descrizione geomorfologica	Incisione al piede del conoide di colata detritica del rio di Valle di Tarres (A.260).
Descrizione del terreno fondazionale	Materiale di colata detritica, a lato monte in parte visibile in ripidi tagli di scarpata. A lato monte scarpata in materiali di riporto. I risultati della sismica ibrida mostrano nel rilevato a lato valle un orizzonte in 5–7 m di profondità che segna un aumento della densità relativa. Non è però stato possibile definire in modo preciso lo spessore dei materiali di riporto.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Falda freatica di fondovalle alla stessa altezza dell'Adige e quindi ca. 10–15 m più in basso. Localmente possono verificarsi venute di acqua da falda di versante legata a singoli strati.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	la fondazione a lato valle poggia per gran parte su terreni di riporto
Formazione geologica	deposito di debris flow, a lato valle riporto

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tratta immediatamente a ovest di Castalbello (al km 58 ca).



Deposito di debris flow con in parte grossi blocchi.



Tracciato ferroviario nei pressi del profilo 1 (al km 58,6 ca).



A lato valle scarpata in materiali di riporto.

Unità geotecnica	GE 3, GE 1 (al lato valle rilevato in terreni di riporto)
-------------------------	--

Km 60,50 – Km 66,50 (Laces – "Holzbrugg")

Descrizione tratta	La tratta parte a ca 200 m a est della stazione di Laces e termina presso la località "Holzbrugg".
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (catasto sondaggi atto n. 57688)
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano, limite settentrionale di conoide di colata detritica/ alluvionale del rio Plima.
Descrizione del terreno fondazionale	Ghiaie ben gradate con singoli blocchi di dimensioni maggiori. Nel tratto Coldrano–Holzbrugg affiorano spesso localmente sabbie fini limose con modesta percentuale in ghiaia (alluvioni a grana fine).
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Livello della falda freatica ca a livello dell'Adige.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	A tratti alluvioni a grana fine soggette a cedimenti, spessore stimato in 3–4 m.
Unità geologica	Area di interdigitazione fra alluvioni e detrito di debris flow.

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tratta a ovest della stazione di Laces.



Tratta a est della stazione di Coldrano.



Tratta a ovest della stazione di Coldrano.



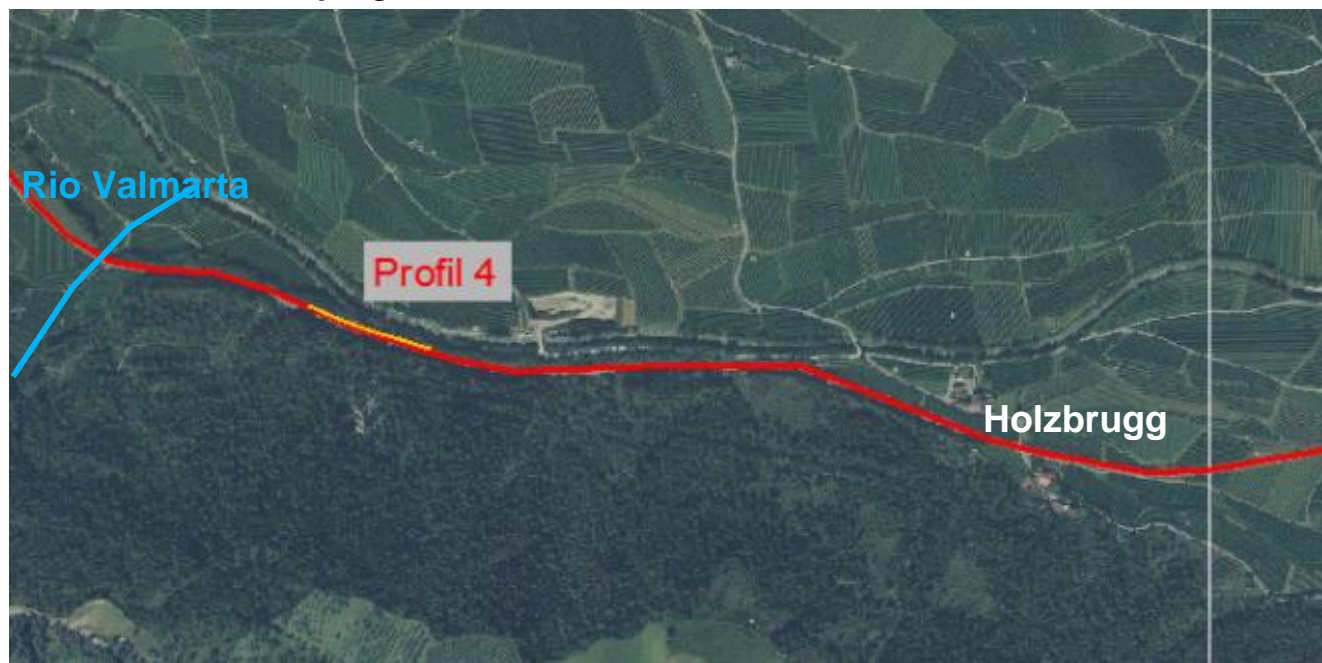
Il tracciato ferroviario si svolge a ovest di Coldrano su un rilevato costituito da materiali di riporto alto 1,5–2 m.

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 66,50 – Km 67,90 ("Holzbrugg" – Covelano)

Descrizione tratta	Fra la località "Holzbrugg" e Covelano la tratta si svolge lungo il fianco vallivo meridionale. Il tratto termina poco prima dell'attraversamento del rio di Valmarta (A.320).
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Profilo sismico (profilo 4)
Descrizione geomorfologica	Il tracciato si svolge nell'incisione lungo il fianco vallivo meridionale e ca 20 m sopra al fondovalle.
Descrizione del terreno fondazionale	<p>A lato monte affioramenti rocciosi (paragneiss scuri a grana fine), in superficie molto detensionati e in parte ricoperti da modesti spessori di detriti di versante.</p> <p>Scarpate in terreni di riporto al lato valle costituite prevalentemente da materiale a grana grossa (ghiaie sabbiose–ciottolose).</p> <p>Dall'indagine sismica risulta che la superficie rocciosa si trova al lato valle in profondità di ca 3–5 m.</p>
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Eventuali venute d'acqua legate a singoli strati presso il limite materiali sciolti – roccia.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	A lato valle si riscontra il terreno naturale (non di riporto) sotto forma di roccia solo al di sotto di 3–5 m di profondità.
Formazione geologica	Paragneiss (unità di Lasa), a lato valle riporto

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Tratta a ovest di Holzbrugg al km 67,8.



Paragneiss molto fratturati nei pressi del taglio di scarpata al km 67,5 ca.



Scarpata in roccia a lato monte al km 67,5; vista in direzione di Malles.



Fine della tratta nei pressi dell'attraversamento del rio Valmarta.

Unità geotecnica	GE 5, GE 1 (al lato valle rilevato in terreni di riporto)
-------------------------	--

Km 67,90 – Km 72,30 (Covelano – Silandro)

Descrizione tratta	Il tracciato attraversa Covelano e l'abitato di Silandro, termina ca 1 km prima dei masi Brugg. Ai km 68,85 (Covelano) e km 69,5 (Silandro) la tratta segue ponti.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggi per l'ampliamento dell'Istituto tecnico industriale di Silandro B10/1, S1 e S2 • Saggio geognostico mediante escavatore (S3)
Descrizione geomorfologica	A ovest di Silandro si espande il grande conoide alluvionale / di colata detritica del rio Gatria. Il percorso dell'Adige è stato spostato da quest'ultimo, spingendolo verso il fianco vallivo in destra orografica.
Descrizione del terreno fondazionale	All'interno del sondaggio B10/1 sono stati riscontrati fino ad una profondità di 15 depositi di debris flow da misti a grana grossa (=ghiaie ben gradate con lenti di diverso spessore costituite da sedimenti sciolti ricchi in materiale fine e con singoli blocchi maggiori).
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Livello della falda acquifera > 15 m sotto p.c.; possibile falda di versante legata a stratificazione e acque di infiltrazione
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Deposito di debris flow

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



A nord della stazione di Silandro la tratta si svolge su un rilevato alto ca 5 m.



Nei pressi del confine occidentale dell'abitato di Silandro la tratta si trova per la maggior parte nell'incisione.



Tracciato a ovest di Silandro, al km 70,4 ca.



Tratta al km 71.

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 72,30 – Km 74,50 (Silandro – Lasa)

Descrizione tratta	La tratta inizia 1 km a est dei masi Brugg e termina 2 km a est della stazione di Lasa
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> Rilevamento geologico
Descrizione geomorfologica	A E di Lasa si espande da N il grande conoide alluvionale/ di colata detritica del rio Gatria. Il percorso dell'Adige è spostato da quest'ultimo, spingendolo verso il fianco in destra orografica. Tratta per lo più incisa.
Descrizione del terreno fondazionale	Depositi di debris flow sovrapposti alla morena di fondo affiorante lungo l'incisione erosiva a S del tracciato. Nei pressi del tracciato bisogna aspettarsi depositi di debris flow e (soprattutto a lato valle) con la morena di fondo.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Falda di fondovalle nettamente inferiore rispetto alla tratta.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Morena di fondo (in parte sovrapposta da detrito di colata)

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



La tratta si sviluppa prevalentemente nell'incisione .



La morena di fondo affiora soprattutto a sud della tratta (affioramento al km 72,6).



Tratta al km 72,9 ca.



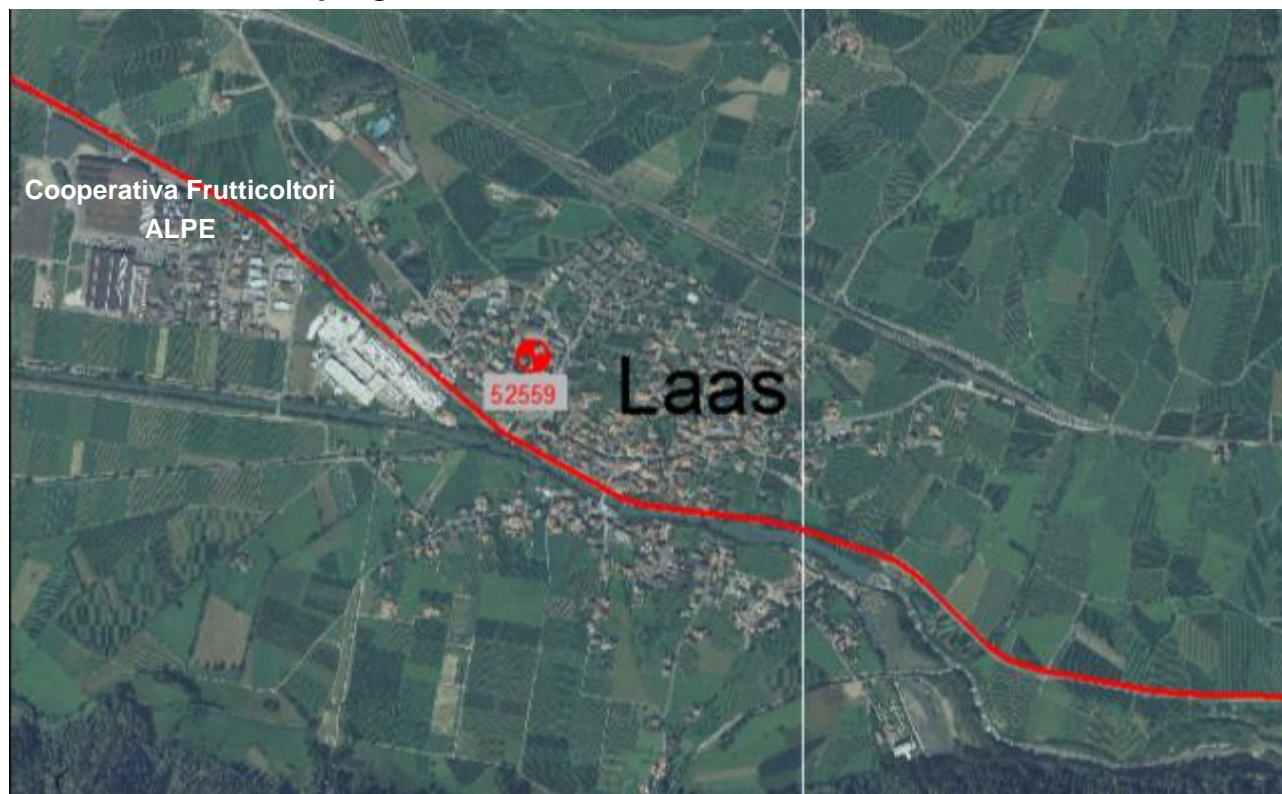
L'Adige si è inciso erodendo la morena di fondo e si sviluppa al giorno d'oggi ca 40 m più in basso.

Unità geotecnica	GE 4, in parte sovrapposta da GE 3
-------------------------	---

Km 74,50 – Km 77,10 (Lasa – Cooperativa Frutticoltori ALPE (Lasa))

Descrizione tratta	La tratta inizia 2 km a est della stazione di Lasa e termina presso la cooperativa frutticoltori ALPE (Lasa).
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (catasto sondaggi atto n. 52559)
Descrizione geomorfologica	Fra Silandro e Lasa si estende il grande conoide di debris flow del rio Gatria con origine a N. L'Adige si trova al bordo distale del conoide di colata detritica.
Descrizione del terreno fondazionale	Ghiaie ben gradate con numerosi ciottoli, blocchi e lenti di spessori diversi costituiti da sedimenti a grana fine
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Secondo il sondaggio (52559) la falda freatica libera si trova in una profondità di 6,5 m sotto pc (\pm livello Adige).
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Detrito da debris flow (in parte interdigitazione con alluvioni)

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Foto nella parte orientale della tratta (al km 74,6 ca).



Foto di dettaglio delle sabbie ghiaiose e debolmente limose (deposito di debris flow) presso il taglio erosivo (km 74,7 ca).



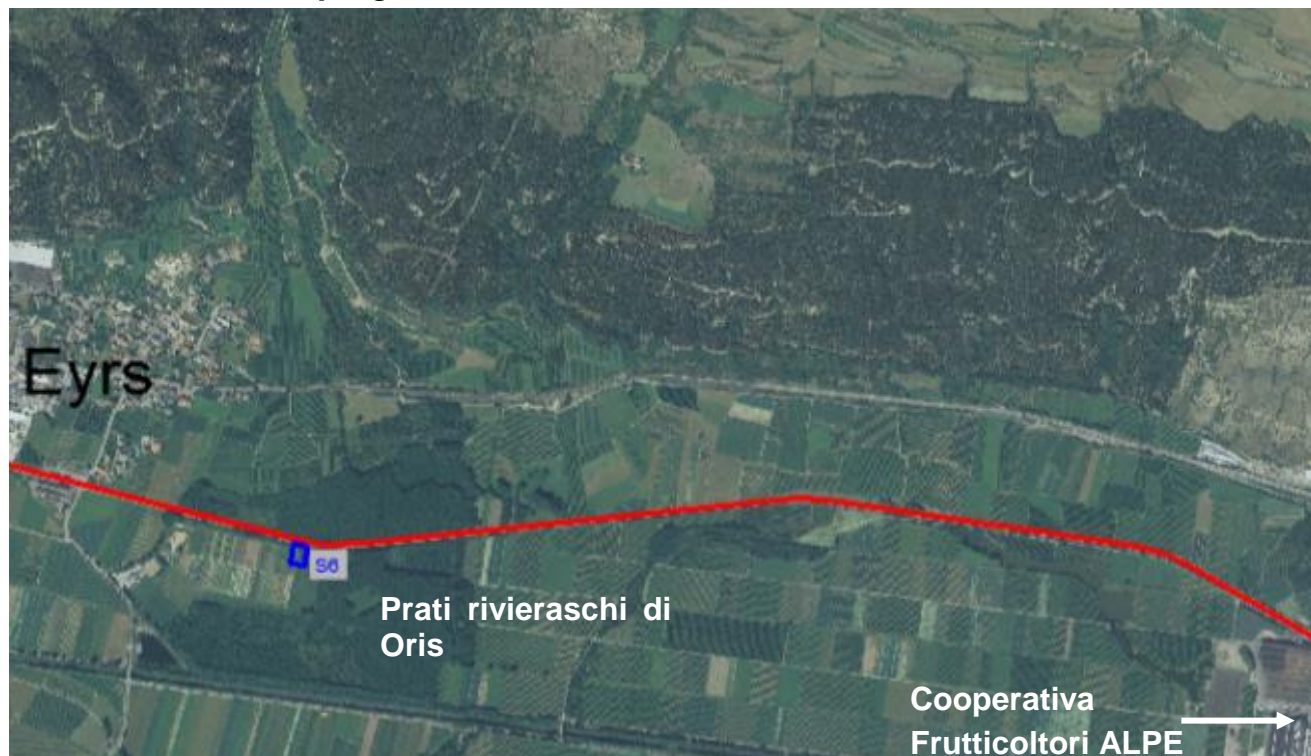
A est della stazione di Lasa il tracciato si svolge immediatamente a nord dell'Adige.

Unità geotecnica	GE 3
-------------------------	-------------

Km 77,10 – Km 80,50 (Cooperativa frutticoltori ALPE (Lasa) – Oris)

Descrizione tratta	Il tracciato ferroviario si svolge su rilevato (massima altezza rilevato = 2m) dalla cooperativa frutticoltori ALPE (Lasa) fino alla stazione di Oris.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Saggio geognostico mediante escavatore (S6)
Descrizione geomorfologica	Il quartiere di Lasa Oris si trova sul conoide di colata detritica del rio Saldura che si immette da nord nella valle principale. A est di Oris si trovano nel fondovalle i prati rivieraschi di Oris (area Natura 2000).
Descrizione del terreno fondazionale	Prevalenti alluvioni a grana fine. Nel saggio esplorativo 6 (prati rivieraschi Oris) sono stati riscontrati sedimenti di acque calme e/o di palude costituiti da sabbie fini, limi e argille con intercalazioni di torba.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Livello della falda freatica ca a livello Adige.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	Per la maggior parte terreno fondazionale soggetto a cedimento fino ad una profondità di almeno 4 m.
Unità geologica	Alluvioni a grana fine

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



La tratta si svolge nel fondovalle piano, il terreno vicino al tracciato ferroviario è paludoso e ricoperto di canne palustre.



Estesi tratti del tracciato attraversano resti di zone paludose.



Foto del saggio esplorativo S6 nei pressi dei prati rivieraschi di Oris (km 79,87).



Foto di dettaglio dei depositi di acqua calma limosi-argillosi con intercalazioni di torba.

Unità geotecnica	GE 2
-------------------------	-------------

Km 80,50 – Km 83,20 (Oris – Spondigna)

Descrizione tratta	Tratta dalla stazione di Oris fino a poco prima dell'attraversamento del rio di Solda presso Spondigna.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (catasto sondaggi atto n. 24400)
Descrizione geomorfologica	Fondovalle piano a nord dell'Adige, una volta area paludosa.
Descrizione del terreno fondazionale	Alternanza di alluvioni a grana grossa (sabbia–ghiaia) e a grana fine (sabbie fini–limi) dell'Adige (zone una volta paludose al km 81,4–82,3).
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Il sondaggio (24400) mostra la falda freatica libera in profondità di 6 m sotto pc (\cong livello dell'Adige).
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	Terreni di fondazione probabilmente soggetti a cedimenti, almeno fino ad una profondità di 4–5 m (soprattutto fra i km 81,4 e 82,3)
Unità geologica	prevalentemente alluvioni a grana fine

Planimetria tratto di progetto



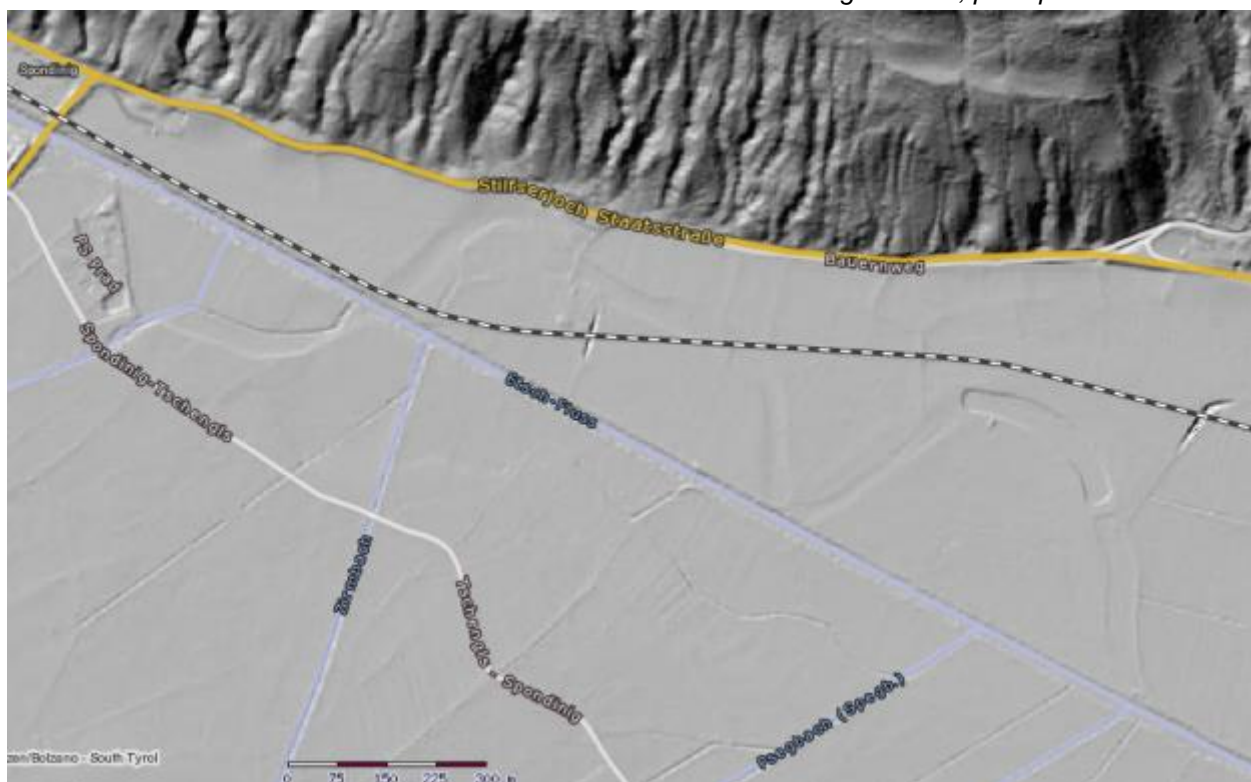
Documentazione fotografica



Tratta al km 81,5 ca.



Il sottosuolo di questa tratta è probabilmente costituito da alluvioni a grana fine, poco permeabili.



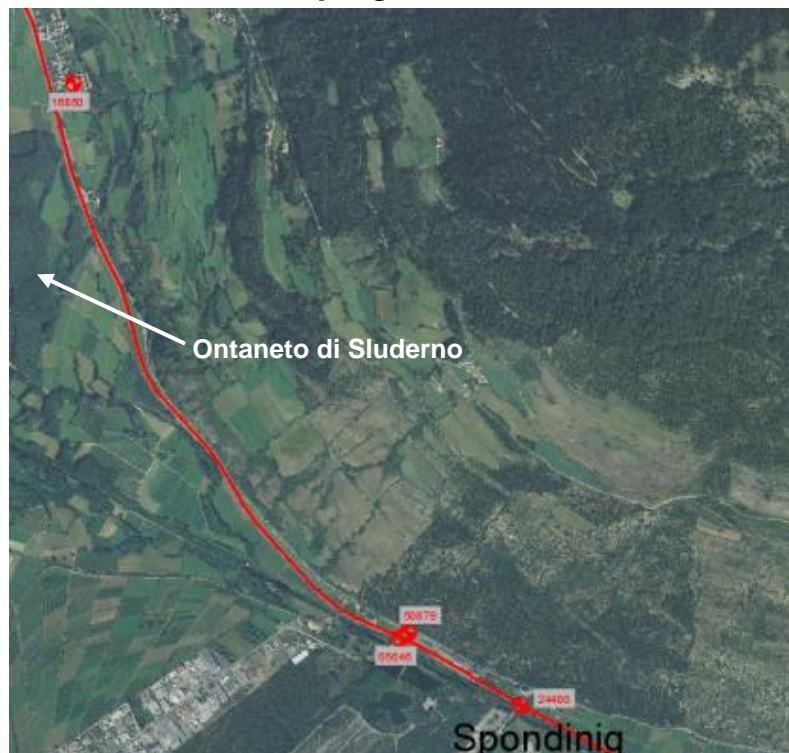
Hillshade del modello digitale del terreno per la tratta dal km 80,8 al km 83,0. Il tracciato ferroviario qui si svolge in un'area caratterizzata in passato dai meandri dell'Adige.

Unità geotecnica	GE 2, GE 3 (subordinato)
-------------------------	---------------------------------

Km 83,20 – Km 87,00 (Spondigna – Sluderno)

Descrizione tratta	Da attraversamento del rio Solda (ca 200m a E di staz. di Spondigna) fino a 600m a E della staz. di Sluderno.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> Rilevamento geologico Carotaggio (50879 e 55646)
Descrizione geomorfologica	Il tracciato si sviluppa lungo il bordo in sinistra orografica del fondovalle piano. A nord e/o a est confinano i versanti del fianco vallivo settentrionale (Monte Sole).
Descrizione del terreno fondazionale	Alluvioni a grana mista (sabbie limose–ghiaiose). Probabili alluvioni a grana fine al km 85,8–86,3 (Ontaneto di Sluderno). Localmente ricoprimento con detriti di versante (km 85,0 e 85,8).
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Falda freatica di fondovalle a livello dell'Adige ca (nel sondaggio 55646 livello della falda a ca. 4 m sotto pc). Lungo il fianco del versante sono possibili venute di acqua di versante legate a singoli strati
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	in parte terreno di fondazione soggetto a cedimenti, probabilmente soprattutto al km 85,8–86,3
Unità geologica	Alluvioni a grana fine e miste

Planimetria tratto di progetto



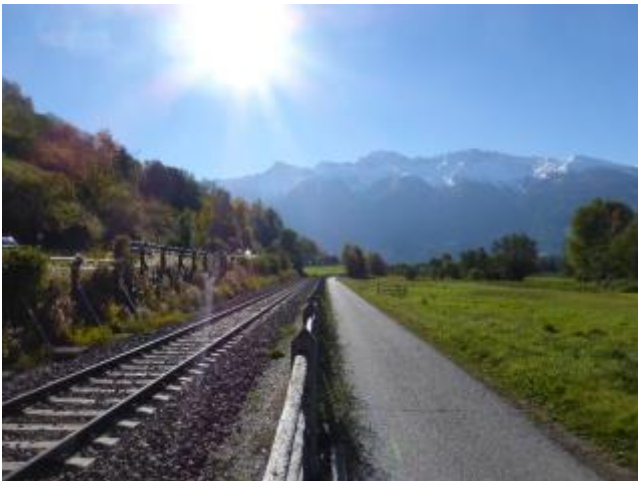
Documentazione fotografica



Tratta a ovest della stazione di Spondigna.



Il tratto si svolge in parte al piede del versante; qui i detriti di versante ricoprono le alluvioni (km 85,0 e 85,8).



Al km 85,8–86,3 il tracciato ferroviario si sviluppa presso il limite orientale dell'ontaneto di Sluderno.



Unità geotecnica	GE 3, GE 2
-------------------------	-------------------

Km 87,00 – Km 89,40 (Sluderno – Tarces)

Descrizione tratta	Inizia 500 m a E della stazione di Sluderno. Dapprima tratto su rilevato (alto fino a 8 m nel centro abitato di Sluderno). Dal km 88,2 il tratto si sviluppa nell'incisione lungo il fianco vallivo in sinistra orografica. Fine del tratto presso l'attraversamento del rio di Tarces.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • saggi geognostici mediante escavatore (S7 e S8)
Descrizione geomorfologica	A Sluderno il conoide di colata detritica del rio Saldura sfocia da nord nella valle principale. A ovest di Sluderno il tracciato prosegue ai piedi del versante.
Descrizione del terreno fondazionale	A Sluderno affiorano prev. detriti di debris flow a grana grossa (ghiaie sabbiose–ciottolose). Il rilevato alto ca 8 m nell'abitato è costituito da ghiaie molto sabbiose. A ovest lungo il fianco del versante la tratta si svolge nei detriti di versante (incisione), al lato valle riempimenti.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	talora venute di acqua di versante legate a singoli strati
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Deposito di debris flow, detrito di versante, riporto

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Nell'area abitata di Sluderno il tracciato ferroviario si svolge per ca 300 m su un rilevato alto 7–8 m



Il saggio 8 nei pressi del rilevato in materiali di riporto alto 8 m nel area abitata di Sluderno



Dal km 88,2 la tratta si svolge lungo il versante.



Al lato monte modeste incisioni nei detriti di versante, al lato valle terreni di riporto; profondità del substrato roccioso non nota.

Unità geotecnica	GE 3, GE 1 (Rilevato in materiali di riporto area abitata di Sluderno)
-------------------------	---

Km 89,40 – Km 90,70 (Tarces – Collina di Tarces)

Descrizione tratta	Il tratto inizia presso il rio Tarces e prosegue lungo il fianco meridionale della collina di Tarces.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggi (catasto sondaggi Ufficio 11.6, atto n. 66716, 66717) • Saggi geognostici mediante escavatore (S9)
Descrizione geomorfologica	Tratta nell'incisione lungo il fianco vallivo in sinistra idrografica sul versante S – SW della collina di Tarces.
Descrizione del terreno fondazionale	Al lato monte affioramenti rocciosi (paragneiss scuri a grana fine con in parte tessitura milonitica), in superficie parzialmente detensionati e localmente ricoperti da detriti di versante. Scarpate in terreni di riporto al lato valle costituite prevalentemente da materiale a grana grossa (ghiaie sabbiose–ciottolose). Tratti incisi nella roccia (paragneiss) presso il km 89,3 e km 89,6 ca.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Al massimo venute d'acqua legate a singoli strati (limite materiali sciolti – roccia)
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Paragneiss (Cristallino del Ötztal)

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Incisione rocciosa al km 89,3 ca.



Incisione rocciosa protetta con reti paramassi al km 89,6 ca.



La tratta è incisa nella roccia della collina di Tarces, a lato valle sono presenti riempimenti e in parte le scarpate a lato valle sono stabilizzate mediante muri di sostegno.



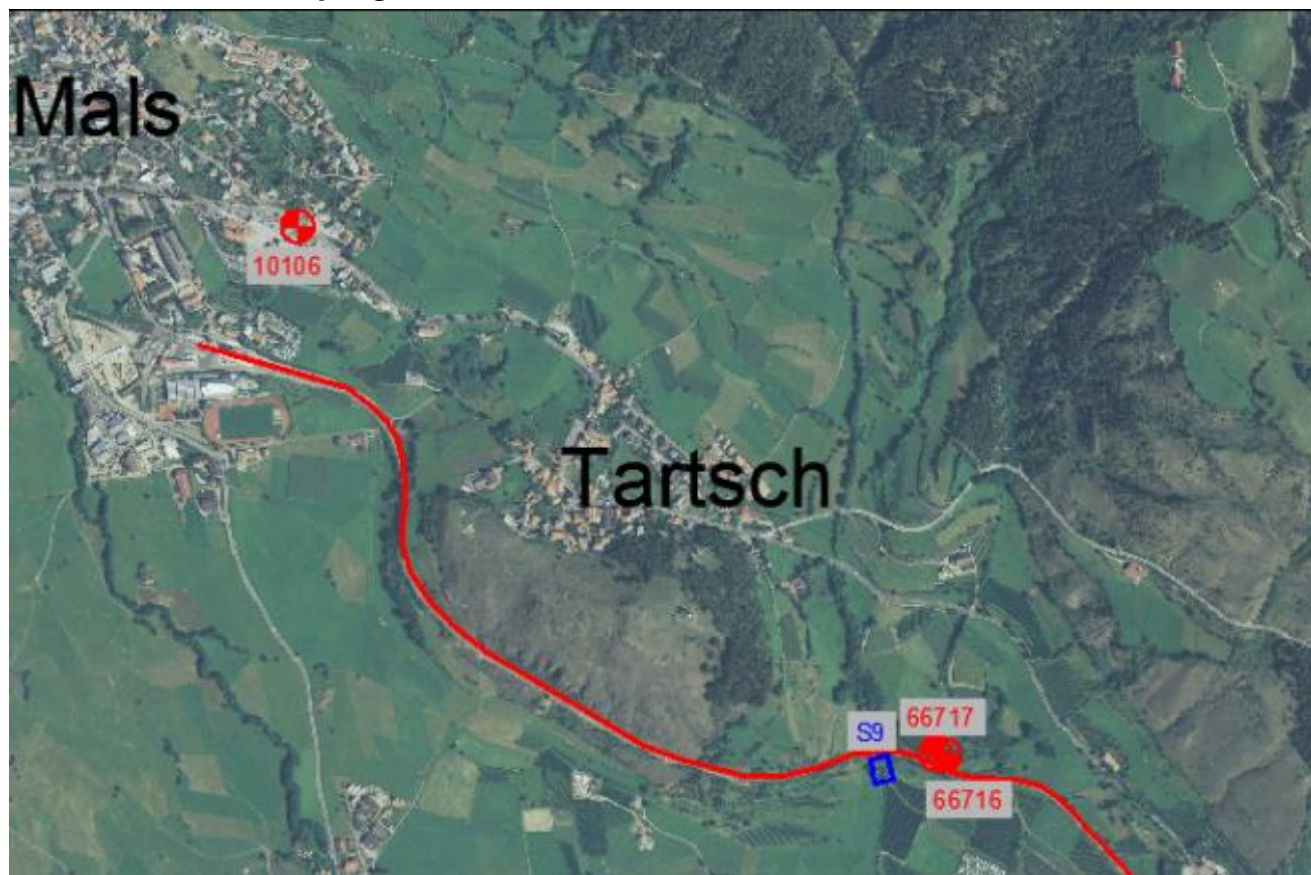
Scarpata ripida al lato valle del tracciato ferroviario.

Unità geotecnica	GE 5
-------------------------	-------------

Km 90,70 – Km 91,36 (Collina di Tarces – Malles Venosta)

Descrizione tratta	La tratta inizia a ovest di Tarces, a ca 150 m prima dell'attraversamento della strada comunale verso Tarces e termina presso la stazione di Malles.
Indagini eseguite e/o basi per la previsione geologica	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevamento geologico • Carotaggio (10106)
Descrizione geomorfologica	La tratta si svolge al limite sudorientale della "Muta di Malles", il conoide alluvionale più grande delle Alpi.
Descrizione del terreno fondazionale	Ghiaie ben gradate con lenti a spessori diversi di sedimenti sciolti a grana fine con singoli blocchi di dimensioni maggiori.
Indicazioni su stato della falda acquifera/ di versante	Livello della falda freatica probabilmente sull'altezza del rio Puni e quindi 15 m più in basso della tratta.
Indicazioni su eventuali problematiche geologiche tecniche	nessuna
Unità geologica	Deposito di debris flow

Planimetria tratto di progetto



Documentazione fotografica



Nella prima parte il tracciato ferroviario si svolge sul versante, a lato valle il terreno è stato riempito.



Foto di dettaglio della scarpata in materiali di riporto a lato valle.



Panoramica dalla stazione di Malles in direzione di Tarces.



Fine della linea ferroviaria presso la stazione di Malles (vista in direzione est, sullo sfondo Tarces).

Unità geotecnica

GE 3