

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Erneuerung und Erweiterung des Aufstiegsanlage "PORZEN" mit Umbenennung
in "GAMSSTEIG" und Optimierung der Pistenanbindung im Skigebiet Rotwand

Rinnovo e ampliamento dell'impianto di risalita "PORZEN" con cambio nome in
"GAMSSTEIG" e miglioramento del collegamento delle piste nell'area sciistica croda rossa

Proj.Nr. G22029

PS6-BERICHT ÜBER DIE SEISMISCHE MODELLIERUNG

DATA/DATUM Februar 2023

VAR./GEÄNDERT

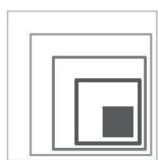
DATEI/ DATEI G22023_PS6

PS6-RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA

Committente/ Auftraggeber

3 Zinnen Dolomites

I-39038 Innichen - Vierschach (Bz)



BAUKANZLEI
Sulzenbacher & Partner

- Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo
- Dr. Ing. Ralf Pellegrini
- Dr. Geol. Ursula Sulzenbacher
- Dr. Ing. Walter Sulzenbacher

Goethestraße 13d Via Goethe
I - 39031 Bruneck-Brunico
Tel: 0474 410 949

info@sulzenbacher-ing.it

info@pec.sulzenbacher-ing.it

www.sulzenbacher-ing.it



Dott. Geol. Ursula Sulzenbacher

Inhalt

1.	Allgemeiner Teil	2
1.1	VERANLASSUNG.....	2
1.2	VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN, DURCHFÜHRTE ERKUNDUNGEN.....	3
1.3	PROJEKTBECHREIBUNG	4
2.	Seismische Basismodellierung	7

Anlage

Anlage 1: Orthofoto/Katastermappe

Abbildungen

Abb. 1:	Lokalisierung des Projektgebietes; aus Tabacco digital.....	2
Abb. 2:	Auszug aus den Projektunterlagen von iPM Ingenieurbüro, Februar 2023.	6

1. ALLGEMEINER TEIL

1.1 VERANLASSUNG

Die 3 Zinnen AG plant die Erneuerung und Erweiterung der Aufstiegsanlage „Porzen“ mit Umbenennung in „Gamssteig“ und Optimierung der Pistenanbindung im Skigebiet Rotwand.

Das Büro *Sulzenbacher & Partner* wurde hierfür mit der Erstellung von 3 verschiedenen Berichten laut D. M. 17.01.2018 „Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni beauftragt:

- *Geologischer Bericht zu den Untersuchungen* (§ 6.2.1. - NTC 2018);
- *Geotechnischer Bericht zu den Untersuchungen* (§ 6.2.2. - NTC 2018);
- *Bericht über die seismische Modellierung* (§ 3.2 - NTC 2018);

Das vorliegende Gutachten beinhaltet den **Bericht über die seismische Modellierung**.

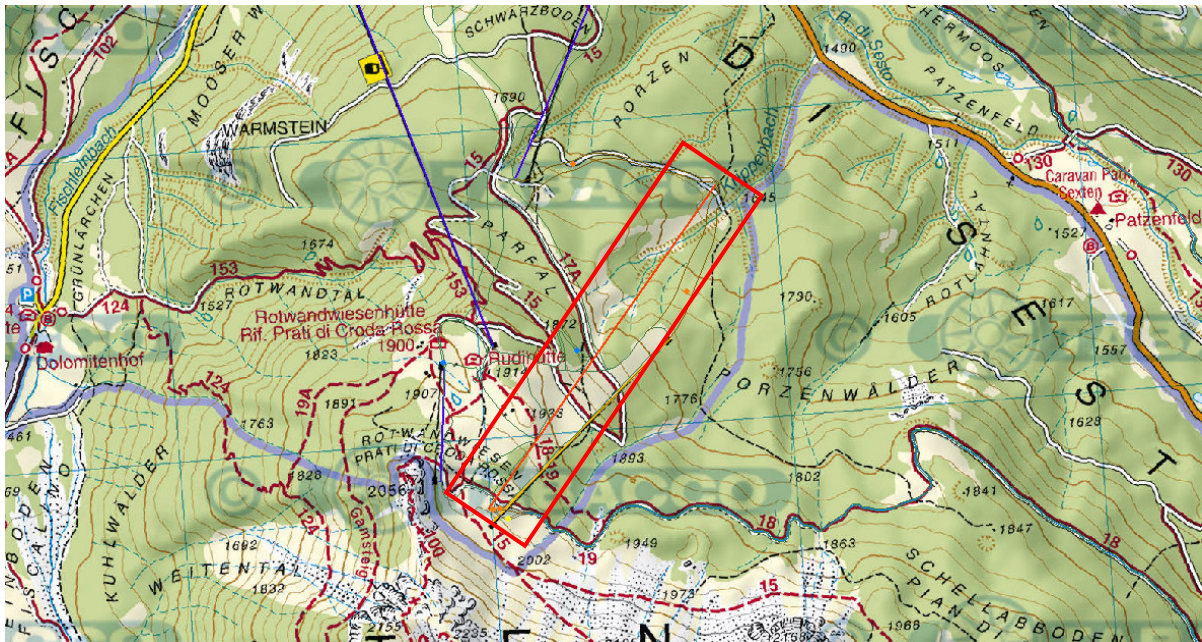
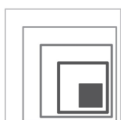


Abb. 1: Lokalisierung des Projektgebietes; aus Tabacco digital.



BAUKANZLEI
Sulzenbacher & Partner

- Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo
- Dr. Ing. Rolf Pellegrini
- Dr. Geol. Ursula Sulzenbacher
- Dr. Ing. Walter Sulzenbacher

1.2 VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN, DURCHGEFÜHRTE ERKUNDUNGEN

Für diesen Bericht wurden die folgenden Unterlagen mit Einverständnis des Auftraggebers bzw. des jeweiligen Technikers oder der zuständigen Behörde herangezogen.

a	Einreichprojekt: Erneuerung und Erweiterung der Aufstiegsanlage „Porzen“ mit Umbenennung in „Gamssteig“ und Optimierung der Pistenanbindung im Skigebiet Rotwand. <i>iPM Ingenieurbüro</i> Dr. Ing. Markus Pescolliderungg & Dr. Ing. Udo Mall, Februar 2023.
b	Geomorphologische und geologische Geländeerhebung 21.10.2022.
c	Geologische Wanderkarte – Naturpark Sextner Dolomiten (6) - 1:25.000
d	Auszug aus der digitalen Landeskartographie der Autonomen Provinz Bozen Unterlagen digital abrufbar im Browser der Provinz- Ereigniskataster-Naturgefahrenkataster, Orthofoto, technische Grundkarten
e	Auszug aus Tabacco Wanderkarte Digital

Tab. 1 Datengrundlagen

1.2.1.1 Literaturangaben

f	W. Richwies, K. Lesny (2007): Bodenmechanisches Praktikum , 12. Auflage, VGE Verlag GmbH 217 Seiten;
g	Vollenschaar, D. (2007): Wendehorst- Bautechnische Zahlentafel , 32. Auflage, Kap. 16.1027-1136;
h	Renato Lancellotta, (2012): <i>Geotecnica</i> , 4. Edizione, Zanichelli Editore, 544 pagine.

Tab. 2 Literaturangaben

1.2.1.2 Gesetzliche Grundlagen, Normen

D.M.17.01.2018	Aggiornamento delle norme tecniche della costruzione
D.Lgs 12.04.2011 n. 163	Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
DPR 5.10.2010 n. 207	Durchführungsverordnung zum Kodex der Verträge
LG vom 23 November 2010, nr. 14	Ordnung der Skigebiete

Tab. 3 Gesetzliche Grundlagen und Normen

1.3 PROJEKTBE SCHREIBUNG

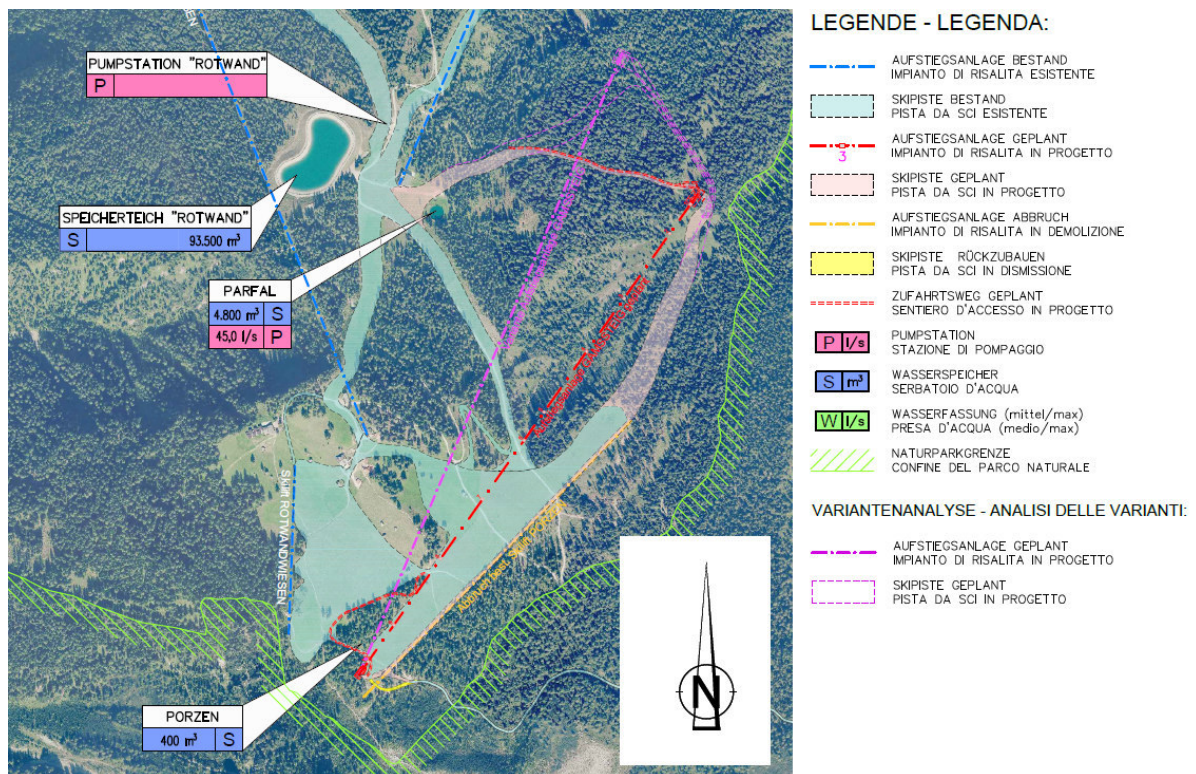
Die 3 Zinnen AG plant die Erneuerung und Erweiterung der Aufstiegsanlage „Porzen“ mit Umbenennung in „Gamssteig“ und Optimierung der Pistenanbindung im Skigebiet Rotwand.

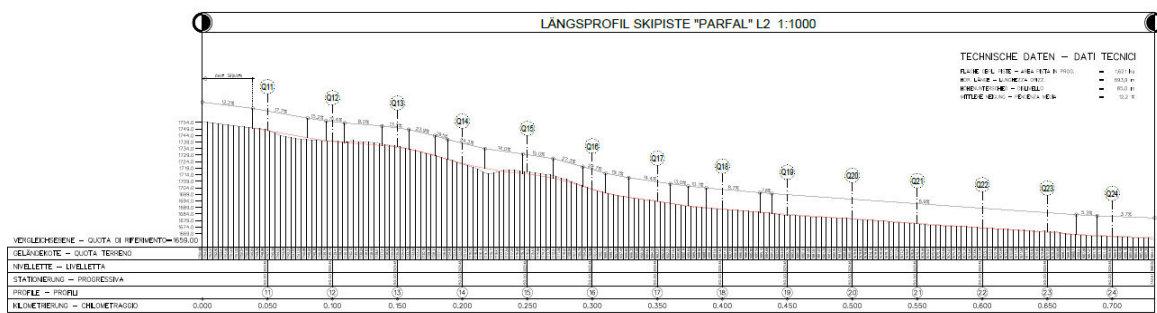
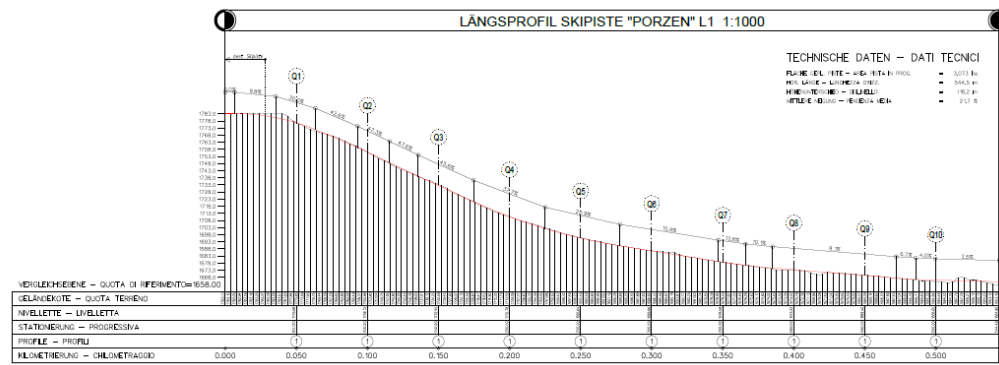
Die neue Aufstiegsanlage besteht aus einem 6-er Sessellift mit Haube mit Förderleistung von 2.400 P/h. Die Talstation befindet sich auf eine Geländequote von 1.665 m.ü.d.M., das Sesselmagazin wird unterirdisch mit Schrägaufzug realisiert. Die Bergstation ist auf eine Geländequote von ca. 1.977 m.ü.d.M vorgesehen, in einer Entfernung von ca. 50 m in Richtung Norden von der bestehenden Bergstation. Zwischen der Berg- und Talstation besteht eine Höhenunterschied von 312 m, die horizontale Länge beträgt 1.250 m die schräge Länge 1.295 m. Insgesamt sind 10 Stützen geplant. Die bestehende Skipiste soll mit 2 Verbindungstrassen bis zu der neuen Talstation erweitert werden, dort sind Erdbewegungsarbeiten vorgesehen, der Hang wird in geringem Maße eingeschnitten und das Aushubmaterial wird für die Planierung der Piste wiederverwendet. Die bedeutendste Planierung erfolgt bei ca. Quote 1.880 und 1890, siehe Projektschnitte S1-S4.

Für dieses Projekt wurde auch eine Variante ausgearbeitet, bei der die Bergstation immer am selben Standort vorgesehen ist, die Aufstiegsanlage verläuft aber weiter NW und die Talstation befindet sich ca. 250 m weiter NW von der hier geplanten Talstation.

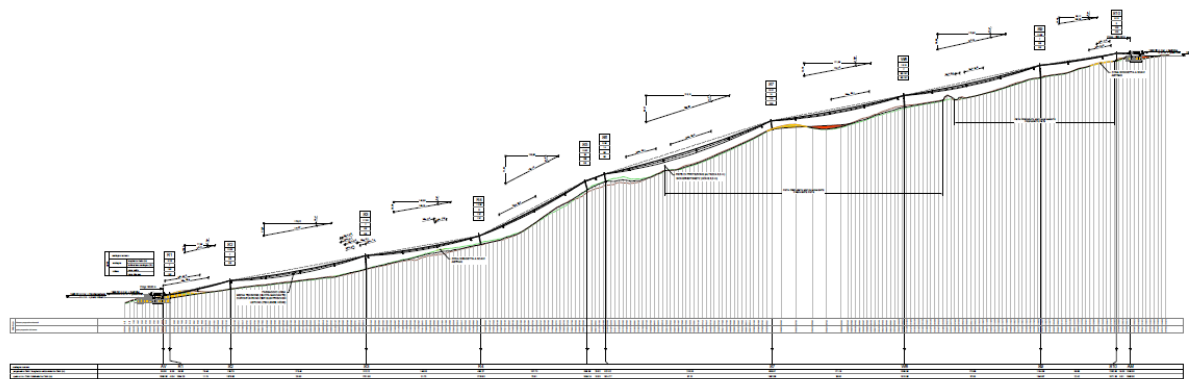
Für die zwei Stationen, sind nach der Geländereprofilierung maximale Aushubtiefen von ca. 7,0 m ab G.O.K. vorgesehen.

Für die Details verweisen wir auf die Planunterlagen von iPM Ingenieurbüro, Februar 2023.

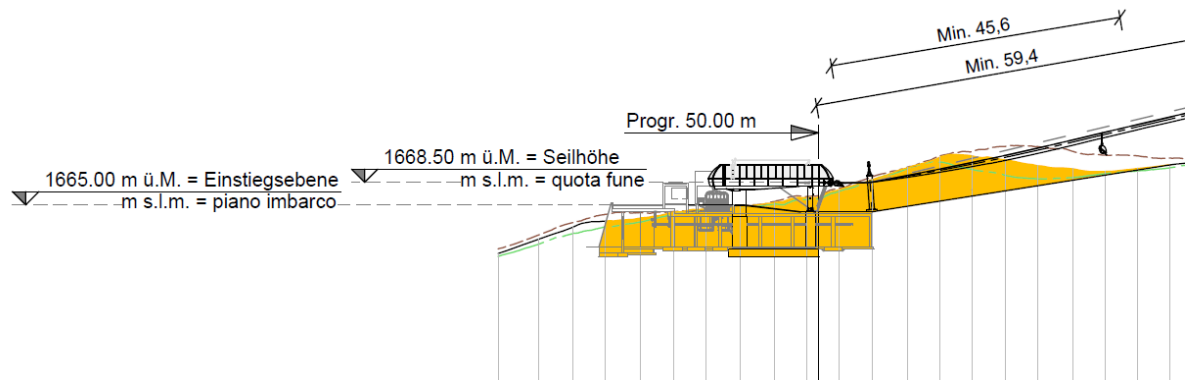




Längsprofil Sessellift



Talstation



Bergstation

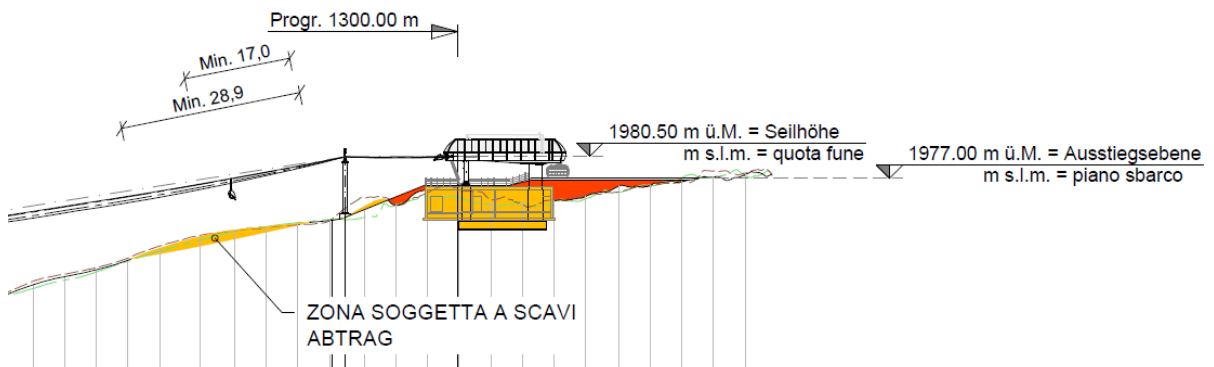
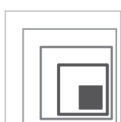


Abb. 2: Auszug aus den Projektunterlagen von iPM Ingenieurbüro, Februar 2023.



BAUKANZLEI
Sulzenbacher & Partner

- Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo
- Dr. Ing. Ralf Pellegrini
- Dr. Geol. Ursula Sulzenbacher
- Dr. Ing. Walter Sulzenbacher

2. SEISMISCHE BASISMODELLIERUNG

Talstation und Stützen im unteren Bereich

Um die Erdbebeneinwirkung des Projektes basierend auf die Tabelle 3.2.II der NTC (D.M. 17/01/2018 “Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”) festzulegen, kann der Untergrund im untersuchten Gebiet der **Kategorie C** zugeordnet werden:

„ Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.“

Nachfolgend sind die Parameter der Erdbebengefährdung für Bauten der Nutzungsklasse II mit einer Nominalzeit der Struktur von 50 Jahren dargestellt; die Daten wurden anhand der Web-Anwendung der Software-Gesellschaft GeoStru ermittelt:

<http://www.geostru.com/geoapp/parametrisismici.aspx>

Nachfolgend sind die Parameter der Erdbebengefährdung für Bauten der Nutzungsklasse II mit einer Nominalzeit der Struktur von 50 Jahren dargestellt; die Daten wurden anhand der Web-Anwendung der Software-Gesellschaft GeoStru ermittelt:

SEISMISCHE PARAMETER

(bestimmt mit **GeoStru PS**)

Art der Ausarbeitung:

Gebäude - Gründungen

Untersuchungsgebiet:

Breitengrad : B 46,662502 (°)

Längengrad : L 12,376644 (°)

(WGS 84)

Nutzungsklasse: II

Gründungen

Nominalzeit : 50 [Jahre]



Abb. 5: Seismische Zone innerhalb der Gemeinde Sexten.

	ID	Breitengrad (°)	Längengrad (°)	Distanz (m)
Eckpunkt 1	7199	46,6794	12,3268	4271,807
Eckpunkt 2	7200	46,6801	12,3994	2490,076
Eckpunkt 3	7422	46,7301	12,4004	4089,404
Eckpunkt 4	7421	46,7294	12,3277	5365,521

Seismische Koeffizienten:

	S_s (-)	C_c (-)	S_t (-)	K_h (-)	K_v (-)	A_{max} (m/s ²)	β (-)
SLO	1,500	1,790	1,200	0,009	0,005	0,462	0,200
SLD	1,500	1,720	1,200	0,012	0,006	0,576	0,200
SLV	1,500	1,450	1,200	0,027	0,014	1,343	0,200
SLC	1,500	1,400	1,200	0,035	0,018	1,719	0,200

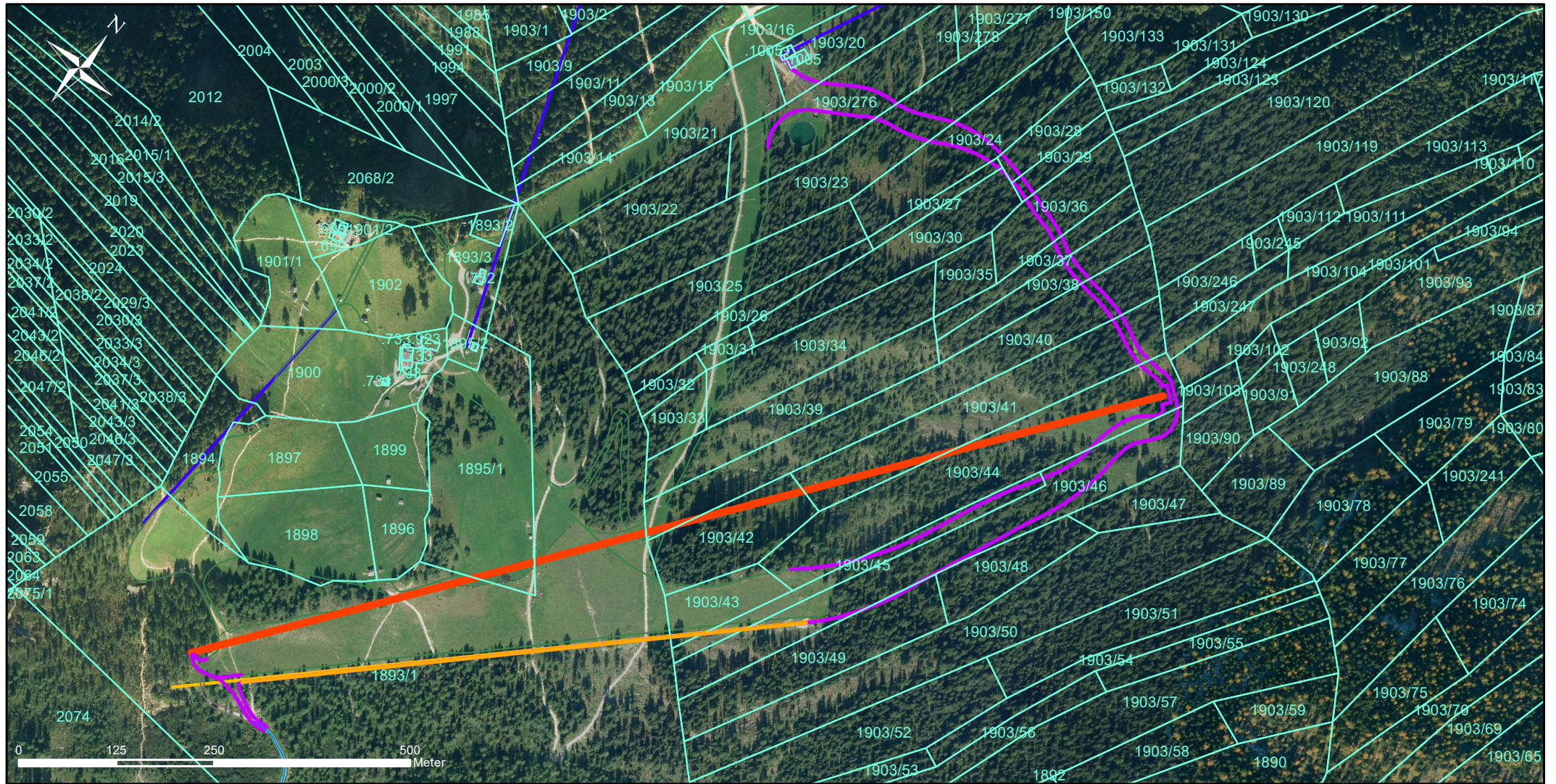
seismische Parameter:

Kategorie Untergrund: C
Topographische Kategorie: T2
Zeitraum: 50 Jahre
Koeffizient c_u : 1,0

	Wahrscheinlichkeit Überschreitung (%)	Tr (Jahre)	ag (g)	Fo (-)	Tc* (s)
Benutzbarkeit (SLO)	81	30	0,026	2,540	0,199
Schaden (SLD)	63	50	0,033	2,567	0,225
Schutz des Lebens (SLV)	10	475	0,076	2,628	0,378
Prävention (SLC)	5	975	0,097	2,642	0,415

Dott. Geol. Ursula Sulzenbacher
27.02.2023

ORTHOFOTO - ORTOFOTO

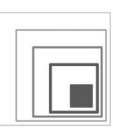



Maßstab/Scala 1:7.000

Auszug aus dem Orthofoto der Provinz, Befliegung 2014-15
Estratto ortofoto provinciale, riprese aeree 2014-15

LEGENDA - LEGENDA:

- Auszug aus den Katastermappe K.G. Sexen
Estratto dalla carta catastale C.C. Sesto
- Trasse der neuen Aufstiegsanlage
Tracciato del nuovo impianto di risalita
- Trasse der alten Aufstiegsanlage
Tracciato del vecchio impianto di risalita
- Neue Skipiste
Nuova pista da sci

Titel/ Titolo	Projekt/Progetto	Anlage/Allegato
Erneuerung Aufstiegsanlage „Porzen“ mit Umbenennung in Gamssteig	G22029	A 1
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  <p>BAUKANZLEI Sulzenbacher & Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dr. Ing. Francesco Di Lorenzo ■ Dr. Ing. Ralf Pellegrini ■ Dr. Geod. Ursula Sulzenbacher ■ Dr. Ing. Walter Sulzenbacher </div> <div style="font-size: 8px;"> <p>Goethestraße 13d Via Goethe I - 39031 Bruneck-Brunico Tel: 0474 410 949 Fax: 0474 410 266 info@sulzenbacher-ing.it www.sulzenbacher-ing.it</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;">  </div>		