 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 15

Indice


1	Note generali	1
1.1	Definizione	1
2	Applicazione tecnica Gestione di cantieri FA-BM / Sezione Meteo (MET)	2
2.1	Allerte meteo [MeteoSvizzera = allarmi meteorologici]	2
2.2	Previsioni del tempo (fuori produzione)	3
2.3	Radar delle precipitazioni	3
2.4	Stazioni meteo	4
2.5	Scenari meteo	5
2.6	Delimitazione rispetto a sistemi esterni	6
3	Fondamenti e disposizioni	7
3.1	Scenari meteorologici per la viabilità	7
3.2	Standardizzazione delle regioni meteorologiche stradali	8
3.3	Stazioni meteorologiche della strada nazionale	11

1 Note generali

Il "Meteo" è un processo previsto nell'ambito dell'intervento del servizio invernale sulla strada nazionale. Tale processo deve essere in linea con gli usi previsti dalla convenzione sulle prestazioni VM-CH, onde poter sfruttare le sinergie finalizzate all'ottenimento di informazioni meteorologiche utili al servizio invernale, alla gestione del traffico e ai cantieri. Grazie a questa standardizzazione sarà possibile realizzare corsi di formazione basati su criteri uniformi.

1.1 Definizione

Da ormai oltre 20 anni, le previsioni meteorologiche regionali per la viabilità vengono fornite da MeteoSvizzera alle unità territoriali o ai centri di manutenzione. Gli scenari meteorologici per la viabilità sono un nuovo prodotto di MeteoSvizzera, realizzato in collaborazione con l'USTRA che sostituiranno queste prognosi. Essi confluiranno anche nelle norme a cura della SNV. L'applicazione tecnica FA-BM Sezione Meteo della VMZ-CH fungerà da piattaforma per le informazioni meteorologiche generali e garantirà lo scambio di dati con la futura SA-CH tra la SN e MeteoSvizzera.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 2 di 15

2 Applicazione tecnica Gestione di cantieri FA-BM / Sezione Meteo (MET)

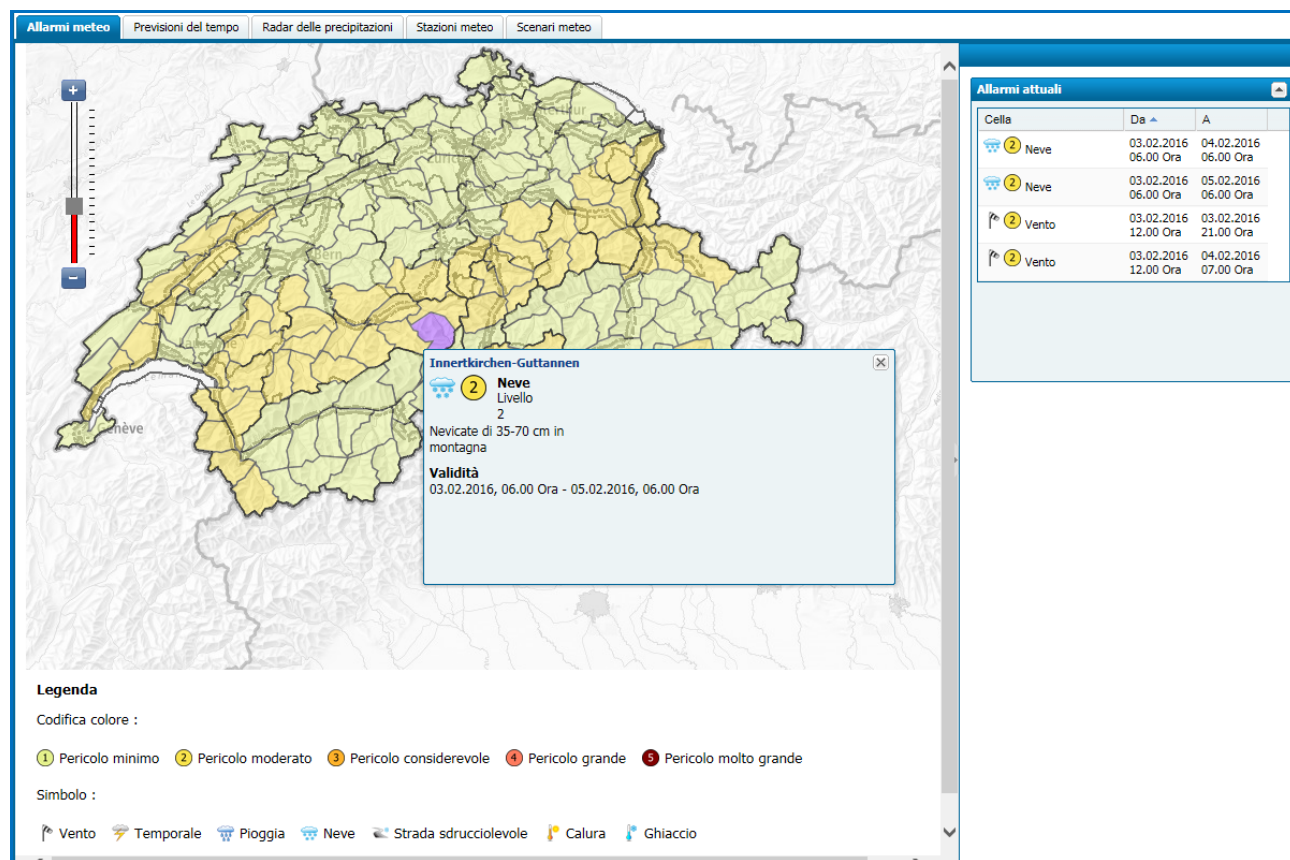
Con la direttiva USTRA 16211 Processi di intervento del servizio invernale, le previsioni meteorologiche vengono standardizzate e sono distribuiti con FA-BM dell'USTRA. Questa applicazione tecnica è gestita dalla di VMZ-CH e messa a disposizione di tutte le unità territoriali.


Nel modulo Meteo ci sono 5 registri disponibili:

- Allarmi meteo (allerte)
- Previsioni del tempo
- Radar delle precipitazioni
- Stazioni meteo
- Scenari meteo

2.1 Allerte meteo [MeteoSvizzera = allarmi meteorologici]

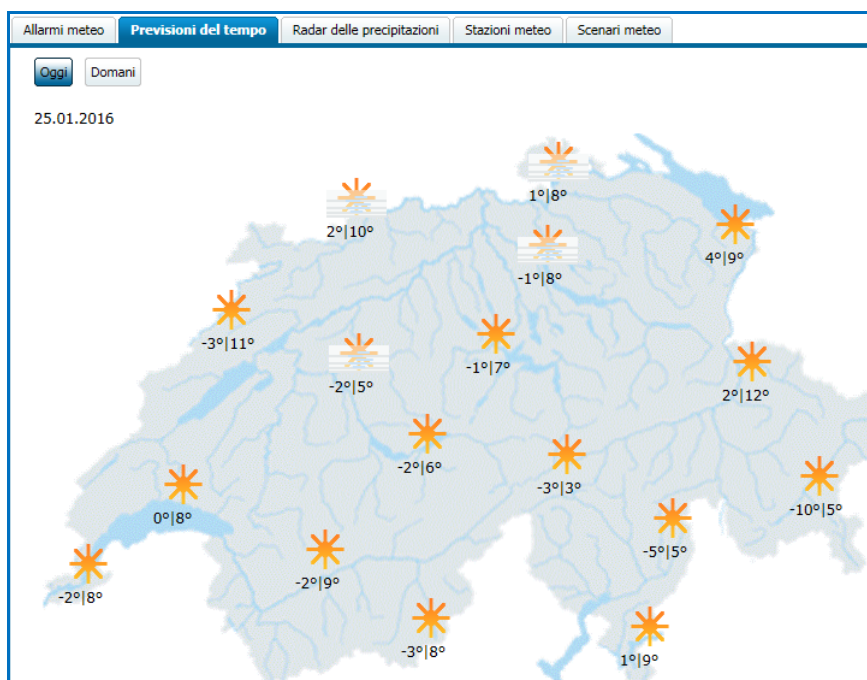
Le allerte meteo vengono inviate da MeteoSvizzera direttamente a tutti gli utenti (pager, SMS ecc.). I dati possono comunque anche essere visualizzati nell'applicazione tecnica. In tal caso, l'utente ha una panoramica dell'intero territorio nazionale.



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 3 di 15

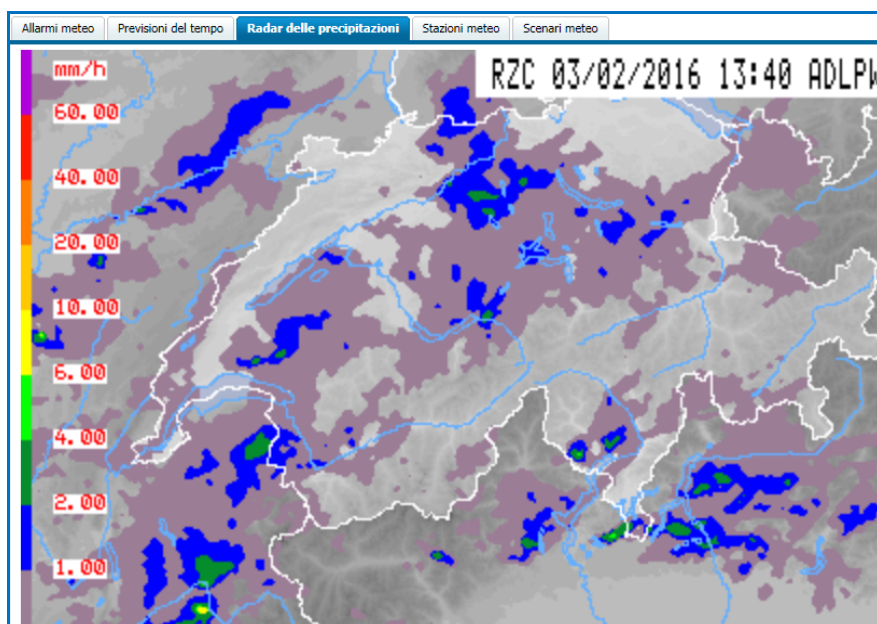
2.2 Previsioni del tempo (fuori produzione)


Le previsioni per la Svizzera interessano l'intero territorio nazionale. Si tratta di un'informazione meteorologica generale in forma grafica per "Oggi" et "Domani".



2.3 Radar delle precipitazioni

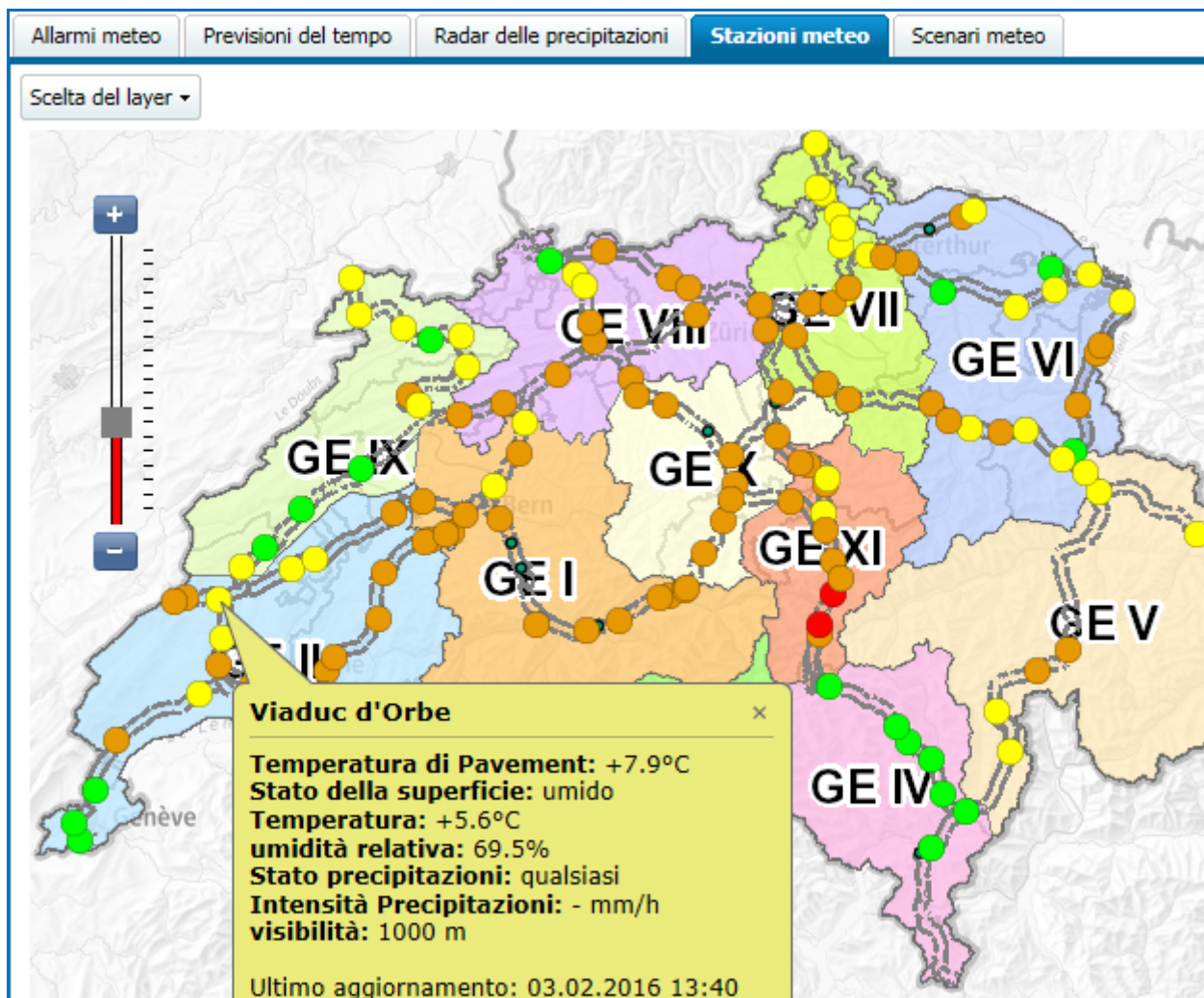
Sull'immagine delle precipitazioni è coperta unicamente la Svizzera. I paesi confinanti devono essere consultati tramite altre immagini del web.



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 4 di 15


2.4 Stazioni meteo

Sul meteo stradale vengono indicate 150 stazioni meteo scelte. MeteoSvizzera fornisce questi dati delle stazioni meteo in un intervallo di 10 minuti tramite un file xml.



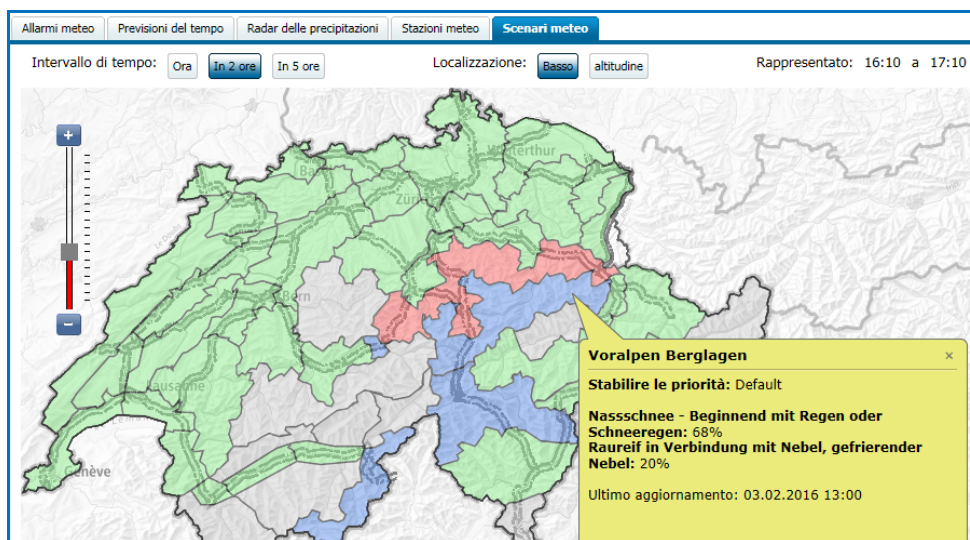
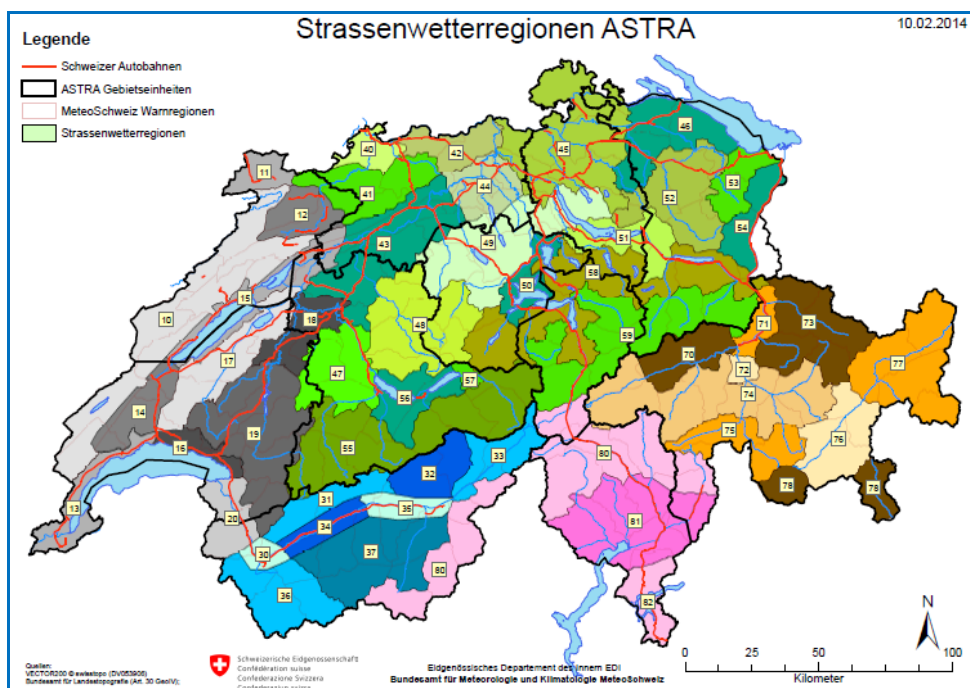
I seguenti dati sono emessi:


- (trssurs0) 1=Temperatura di Pavement (+/-x.x°C)
- (estrsus0) 2=Stato della superficie (0=asciutto/1=umidità/2=bagnato/3=criticamente/7=ignoto/8= Sensore difettoso)
(0=verde/1=giallo/2=arancia/3=rosso/7=grigio/8=grigio)
- (tre000s0) 3=Temperatura di Aria (+/-x.x°C)
- (ure000s0) 4=Umidità relativa (x%)
- (rsk000s0) 5=Stato precipitazioni (0=nessuno/1=Pioffe gelato/60=Pioffe/68=Neve e Pioffe/70=Neve/99=non confessi)
- (rii000s0) 6=Intensità Precipitazioni (xmm/h)
- (vhoauts0) 7=Visibilità (xm)

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 5 di 15

2.5 Scenari meteo

Gli scenari del meteo stradale vengono calcolati e indicati per ogni regione di meteo strada con una corrispondente stazione di riferimento. Tutti gli scenari vengono trasmessi, ma indicati unicamente i due con la priorità e probabilità più alta. La regione viene colorata secondo il primo scenario. Si possono scegliere 3 fasce orarie: Attuale / fra 2 ore / fra 5 ore (con indicazioni di posizione, profondità oppure altitudine).

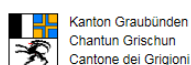


 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 6 di 15

2.6 Delimitazione rispetto a sistemi esterni

L'applicazione tecnica FA-BM appronta esclusivamente dati finalizzati all'ottenimento di una panoramica standard dei dati meteorologici rilevanti per la viabilità. Essa non influisce sulla pianificazione operativa delle unità territoriali né sui relativi sistemi.

Anche i sistemi cantonali forniscono altre informazioni. Lo scopo è far sì che i diversi dati si integrino a vicenda. Ecco un esempio di rappresentazione del Cantone Grigioni.



Strasseninfos

Eine Dienstleistung von Tiefbauamt und Kantonspolizei

Deutsch Italiano

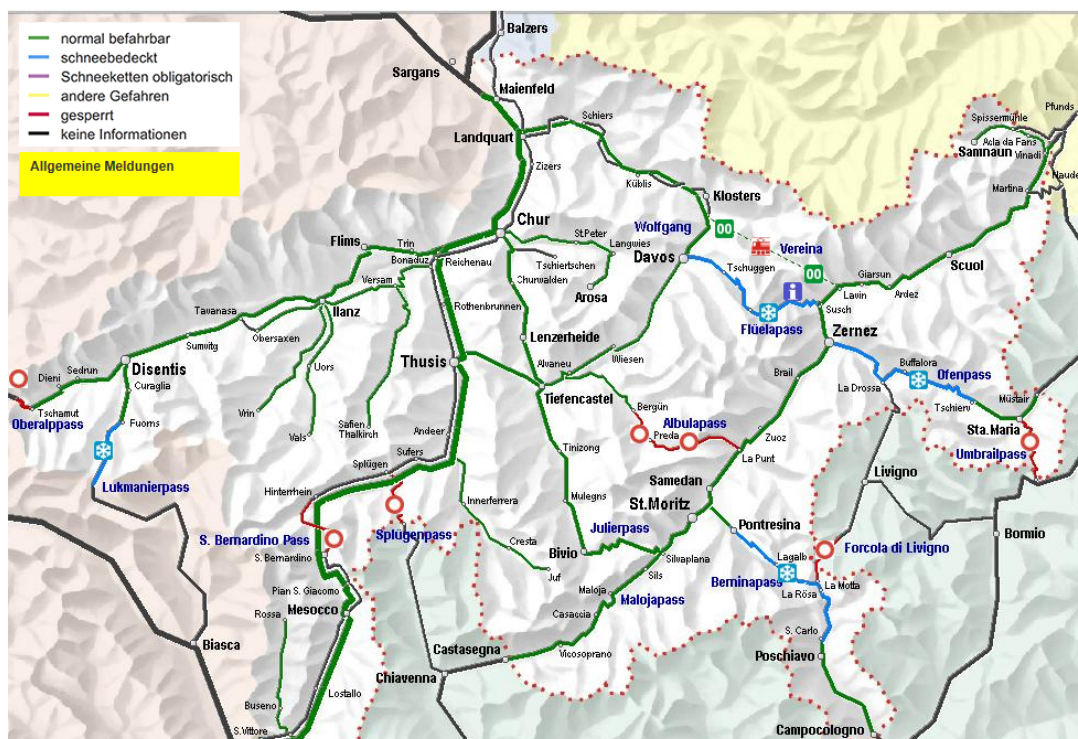
Strassenzustand ▾


Baustellen ▾

Beschränkungen ▾

Dokumentation ▾

Karte Strassenzustand




 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 7 di 15

3 Fondamenti e disposizioni

3.1 Scenari meteorologici per la viabilità

Per poter uniformare i criteri di analisi della situazione per il capo intervento del servizio invernale (EL-WD), occorrono “scenari meteorologici” standard. Questi ultimi verranno di seguito denominati “scenari meteorologici per la viabilità”, dal momento che si fondano su dati relativi sia alla meteorologia che alle strade.

N.	Descrizione (più basso è il codice dello scenario, maggiore è il pericolo)	Scivo- losità	Precipi- tazioni	Pro- babilità	Colore
0	Informazione non disponibile			13	verde leggero
1	Pioggia congelantesi o pioggia ghiacciata Terminologia COST344 [4] Pioggia ghiacciata: precipitazione le cui gocce hanno una temperatura inferiore a 0°C. Terminologia COST344 Pioggia congelantesi: pioggia che, a temperature della superficie inferiori a 0°C, gela all'istante e causa una patina di ghiaccio estesa.	Gelo	Con	1	rosso
2	Nevicata fredda – Temperature dell'aria e del fondo stradale costantemente sotto lo zero	Neve gelata	Con	4	blu
3	Nevicata con improvvisa ondata di freddo. Questo scenario segue la fase di neve bagnata nel caso in cui durante/dopo la nevicata si verifichi un brusco calo delle temperature (massiccio fronte freddo).	Neve gelata	Con	3	blu
4	Neve bagnata – Inizia con pioggia o pioggia mista a neve	Polti-glia di neve	Con	5	blu
5	Accumulo di neve portato dal vento senza nevicata. Terminologia COST344 Accumulo di neve portato dal vento, duna di neve o nevaio: neve portata dal vento che si accumula provocando la formazione di dune.	Neve gelata	Senza	11	giallo
6	Neve industriale – coltre di nebbia, inversione Terminologia COST344 Inversione: strato inferiore freddo sovrastato da aria più calda.	Neve gelata	Con	12	giallo
7	PiovigGINE fredda da nebbia/nebbia alta. Terminologia COST344 PiovigGINE: piovigerella, pioggia fine, acquerugiola	Gelo	Con	2	rosso
8	Gelo – notte stellata con gelo al suolo, brina. Terminologia COST344 Gelo: una temperatura del fondo stradale inferiore al punto di rugiada comporta la formazione di brina. Terminologia COST344 Ondata di gelo repentina: rapida formazione di gelo provocato dalla brina nelle prime ore del mattino (all'alba).	Gelo da brina	Senza	6	imporpori
9	Schiarita dopo precipitazione o strade bagnate e fredde. Terminologia COST344 Precipitazione: termine generico per indicare la caduta di acqua sulla terra dall'atmosfera in forma solida o liquida.	Ghiac- cio	Senza	8	arancia
10	Raffreddamento notturno dopo il disgelo. Terminologia COST344 Disgelo, scongelamento: scioglimento di neve o ghiaccio in seguito a un aumento delle temperature.	Ghiac- cio	Senza	9	arancia
11	Brina con nebbia, nebbia congelantesi. Terminologia COST344 Brina: se la temperatura della superficie scende al di sotto del punto di rugiada in seguito, ad esempio, all'irraggiamento notturno, il vapore acqueo dell'aria si deposita al suolo o sugli oggetti formando cristalli di ghiaccio a scaglie o ad aghi di colore bianco. Terminologia COST344 Nebbia congelantesi: goccioline di nebbia molto fredde che, al contatto con oggetti sporgenti, si congelano e	Gelo da brina o gelo	Senza	7	imporpori

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 8 di 15

	formano uno strato di brina o ghiaccio.				
12	Improvvisa ondata di calore con venti di favonio (riscaldamento dell'aria ma non della strada). Terminologia COST344 Favonio: un caso particolare di vento discendente è il favonio caldo delle regioni prealpine: quando oltrepassa le montagne, sul versante sopravvento cessa di piovere, mentre su quello sottovento la massa d'aria, scendendo di quota, si riscalda.	Gelo	Senza	10	arancia

Tabelle 1 - Scenari meteorologici standard per la viabilità

Noti:


- La precisione delle previsioni varia sensibilmente a seconda del tipo di scenario. Per ciascuno di essi, viene pertanto determinata una probabilità da 0% a 100%. L'intervento viene definito sotto forma di raccomandazione operativa, che dipende dal tipo di scenario e dal tracciato locale e che, ad esempio, in caso di pioggia ghiacciata può concretizzarsi con una percentuale di probabilità molto ridotta.
- Per ogni scenario viene calcolato il grado di probabilità di avveramento per 6 fasce orarie: 0-1 ore, 1-2 ore / 2-3 ore / 3-4 ore / 4-5 ore / 5-6 ore. Vengono unicamente indicati: (attuale) / 2-3 ore (fra 2 ore) / 5-6 ore (fra 5 ore).
- L'alta quota viene identificata con la lettera a oppure b vicino al numero della regione; cioè p.e. numero di regione 10a per la bassa quota e 10b per l'alta quota.
- Il grado di pericolo di ogni scenario è regolato con una priorità. Questo metodo permette di fare dei semplici adeguamenti oppure di programmare delle priorità individuali.

3.2 Standardizzazione delle regioni meteorologiche stradali


Nell'ambito della standardizzazione delle previsioni atmosferiche per la strada nazionale, MeteoSvizzera definisce ex-novo le regioni meteorologiche stradali. La loro selezione tiene conto delle condizioni del clima, ma non si tratta di regioni climatiche.

Regioni meteorologiche MeteoSvizzera 2018


UT Nr.	Reg.Nr.	Regioni	Livello [m/M]
		Dell'ovest Svizzera	
2	8	Jura ouest	600-1200
2	9	Val de Travers	600-1200
9	10	Lo Locle, St. Imier, Fanches Montagnes	600-1200
9	11	Ajoie	400-500
9	12	Delémont-Tavannes	400-850
2	13	La Côte	350-600
2	14	Plaine de l'Orbe	400-700
9,8 (2)	15	Neuchâtel-Biel-Lyss	400-600
2	16	Lavaux	380-690
2	17	Broye-Kerzers	400-800
2	18	Fribourg - Bern	450-680
2	19	Romont-Bulle	700-860
2, 3	20	Chablais	370-430
2	21	Pays d'Enhaut, Les Diablerets	750-1450
2	22	Oron-Semsaies	600-870

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 9 di 15

		Valais	
3	30	Martigny	450-480
	31	Anzère-Montana-Leukerbad	600-1500
	32	Lötschental Blatten	600-1540
	33	Goms	700-1400
3	34	Valais central, Sion	450-600
3	35	Oberwallis, Visp	600-800
	36	Grand St. Bernard	500-1900
	37	Südliche Walliser Täler, Zermatt	600-1670
3	38	Simplon-Saas Fee	800-2000
		Svizzera Tedesca	
8	40	Basel-Stadt - Augst	250-350
8	41	Basler Jura, Laufental	350-700
8	42	Rheinfelden-Fricktal	300-450
1,8	43	Mittelland, Olten-Solothurn-Burgdorf	400-600
8	44	Aargauer Mitelland	350-500
7, 8	45	Zürcher Unterland, Weinland	380-550
6	46	Thurgau, Bodensee	400-560
1	47	Schwarzenburgerland bis Thun	500-800
	48	Emmental - Entlebuch	500-800
10	49	Luzerner Mitelland	480-670
10	50	Luzern-Zug	410-670
6, 7	51	Zürichsee, Linthebene	400-600
6	52	Zürcher Oberland, Toggenburg, St. Gallen West	500-700
6	53	St.Gallen Ost, Appenzell	450-900
6	54	St.Galler Rheintal, Lichtenstein	400-500
	55	Berner Oberland West	700-1350
1	56	Berner Oberland Seeregion	500-600
1	57	Brienzi-Brünig	550-1000
10	58	Obwalden	440-1000
11	59	Engelberg, Urner Oberland, Schächental	600-1200
11	60	Urserental	1200-1550
	61	Berner Oberland Ost	580-1200
	62	Glarnerland Süd	500-1000
6	63	Glarus, Walensee, Sargans	420-1300
10, 11	64	Altdorf-Brunnen-Beckenried	430-850
11	65	Arth-Ägeri-Einsiedeln	500-1100
7	66	Knonaer Amt, unterer Zürichsee, Glattal	420-800
7	67	Schaffhausen	400-700

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 10 di 15

		Il Grisons	
	70	Surselva	700-1200
5	71	Bündner Rheintal, Reichenau	500-650
5	72	Domleschg	650-700
5	73	Prättigau, Klosters	600-1600
5	74	Disentis, Schams, Oberhalbstein	800-1400
5	75	Rheinwald, Julierpass	1400-2200
	76	Oberengadin	1600-2200
	77	Unterengadin	1000-1400
	78	Puschlav, Bergell	700-2200
		Lato meridionale ed alpino	
4	80	Sopra Leventina, Val Bedretto	400-1400
4,5	81	Ticino, Mosano, Fondovalle	200-900
4	82	Ticino meridionale	200-500
4,5	83	Sopra Mesolcina	440-1630

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 11 di 15

3.3 Stazioni meteorologiche della strada nazionale

Ogni 10 minuti, l'USTRA mette a disposizione di MeteoSvizzera i dati di circa 150 stazioni meteorologiche tra le oltre 500 stazioni GFS della strada nazionale, al fine di poter migliorare la qualità delle allerte meteo e delle previsioni. Questi dati servono a MeteoSvizzera anche per controllare le proprie previsioni e realizzare i prodotti a servizio dell'USTRA.

Prodotti per l'USTRA

- FA-BM Visualizzazione «stazioni meteorologiche della strada nazionale»
- FA-BM Calcolo e visualizzazione «scenari meteorologici»
- Calcolo dei parametri delle stazioni "passaggio di zero", "giorni di gelo" ed i "periodi di nevicata" per il conteggio del servizio invernale

In seguito queste stazioni meteo saranno aggiornate uniformemente. Per quanto concerne l'equipaggiamento delle stazioni meteorologiche, si applicano i seguenti criteri:

- temperatura del fondo stradale
- temperatura e umidità dell'aria
- condizioni del fondo stradale (asciutto/umido/bagnato/ghiacciato)
- precipitazioni (pioggia/neve)
- quantità di precipitazioni

A seconda della regione climatica, sono possibili le seguenti opzioni:

- visibilità e altezza della neve

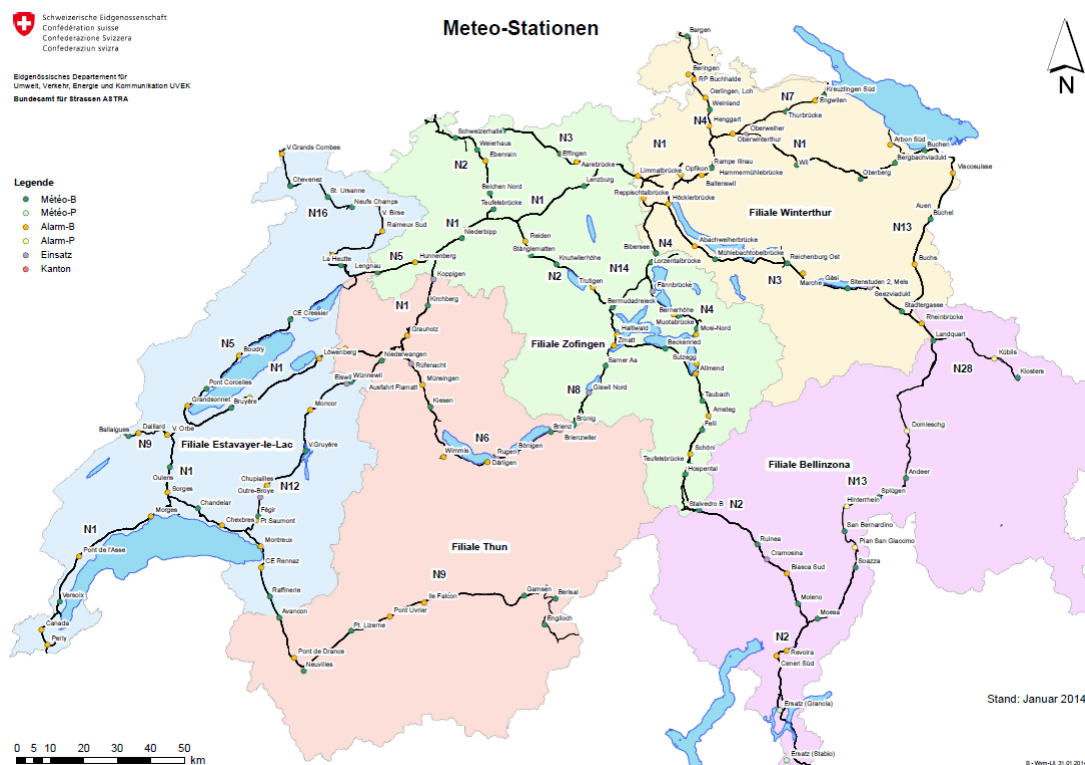




Immagine di stazioni meteorologiche della strada nazionale

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 12 di 15

Nell'elenco che segue sono riportate in forma tabellare le 150 stazioni meteorologiche.

Filiale	GE	Region	View	Name	Nummer	X_COORD	Y_COORD	HEIGHT
1	2	8	VT1	Daillard	BOVDDA	523'621	176'418	800
1	2	8	VT2	Ballaigues	BOVDBA	520'698	175'401	850
1	2	13	VT1-1	Versoix	BOGEVE	500'186	126'346	420
1	2	13	VT1-2	Morges	BOVDMR	527'383	151'512	380
1	2	13	VT1-3	Canada	BOGECA	494'752	117'866	382
1	2	14	VT1-1	Oulens	BOVDOU	533'069	166'171	588
1	2	14	VT1-2	Viaduc d'Orbe	BOVDVO	532'340	175'932	450
1	2	14	VT1-3	Sorges	BOVDSO	532'362	158'915	500
1	2	16	VT1-1	Chandelar	BOVDCH	541'432	153'882	680
1	2	16	VT1-2	Montreux	BOVDMO	560'160	142'671	465
1	2	16	VT2	Pont de Saumont	BOVDPS	558'731	150'555	828
1	2	17	VT1-1	Löwenberg (Lufttemp)	BOFRLO	577'631	198'578	480
1	2	17	VT1-2	Sevaz Alpes	BOFRSE	557'011	186'661	464
1	2	17	VT2	Bruyère	BOVDBR	551'375	183'974	600
1	2	18	VT2	Wünnewil	BOFRWU	587'023	191'578	640
1	2	19	VT1-1	V.Gruyère	BOFRVG	573'565	171'204	740
1	2	19	VT1-2	Moncor VDA	BOFRMO	575'005	183'229	700
1	2	19	VT2	Chupiailles	BOFRCH	562'048	160'979	860
1	2	20	VT1-1	Raffinerie	BOVDRA	562'844	127'642	393
1	2	20	VT1-3	CE Rennaz	BOVDCR	560'349	136'310	379
1	2	22	VT1-1	Fégir	BOFRFE	559'371	151'640	830
1	2	22	VT1-2	Outre-Broye	BOFROB	560'070	157'372	828
1	2			Ausfahrt Flamatt	BOFRFL	591'143	193'052	541
1	2			Chexbres	BOVDCX	548'574	148'782	600
1	2			Elswil	BOFREL	585'800	191'183	640
1	2			Perly	BOGEPE	496'499	113'451	410
1	2			Pont de l'Asse	BOVDPA	505'976	139'704	460
1	9	10	VT1	St. Ursanne	BOJUSU	580'110	246'648	500
1	9	10	VT2	La Heutte	BEBELH	584'148	226'258	600
1	9	11	VT1-1	Chevenez	BOJUDC	568'935	249'991	500
1	9	11	VT1-2	Grands Combes	BOJUVC	566'533	259'325	450
1	9	12	VT1-1	Neufs Champs	BOJUVC	587'357	243'741	520
1	9	12	VT1-2	Raimeux Sud	BOBERS	596'509	236'514	550
1	9	12	VT2	Pierre Pertuis Nord	BOBEPP	581'700	229'250	770
1	9	15	VT1-1	Thielle	BONETH	569'081	207'860	434
1	9	15	VT2	Pont Corcelles	BONEPC	544'020	189'448	500
1	9			Boudry	BONEBO	553'676	199'324	480
1	9			Grandsonnet	BOVDGR	538'311	184'381	482
1	9			Tayment	BOJUVT	595'014	244'576	420

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 13 di 15

Filiale	GE	Region	View	Name	Nummer	X_COORD	Y_COORD	HEIGHT
2	1	18	VT1-1	Niederwangen	BOBENW	596'273	197'916	576
2	1	18	VT1-2	Grauholz	BOBEGH	603'772	205'297	599
2	1	18	VT1-3	Saanenviadukt	ZEBESV	585'447	201'286	467
2	1	43	VT1-1	Kirchberg	BOBEKB	610'053	214'229	507
2	1	47	VT1-1	Kiesen	ZEBEKI	610'784	184'211	550
2	1	47	VT1-2	Rubigen	ZEBERU	608'367	190'694	520
2	1	47	VT2	Wimmis	BOBEWI	614'698	169'342	634
2	1	56	VT1-1	Bönigen	ZEBEBO	636'327	170'712	599
2	1	56	VT1-2	Därigen 2	ZEBED2	627'820	167'752	610
2	1	56	VT1-3	Rugen West	ZEBERW	630'689	168'944	570
2	1	57	VT1	Brienz	ZEBEBR	646'678	176'574	573
2	1	57	VT1-2	Brienzwiler	ZEBEBW	649'389	177'206	570
2	1	57	VT2	Bruenigpass	ZEBEBP	653'339	178'605	1000
2	1			Koppigen	BOBEKO	611'590	221'931	468
2	1			Rüfenacht	BOBERU	605'055	196'991	572
2	1			Thörishaus	BOBETH	592'872	193'258	554
2	3	20	VT1-2	Avancon	BOVSAV	565'745	121'567	410
2	3	30	VT1-1	Neuville	BOVSNE	572'964	105'488	470
2	3	30	VT1-2	Pont de Drance	BOVSPD	570'045	109'451	450
2	3	34	VT1-1	Pt. Lizerne	BOVSPL	587'169	117'395	488
2	3	34	VT1-2	Ile Falcon	BOVSIF	608'940	126'079	544
2	3	34	VT1-3	Pont Uvrier	BOVSUV	598'619	121'671	500
2	3	35	VT1/2	Gamsen	BOVSGA	638'800	128'070	660
2	3	38	VT1	Undru Egge	BOVSUE	646'647	126'074	1680
2	3	38	VT2	Niwa Simplon	BOVSSI	644'947	120'966	1950

Filiale	GE	Region	View	Name	Nummer	X_COORD	Y_COORD	HEIGHT
3	8	15	VT1-2	Lengnau	BOSOLE	594'951	224'050	430
3	8	40	VT1	Schweizerhalle	BOBLSH	618'200	264'151	277
3	8	40	VT2	Weierhaus	BOBLWH	624'700	260'700	399
3	8	41	VT1	Ebenrain	BOBLEB	627'159	257'365	370
3	8	41	VT2	Belchen (Nord)	BOBLBE	628'550	247'901	599
3	8	42	VT1	Zeiniger Brücke	BOAGZB	632'435	266'353	344
3	8	42	VT2	Effingen	BOAGEF	649'390	259'569	432
3	8	43	VT1-2	Niederbipp	BOSONB	620'175	234'350	460
3	8	43	VT1-3	Reiden	BOAGRE	639'100	233'300	451
3	8	43	VT2	Teufelsbrücke	BOSOTB	629'660	243'130	567
3	8	44	VT1-1	Lenzburg	BOAGLB	656'497	249'844	421
3	8	44	VT1-2	Aarebrücke 5	BOAGAB	654'381	256'990	355
3	8			Hunnenberg	BOSOHU	606'260	227'130	430
3	10	49	VT1-1	Stänglematten	ZELUST	640'780	229'151	485
3	10	49	VT1-2	Trutigen	ZELUTG	659'320	219'681	558
3	10	49	VT2	Knutwilerhöhe	ZELUKH	648'422	226'640	534
3	10	50	VT1-1	Bermudadreieck	ZELUBD	665'175	213'685	447
3	10	50	VT1-2	Lorzentalbrücke	ZEZGLT	676'646	227'054	440

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 14 di 15

3	10	50	VT1-3	Haltiwald N2	ZELUHA	666'360	205'789	442
3	10	58	VT1-1	Sarner Aa	ZEOWSA	663'092	196'368	462
3	10	58	VT1-2	Giswil Nord	ZEOWGN	658'020	188'235	473
3	10	58	VT2	Brünig	ZEOWBR	653'564	178'965	998
3	10	64	VT1-1	Beckenried	ZENWBR	680'782	201'537	470
3	10	65	VT1-2	Fännbrücke	ZEZGFB	677'082	218'577	473
3	10			Zmatt	ZEOWZT	665'471	202'208	438
3	11	59	VT1	Felli	BOURFE	691'750	177'349	658
3	11	59	VT2	Schöni	BOURSC	688'300	170'100	1050
3	11	60	VT1/2	Teufelsbrücke	BOURTE	688'200	166'900	1400
3	11	64	VT1-2	Taubach	BOURTB	691'900	185'850	472
3	11	64	VT1-3	Mosi-Nord	BOSZMN	689'950	205'850	445
3	11	65	VT1-1	Muotabrücke	BOSZMB	690'200	207'450	448
3	11	65	VT2	Bernerhöhe	BOSZBE	685'000	211'000	540
3	11			Allmend	BOURAL	689'900	193'900	450
3	11			Amsteg	BOURAM	693'700	181'399	508
3	11			Brücke Linde	BOSZBL	683'381	211'593	500
3	11			Sulzegg	BOURSU	690'200	197'100	450

Filiale	GE	Region	View	Name	Nummer	X_COORD	Y_COORD	HEIGHT
4	6	46	VT1-1	Thurbrücke	BOTGTB	716'822	272'037	404
4	6	46	VT2	Kreuzlingen Süd	BOTGKS	728'120	276'860	539
4	6	51	VT1-1	Reichenburg Ost	BOSGRO	717'314	226'850	416
4	6	51	VT1-2	Marche	BOGLMA	722'000	223'923	422
4	6	52	VT1	Wil	BOSGWI	720'401	257'324	520
4	6	52	VT2	Oberberg	BOSGOB	738'804	253'164	680
4	6	53	VT1	Buchen	BOSGBH	758'200	260'440	465
4	6	53	VT2	Bergbachviadukt 1	BOSGBV	749'300	256'599	630
4	6	54	VT1-1	Büchel	BOSGBC	760'000	240'080	450
4	6	54	VT1-2	Buchs	BOSGBU	755'175	226'649	449
4	6	54	VT1-3	Viscosuisse	BOSGVS	766'700	253'749	409
4	6	63	VT1-1	Sitenstuden 2, Mels	BOSGSS	735'130	219'280	501
4	6	63	VT1-2	Stadtergasse	BOSGSG	751'454	212'569	491
4	6	63	VT1-3	Gäsi	BOGLGA	727'233	220'724	428
4	6			Auen	BOSGAU	761'349	242'089	423
4	6			Engwilen, Frauenfeld	BOTGEN	725'499	275'318	513
4	6			Rheinbrücke	BOSGRB	757'350	209'048	198
4	6			Seezviadukt 1	BOSGSV	741'900	219'845	462
4	6			Trübbach	BOSGTB	754'340	214'700	481
4	7	45	VT1-1	Weinland	ZHAFI	694'133	272'556	439
4	7	45	VT1-2	Limmatbrücke Geroldsw.	ZHGER	672'731	252'702	394
4	7	45	VT1-3	Reppischtalbrücke	ZHBD1	674'403	246'087	477
4	7	45	VT2	Rampe Illnau	ZHEFF	694'595	255'389	520
4	7	46	VT1-2	Lützelburgbrücke	ZHAAD	710'893	263'549	518
4	7	51	VT2	Mühlebachobelbrücke	ZHWOL	695'620	228'132	542
4	7	66	VT1-1	Bibersee	ZHSTH	678'065	230'028	440
4	7	66	VT1-2	Höcklerbrücke	ZHZHB	681'711	244'541	432

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico d'esercizio (Manutenzione corrente delle strade nazionali) Scheda tecnica Servizio invernale	26 010-01020
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Meteo	V1.10 08.11.2016 L041-2276
Divisione Infrastruttura stradale I		Pagina 15 di 15

4	7	66	VT2	Abachweiherbrücke	ZHAU	689'669	231'900	559
4	7	67	VT1	SH-Rheinbrücke	BOSHRH	689'111	283'031	398
4	7	67	VT2	Bargen 1	BOSHBA	687'320	294'315	620
4	7			Hammermühlebrücke	ZHKPT	695'579	256'795	460
4	7			Henggart	ZHHEN	693'979	267'766	438
4	7			Oberweiher (Attikon)	ZHATT	704'817	265'137	530
4	7			Oberwinterthur	ZHOWI	700'922	265'347	487
4	7			Oerlingen, Loh	ZHOER	692'803	276'057	439
4	7			Rastplatz Baltenswil Süd	ZHBAL	691'696	253'181	469
4	7			Rastplatz Buchhalde	ZHUHW	689'466	281'349	438
4	7			Zürich Nord, Opfikon	ZHOPF	685'533	253'182	425

Filiale	GE	Region	View	Name	Nummer	X_COORD	Y_COORD	HEIGHT
5	4	80	VT1-1	Ruina	BOTIRU	708'400	143'079	584
5	4	80	VT1-2	Cramosina	BOTICR	711'050	138'800	360
5	4	80	VT2	Stalvedro B	BOTIST	690'869	153'387	1105
5	4	81	VT1-1	Moleno	BOTIML	720'480	125'559	252
5	4	81	VT1-2	Moesa	BOTIMS	726'210	121'059	252
5	4	81	VT1-3	Biasca Sud	BOTIBS	717'121	134'620	295
5	4	81	VT2	Monte Ceneri Süd	BOTIMC	714'000	110'000	470
5	4	82	VT1/2	Taverne Nord	BOTITA	715'258	103'403	360
5	4			Revoira	BOTIRE	717'000	111'500	370
5	5	71	VT1/2	Landquart	BOGRLA	760'818	204'461	520
5	5	73	VT1/2	Klosters	BOGRKL	784'331	195'231	1300
5	5	74	VT1/2	Andeer	BOGRAN	752'595	162'662	1000
5	5	75	VT1/2	Splügen	BOGRSP	743'763	156'809	1450
5	5	83	VT1	Soazza	BOGRSO	737'603	136'186	550
5	5	83	VT2	San Bernardino	BOGRSB	734'344	147'155	1600