

Informazioni meteorologiche per l'aviazione in Svizzera

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Dipartimento federale dell'Interno DFI
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

MeteoSvizzera

Dicembre 2023





Indice

Internet	gratuito	www.meteosvizzera.ch/aviazione	Ulteriori informazioni sulla meteorologia per l'aviazione.
	CHF 85.–/anno	www.flugwetter.de	Preparazione individuale dei voli nella regione alpina e l'Europa
	Social Media	www.facebook.com/flugwetter.meteoschweiz	Novità e particolarità interessanti sul tema della meteorologia per l'aviazione (in tedesco)
MeteoCall (CHF 2.90 al minuto da rete fissa) Consulenza personale al telefono		0900 162 737 0900 162 999	Persönliche Beratung Flugwetter Consulenza personalizzata (in italiano)
App di MeteoSvizzera	CHF 50.–/Jahr	App Store, Google Play	Offerta di servizi meteorologici per l'aviazione per piloti di velivoli a motore, alianti, mongolfiere, deltaplani o parapendio.
VOLMET	Zurigo	127.200 MHz (043 931 60 71)	METAR aggiornati degli aeroporti di Zurigo, Ginevra, Basilea, Francoforte, Monaco, Stoccarda, Milano-Malpensa, Milano-Linate, Lugano
	Ginevra	126.800 MHz (022 417 40 82)	METAR aggiornati degli aeroporti di Ginevra, Zurigo, Basilea, Nizza, Lione, Parigi Charles de Gaulle, Parigi Orly, Milano-Linate, Milano-Malpensa
ATIS	Zurigo ARR	125.725 MHz (043 931 60 72)	Tempo attuale per l'atterraggio all'aeroporto di Zurigo (e altre informazioni)
	Zurigo DEP (VFR)	129.000 MHz (043 931 60 73)	Tempo attuale per il decollo dall'aeroporto di Zurigo (e altre informazioni)
	Ginevra	135.575 MHz (022 417 40 81)	Tempo attuale all'aeroporto di Ginevra (e altre informazioni)

Sequenza dei gruppi METAR / SPECI

Indicativo aeroporto	Orario d'emissione	AUTO	Vento	Vis.	Tempo	Nubi	Temp. / p. rugiada	QNH	Info suppl.	TREND	RMK
----------------------	--------------------	------	-------	------	-------	------	--------------------	-----	-------------	-------	-----

Sequenza dei gruppi TAF

Indicativo aeroporto	Orario d'emissione	Durata di validità	Vento	Vis.	Tempo	Nubi	Temperatura prevista	Gruppo cambiamento
----------------------	--------------------	--------------------	-------	------	-------	------	----------------------	--------------------

Indicativo aeroporto	Orario d'emissione	AUTO (METAR)	Durata di validità (TAF)
Indicativo ICAO degli aeroporti	YYGGggZ	Codice per allestimento automatico dei METAR (nessuna osservazione visuale da parte di osservatori)	Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂
LSZH = Zurigo *	YY = giorno del mese	/ = I dati meteorologici mancanti sono rappresentati con una barra	Y ₁ Y ₁ = giorno del mese all'inizio della validità
LSGG = Ginevra *	GG = ore		G ₁ G ₁ = ora piena all'inizio della validità (UTC)
LFSB = Basilea *	gg = minuti		Y ₂ Y ₂ = giorno del mese alla fine della validità
LSZA = Lugano	Z = identificazione per UTC		G ₂ G ₂ = ora piena alla fine della validità (UTC)
LSZB = Berna	Orario d'emissione METAR: Ora piena +20/+50 minuti		
LSZR = San Gallo-Altenrhein			Durata di validità TAF LSZH/LSGG & aeroporti militari: 30h Aeroporti regionali: 9h
LSZG = Grenchen			Orario inizio della validità TAF LSZH/LSGG: 00/03/06/09/12/15/18/21 UTC Aeroporti regionali: 03(estate)/06/09/12/15 UTC Aeroporti militari: 06/10/17 UTC
LSZL = Locarno			
LSGS = Sion			
LSGC = Les Eplatures			
LSZC = Buochs			
LSZS = Samedan			
* Aeroporti con emissione TREND			

Vento
dddffGf_mf_mKT
ddd = direzione del vento in gradi (geograficamente)
ff = velocità del vento in nodi
G = identificazione per le raffiche
f _m f _m = raffica massima (riportata solo quando di almeno 10 KT superiore al vento medio, nel TAF raffiche a partire da 25 KT)
VRBffKT
VRB = direzione variabile Condizione: ≥060° e <180° e <3 KT oppure ≥180° e indipendentemente dalla forza del vento
d_nd_nd_nV_dx_xd_xd_x
d _n d _n d _n = Limite inferiore della direzione del vento
V = Variazione
d _x d _x d _x = Limite superiore della direzione del vento Condizione: ≥ 060° e < 180° e ≥ 3 KT
00000KT = calma di vento (< 1 KT)
P99 = nel caso di velocità del vento e raffiche superiori ai 99 KT

Visibilità
Visibilità = VVVV V_mV_mV_mV_mD_v
VVVV = visibilità prevalente in metri (almeno su un intero semicerchio)
V _m V _m V _m V _m = visibilità minima in metri
D _v = direzione nella quale è stata determinata la visibilità minima (SW, W, NW, ecc.)
La visibilità minima viene annunciata solo se è: 1) inferiore a 1500m oppure 2) inferiore al 50 % della visibilità prevalente e inferiore a 5000m. La vis. minima viene annunciata in aggiunta alla vis. prevalente con l'indicazione della direzione.
9999 = visibilità di 10km o più.
Visibilità in pista (Runway Visual Range) = RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri
R = identificazione della pista
D _R D _R = indicativo della pista (con piste parallele inoltre L per sinistra, C per centro, R per destra)
V _R V _R V _R V _R = visibilità in pista in metri (media degli ultimi 10 minuti)
i = tendenza della visibilità in pista (negli ultimi 10'), U = aumento, D = diminuzione, N = invariata)
Condizioni per Runway Visual Range (RVR): RVR < 1500 m, visibilità < 1500 m. Casi speciali: M0050 = RVR < 50 m, P2000 = RVR > 2000 m

Tempo		QUALIFICATORE / QUALIFIER		FENOMENI METEOROLOGICI / WEATHER PHENOMENA		
INTENSITÀ o VICINANZA INTENSITY or PROXIMITY (1)	DESCRITTORE DESCRIPTOR (2)	PRECIPITAZIONI PRECIPITATION (3)		INTORBIDIMENTO OBSCURATION Idrometeore (4)	INTORBIDIM OBSCURATION Litometeore (5)	ALTRI OTHER (6)
- debole light	MI sottile shallow	DZ piovigGINE drizzle		FG nebbia fog Visibilità < 1000 m	FU fumo smoke	PO vortice di polvere o di sabbia dust/sand whirls
moderato (senza qualificatore) moderate (no qualifier)	BC banchi singoli patches	RA pioggia rain		BR foschia (umida) mist UR: ≥ 75 % vis. ≥ 1000 m e ≤ 5000 m	VA cenere vulcanica volcanic Ash	SQ raffiche squalls
+ forte heavy	PR parziale partial	SN neve snow			DU polvere sospesa widespread dust	FC tromba (tornado o tromba marina) funnel cloud(s) (tornado or water-spout)
VC in vicinanza (Vicinity) in un raggio fra ca. 8 e 16 km dal «reference point» dell'aeroporto (ARP).	DR sollevato dal vento low drifting	SG nevischio Snow grains			SA sabbia sand	SS tempesta di sabbia sandstorm
	BL portato dal vento blowing	PL granuli di ghiaccio ice pellets			HZ caligine haze UR: < 75 % vis. ≥ 1000 m e ≤ 5000 m	DS tempesta di polvere duststorm
	SH rovescio shower(s)	GR grandine hail				
	TS temporale thunderstorm	GS piccola grandine e/o granuli di neve small hail and/or snow pellets				
	FZ sopraffuso freezing	UP (unidentified precipitation) precipitazioni non identificate (AUTO METAR)				
Il tempo si riferisce sempre alla zona dell'aeroporto e a un raggio massimo di 8 km attorno ad esso. Eccezione (in Svizzera): VCFG/VCSH sono annunciati anche se FG/SH sono osservati più vicini di 8 km, ma la zona dell'aeroporto è completamente priva di nebbia/precipitazioni.				NSW (nil significant weather) descrive la prevista fine di un fenomeno meteorologico.		

Nubi	
N_sN_sN_sh_sh_sh_s	
N _s N _s N _s	= estensione delle nubi
FEW	= 1 – 2 ottavi BKN = 5 – 7 ottavi
SCT	= 3 – 4 ottavi OVC = 8 ottavi
h _s h _s h _s	= altezza della base delle nubi in centinaia di piedi AAL
VVh_sh_sh_s	
VV	= visibilità verticale
Osservazione:	
- Il genere delle nubi viene indicato solo per i CB (Cumulonimbus) e i TCU (Towering Cumulus)	
- Le nuvole che influenzano la gestione operativa dell'aeroporto sono annunciate tenendo conto delle condizioni orografiche e delle esigenze operative locali. Nei report automatici le indicazioni relative alla base e all'estensione delle nubi si basano unicamente sulle misure dei ceilometri.	
- Il tipo di nubi (CB/TCU) nei report automatici è derivato dalle misure dei fulmini in tempo reale.	
NSC (nil significant clouds) sostituisce il/i gruppo/i delle nubi, in assenza di CB/TCU e senza nubi sotto i 5000 ft oppure al di sotto dell'altezza limite dell'aeroporto (se questa è superiore a 5000 ft). NSC è usato solo quando non è applicabile CAVOK.	
///	= Il sistema automatico di osservazione non è stato in grado di rilevare la quantità di nubi e/o la base delle nubi e/o il tipo di nubi (CB, TCU) o la visibilità verticale.
NCD (no clouds detected) I sensori non misurano alcuna nube (AUTO METAR)	

CAVOK	
Ceiling And Visibility OK	
La parola codice «CAVOK» sostituisce i gruppi visibilità, tempo e nubi quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:	
- visibilità meteorologica: 10 km o più	
- nessuna nuvola sotto i 5000 ft oppure al di sotto dell'altezza limite dell'aeroporto qualora questo sia sopra i 5000 ft	
- nessun cumulonembo (CB) oppure Towering Cumulus (TCU) a qualsiasi quota	
- nessun fenomeno meteorologico significativo (vedi tabella sopra)	
Altezza del limite dell'aeroporto, derivato dalla MSA. Sono annunciate solo le nubi (eccetto CB/TCU) con una base al di sotto del limite dell'aeroporto.	
LSZH: 8000 ft AAL	LSZR: 11000 ft AAL
LSGG: 10000 ft AAL	LSGC: 5000 ft AAL
LSZA: 13000 ft AAL	LSGS: 17000 ft AAL
LSZB: 15000 ft AAL	LSZC: 15000 ft AAL
LSZG: 8000 ft AAL	LSZS: 10000 ft AAL
LSZL: 13000 ft AAL	

Temperatura / punto di rugiada	QNH	Informazioni supplementari (METAR)	TREND (METAR)*
T'T'/T'd'T'd	QP_HP_HP_HP_H	REW'w'	Previsione a brevissima scadenza (cambiamenti significativi previsti nelle 2 ore seguenti l'osservazione). I cambiamenti si riferiscono agli elementi vento, visibilità, tempo e nubi.
T'T' = temperatura dell'aria in °C	Q = Identificativo per QNH in hPa	Fenomeni meteorologici significativi osservati prima del termine di osservazione	NOSIG = senza cambiamenti significativi
T'dT'd = temperatura del punto di rugiada in °C	P _H P _H P _H P _H = Valore della pressione in hPa	RE = abbreviazione per «recent»	BECMG = Becoming
Per valori inferiori a 0°C viene inserito «M»		w'w' = fenomeno meteorologico (p.es. RERA, RETS, RESHGR, REFZDZ)	TEMPO = Temporary
		WS RD_RD_R o WS ALL RWY	FM = From
		Tagli di vento negli strati dell'atmosfera in prossimità del suolo (tra la pista e 1600 ft sopra la pista)	TL = Until
		WS = abbreviazione per «Windshear»	AT = At
		R/RWY = abbreviazione per «runway»	Gruppo orario: GG_{gg} (ore e minuti UTC)
		D _R D _R = indicativo della pista	RMK (METAR)
			Informazioni secondo direttive nazionali.

Gruppi di cambiamento TAF*	Previsione della temperatura (TAF)
BECMG = Passaggio regolare o irregolare a mutate condizioni.	TXT_FT_F/YYGG TNT_FT_F/YYGG
TEMPO = cambiamenti temporanei delle condizioni meteorologiche della durata di meno di un'ora l'uno e meno della metà della durata dell'intervallo di previsione del gruppo di cambiamento.	TX = identificazione per Tmax prevista
YYGG/Y_EY_EG_EG_E = gruppo orario per il TAF: inizio (YYGG) e fine (Y _E Y _E G _E G _E) di un periodo di previsione o di un cambiamento, espressi sempre con giorno del mese e ora piena (UTC).	TN = identificazione per Tmin prevista
FMYYGGgg = cambiamento più o meno completo delle condizioni meteorologiche a partire da un determinato momento (FM = From, YY = giorno del mese, GGgg = ora e minuti (UTC))	T_FT_F = temperatura prevista; con valori inferiori a 0°C viene anteposta una «M».
PROBC₂C₂ = probabilità in percento (C ₂ C ₂ : 30 o 40%)	YYGG = orario espresso con giorno del mese e ora piena
*Quali sono i cambiamenti significativi nei TAF e TREND? Sono indicati dei cambiamenti quando il vento, la visibilità, i fenomeni meteorologici o la nuvolosità subiscono variazioni significative. I cambiamenti significativi sono definiti dell'ICAO come segue: Vento: Cambiamento della direzione del vento superiore a 60° (con vento di almeno 10kt prima/dopo il cambiamento). Cambiamento della velocità del vento a partire da 10kt (con vento di almeno 10kt prima/dopo il cambiamento). Nel TAF si possono applicare criteri specifici locali. Visibilità: Raggiungimento o superamento in caso di miglioramento della visibilità e superamento verso il basso in caso di peggioramento della visibilità: 150, 350, 600, 800, 1500, 3000, 5000 m. Fenomeno meteorologico: Inizio/fine o cambiamento dell'intensità; nel caso delle precipitazioni solo a partire da intensità moderata. Eccezioni: precipitazioni congelantesi e le neviccate a partire da intensità debole. Nubi: Cambiamento nella nuvolosità solo al di sotto dei 1500ft/AAL, nel caso in cui la quantità di nubi cambia da NSC/FEW/SCT a BKN/OVC o viceversa e/o la base delle nubi si abbassa al di sotto oppure raggiunge o supera le seguenti quote in ascesa: 100, 200, 500, 1000 o 1500 ft. Nel TAF sono inoltre indicati CB/TCU come pure inizio o fine di un CAVOK . Il gruppo di cambiamento non contiene in linea di principio tutti gli elementi, bensì solo quelli per i quali sono previste queste variazioni. Questo non vale in caso di utilizzo dell'indicatore di cambiamento FM. Dopo di questo viene indicata una descrizione completa della nuova situazione del tempo con tutti i quattro elementi.	Z = identificazione per UTC

GAFOR SVIZZERA indica le condizioni meteo previste (visibilità / Ceiling) lungo le principali rotte di volo a vista della Svizzera

Ora di emissione	Orario di validità	Fasce orarie (UTC)		
0345 UTC *	0400–1000 UTC	0400–0600	0600–0800	0800–1000
0545 UTC **	0400–1000 UTC	/	0600–0800	0800–1000
0745 UTC	0800–1400 UTC	0800–1000	1000–1200	1200–1400
1145 UTC	1200–1800 UTC	1200–1400	1400–1600	1600–1800
1545 UTC *	1600–2200 UTC	1600–1800	1800–2000	/

* solo durante l'ora legale dell'Europa centrale

** solo durante l'ora solare dell'Europa centrale

Per ognuno dei tre intervalli viene indicata la categoria di tempo previsto.

Categorie di tempo				
Ceiling				
2000 ft	X	M	D	O Oscar
1500 ft	X	M	D	D Delta
1000 ft	X	M	M	M Mike
	X	X	X	X X-Ray
	2 km	5 km	8 km	Visibilità








Definizione di Ceiling: lo strato nuvoloso più basso (con la stessa base) con un'estensione di almeno 5 ottavi (BKN/OVC), nuvole sottostanti (FEW e SCT) ancora possibili.

Interpretazione delle categorie

O		Visibilità ≥ 8 km e Ceiling ≥ 2000 ft
Oscar	Aperto Open	Visibilità lungo la rotta 8 km o più e ceiling 2000 ft o più dal suolo. → Per quanto riguarda la nuvolosità e la visibilità il volo a vista è possibile.
D		Visibilità ≥ 5 km e Ceiling ≥ 1500 ft, Le condizioni per [O] non sono però raggiunte.
Delta	Difficoltoso Difficult	Visibilità lungo la rotta di almeno 5 km e Ceiling ad almeno 1500 ft dal suolo; le condizioni per [O] non sono però raggiunte. → Il volo a vista è ancora possibile per piloti adeguatamente addestrati.
M		Visibilità ≥ 2 km e Ceiling ≥ 1000 ft, Le condizioni per [D] non sono però raggiunte.
Mike	Critico Marginal	Visibilità lungo la rotta di almeno 2 km e Ceiling ad almeno 1000 ft dal suolo; le condizioni per [D] oppure [O] non sono però raggiunte. → Il volo a vista è ancora possibile per piloti adeguatamente addestrati e con conoscenze locali molto precise.
X		Visibilità < 2 km e Ceiling < 1000 ft
X-ray	Chiuso Closed	Visibilità lungo la rotta inferiore a 2 km e/o ceiling inferiore a 1000 ft dal suolo. → Volo a vista non possibile.

Simboli meteorologico GAFOR Svizzera

Se una rotta non è classificata come O (Open), viene indicato quale fenomeno meteorologico è all'origine della ridotta visibilità e/o Ceiling.

	TS – <i>thunderstorm</i> /Temporale
	SN – <i>snow</i> /Nevicata
	RA – <i>rain</i> /Pioggia
	SHSN – <i>showers of snow</i> /Rovescio di neve
	SHRA – <i>showers of rain</i> /Rovescio di pioggia
LC	LC – <i>low cloud</i> /Nuvolosità bassa
	FG – <i>fog</i> /Nebbia
	BR – <i>mist</i> /Foschia

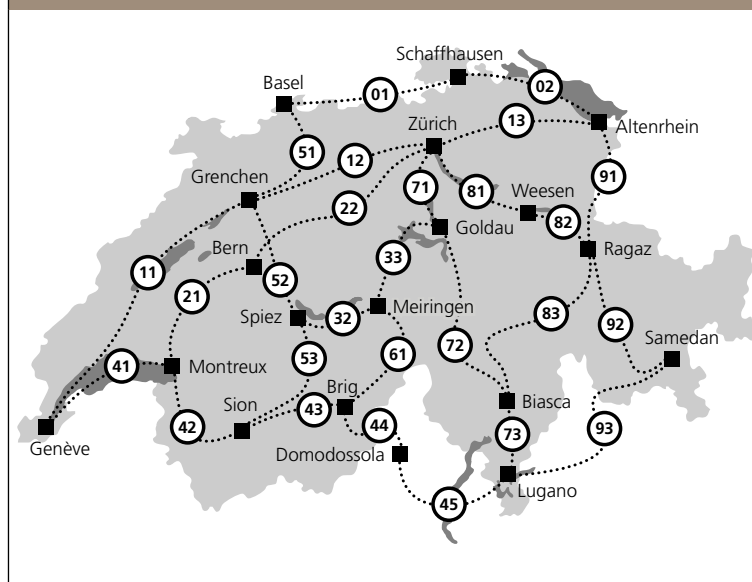
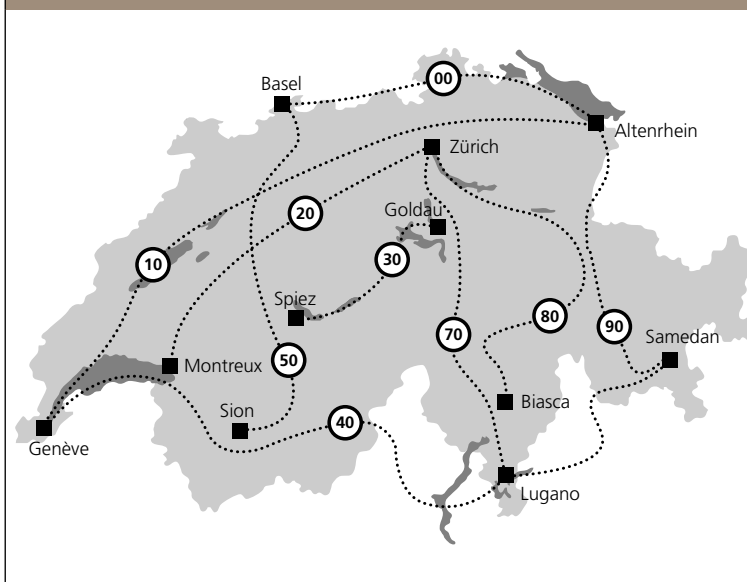
GAFOR SVIZZERA indica le condizioni meteo previste (visibilità / Ceiling) lungo le principali rotte di volo a vista della Svizzera

Rotte		Quota di riferimento* (ft AMSL):
01	Basel – Schaffhausen	1600 ft
02	Schaffhausen – Altenrhein	1600 ft
11	Genève – Morges – Grenchen	1900 ft
12	Grenchen – Bremgarten – Zürich	1900 ft
13	Zürich – Attikon – Altenrhein	1900 ft
21	Montreux – Romont – Fribourg – Neuenegg – Bern	2900 ft
22	Bern – Sursee – Bremgarten – Zürich	2900 ft
32	Spiez – Meiringen	1900 ft
33	Meiringen – Brünig – Küssnacht – Goldau	3600 ft
41	Genève – Montreux	1600 ft
42	Montreux – Sion	1600 ft
43	Sion – Brig	2300 ft
44	Brig – Simplonpass – Domodossola	6800 ft
45	Domodossola – Luino – Lugano	1600 ft
51	Basel – Langenbruck – Grenchen	2600 ft
52	Grenchen – Bern – Spiez	1900 ft
53	Spiez – Gemmipass – Sion	7700 ft
61	Meiringen – Grimselpass – Brig	7200 ft
71	Zürich – Bremgarten – Goldau	1900 ft
72	Goldau – Gotthardpass – Biasca	7200 ft
73	Biasca – Lugano	1900 ft
81	Zürich – Horgen – Weesen	1600 ft
82	Weesen – Ragaz	1600 ft
83	Ragaz – Lukmanierpass – Biasca	6500 ft
91	Altenrhein – Ragaz	1600 ft
92	Ragaz – Lenzerheide – Julierpass – Samedan	7500 ft
93	Samedan – Malojapass – Menaggio – Lugano	6200 ft

* quota di riferimento = punto più alto di una rotta
(per esempio un passo)

Riassunti delle rotte

00	Basel – Schaffhausen – Altenrhein
10	Genève – Grenchen – Zürich – Altenrhein
20	Montreux – Bern – Zürich
30	Spiez – Meiringen – Brünig – Goldau
40	Genève – Simplonpass – Domodossola – Lugano
50	Basel – Gemmipass – Sion
70	Zürich – Gotthardpass – Lugano
80	Zürich – Lukmanierpass – Biasca
90	Altenrhein – Julierpass – Malojapass – Lugano
99	Tutte le rotte

ROTTE DI VOLO

ROTTE – RIASSUNTO


La LOW-LEVEL SWC ALPS è una carta di previsione che informa sui fenomeni meteorologici significativi fino al FL 250

Ora di emissione	Ora di validità	Validità della previsione (Outlook)
0000 UTC	Carta 1: 0200 UTC Carta 2: 0600 UTC	0200 – 0600 UTC 0600 – 1000 UTC
0400 UTC	Carta 1: 0600 UTC Carta 2: 1000 UTC	0600 – 1000 UTC 1000 – 1400 UTC
0800 UTC	Carta 1: 1000 UTC Carta 2: 1400 UTC	1000 – 1400 UTC 1400 – 1800 UTC
1200 UTC	Carta 1: 1400 UTC Carta 2: 1800 UTC	1400 – 1800 UTC 1800 – 2200 UTC
1600 UTC	Carta 1: 1800 UTC Carta 2: 2200 UTC	1800 – 2200 UTC 2200 – 0200 UTC
2000 UTC	Carta 1: 2200 UTC Carta 2: 0200 UTC	2200 – 0200 UTC 0200 – 0600 UTC

Osservazione:

In caso di emendamento (amendment) a causa del cambiamento delle condizioni meteorologiche, la carta può essere pubblicata anche prima del prossimo orario previsto. In questo caso nell'intestazione figura l'indicazione «AMD DUE TO» e la descrizione dell'adeguamento.

Struttura della carta	
Intestazione	<ul style="list-style-type: none"> - CHART VALID AT: ora di validità dei contenuti grafici (fenomeni meteorologici) - OUTLOOK VALID TILL: periodo di validità per la previsione descritta nel testo (campi «Outlook») nell'angolo in basso a destra - ISSUED BY: organizzazione responsabile dell'emissione - (AMD) ISSUED AT: ora di emissione; se preceduta da AMD: carta emendata - AMD DUE TO: solo in caso di emendamento; breve descrizione del cambiamento
Fenomeni meteorologici	- rappresentazione mediante simboli, abbreviazioni e numeri, generalmente definiti e validi a livello internazionale, nonché termini meteorologici e geografici
Campi «Outlook»	- OUTLOOK WEST / OUTLOOK EAST: previsione per le regioni occidentali e orientali della carta per le quattro ore successive all'ora di emissione.











Area di previsione










La previsione riguarda le FIR Switzerland e FIR Vienna nonché le regioni confinanti. Si estende dalla superficie terrestre fino al FL 250. Per le aree al di fuori del FIR Switzerland e del FIR Wien devono essere utilizzati i prodotti nazionali ufficiali!

Simboli dei fenomeni meteorologici nella carta LOW-LEVEL SWC ALPS












	<p>Centri di pressione al suolo (alta e bassa pressione) con valore della pressione (in hPa), spostamento e sviluppo (per la descrizione delle abbreviazioni cfr. pag. 13)</p>		<p>Nuvolosità cumuliforme con forte sviluppo verticale (cumulonembi – CB) con indicazione della quota del limite superiore in FL</p> <p>Caratteristiche della nuvolosità sotto forma di sigla: ISOL, OCNL, FRQ, SQL, OBSC, EMBD</p>
	<p>Fronti (fronte freddo, fronte caldo, occlusione, fronte stazionario) e linee di convergenza significative con relativo spostamento e sviluppo</p>		<p>Nuvolosità cumuliforme con forte sviluppo verticale (cumuli congesti – TCU) con indicazione della quota del limite superiore in FL</p> <p>Caratteristiche della nuvolosità sotto forma di sigla: ISOL, OCNL, FRQ, SQL, OBSC, EMBD</p>
	<p>Zone di tempo perturbato (linea ondulata):</p> <ul style="list-style-type: none"> - OCNL, FRQ, SQL, OBSC oppure EMBD TCU oppure CB - nuvolosità intensa su vasta scala (BKN oppure OVC) sotto 6000ft slm - visibilità inferiore a 8km su vasta scala - precipitazioni su vasta scala 	<p>170 - 190 120 - 140</p>	<p>Altitudine della quota del limite inferiore e superiore delle nubi in centinaia di piedi</p> <p>XXX = la quota del limite superiore è sopra FL250</p> <p>Estensione della nuvolosità (FEW, SCT, BKN, OVC)</p> <p>Tipo di nubi (CU, SC, ST, NS, AS, AC, AC LEN, CS, CC, CI)</p>
	<p>Tutte le informazioni meteorologiche e i pericoli per l'aviazione indicati all'interno delle zone di tempo perturbato sono valide per l'intera zona (ad eccezione delle zone con forti venti e delle onde orografiche). Zona meteorologica (linea tratteggiata): tutte le zone con condizioni meteorologiche uniformi; i simboli e i valori sono validi per l'intera zona</p>		<p>MT OBSC – <i>mountain obscuration</i></p> <p>Le montagne sono oscurate su vasta scala dalle nubi.</p>
	<p>Zone con turbolenze moderate o forti (linea rossa)</p>		<p>Visibilità prevalente a basse quote</p>
			<p>DZ – <i>drizzle</i>/Piovigine</p>
			<p>RA – <i>rain</i>/Pioggia</p>

Simboli dei fenomeni meteorologici nella carta LOW-LEVEL SWC ALPS

	FZDZ – <i>freezing drizzle</i> /Pioviggine che gela (sopraffusa)
	FZRA – <i>freezing rain</i> /Pioggia che gela (sopraffusa)
	SG – <i>snow grains</i> /Nevischio
	SN – <i>snow</i> /Neve
	PL – <i>ice pellets</i> /Granuli di ghiaccio
	SHRA – <i>showers of rain</i> /Rovesci isolati
	SHSN – <i>showers of snow</i> /Rovesci di neve
	SHGS – <i>small hail and/or snow pellets</i> /Rovesci di granuli di neve
	TSRA – <i>thunderstorm with rain</i> /Temporali con pioggia
	TSSN – <i>thunderstorm with snow</i> /Temporali con neve

	TSGR – <i>thunderstorm with hail</i> /Temporali con grandine
	FG – <i>fog</i> /Nebbia
	FZFG – <i>freezing fog</i> /Nebbia che gela (sopraffusa)
	HZ – <i>haze</i> /Caligine
	BR – <i>mist</i> /Foschia
	DS/SS – <i>duststorm, sandstorm</i> /Tempesta di polvere/tempesta di sabbia
	RDOACT CLD – <i>Radioactive materials in the atmosphere</i> / Materiali radioattivi nell'atmosfera
	VA ERUPTION – <i>Volcanic ash eruption</i> / Eruzione di cenere vulcanica
	FU – <i>smoke</i> /Fumo

Simboli dei fenomeni meteorologici nella carta LOW-LEVEL SWC ALPS

	BLSN – <i>blowing snow</i> /Scaccianeve alto
	DRSN – <i>low drifting snow</i> /Scaccianeve basso
	SN-LVL – <i>snow level</i> /Limite delle nevicate con altitudine indicata in centinaia di piedi slm
	FBL ICE – <i>light icing</i> /Ghiacciamento debole
	MOD ICE – <i>moderate icing</i> /Ghiacciamento medio
	SEV ICE – <i>severe icing</i> /Ghiacciamento forte
	MOD TURB – <i>moderate turbulence</i> /Moderata turbolenza
	SEV TURB – <i>severe turbulence</i> /Forte turbolenza
	MTW – <i>moderate or severe mountain waves</i> /Onde orografiche con discendenze (Downdrafts) moderate o forti
	Limite inferiore e superiore in centinaia di piedi in caso di ghiacciamento, turbolenza, onde orografiche e nuvolosità (XXX = limite superiore sopra FL250)
	Forte vento a basse quote: Barbula (freccia) del vento: vento medio con direzione e velocità in kt Numero nel rombo: velocità delle raffiche in kt

Criteri di modifica per il grafico e outlook

- **OBSC/EMBD/SQL/FRQ CB/TS**, se NO CB/TS oppure solo ISOL/OCNL CB/TS previsti
- **ISOL/OCNL TCU/CB/TS**, se NO TCU/CB/TS previsti
- **SEV ICE**, se NO ICE oppure solo FBL/MOD ICE previsti
- **MOD ICE**, se NO ICE oppure solo FBL ICE previsti
- **SEV TURB**, se NO TURB oppure solo MOD TURB previsti
- **MOD TURB**, se NO TURB previsto
- **MOD/SEV MTW**, se NO MTW previsto
- **MT OBSC estesi**, se NO MT OBSC previsti
- **IMC estesi** (VIS<5000 m, CLG<1500 ft agl), se VMC previsti
- **Arrivo di zone con forti venti**, se non previsto
- **scostamenti significativi nei dati in altitudine** (>20 hft, oppure >50 hft se il fascia d'altitudine dell'area con condizioni meteorologiche avverse non è interessata)
- **scostamenti significativi nella posizione** (> ~100 km) di fenomeni meteorologici o di aree meteorologiche

Abbreviazioni e indicazioni supplementari che sono usate nella carta LOW-LEVEL SWC ALPS

Fenomeni legati al vento

BISE	Zona con bise (vento da nordest)
BORA	Zona con bora (vento discendente proveniente da nordest che si riversa sulla costa orientale dell'Adriatico)
LEE	Riguarda il lato o il versante sottovento
MISTRAL	Vento da nord che interessa la Francia meridionale (Valle del Rodano).
N-FOEHN	Zona con favonio da nord
N-STAU	Nuvolosità da sbarramento sui versanti settentrionali
S-FOEHN	Zona con favonio da sud
S-STAU	Nuvolosità da sbarramento sui versanti sudoccidentali

Denominazioni delle zone coinvolte

MON (above mountains/ al di sopra delle montagne)	Le montagne sono interessate dal fenomeno
RDGE (ridge/creste)	Le creste sono interessate dal fenomeno
RIVERS AND LAKES (fiumi e laghi)	Solo i corsi d'acqua e i laghi sono interessati dal fenomeno
VAL (in valleys/nelle valli)	Solo le valli sono interessate dal fenomeno

Indicazioni quantitative ed espressioni particolari per CB e TCU

ISOL (isolated/isolato)	Riguarda al massimo il 50% della zona
OCNL (occasional/gelegentlich)	50% bis max. 75% des Gebietes ist betroffen
FRQ (frequent/frequente)	Riguarda oltre il 75% della zona.
EMBD (embedded/affogato)	Le celle convettive sono affogati (immersi) in strati di nubi
OBSC (obscured/oscurato)	Le celle convettive sono oscurate da foschia/caligine o fumo
SQL (squall line/linea di groppo)	Le celle convettive sono disposte in modo lineare

Espressioni particolari

INVERSION LAYER (strato d'inversione)	Strato in cui la temperatura aumenta con la quota
--	---

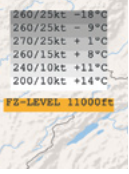
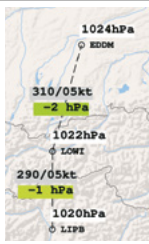

Designazione delle zone



Osservazioni:

- La carta Low-Level SWC comprende tutti i fenomeni rilevanti per l'emissione di un AIRMET e viene aggiornata in caso di bisogno.
- Al di fuori delle FIR Svizzera e FIR Vienna la carta funge solo da informazione. Occorre quindi fare uso anche degli ulteriori prodotti nazionali ufficiali.

I set con le carte dei venti, della temperatura e della pressione, basate sui modelli, completano la LOW-LEVEL SWC ALPS

Disponibilità	Ora di validità	Tipi di carta	
0600 – 1800 UTC	Carta 1: 0600 UTC Carta 2: 0900 UTC Carta 3: 1200 UTC Carta 4: 1500 UTC Carta 5: 1800 UTC Carta 6: 2100 UTC Carta 7: 0000 UTC Carta 8: 0300 UTC	Carte dei venti in quota (W/T-Chart, Wind-Barbs) La W/T-Chart riporta, in forma tabellare, la direzione e la velocità dei venti, la temperatura a quote prestabilite e il livello dello zero termico (Freezing Level) per diversi punti geografici. Nella carta Wind-Barbs le informazioni sui venti sono indicate con le relative barbule (freccie).	Carte delle pressioni atmosferiche (QNH-Chart) La carta QNH-Chart riporta i valori della pressione atmosferica (QNH) in diversi punti geografici, il vento medio e la differenza di pressione tra singoli punti (p.es. «potenziale di favonio»).
1800 – 0600 UTC	Carta 1: 1800 UTC Carta 2: 2100 UTC Carta 3: 0000 UTC Carta 4: 0300 UTC Carta 5: 0600 UTC Carta 6: 0900 UTC Carta 7: 1200 UTC Carta 8: 1500 UTC	 <p>Descrizione dei venti alle altitudini 2000, 5000, 7000, 10 000, 15 000, 20 000 ft AMSL, nonché altezza dello zero termico (Freezing Level).</p>	 <p>Valori QNH in singole stazioni nonché differenze di pressione QFF (positivamente: sovrappressione a sud/vento da sud, negativamente: sovrappressione a nord/vento da nord) e vento medio a 10 000 ft AMSL.</p>
		 <p>Visualizzazione dei venti alle altitudini 2000, 5000, 7000, 10 000, 15 000, 20 000 ft AMSL</p>	

SIGMET

Sequenza dei gruppi SIGMET

Ora di emissione	Centro di servizio	Struttura dei messaggi	Validità	Centro di emissione	FIR/UIR	Fenomeni meteorologici	OBS/FCST	Indicazione del luogo	Quota	Movimento	Intensità	Posizione FCST
------------------	--------------------	------------------------	----------	---------------------	---------	------------------------	----------	-----------------------	-------	-----------	-----------	----------------

Ora di emissione
YYGGgg
YY = giorno del mese
GG = ore
gg = minuti
Un SIGMET è emesso quando un fenomeno meteorologico pericoloso è stato previsto oppure annunciato tramite un PIREP.

Centro di servizio
Nome del centro di servizio del relativo FIR (in Svizzera LSAS)

Struttura dei messaggi	
SIGMET con numerazione progressiva – preceduta da una lettera, a seconda del tipo di fenomeno – sull’arco della giornata (a iniziare dalle ore 00 UTC).	
Fenomeno	Lettera
TS, TSGR	T
TURB	U
ICE	I
ICE (FZRA)	F
MTW	M
DS	D
SS	S
RDOACT CLD	R
TEST	Z
VA ERUPTION/VA CLD	A

Validità
VALID YYGGgg/YYGGgg
YY = giorno del mese
GG = ore
gg = minuti
/ = separazione fra inizio e fine della validità
La durata di validità degli SIGMET è di al massimo 4 ore; in caso di VA (Volcanic ash) al massimo 6 ore.

Centro di emissione
Centro di emissione; nome del MWO (Meteorological Watch Office), in Svizzera LSZH

Osservazione:
 - Per i FIR Svizzera non vengono emessi AIRMET.
 - Tutti i fenomeni meteorologici rilevanti per l’emissione di un AIRMET sono coperti dalla Low-Level SWC, che in caso di bisogno viene anche aggiornata.

FIR/UIR
Nome del FIR e/o UIR interessato

Fenomeni meteorologici AIRMET	
SFC WSPD: 40 KT	Vento al suolo su una superficie estesa (min. 75 % della zona interessata) con raffiche > 30 KT sulle pianure
SFC VIS	Visibilità prevalente in prossimità del suolo sotto 3000ft AMSL
ISOL / OCNL TS	isolati, occasionali Temporali
ISOL / OCNL TSGR	isolati, occasionali Temporali con grandine
ISOL / OCNL / FRQ CB	isolati, occasionali, estesi CB (senza temporale)
ISOL / OCNL / FRQ TCU	isolati, occasionali, estesi Towering – Cumulus
OVC CLD 1800/4500FT BKN CLD 1200/3500FT	Nubi basse estese con base sotto i 3000FT (estensione minima BKN/OVC, con indicazione del limite inferiore e superiore), se il limite superiore si trova sopra i 5000FT, viene codificato con // //. Le quote si basano su AMSL.
MOD ICE	Ghiacciamento moderato (eccetto ghiacciamento in nubi convettive)
MOD TURB	Turbolenza moderata (eccetto turbolenze in nubi convettive)
MOD MTW	Onde orografiche moderate

Osservazioni:

- Per i FIR Svizzera non vengono emessi AIRMET.
- Tutti i fenomeni meteorologici rilevanti per l'emissione di un AIRMET sono coperti dalla Low-Level SWC, che in caso di bisogno viene anche aggiornata.

Fenomeni meteorologici SIGMET	
SQL/FRQ/EMBD/OBSC TS	Linea di groppo / frequenti / affogati / temporali oscurati
SQL/FRQ/EMBD/OBSC TSGR	Linea di groppo / frequenti / affogati / temporali oscurati con grandine
TC + Name	uragano
SEV TURB	forte turbolenza
SEV ICE	forte ghiacciamento
SEV ICE (FZRA)	forte ghiacciamento per pioggia che gela
RDOACT CLD	Nuvola radioattiva
SEV MTW	forti onde orografiche
HVY DS	tempesta di polvere
HVY SS	forte tempesta di sabbia
VA ERUPTION + nome del vulcano + posizione + VA CLD vulcano	ceneri vulcaniche a causa di un'eruzione vulcanica

Osservazione:

- Le nuvole convettive possono presentarsi in modo isolato (ISOL; meno del 50% della zona è interessata), in modo occasionale (OCNL; almeno il 50% ma meno del 75% della zona è interessata) oppure in modo esteso (FRQ; più del 75% della zona è interessata). Inoltre possono presentarsi sottoforma di linea (SQL), oscurate da polvere o fumo (OBSC) oppure essere mescolate ad altri strati nuvolosi (EMBD).
- Il fenomeno meteorologico TS implica entrambi MOD/SEV ICE e MOD/SEV TURB.

OBS/FCST	
OBS	= Observed/osservato
FCST	= Forecasted/previsto
[AT nnnnZ]	= Indicazione sull'orario dell'osservazione o della previsione

Indicazione del luogo	
Estensione del fenomeno meteorologico secondo le coordinate geografiche.	
Coordinate (esempi):	
N OF N47	
E OF E00830	
N OF N4720 AND E OF E00830	
SE OF LINE N4710 E00930 – N4630 E00830	
WI N4710 E00800 – N4730 E00830 – N4730 E00850 – N4720 E00830 – N4710 E00830	
ENTIRE FIR	

Quota	
Indicazione della quota (esempi):	
FL050/080	
TOP FL390	
SFC/FL070	
3000FT/FL250	
ABV FL100	
BLW FL220	

Movimento	
Direzione e velocità di spostamento attesi (esempi):	
MOV E 40KMH	
MOV N 20KT	
STNR = Stationary	

Intensità	
Cambiamento dell'intensità atteso:	
INTSF = Intensifying	
WKN = Weakening	
NC = No change	

Posizione FCST*	
Posizione prevista (compreso l'orario) del fenomeno meteorologico alla fine della validità:	
FCST 2200Z + posizione secondo coordinate geografiche	

* = opzionale

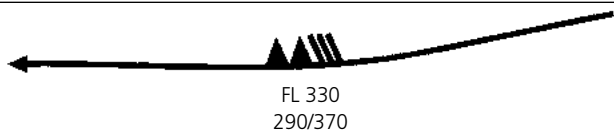
Annullamento

Gli annunci SIGMET vengono annullati qualora il fenomeno meteorologico non sussiste più e non è più previsto.

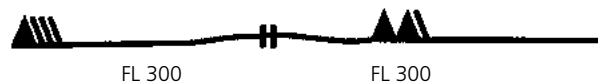
Esempio: CNL SIGMET T02 101430/101600

Le SWC informano su fenomeni meteorologici pericolosi per l'aviazione nello spazio aereo da FL 100 a FL 450 oppure da FL 230 a FL 630

Correnti a getto (Jet Streams):



Posizione, quota, direzione e velocità del vento nel cuore della corrente a getto (Jet Stream Core). Inizio e fine in corrispondenza delle zone dove è attesa una velocità ≥ 80 KT. Nel caso di velocità ≥ 120 KT si può indicare anche l'estensione verticale della isotaca di 80KT al di sopra e al di sotto del cuore della corrente a getto (qui 290/370).



La doppia riga che interrompe la linea indica il luogo nel quale la velocità dei venti più intensi subisce una modifica ≥ 20 KT.

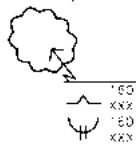
Nubi/zone di pericolo:

Zona con nubi



Descrizione del fenomeno (abbreviazioni vedi pag. 12)
Quota della base e della sommità in FL
(XXX = se la base è sotto al FL 100)

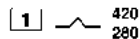
Zona di pericolo



Descrizione del fenomeno (spiegazione dei simboli vedi sotto)
Quota della base e della sommità in FL
(XXX = se la base è sotto al FL 100)

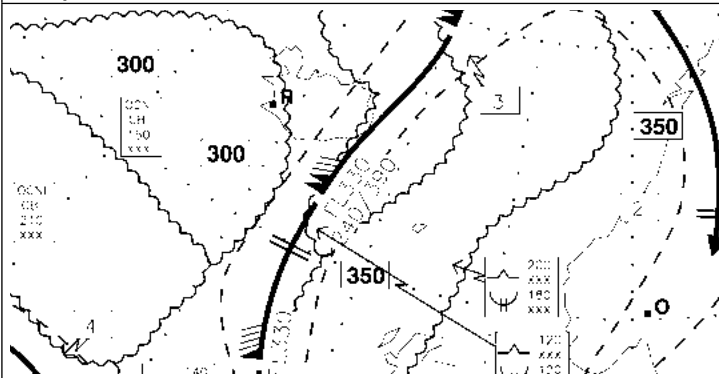
CAT-Areas:

Zona di C.A.T.(Clear Air Turbulence)



Descrizione del fenomeno (simbolo)
Quota della base e della sommità in FL

Esempio:



Simboli dei fenomeni meteorologici significativi sul SWC:

	uragano, tifone
	turbolenza moderata
	turbolenza forte
	ghiacciamento medio
	forte ghiacciamento
	sostanze radioattive nell'atmosfera
	vasta tempesta di polvere o sabbia
	eruzione vulcanica
	quota della tropopausa (in FL)
	quota più alta della tropopausa (in FL)
	quota più bassa della tropopausa (in FL)

Abbreviazioni nel SWC:

ISOL EMBD CB	isolated embedded Cumulonimbus – Cumulonembi isolati affogati (immersi) in strati di nubi
OCNL EMBD CB	occasional embedded Cumulonimbus – Cumulonembi occasionali affogati (immersi) in strati di nubi
OCNL CB	occasional Cumulonimbus – Cumulonembi occasionali
FRQ CB	frequent Cumulonimbus – Cumulonembi frequenti

Abbreviazioni	
AAA	Amended
AAL	Above aerodrome level
ABV	Above
AC	Alto cumulus
AMD	Amended
AMSL	Above mean sea level
AS	Altostratus
AUTO	Code word for fully automated observations
BECMG	Becoming
BKN	Broken (5–7 Oktas)
BLW	Below
BTL	Between layers
BTN	Between
CAT	Clear air turbulence
CAVOK	Ceiling and visibility ok
CB	Cumulonimbus
CC	Cirrocumulus
CCA	Corrected
CI	Cirrus
CLD	Cloud
CNL	Canceled
CNS	Continuous (8 Oktas)
COR	Corrected, Correction
CS	Cirrostratus
CU	Cumulus
EMBD	Embedded
FBL	Light (intensity)
FCST	Forecast, forecasted
FEW	Few (1–2 Oktas)
FIR	Flight information region
FL	Flight level
FM	From
FRQ	Frequent
HVY	Heavy
ICE	Icing
INC	In clouds
INTSF	Intensifying
INTST	Intensity
ISOL	Isolated
LCA	locally
LDG	Landing
LEN	Lenticularis
LGT	Light
LLT	Low level turbulence
LSQ	Line squall
LYR	Layer, layered
MOD	Moderate
MON	Above mountains
MOV	Moving
MSA	Minimum sector altitude
MT	Mountain
MTW	Mountain wave
NC	No change
NCD	No clouds detected
NIL	None, missing
NS	Nimbostratus
NSC	Nil significant clouds
NSW	Nil significant weather
OBS	Observed
OBSC	Obscured
OCNL	Occasionally
OVC	Overcast (8 Oktas)
PROB	Probability
PSN	Position
RDGE	Ridge
RRA	Retarded
RVR	Runway visual range
SC	Stratocumulus
SCT	Scattered (3–4 Oktas)
SEV	Severe
SFC	Surface
SIGWX	Significant weather
SKC	Sky Clear
SLW	Slow
SNOCLO	Closed due to snow
SQL	Squall line
ST	Stratus
STF	Stratiform
STNR	Stationary
SWC	Significant weather chart
TC	Tropical cyclone
TCU	Towering cumulus
TEMPO	Temporary
TKOF	Take-off
TL	Until
TOP	Top of clouds
TS	Thunderstorm
TURB	Turbulence
UIR	Upper flight info. region
UP	Unidentified precipitation
UTC	Universal time coordinated
VA	Volcanic ash
VAL	In valleys
VC	In the vicinity
WDSR	Widespread
WI	Within
WKN	Weakening
WS	Windshear
WSPD	Windspeed
WX	Weather

Superfici isobariche standard			
850 hPa	ca. FL 050	ca.	1460m +5,5°C
700 hPa	ca. FL 100	ca.	3010m -4,6°C
500 hPa	ca. FL 180	ca.	5570m -21,2°C
400 hPa	ca. FL 240	ca.	7180m -31,7°C
300 hPa	ca. FL 300	ca.	9160m -44,6°C
250 hPa	ca. FL 340	ca.	10360m -52,3°C

Avvisi vento
Idealmente circa un'ora prima dell'arrivo delle previste raffiche di vento forte e turbolento, è emesso un avviso per determinati aeroporti. 24 aeroporti hanno aderito a questo sistema di avvisi.
Allerta per forti venti: Pericolo di venti con raffiche di 25–33 nodi
Allerta tempesta: Pericolo di venti con raffiche di almeno 34 nodi
Ci si può abbonare alla ricezione delle allerte vento (messaggi push) tramite l'app di MeteoSvizzera.

MeteoSchweiz

Operation Center 1
CH-8058 Zürich-Flughafen
T +41 58 460 99 99
www.meteoschweiz.ch
fwinfo@meteoswiss.ch

MeteoSvizzera

Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno-Monti
T +41 58 460 97 77
www.meteosvizzera.ch

MétéoSuisse

7bis, av. de la Paix
CH-1211 Genève 2
T +41 58 460 98 88
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse

Chemin de l'Aéroglogie
CH-1530 Payerne
T +41 58 460 94 44
www.meteosuisse.ch

Ordinazione su: www.bundespublikationen.admin.ch
Versione digitale: www.meteosvizzera.ch/aviazione
Copertina: © Serge Grogg