

# Sollecitazioni per vento dei dispositivi separati di captazione

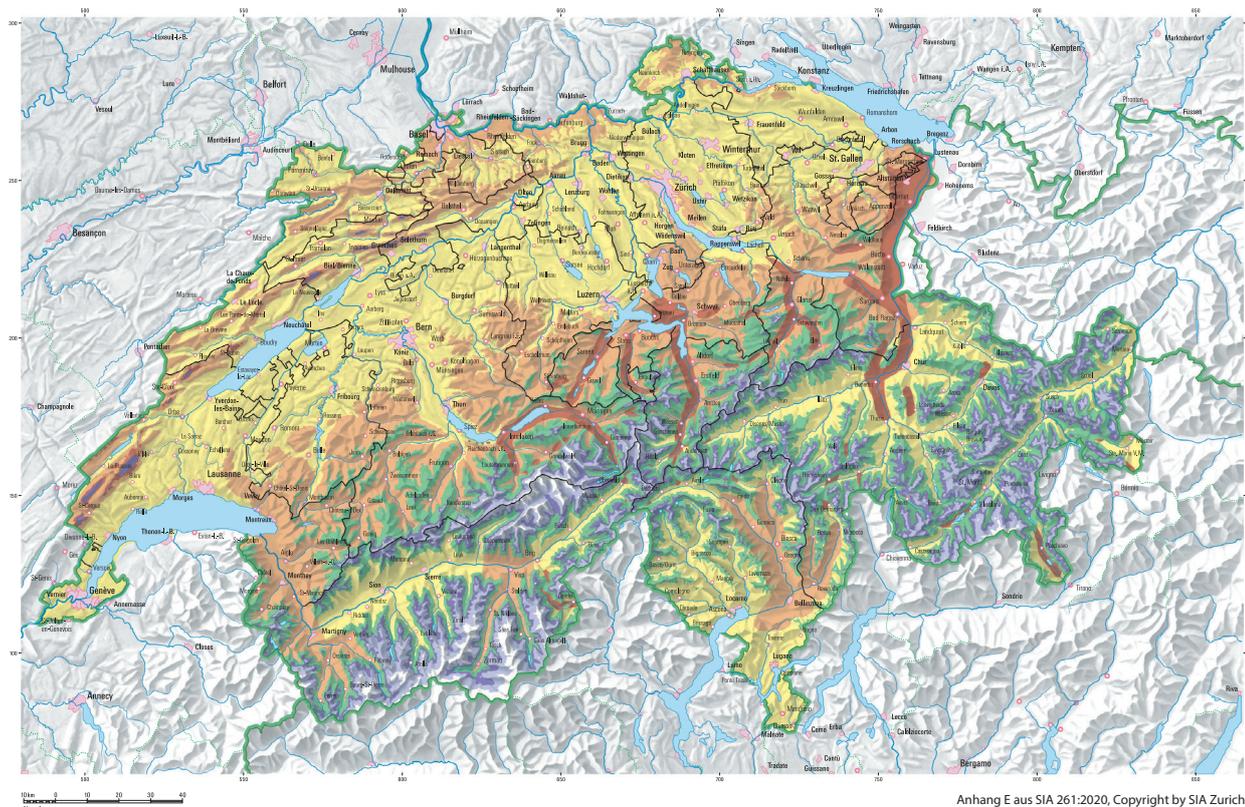


Figura 1: Zone di pressione dinamica in Svizzera

Anhang E aus SIA 261:2020. Copyright by SIA Zurich

Gli eventi meteorologici estremi sono in aumento in tutto il mondo a causa del riscaldamento globale. Occorre tenere conto di effetti quali l'aumento della velocità del vento, l'aumento dei temporali e delle precipitazioni intense. I progettisti e gli installatori di sistemi parafulmine si trovano ad affrontare nuove sfide, in particolare relative alle sollecitazioni e al carico del vento. Oltre alle strutture dell'edificio (la statica della struttura architettonica), sono interessati anche i dispositivi di captazione.

Nel campo della protezione da fulmini, fino ad oggi è stata utilizzata un'ampia gamma di norme come base per il dimensionamento. Con la pubblicazione degli Eurocodici nel luglio 2012, le norme utilizzate fino ad allora sono state sostituite. Gli Eurocodici sono una standardizzazione a livello europeo delle regole per il dimensionamento nell'industria delle costruzioni (progettazione strutturale).

La norma SN EN 1991-1-4:2005 (Azioni sulle strutture; Parte 1-4: Azioni in generale, carichi del vento) è stata pubblicata come SIA 261.004. Insieme alla SIA 261:2014, queste due norme costituiscono la base per il dimensionamento dei dispositivi di captazione per impianti parafulmine.

I seguenti parametri sono inclusi nel calcolo del carico del vento effettivamente previsto:

- Zona di pressione dinamica
- Categoria terreno
- Altezza del corpo edilizio (sopra il livello del suolo)

La combinazione dei diversi parametri dà come risultato una velocità delle raffiche di vento che può essere utilizzata come base per il dimensionamento dei dispositivi di captazione e di altre installazioni come gli anelli perimetrali con sostegno su asta.

Altri fattori di influenza come:

- Accumulo di ghiaccio
- Strati di cresta o di sommità
- Altezza del corpo edilizio oltre 200 m

devono essere considerati per lo specifico ambiente di installazione e calcolati separatamente.

## Zone di pressione dinamica come parametro di base

La Svizzera è suddivisa in diverse zone di pressione dinamica:

Generale 0,9 kN/m <sup>2</sup>	Generale 1,1 kN/m <sup>2</sup>	Generale 1,3 kN/m <sup>2</sup>	Alpi Zona di transizione 1,9 kN/m <sup>2</sup>
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--

## Categorie del terreno

Le categorie del terreno definiscono l'ambiente intorno a un edificio. Viene fatta una distinzione tra le seguenti categorie di terreno

- II: Rive di laghi
- IIa: Grandi pianure
- III: Località, campo aperto
- IV: Grandi aree urbane

Anche questa definizione è inclusa come parametro nella determinazione della velocità delle raffiche di vento.

## Altezza del corpo edilizio sopra il suolo

Oltre alla zona del vento e alla categoria del terreno, è importante anche l'altezza del corpo edilizio dal suolo.

Se si considera un oggetto nella categoria di terreno IV con un'altezza dal suolo > 30,0 m, si devono utilizzare le velocità delle raffiche di vento della categoria di terreno III a partire da questa altezza.

## Velocità delle raffiche di vento

La velocità delle raffiche di vento può essere determinata utilizzando i parametri definiti. In modo semplificato, è possibile ricavarli dalla tabella "Velocità delle raffiche di vento".

Assegniamo ai nostri prodotti la rispettiva velocità delle raffiche di vento massima. In questo modo è possibile determinare il numero di zoccoli in cemento necessari, ad esempio, per i dispositivi di captazione indipendenti, in funzione della velocità delle raffiche di vento. Oltre alla sicurezza statica così determinata, è possibile ridurre il peso necessario e quindi il carico del tetto.

è necessario rispettare la capacità di carico del tetto ed eventualmente chiarire con il costruttore.

# Sollecitazioni per vento dei dispositivi separati di captazione

Velocità delle raffiche di vento<sup>\*)</sup> con una probabilità di occorrenza annuale del 2%

Scala [km/h]	Altezza del corpo edilizio sopra il suolo [m]	Generale 0,9 kN/m <sup>2</sup>	Generale 1,1 kN/m <sup>2</sup>	Generale 1,3 kN/m <sup>2</sup>	Alpi zona di transizione 1,9 kN/m <sup>2</sup>	Categoria di terreno
	0	117	130	141	171	IV Grandi aree urbane
	5	117	130	141	171	
	10	117	130	141	171	
	15	124	137	149	181	
110-119	20	130	143	156	188	
120-129	30	138	153	166	200	
130-139	40	--	--	--	--	
140-149	50	--	--	--	--	
150-159	75	--	--	--	--	
160-169	100	--	--	--	--	
170-179	150	--	--	--	--	
180-189	200	--	--	--	--	
190-199	0	126	140	152	183	III Località, campo aperto
200-209	5	126	140	152	183	
210-219	10	137	151	164	199	
220-229	15	144	159	173	209	
230-239	20	149	165	179	217	
240-249	30	157	174	189	229	
250-259	40	164	181	197	238	
260-269	50	169	187	203	246	
270-279	75	179	198	215	260	
280-289	100	187	207	225	272	
290-299	150	199	220	239	289	
300-309	200	208	230	250	303	
310-319	0	141	156	169	204	IIa Grandi pianure
320-329	5	141	156	169	204	
*) © 2020 DEHN	10	151	167	182	220	II Rive di laghi
	15	158	175	190	230	
	20	164	181	197	238	
	30	171	190	206	249	
	40	177	196	213	258	
	50	182	202	219	265	
	75	192	212	230	279	
	100	199	220	239	289	
	150	210	232	252	305	
	200	218	241	262	316	
	0	155	171	186	225	
	5	155	171	186	225	
	10	165	183	198	240	
	15	172	190	206	250	
	20	177	196	213	257	
	30	184	204	222	268	
	40	190	210	228	276	
	50	195	215	234	283	
75	203	225	244	295		
100	210	232	252	305		
150	219	243	264	319		
200	227	251	273	329		