

## CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO

1) Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	$a_0$ [m]	$k_a$ [1/s]
1	25	1000	0,01
$a_s$ (altitudine sul livello del mare [m])			400
$T_R$ (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$			
$v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
$\underline{v_b}$ ( $T_R = 50$ [m/s])			25,000
$\alpha_R$ ( $T_R$ )			1,00073
$v_b$ ( $T_R$ ) = $v_b \times \alpha_R$ [m/s])			25,018

$p$ (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d$
$q_b$ (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
$C_e$ (coefficiente di esposizione)
$C_p$ (coefficiente di forma)
$C_d$ (coefficiente dinamico)



### Pressione cinetica di riferimento

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/mc})$$

$q_b$ [N/mq]	391,20
--------------	--------

### Coefficiente di forma

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

### Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

### Coefficiente di esposizione

#### Classe di rugosità del terreno

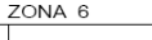
C) Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,...); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D

#### Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5						
	mare		costa		500m	750m
	2 km		10 km		30 km	
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**


\* Categoria II in zona 1,2,3,4  
Categoria III in zona 5

\*\* Categoria III in zona 2,3,4,5  
Categoria IV in zona 1

ZONA 6					
	 <p>The profile shows a coastline with several peaks and valleys. Key features include:<ul style="list-style-type: none"><li><b>costa</b>: A label pointing to the first major peak.</li><li><b>mare</b>: A label pointing to the sea level line.</li><li><b>500m</b>: A label pointing to a specific elevation on the profile.</li><li><b>2 km</b>, <b>10 km</b>, <b>30 km</b>: Distance markers along the horizontal axis.</li></ul></p>				
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8	mare	costa
A	--	IV
B	--	IV
C	--	III
D	I	*

\* Categoria II in zona 8  
Categoria III in zona 7

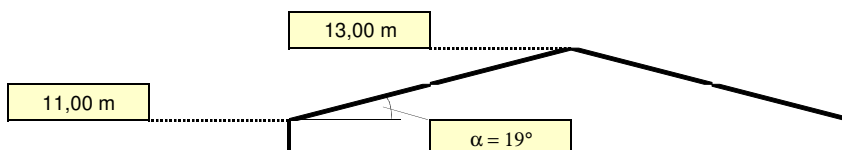
ZONA 9		
		costa
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

Zona	Classe di rugosità	$a_s$ [m]
1	C	400

$C_e(z) = k_r^2 \cdot C_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + C_t \cdot \ln(z/z_0)]$ per $z \geq z_{min}$
$C_e(z) = C_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$

Cat. Esposiz.	$k_r$	$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]	$C_t$
III	0,2	0,1	5	1

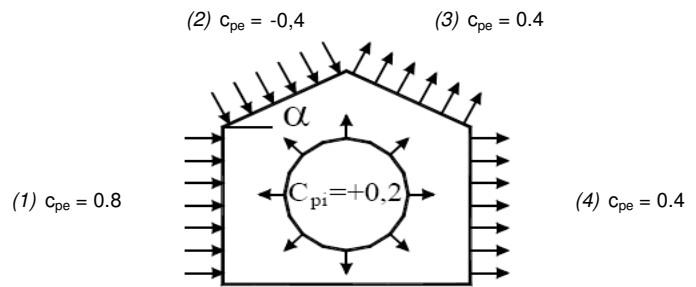
$z$ [m]	$C_e$
$z \leq 5$	1,708
$z = 11$	2,200
$z = 13$	2,311



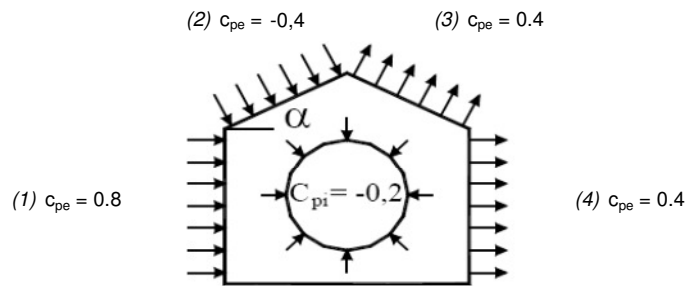
Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

Strutture non stagne

(1)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	0,60	0,516
(2)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	-0,60	-0,542
(3)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	0,60	0,542
(4)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	0,60	0,516

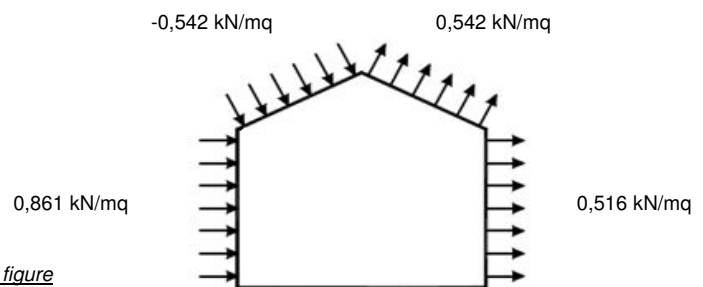


(1)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	1,00	0,861
(2)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	-0,20	-0,181
(3)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	0,20	0,181
(4)	$c_p$	$p$ [kN/mq]
	0,20	0,172



Combinazione più sfavorevole:

	$p$ [kN/mq]
(1)	0,861
(2)	-0,542
(3)	0,542
(4)	0,516



**N.B.** Se  $p$  (o  $c_{pe}$ ) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure