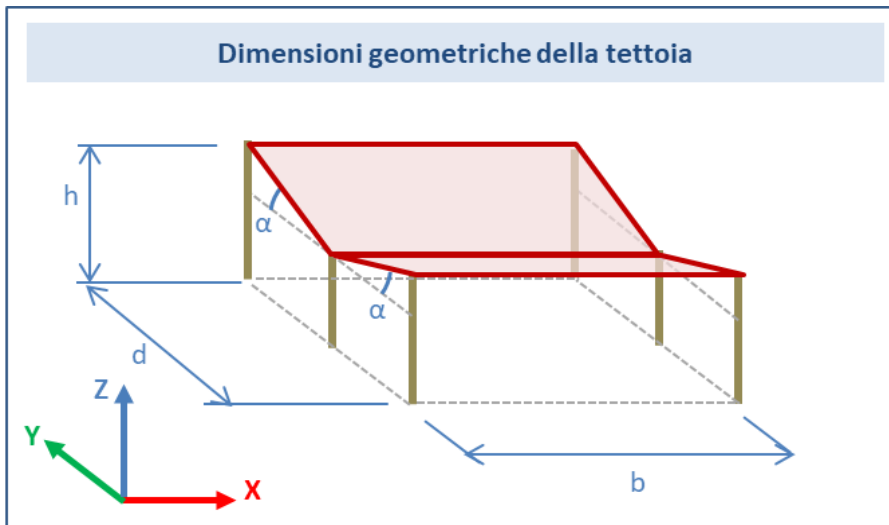


Azione del vento su tettoie e pensiline a doppia falda - Impluvio

Normativa: NTC2018 - D.M. 17/01/2018; Circolare 21/1/2019, n. 7

Tettoia a doppia falda: dimensioni

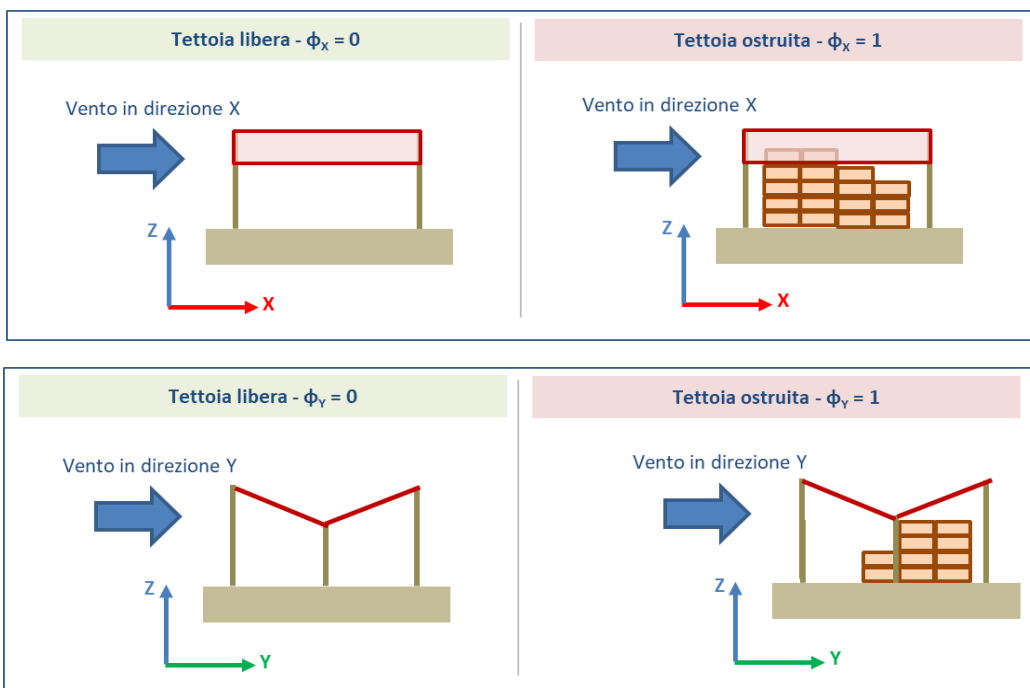


Dimensioni della tettoia

$h =$	14.87	m	Altezza massima della tettoia
$d =$	1.87	m	Lunghezza in pianta della tettoia
$b =$	3.87	m	Larghezza in pianta della tettoia
$\alpha =$	18.00	°	Inclinazione della falda

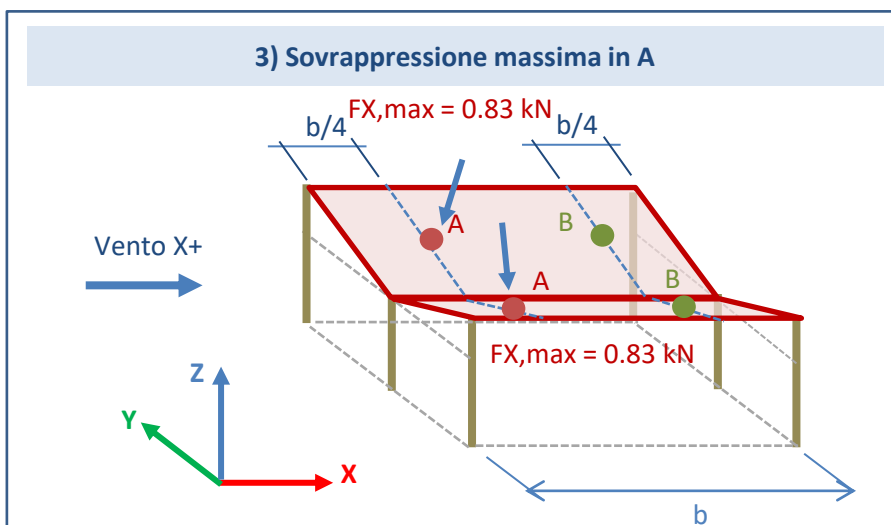
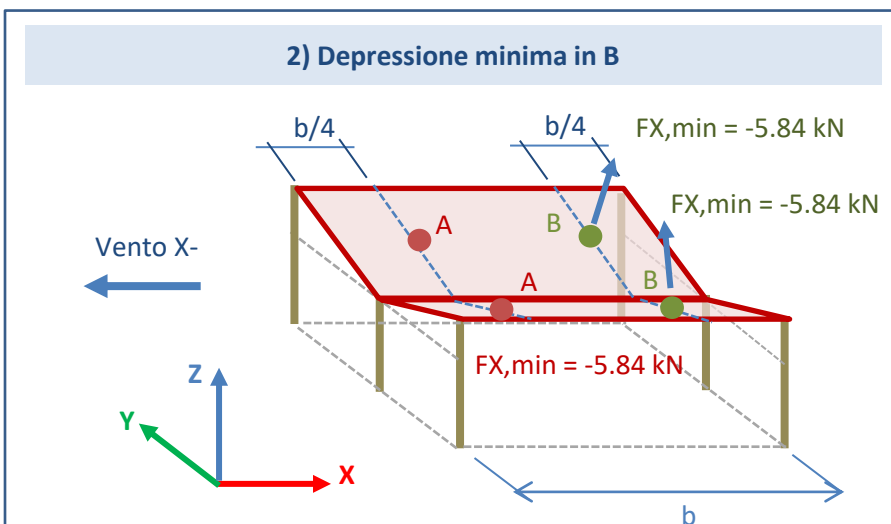
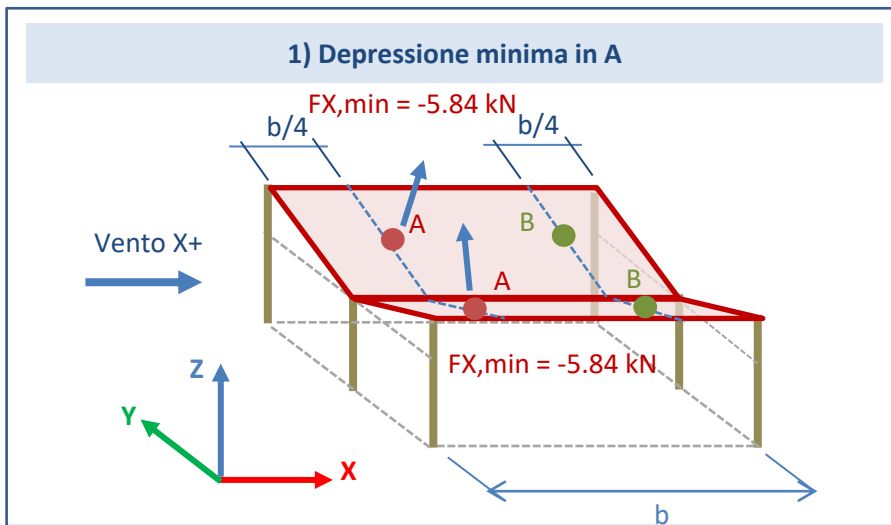
Grado di bloccaggio della tettoia

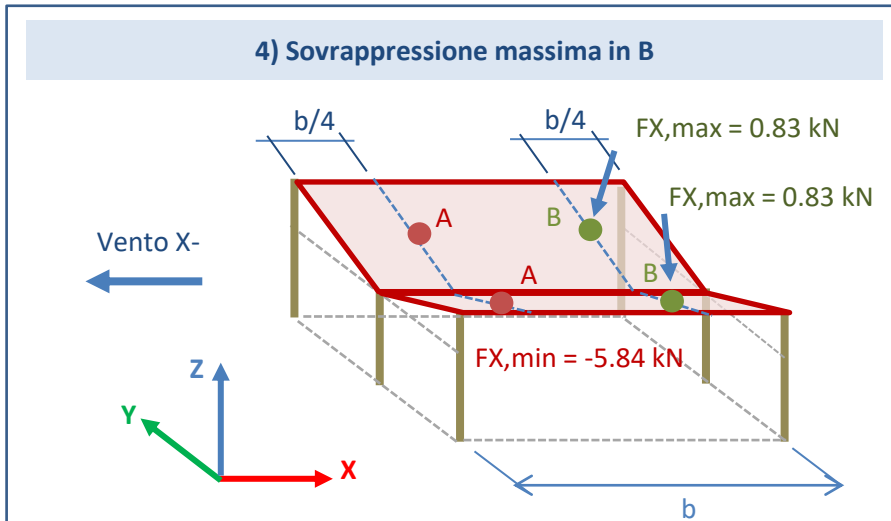
$\phi_x =$	0.35	Grado di bloccaggio in direzione X
$\phi_y =$	0.65	Grado di bloccaggio in direzione Y



Output dei risultati - Vento in direzione X

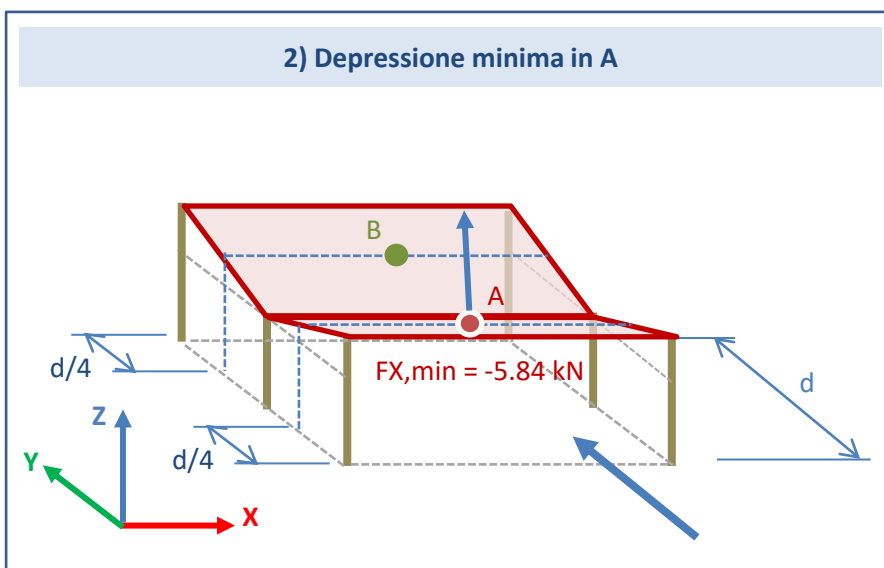
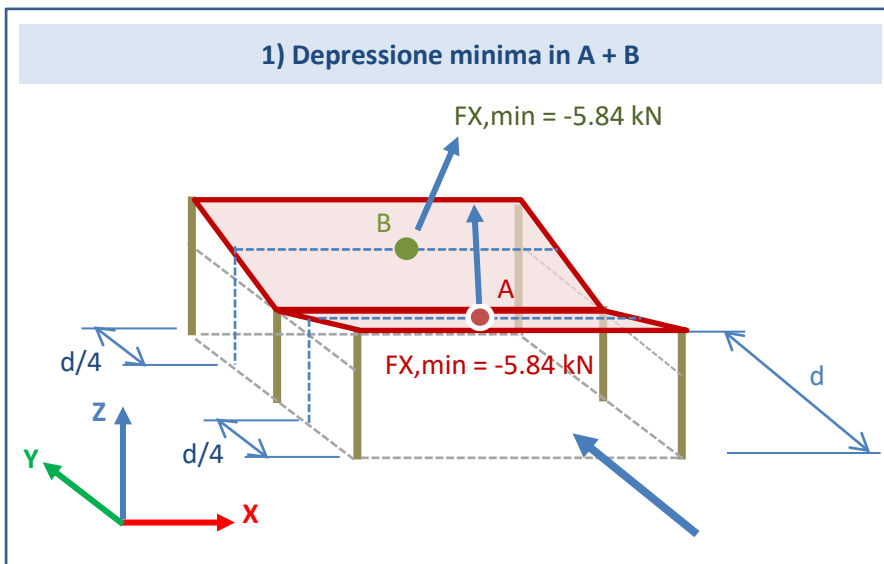
Nota: F è la risultante del campo di pressioni su ciascuna falda della tettoia

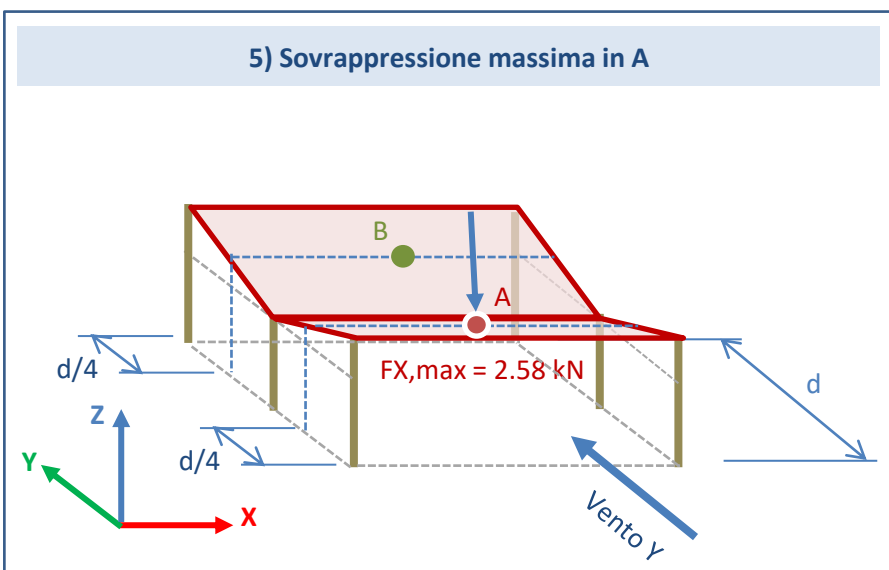
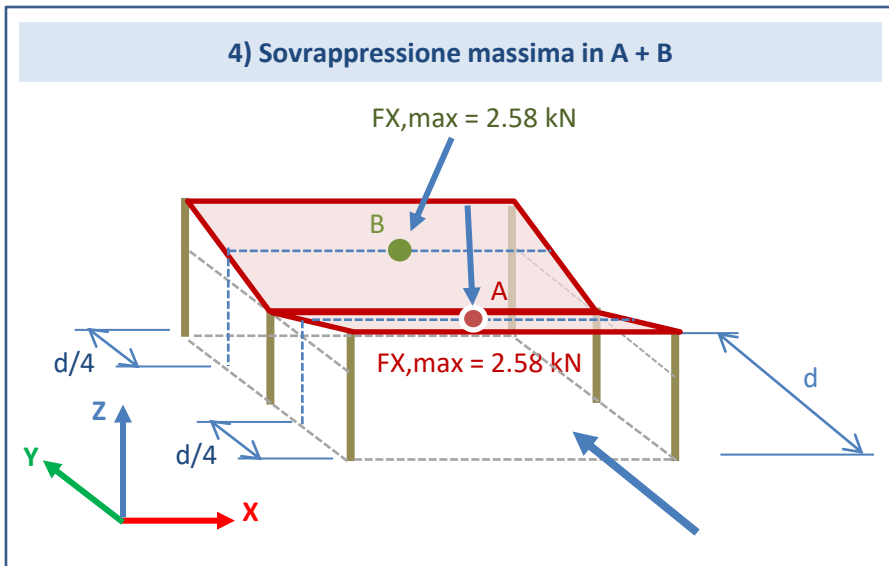
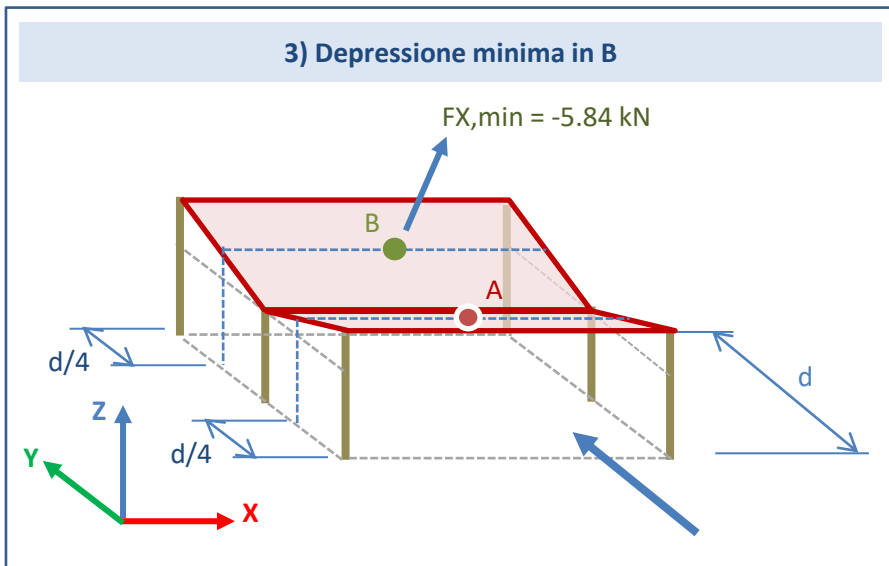


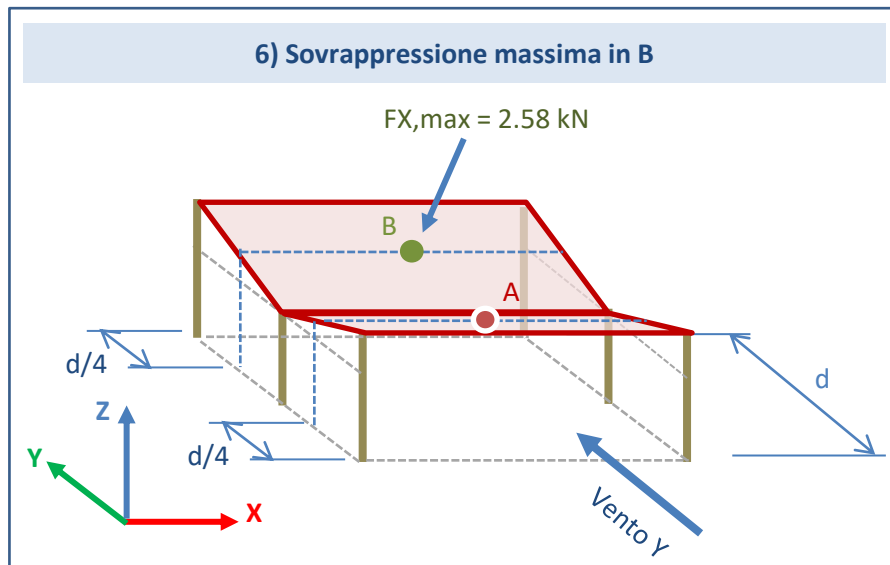


Output dei risultati - Vento in direzione Y

Nota: F è la risultante del campo di pressioni sulla tettoia







Dati e parametri del sito

Zona del sito

Zona: 3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)

Classe di rugosità del terreno

Classe: B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Altitudine e distanza dalla costa

$a_s = 256.0$ m altitudine sul livello del mare del sito dove sorge la costruzione
 Distanza = 5.0 km Distanza dalla linea di costa (negativa se verso il mare)

Dati per il coefficiente di topografia

Ubicaz.: zone pianeggianti, ondulate, collinose o montuose ($c_t = 1$)

$c_t = 1.00$ coefficiente di topografia

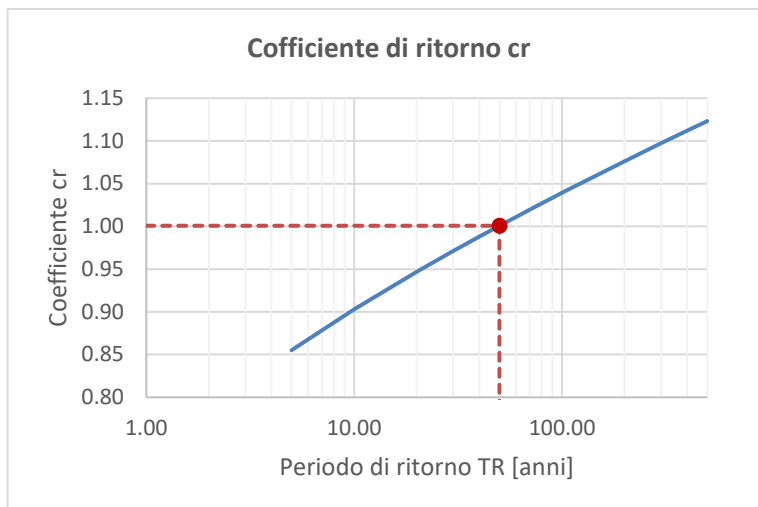
Altri parametri

$T_R = 50.00$ anni periodo di ritorno di progetto
 $\rho = 1.25$ kg/m³ densità dell'aria
 $c_d = 1.00$ coefficiente dinamico

Pressione cinetica di riferimento

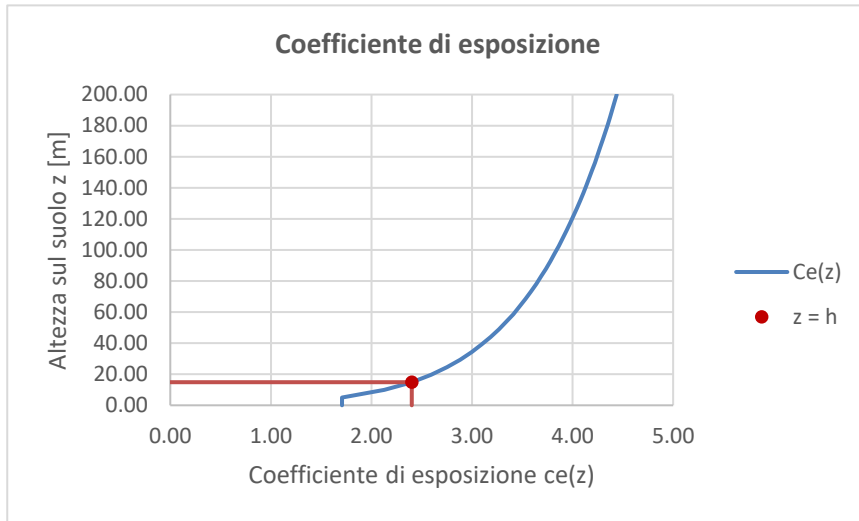
$T_R = 50.00$ anni periodo di ritorno di progetto
 $c_r = 1.00$ coefficiente di ritorno, funzione del periodo di ritorno T_R
 $a_0 = 500.00$ m parametro in funzione della zona in cui sorge la costruzione
 $c_a = 1.00$ coefficiente di altitudine
 $k_s = 0.37$ parametro in funzione della zona in cui sorge la costruzione
 $v_{b,0} = 27.00$ velocità base di riferimento del vento al livello del mare

$v_b =$	27.00	m/s	velocità base di riferimento del vento
$v_r =$	27.02	m/s	velocità di riferimento del vento
$q_r =$	456.29	N/m ²	pressione cinetica di riferimento



Coefficiente di esposizione

zona:	3		zona in cui sorge la costruzione
cat.esp.	III		categoria di esposizione del sito
$K_r =$	0.20		parametro per la definizione del coefficiente di esposizione
$z_0 =$	0.10	m	parametro per la definizione del coefficiente di esposizione
$z_{min} =$	5.00	m	parametro per la definizione del coefficiente di esposizione
$z_e = h =$	14.87	m	altezza di riferimento pari all'altezza della tettoia
$c_{e,1}(z=h) =$	2.40		coefficiente di esposizione per $z \geq z_{min}$
$c_{e,2}(z_{min}) =$	1.71		coefficiente di esposizione per $z < z_{min}$
$c_e(z=h) =$	2.40		coefficiente di esposizione

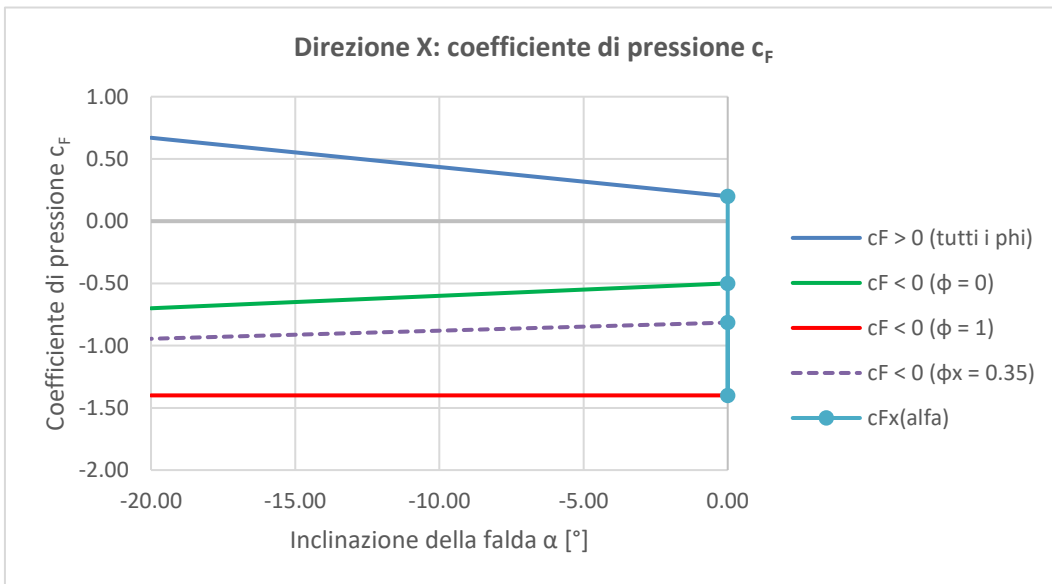


Coefficiente di pressione c_{FX} in direzione X

$\alpha = 0.00^\circ$ Inclinazione della falda rispetto all'orizzontale
 $\phi_X = 0.35$ Grado di bloccaggio (tettoia libera $\phi = 0$; tettoia totalmente ostruita $\phi = 1$)

Valori del coefficiente c_{FX}

ϕ_X	valore cF	$c_{FX}(\alpha)$
-	positivo	0.20
0.00	negativo	-0.50
1.00	negativo	-1.40
0.35	negativo	-0.82

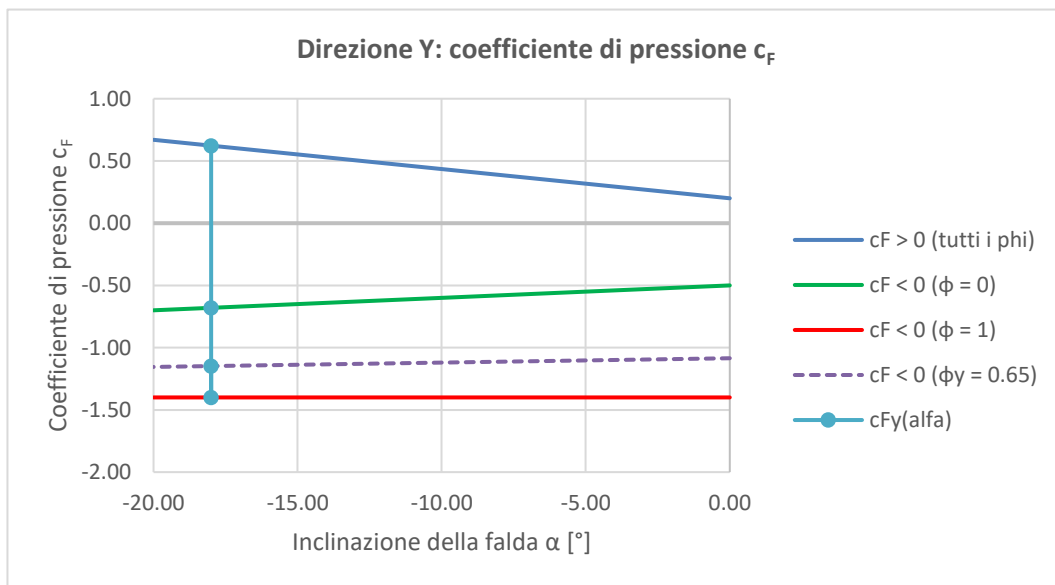


Coefficiente di pressione c_{FY} in direzione Y

$\alpha = -18.00$ ° Inclinazione della falda rispetto all'orizzontale
 $\phi_Y = 0.65$ Grado di bloccaggio (tettoia libera $\phi = 0$; tettoia totalmente ostruita $\phi = 1$)

Valori del coefficiente c_{FY}

ϕ_Y	valore cF	$c_{FY}(\alpha)$
-	positivo	0.62
0.00	negativo	-0.68
1.00	negativo	-1.40
0.65	negativo	-1.15



Risultante F della pressione del vento sulla tettoia

$b =$	3.87	m	Larghezza della tettoia
$d' =$	0.98	m	Lunghezza inclinata della singola falda
$A_F =$	3.80	m ²	Area della singola falda
$q_r =$	456.29	N/m ²	pressione cinetica di riferimento
$c_d =$	1.00		coefficiente dinamico
$c_e(z=h) =$	2.40		coefficiente di esposizione

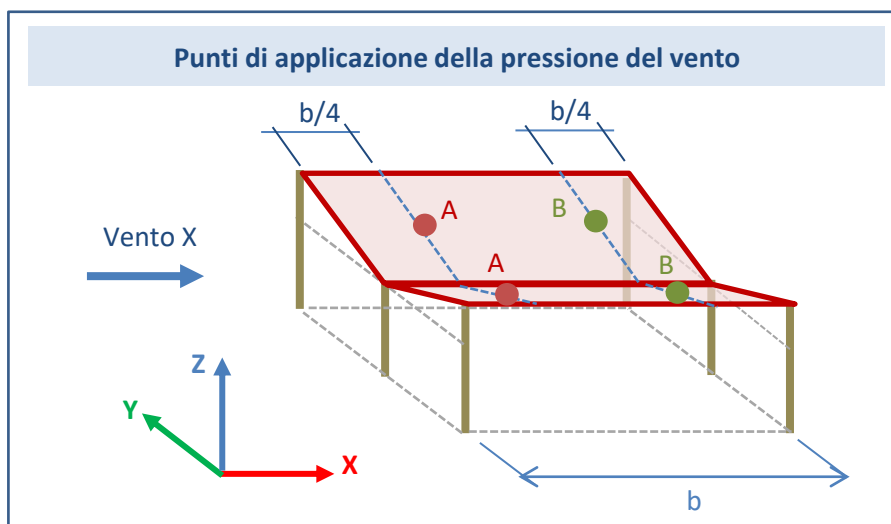
Vento in direzione X

Comb.	ϕ_x [-]	Ostruz. tettoia	valore cF [-]	c_{FX} [-]	Verso del vento	Punto di applicaz.	F_x [kN]
1	-	-	positivo	0.20	X+	A	0.83
2	-	-	positivo	0.20	X-	B	0.83
3	0.00	libera	negativo	-0.50	X+	A	-2.08
4	0.00	libera	negativo	-0.50	X-	B	-2.08
5	1.00	ostruita	negativo	-1.40	X+	A	-5.84
6	1.00	ostruita	negativo	-1.40	X-	B	-5.84
7	0.35	parz.ostr.	negativo	-0.82	X+	A	-3.40
8	0.35	parz.ostr.	negativo	-0.82	X-	B	-3.40

Valori massimi e minimi

$F_{x,min} =$	-5.84	kN	Depressione minima
$F_{x,max} =$	0.83	kN	Sovrappressione massima

Nota: F è la risultante del campo di pressioni sulla tettoia



Vento in direzione Y

Comb.	ϕ_Y	Ostruz.	valore cF	c_{FY}	Punto di applicaz.	F_Y
	[-]	tettoia	[-]	[-]		[kN]
1	-	-	positivo	0.62	A + B	2.58
2	-	-	positivo	0.62	A	2.58
3	-	-	positivo	0.62	B	2.58
4	0.00	libera	negativo	-0.68	A + B	-2.83
5	0.00	libera	negativo	-0.68	A	-2.83
6	0.00	libera	negativo	-0.68	B	-2.83
7	1.00	ostruita	negativo	-1.40	A + B	-5.84
8	1.00	ostruita	negativo	-1.40	A	-5.84
9	1.00	ostruita	negativo	-1.40	B	-5.84
10	0.65	parz.ostr.	negativo	-1.15	A + B	-4.79
11	0.65	parz.ostr.	negativo	-1.15	A	-4.79
12	0.65	parz.ostr.	negativo	-1.15	B	-4.79

Valori massimi e minimi

$$F_{X,\min} = -5.84 \quad \text{kN} \quad \text{Depressione minima}$$

$$F_{X,\max} = 2.58 \quad \text{kN} \quad \text{Sovrappressione massima}$$

Nota: F è la risultante del campo di pressioni sulla tettoia

