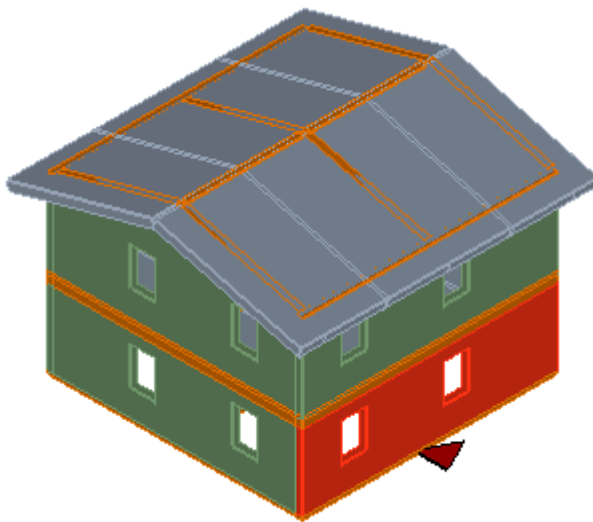


kipLegno

software per la progettazione



strutture
platform-frame
e
blockhaus

Guida all'input del carico del vento sulla struttura

La gestione del carico del vento su una struttura blockhaus o platform-frame si articola in 2 fasi:

1. definizione delle caratteristiche generali dell'azione del vento
2. attribuzione del carico vento alle

1. Definizione delle caratteristiche dell'azione del vento

Dal menu di destra -> **dati di calcolo** -> **carico vento** si accede alla gestione dell'azione del vento, definendone le caratteristiche in base ai parametri previsti dalle NTC:

dati calcolo vento	
esiste	SI
tempo di ritorno [anni]	50
coeff.cr	1.001
zona geografica	5
altezza SLM [m]	200
coeff.ca	1
coeff.ca espl.	0
cat. esposizione	II
ce	1.8
z [m]	0
dist. dalla costa [km]	20
classe di rugosità	A
ct coeff. topogr.	1
cd coeff. dinam.	1
cp coeff. forma	1
vb velocità di rif. [m/s]	28.021
qb press. di rif. [N/m ²]	490.72
p calcolata [N/m ²]	883.56
p esplicita [N/m ²]	0
pressione vento di progetto	
p prog. [N/m ²]	883.56
alfa falda [°]	15
cpe sopravento	-0.4
cpe sottovento	-0.4
azione radente	
coeff. attrito	nessuno
pf [N/m ²]	0
dati aggiuntivi	
classe aperture	A
direzioni e condizioni calcolo	
durata	istantaneo
numero di condizioni	2
cond. n.1	vento dir. 0°
direz. [°]	0
cond. n.2	vento dir. 90°
direz. [°]	90

struttura platform-frame	
dati progetto	
dati di calcolo	
dati generali e di calcolo	
coeff. parziali	
parametri sismici	
carico neve	
carico vento	
dati struttura	
archivio componenti	
+ archivio connessioni HOLDOWN	
+ archivio connessioni Tie-down	
+ archivio viti/chiodi	
+ archivio ancoraggi	
+ archivio conn. a scorcio	
archivio pareti tipo	
+ parete tipo	
archivio solai	
solaio di piano	
solaio di copertura	
scale	
ballatoi	
IMPORT DA DXF	
INPUT SEMPLIFICATO	
piani	
+ piano 1 (2.7 m)	
+ piano 2 (5.4 m)	
fili fissi	
pareti	
+ crea nuova parete...	
pilastri	

Nel primo gruppo di dati sono riportate tutte le voci che concorrono a determinare la pressione di progetto del vento.

Una descrizione appare nella parte bassa della maschera nel momento in cui si seleziona la singola voce:

[Zone geografiche vento Tab. 3.3.1](#)

ct coeff. topogr.

Coeff. topografico: normalmente pari a 1 (Pto 3.3.7 DM 2018)

Nella maschera è presente anche un help con le *Zone geografiche vento* secondo le NTC

dati calcolo vento	
esiste	SI
tempo di ritorno [anni]	50
coeff.cr	1.001
zona geografica	5
altezza SLM [m]	200
coeff.ca	1
coeff.ca espl.	0
categ. esposizione	
ce	1.8
z [m]	0
dist. dalla costa [km]	20
classe di rugosità	A
ct coeff. topogr.	1
cd coeff.dinam.	1
cp coeff.forma	1
vb velocità di rif. [m/s]	28.021
qb press. di rif.[N/m ²]	490.72
p calcolata [N/m ²]	883.56
p esplicita [N/m ²]	0

Nota il coeff. di forma assegnato in questa maschera ha solo valore indicativo per una valutazione della pressione calcolata.

In fase di input del carico vento sulle pareti o le coperture verrà tenuto in conto il coeff. di forma proprio assegnato ai singoli elementi

Nel secondo gruppo di dati è possibile indicare la pendenza della falda di copertura sopravento per ricavare il coeff. cpe da applicare* come carico del vento in copertura, come previsto nelle NTC 2018 :

C3.3.10.1 Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

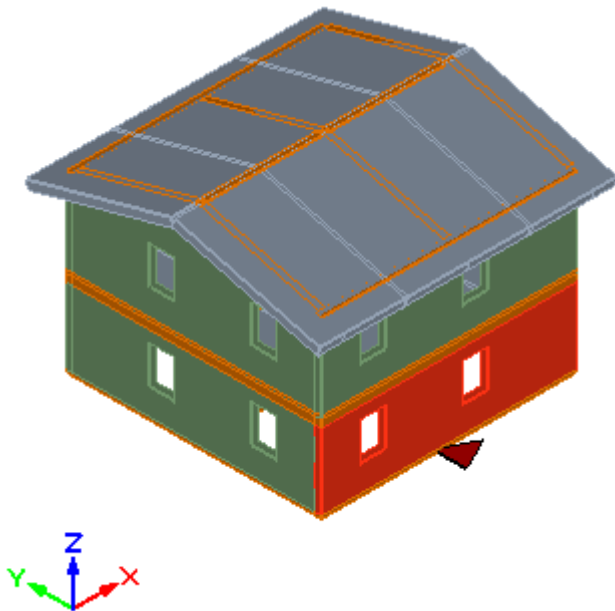
pressione vento di progetto	
p prog. [N/m ²]	883.56
alfa falda [°]	22
cpe sopravento	-0.34
cpe sottovento	-0.4

Nel terzo gruppo di dati sono riportati i parametri relativi a azione radente e classe aperture

azione radente	
coeff. attrito	nessuno
pf [N/m ²]	0
dati aggiuntivi	
classe aperture	A

Condizioni di carico del vento

Nell'ultimo gruppo di dati vengono indicate il **numero di condizioni di carico vento** che si vuole considerare nel progetto.





direzioni e condizioni calcolo	
durata	istantaneo
numero di condizioni	2
cond. n.1	vento dir. 0°
direz. [°]	0
cond. n.2	vento dir. 90°
direz. [°]	90

Le singole condizioni sono definite da una descrizione e dall'angolo della direzione del vento sulla struttura, considerando 0° parallelo all'asse di riferimento globale X.

Alla modifica del numero di condizioni verrà automaticamente comunicato il ricalcolo delle nuove combinazioni di calcolo di default :

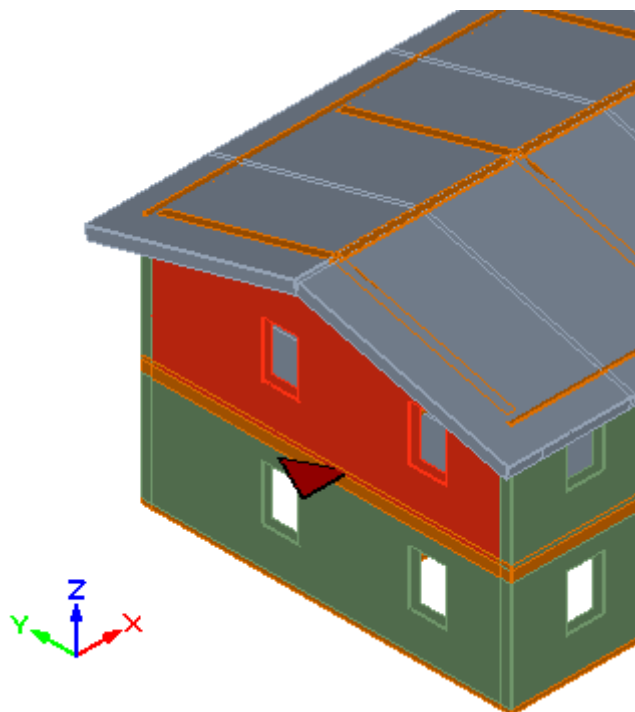
calcola salva chiudi

 rigenera condizioni di carico di default
  rigenera combinazioni di default

		durata carico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
▶	peso proprio	permanente	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	permanente	permanente	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	var. residenziale(A)	media durata	0.00	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	var. coperture(H)	media durata	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	neve<=1000 m	breve durata	0.00	0.75	0.75	1.50	0.75	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	vento dir. 0°	istantaneo	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	vento dir. 90°	istantaneo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	sisma dir.0°	istantaneo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	0.30	-0.30	0.30	-0.30
*	sisma dir.90°	istantaneo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.30	0.30	-0.30	1.00	1.00	-1.00	-1.00

2. Assegnazione del carico vento alle pareti

Una volta definite le condizioni di carico vento sarà possibile assegnare il carico vento ad ogni singola parete esposta indicando per ogni condizione di carico vento i **coeff. di forma cp** :



- per l'azione **diretta** del vento **sulla parete**¹
(positivo se concorde con la direzione del vento)

- per l'azione del vento sulla **falda**²

vento	
agente sulla parete	
cp (dir 0°)	0.8
cp (dir 90°)	0
agente sulla copertura falda 1	
cp (dir 0°)	0
cp (dir 90°)	-0.4
agente sulla copertura falda 2	
cp (dir 0°)	0
cp (dir 90°)	-0.34

[1] selezionare la parete -> menu *carichi*

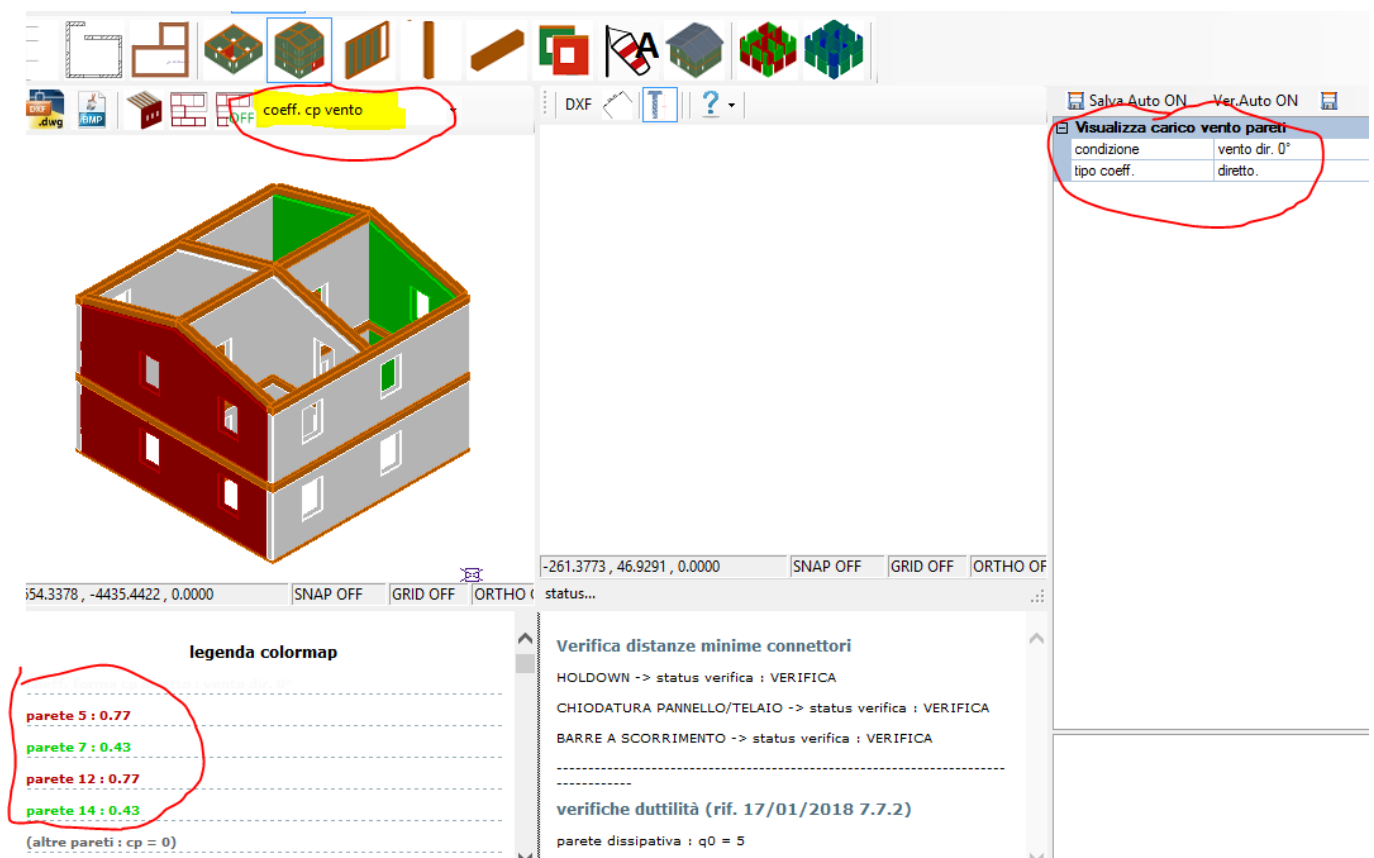
[2] falde 1/2 = prima/seconda falda in base al verso di percorrenza della parete come indicato dalle frecce al momento della selezione a video della parete

Carico automatico vento sulle pareti

Dalla toolbar principale è possibile lanciare la procedura di **calcolo automatico del carico vento sulle pareti** per determinare in automatico i coeff. di forma c_p per le varie pareti:



E' possibile visualizzare la **colormap dei coefficienti di forma c_p** attivando dalla toolbar della rappresentazione 3D la visualizzazione per *coeff. c_p vento* e selezionando dalla maschera dati a destra sia la condizione di carico vento che il tipo di coefficiente (vento agente direttamente sulla parete oppure sulle coperture a falde iniziale o finale):



Per ogni parete verrà riportata nel report controlli (in basso a sinistra) anche la legenda dei coeff. selezionati relativi alla visualizzazione scelta.

IMPORTANTE

E' responsabilità dell'utente verificare la correttezza dei coeff. c_p calcolati in automatico mediante questa procedura

Esempio di carico del vento sulle falde

