

# Tecnica delle costruzioni

## modulo A

Catania, 2019/20

05 – Neve

Aurelio Ghersi

# Azione della neve

- La neve è un carico verticale, statico, riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura
- Il valore (caratteristico) del carico da neve è determinato con l'espressione

$$q_s = q_{sk} \mu_i C_E C_t$$

dove

$q_{sk}$  è il valore di riferimento del carico della neve al suolo

$\mu_i$  è il coefficiente di forma della copertura

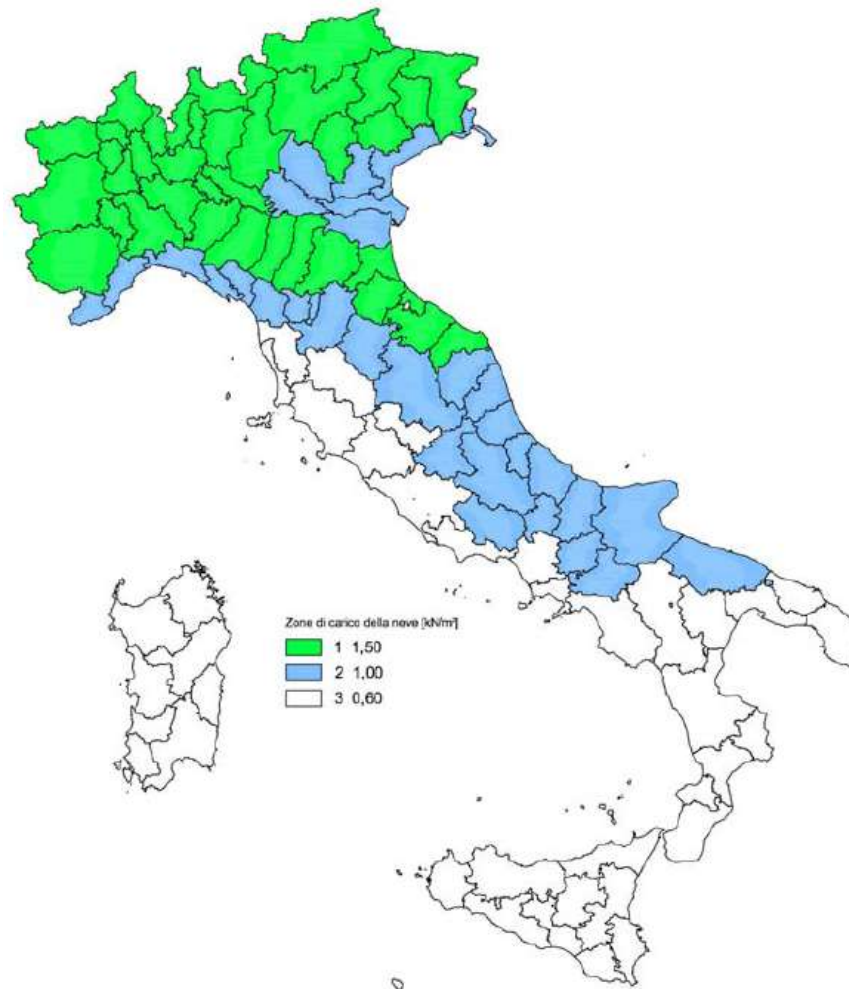
$C_E$  è il coefficiente di esposizione

$C_t$  è il coefficiente termico

# Azione della neve

Valore di riferimento del carico da neve al suolo

- Dipende dalla zona geografica e dall'altezza  $a_s$  sul livello del mare



# Azione della neve

Valore di riferimento del carico da neve al suolo

- Dipende dalla zona geografica e dall'altezza  $a_s$  sul livello del mare
- Zona I - Alpina  
Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza

$$q_{sk} = 1.50 \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 1.39 \left[ 1 + (a_s / 728)^2 \right] \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s > 200 \text{ m}$$

# Azione della neve

Valore di riferimento del carico da neve al suolo

- Dipende dalla zona geografica e dall'altezza  $a_s$  sul livello del mare
- Zona I - Mediterranea  
Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese

$$q_{sk} = 1.50 \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 1.35 \left[ 1 + (a_s / 602)^2 \right] \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s > 200 \text{ m}$$

# Azione della neve

Valore di riferimento del carico da neve al suolo

- Dipende dalla zona geografica e dall'altezza  $a_s$  sul livello del mare
- Zona II  
Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona

$$q_{sk} = 1.00 \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 0.85 \left[ 1 + (a_s / 481)^2 \right] \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s > 200 \text{ m}$$

# Azione della neve

Valore di riferimento del carico da neve al suolo

- Dipende dalla zona geografica e dall'altezza  $a_s$  sul livello del mare
- Zona III  
Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastro, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

$$q_{sk} = 0.60 \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 0.51 \left[ 1 + (a_s / 481)^2 \right] \text{ kN/m}^2 \quad \text{per } a_s > 200 \text{ m}$$

# Azione della neve

## Fattore di forma della copertura

- Per coperture a una falda

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8 \cdot \frac{(60 - \alpha)}{30}$	0,0



# Azione della neve

## Coefficiente di esposizione

- Dipende dalle caratteristiche dell'area

Topografia	Descrizione	$C_E$
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

# Azione della neve

## Coefficiente termico

- In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere posto  $C_t = 1$