

Regione Piemonte



CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI PONT CANAVESE

LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVI  
LOCULI E OSSARI NEL CAMPO 12  
DEL CIMITERO COMUNALE  
PROGETTO ESECUTIVO

il progettista

ing. Roberto Truffa Giachet

il responsabile del servizio

arch. Manuela Mazzei



allegato

**N**

oggetto

ANALISI STRUTTURALE:  
RISULTATI SINTETICI

rif. 241768

1	25/02/2025	PRIMA EMISSIONE
2	05/05/2025	PROGETTO ESECUTIVO

4

5

data Maggio '25

3

EMISSIONE

NOTE

6

EMISSIONE

NOTE



**Comune di Pont Canavese  
Provincia di Torino**

**ELABORATI GRAFICI SINTETICI**

**OGGETTO:** Edificio loculi-ossari

**COMMITTENTE:** Comune di Pont Canavese

Pont Canavese, 05/05/2025

Il Progettista

\_\_\_\_\_  
(ing. Roberto Truffa Giachet)

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

\_\_\_\_\_  
(ing. Roberto Truffa Giachet)

\_\_\_\_\_  
(da nominare prima della  
denuncia opere in c.a.)

**RTG Ingegneria**  
Piazza Sant'Anna 11 - 10085 Pont Canavese (TO)  
0124-84160 - roberto@ingtruffa.it



## PREMESSA

Il presente documento riporta gli **elaborati grafici sintetici** in conformità a quanto previsto nel § 10.2 delle NTC. Tali elaborati hanno lo scopo di riassumere il comportamento della struttura relativamente al tipo di analisi svolta e possono riportare informazioni sintetiche e schemi relativi a carichi, sollecitazioni e sforzi, spostamenti, tensioni sul terreno, etc.

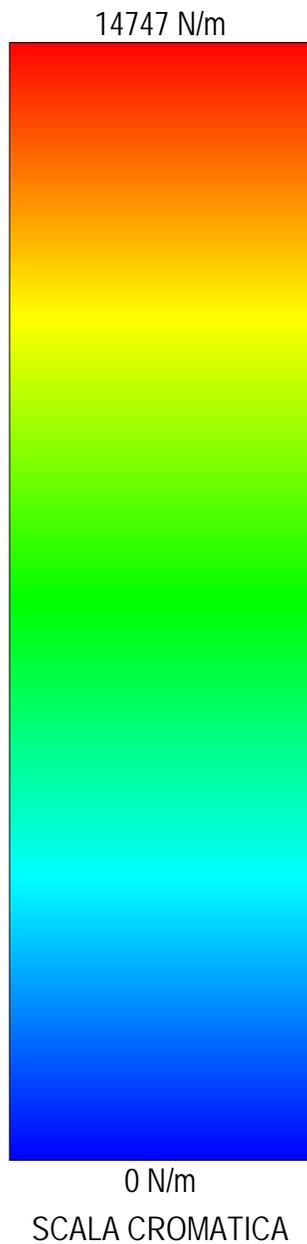
Al fine delle verifiche della misura della sicurezza, si riportano delle rappresentazioni che ne sintetizzano i valori numerici dei coefficienti di sicurezza nelle sezioni significative della struttura stessa.

Per ogni singolo elaborato grafico, contenente un telaio, una parte della struttura o la struttura nel suo insieme, si riportano indicazioni sulle convenzioni adottate e sulle unità di misura, nonché disegni, schemi grafici e mappature cromatiche che schematizzano il comportamento complessivo della struttura.

Grazie alle mappature a colori, per ciascun tipo di risultato, si fornisce un quadro chiaro e sintetico: è possibile rilevare agevolmente il valore delle diverse grandezze in base al colore assunto dagli elementi della struttura. Ogni colore rappresenta un determinato valore, dal blu (corrispondente generalmente al valore minimo) al rosso (generalmente valore massimo), passando attraverso le varie sfumature di colore corrispondenti ai valori intermedi.

Prima di ogni tipologia di risultato è riportata la scala cromatica con l'indicazione numerica del valore minimo e massimo.

# CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



Rappresentazione cromatica dei carichi caratteristici distribuiti

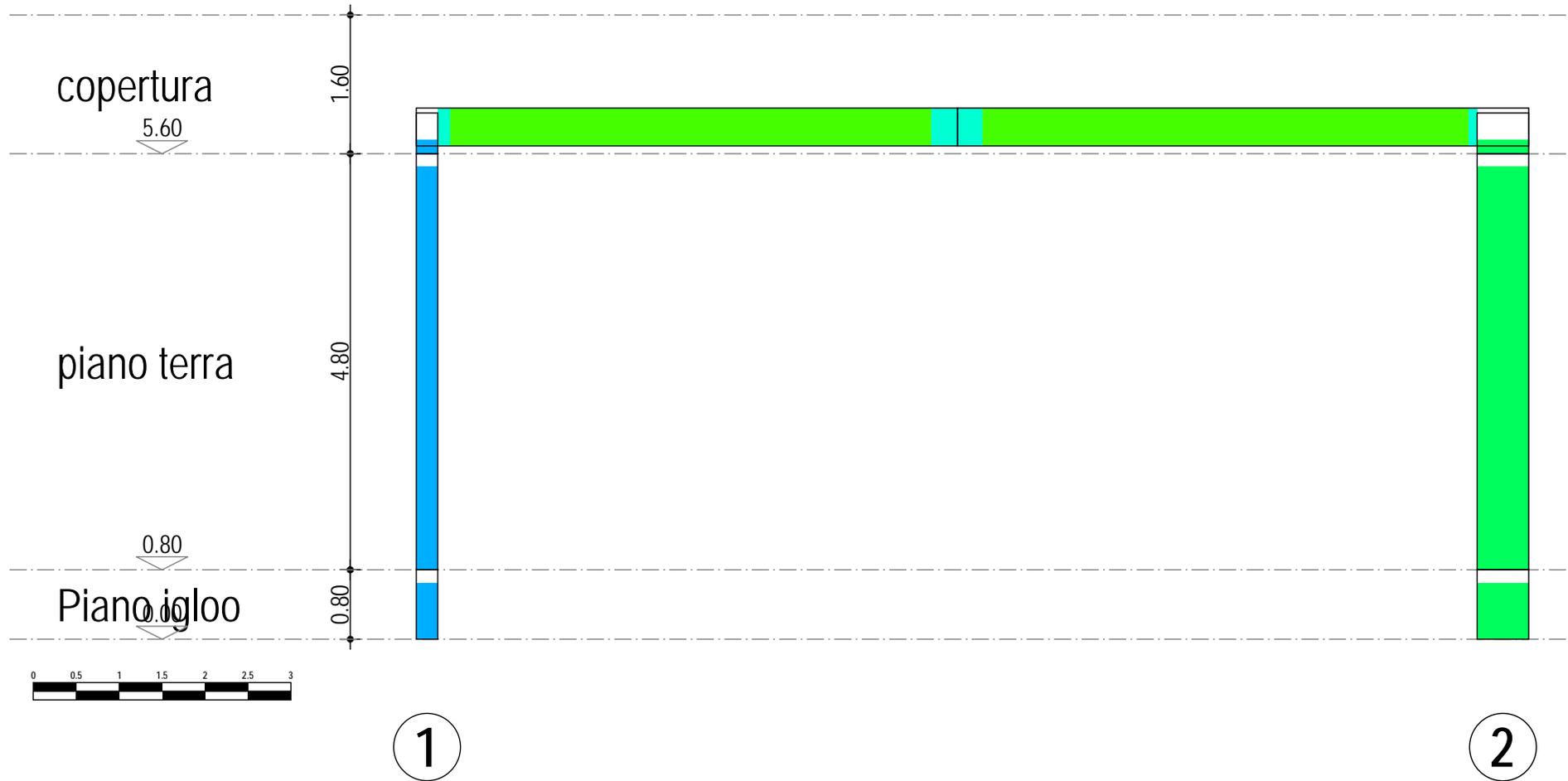
complessivi agenti sugli elementi strutturali (in N/m).

La scala cromatica riporta il range di valori

da minimo 0 N/m (COLORE BLU) a massimo 14747 N/m (COLORE ROSSO).

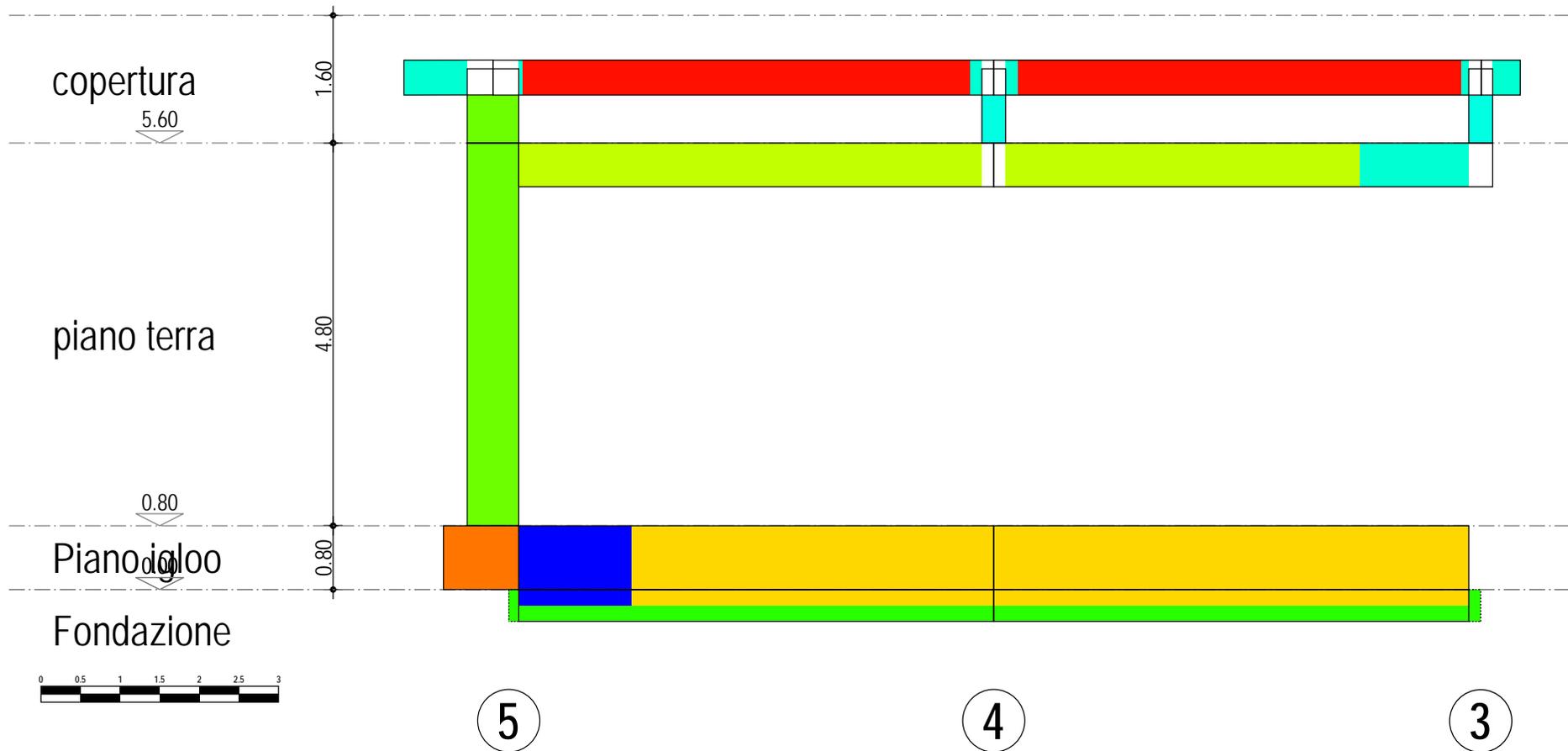
# Telaio 1-2

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



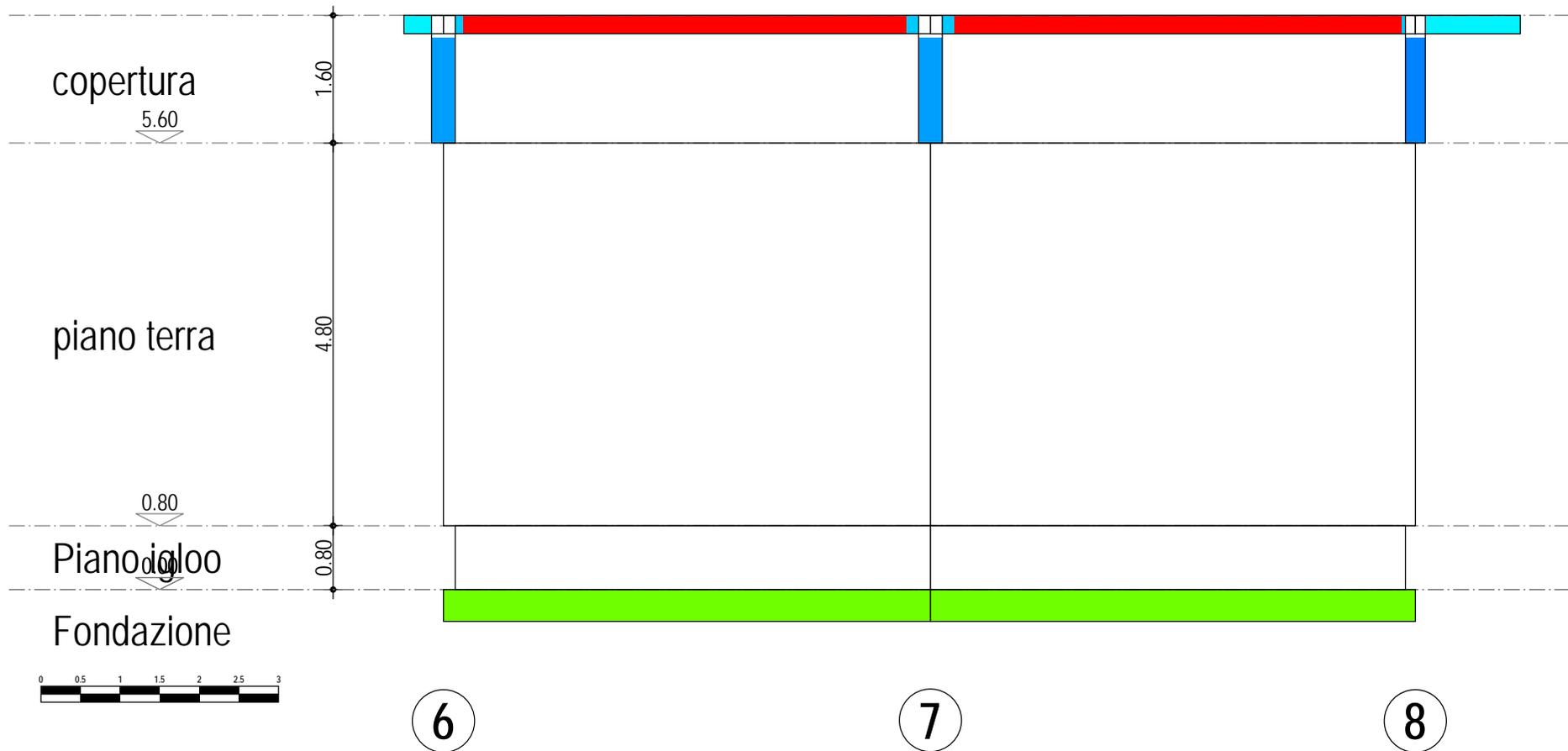
# Telaio 5-4-3

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



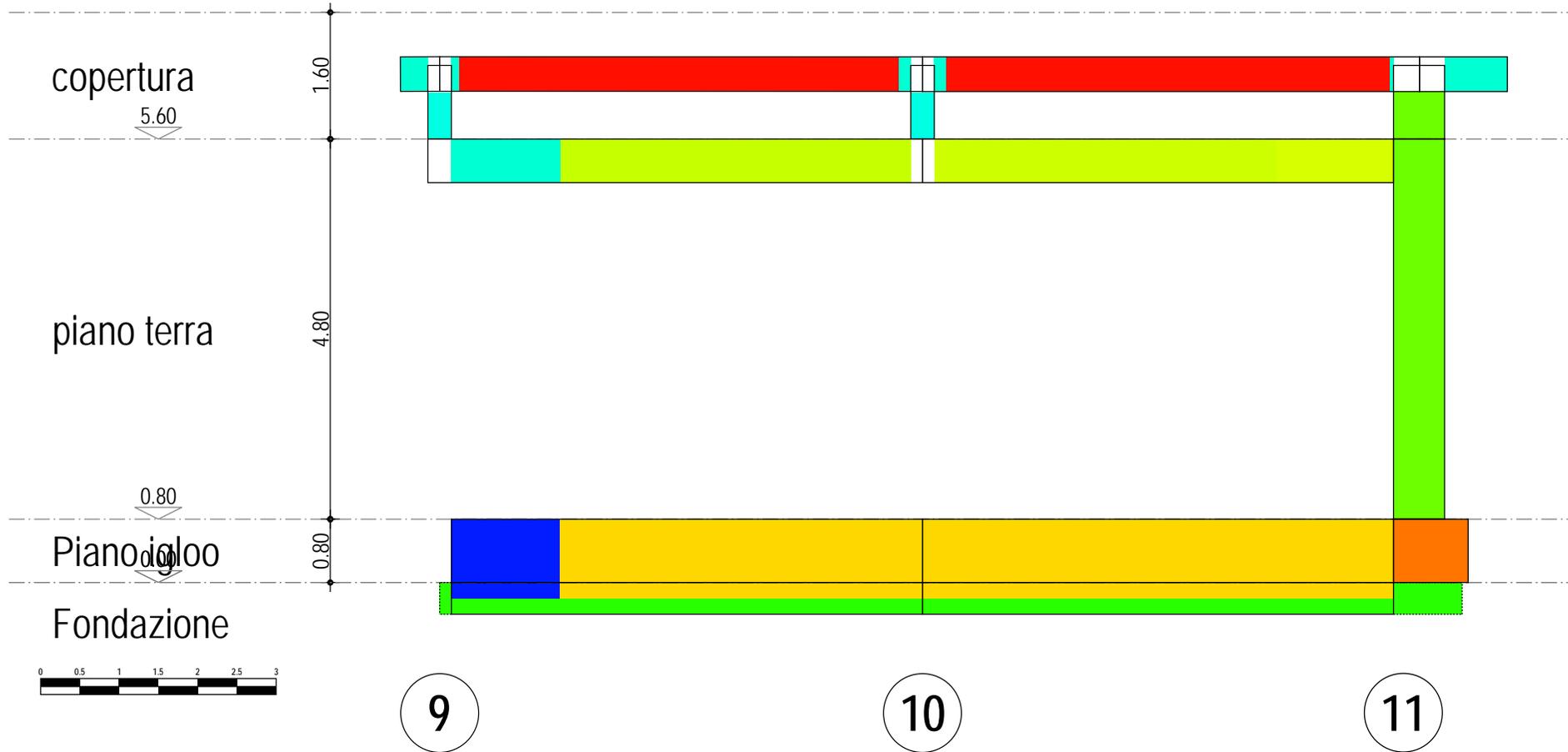
# Telaio 6-7-8

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



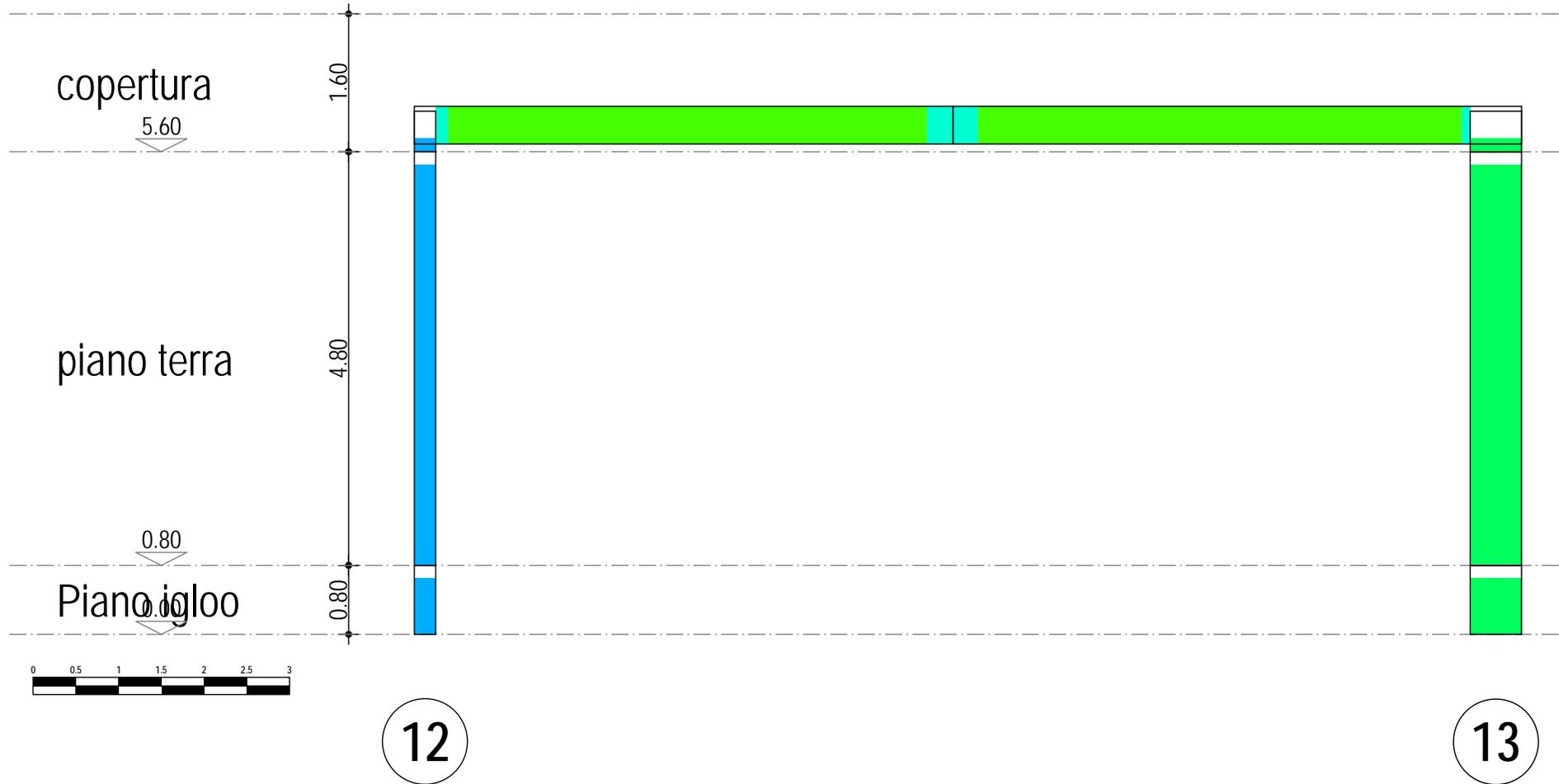
# Telaio 9-10-11

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



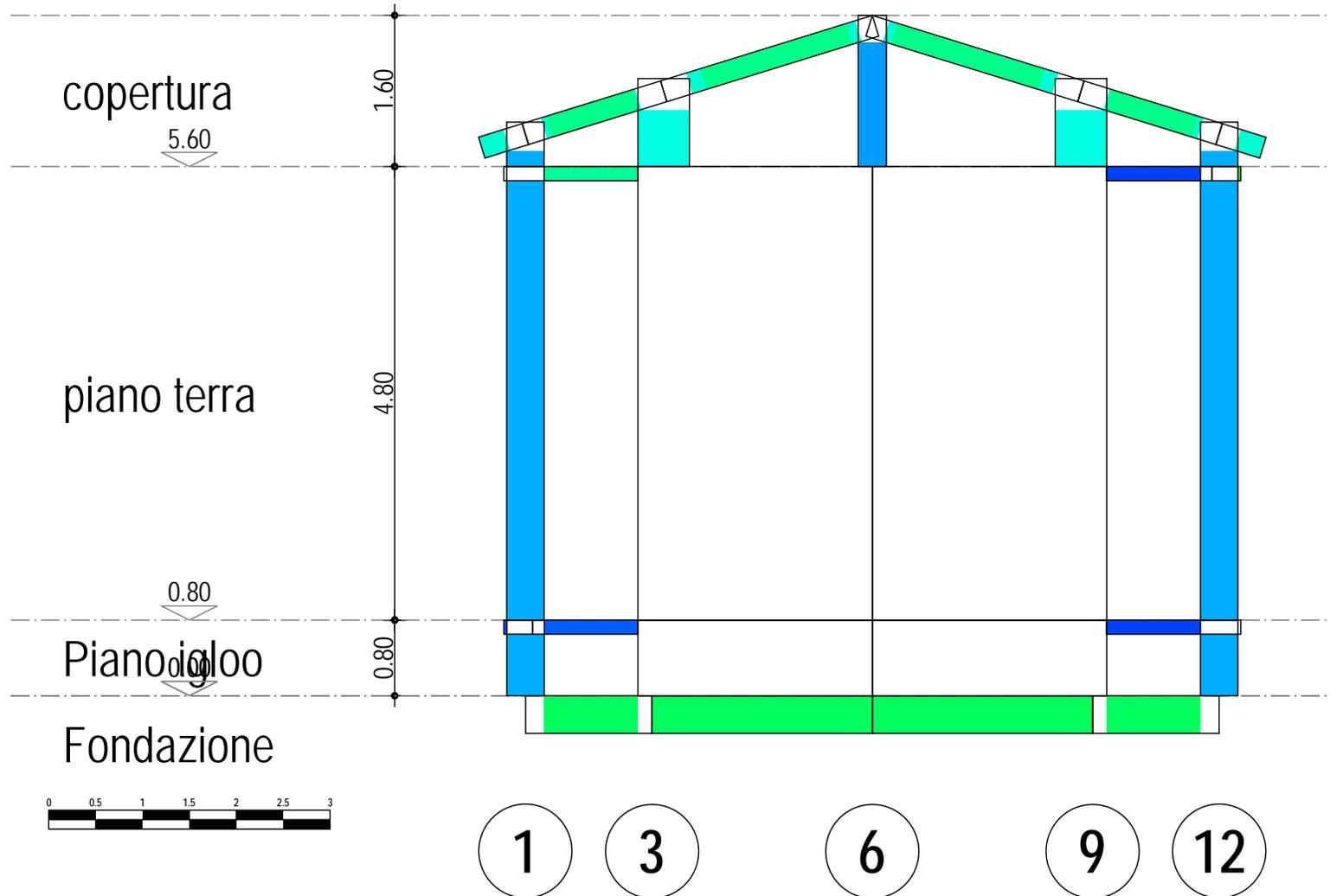
# Telaio 12-13

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



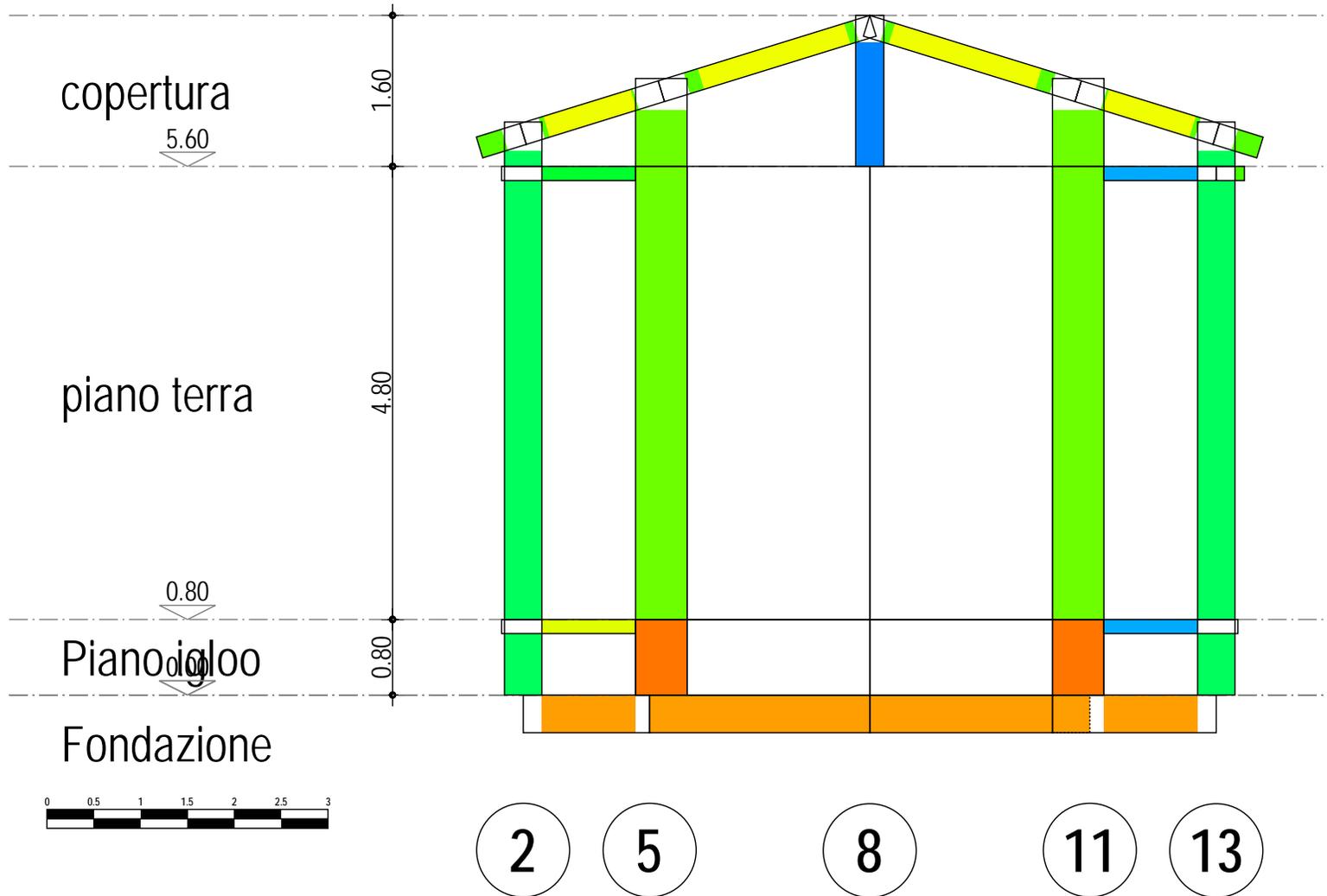
# Telaio 1-3-6-9-12

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



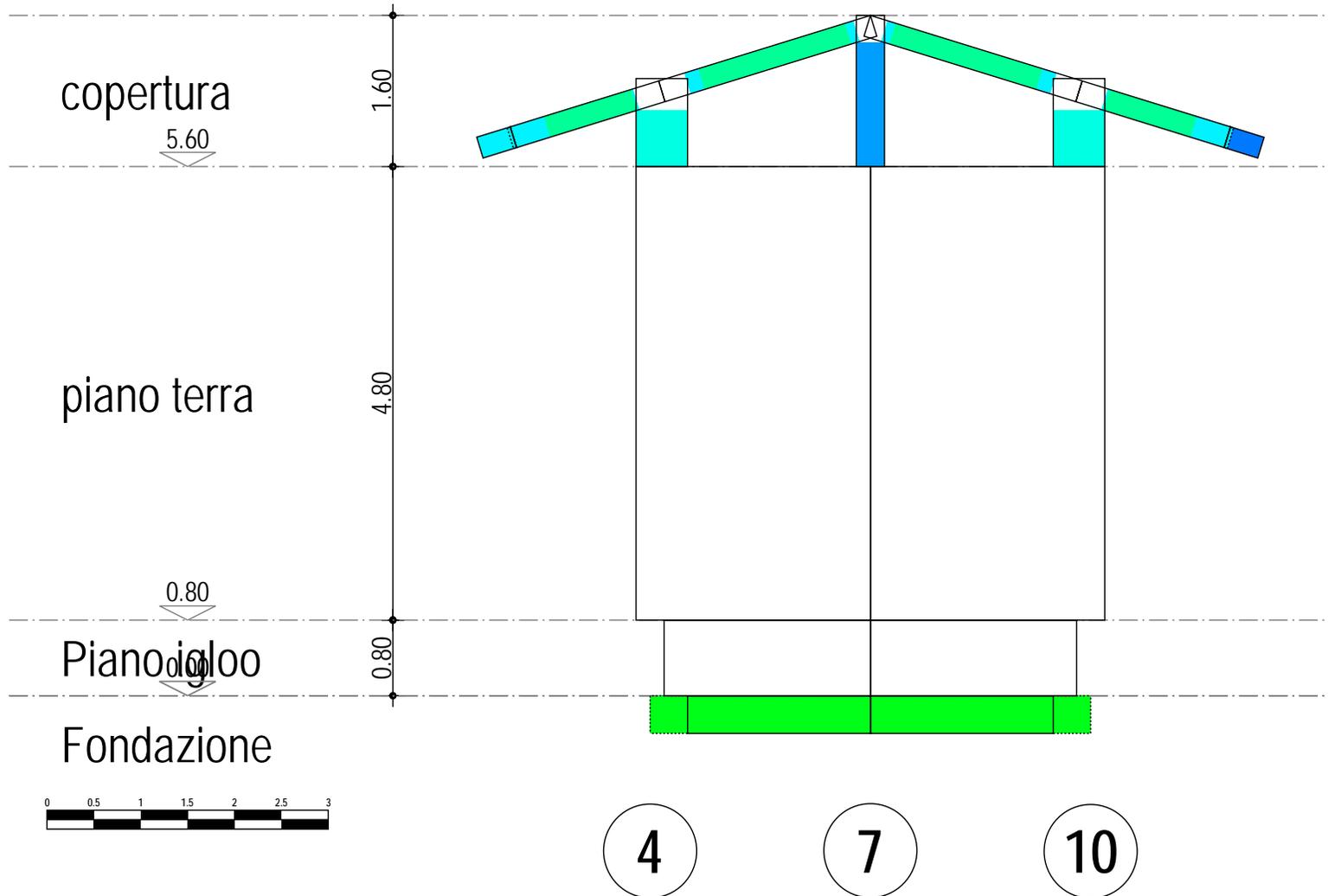
# Telaio 2-5-8-11-13

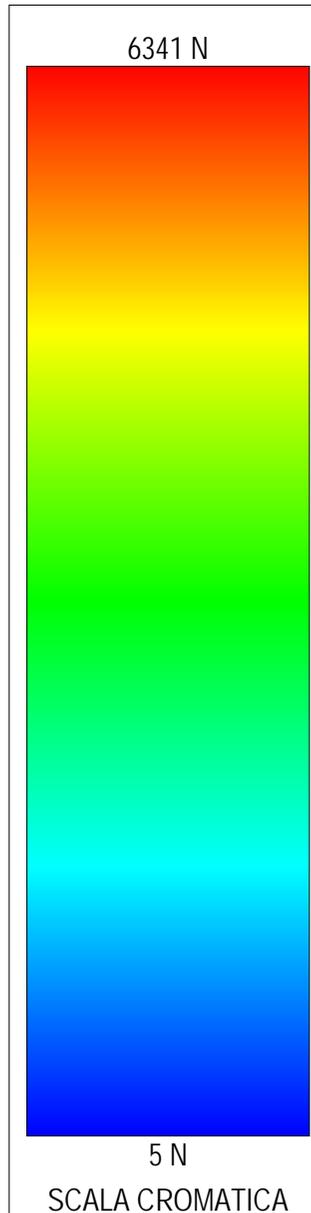
CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA



# Telaio 4-7-10

CARICHI DISTRIBUITI SULLA STRUTTURA





## CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA

Rappresentazione cromatica dei carichi caratteristici concentrati

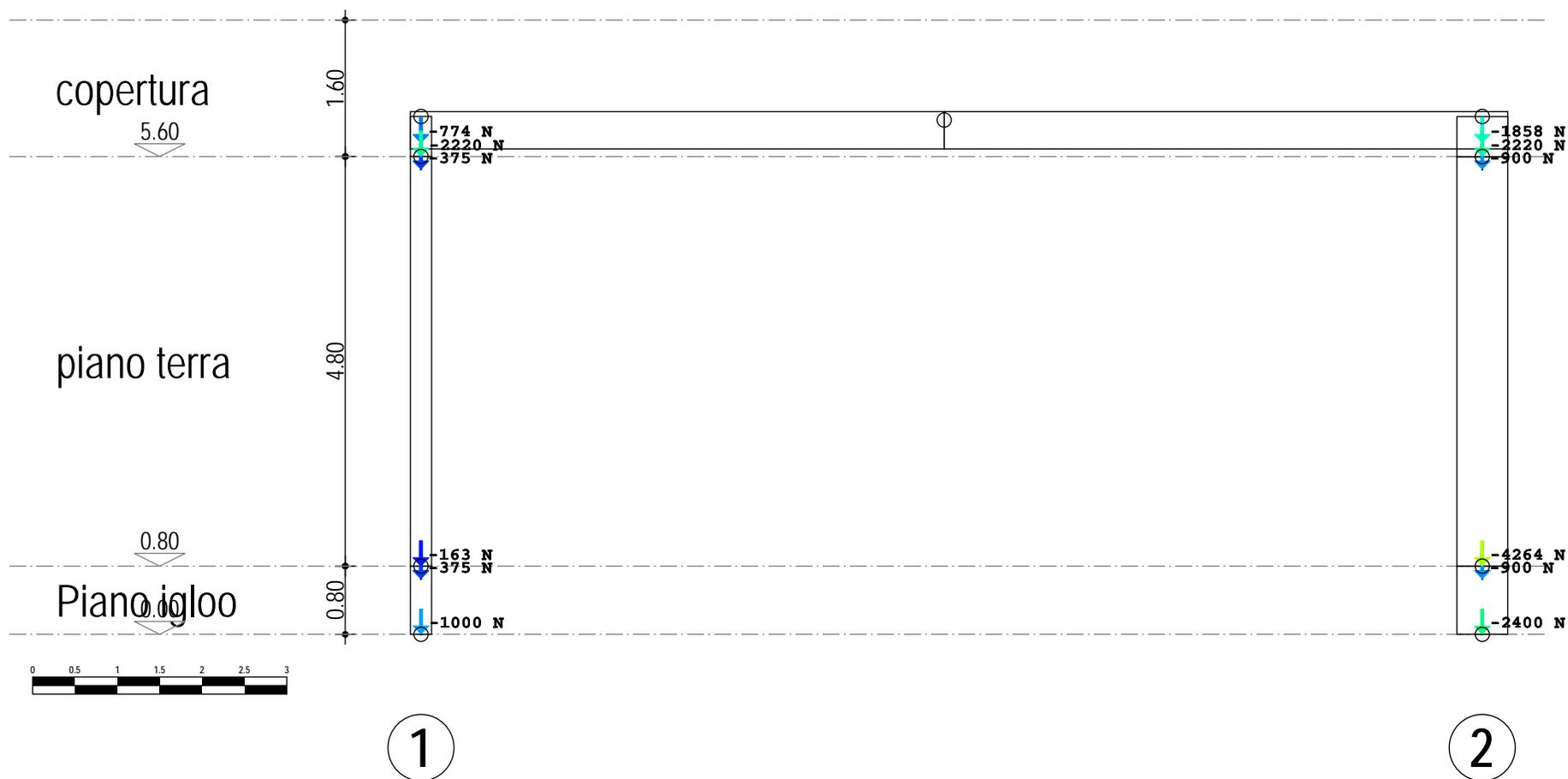
complessivi agenti su aste e nodi dei telai (in N).

La scala cromatica riporta il range di valori

da minimo 5 N (COLORE BLU) a massimo 6341 N (COLORE ROSSO).

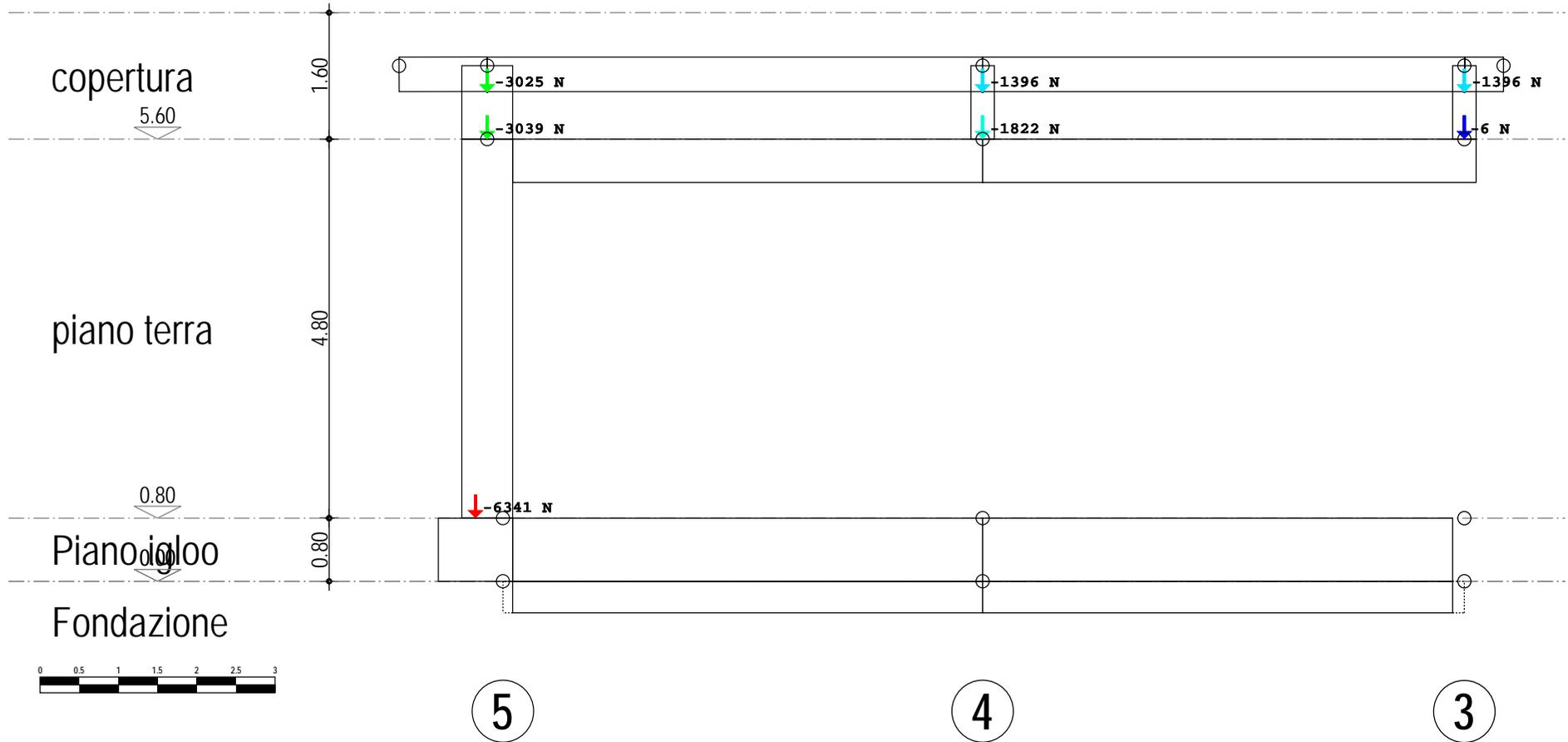
# Telaio 1-2

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



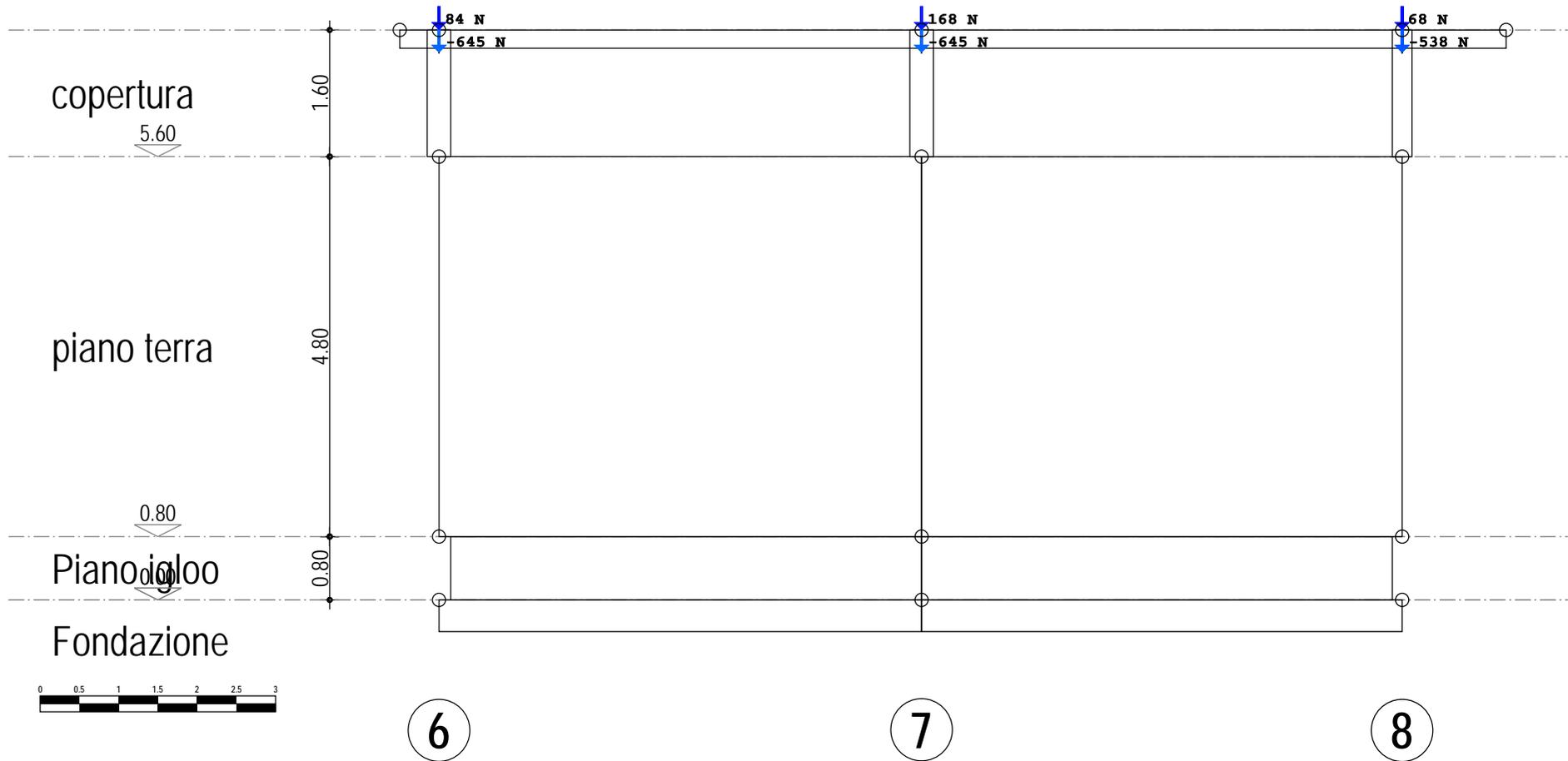
# Telaio 5-4-3

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



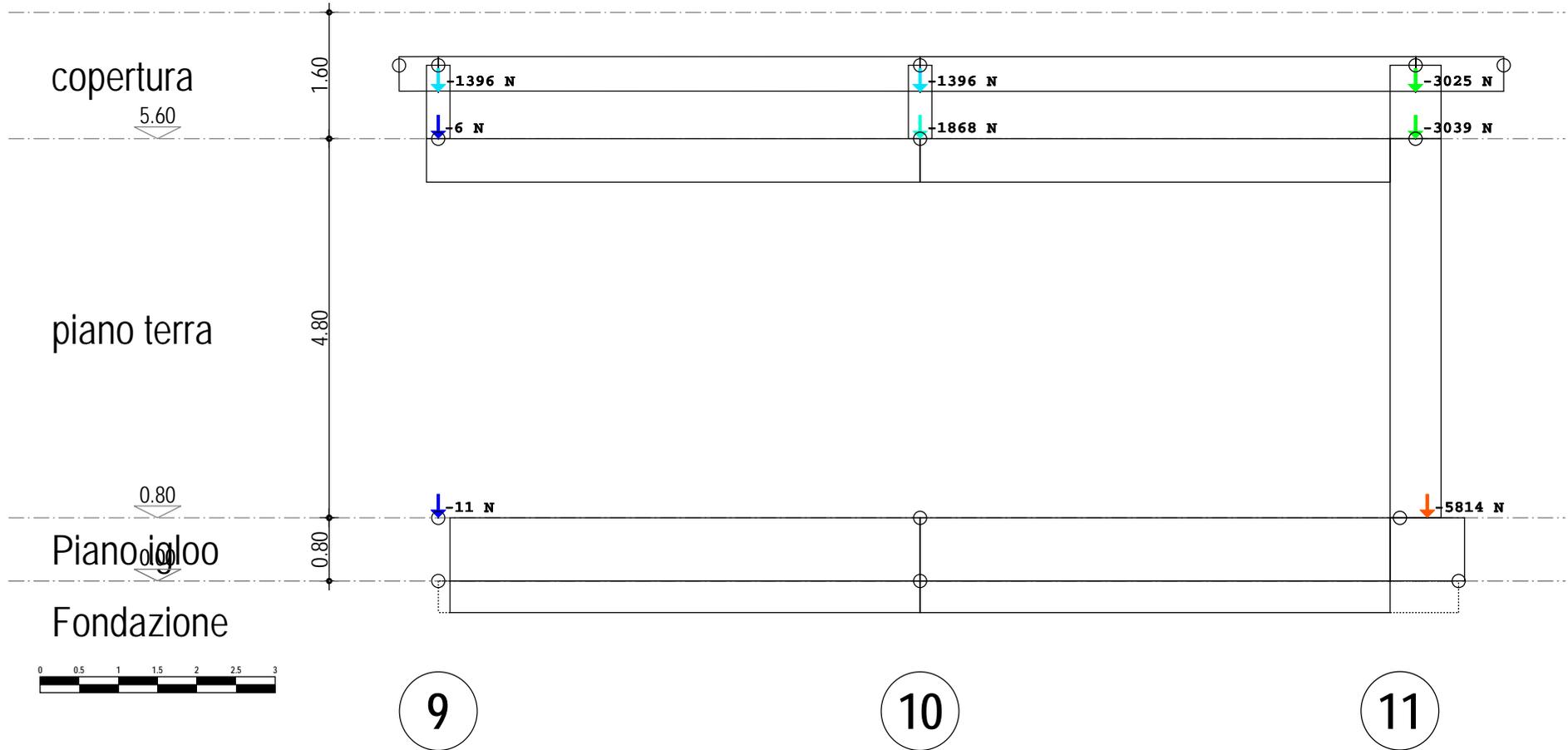
# Telaio 6-7-8

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



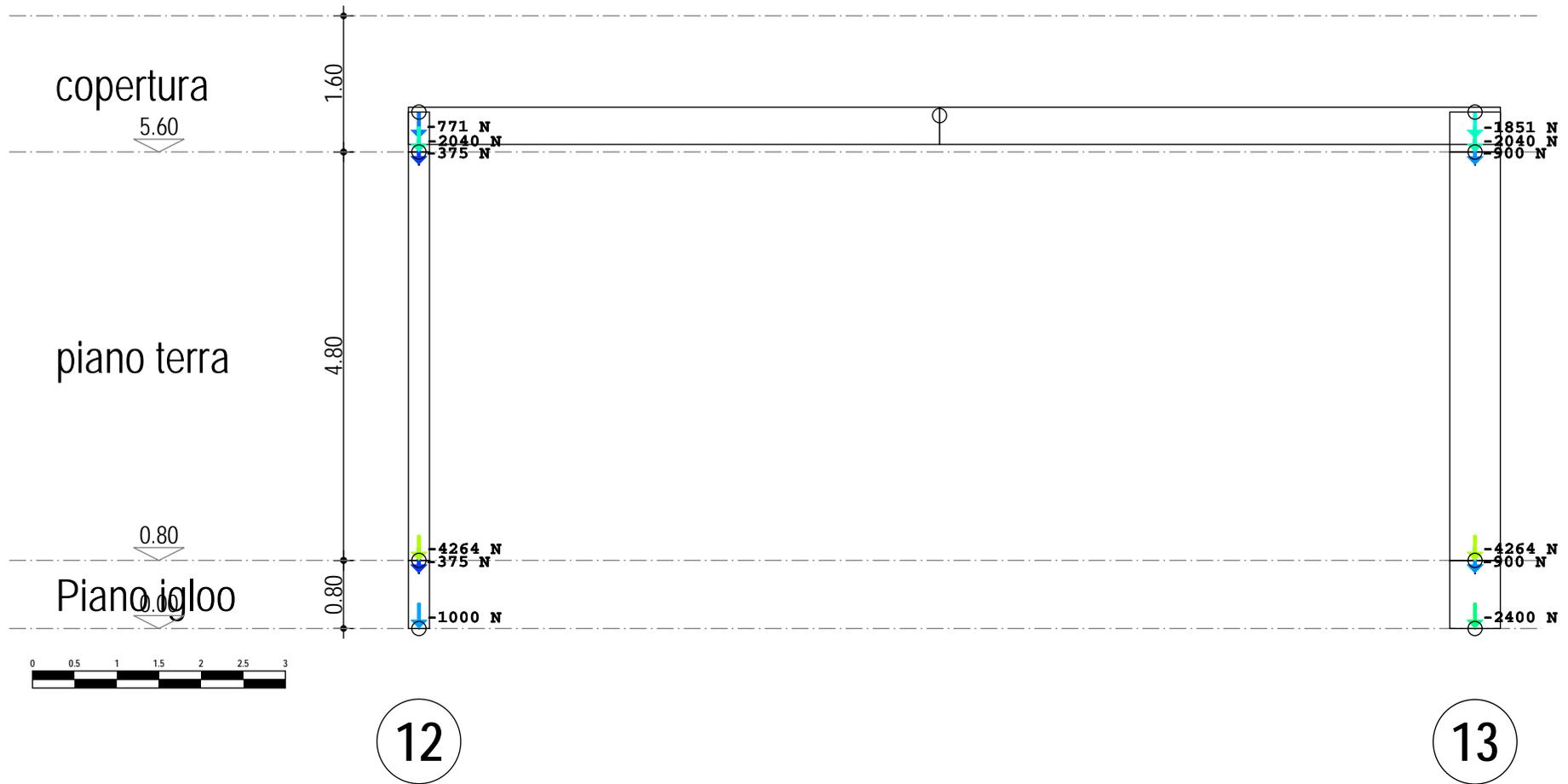
# Telaio 9-10-11

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



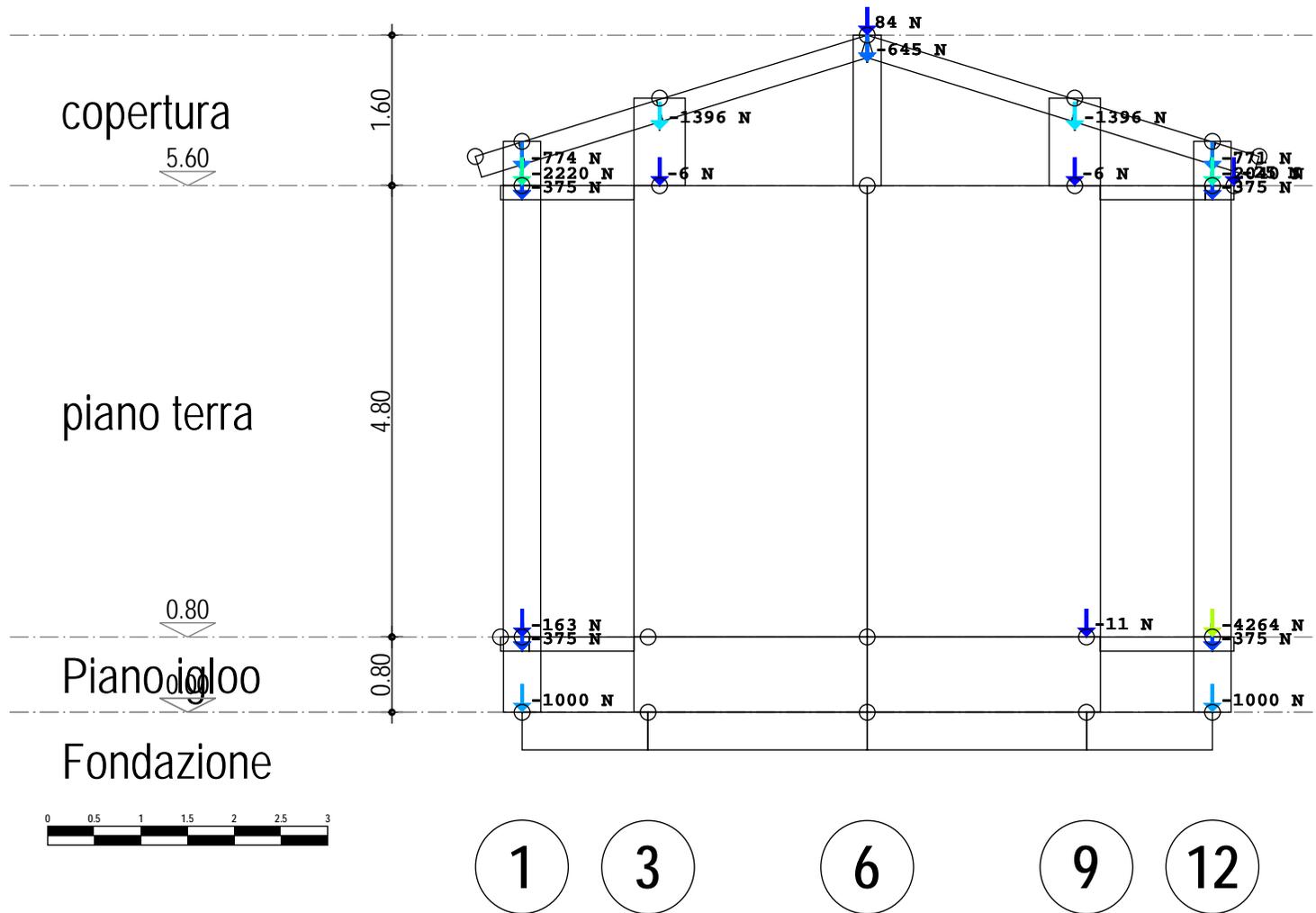
# Telaio 12-13

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



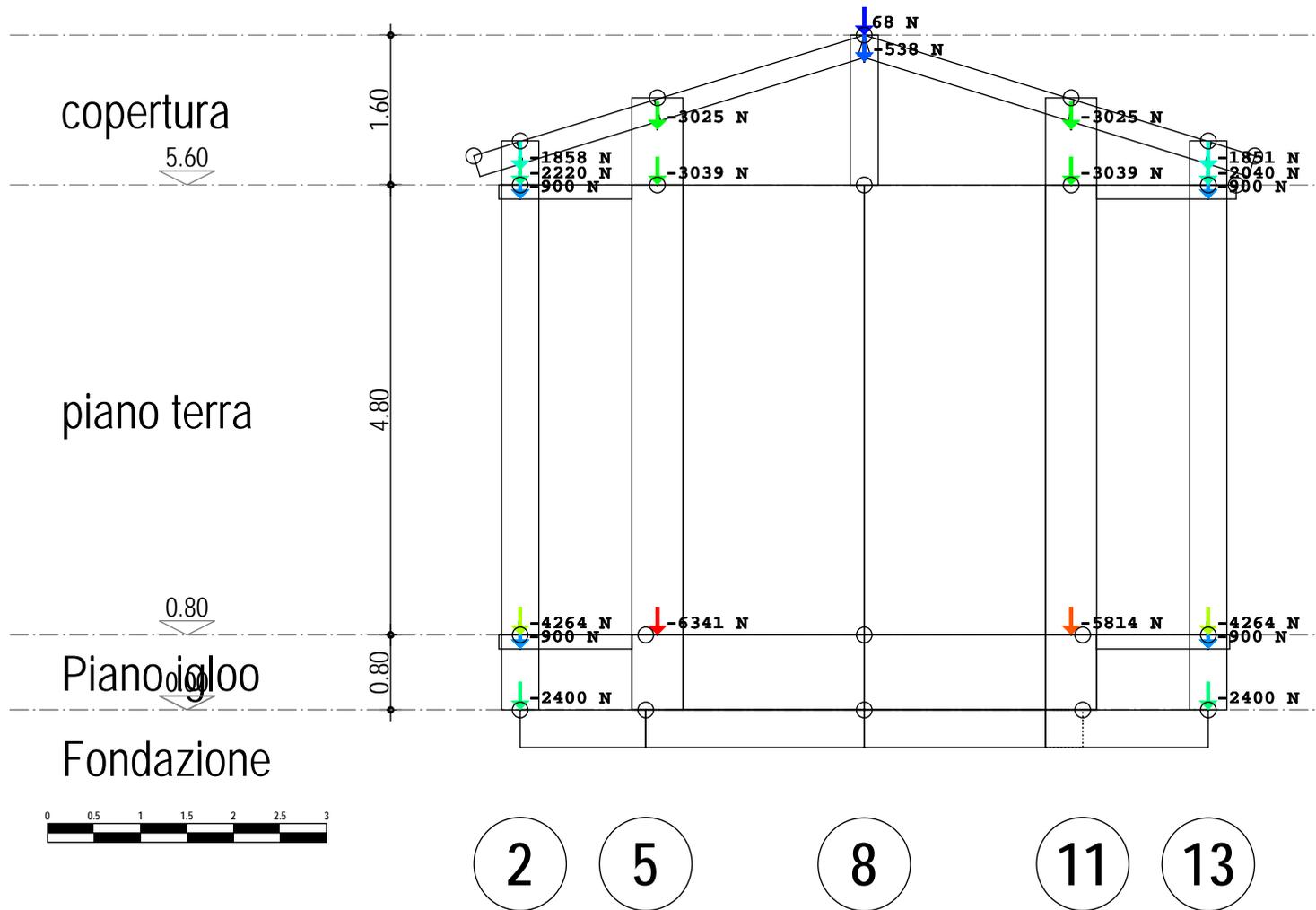
# Telaio 1-3-6-9-12

## CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



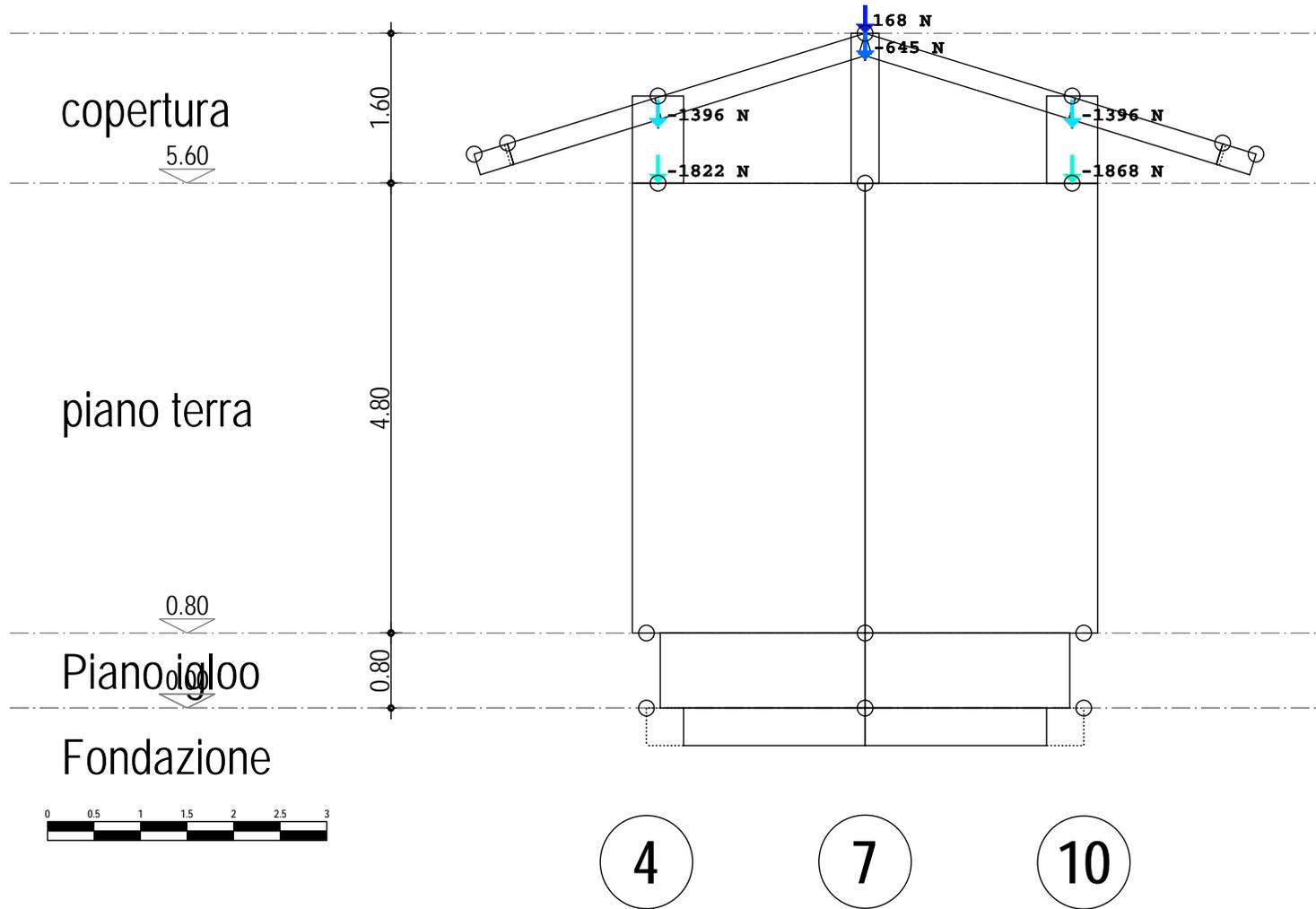
# Telaio 2-5-8-11-13

## CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



# Telaio 4-7-10

CARICHI CONCENTRATI SULLA STRUTTURA



# SPOSTAMENTI NODALI



Rappresentazione cromatica nei nodi della componente orizzontale e verticale, nel piano del telaio, del vettore di spostamento massimo (in cm).

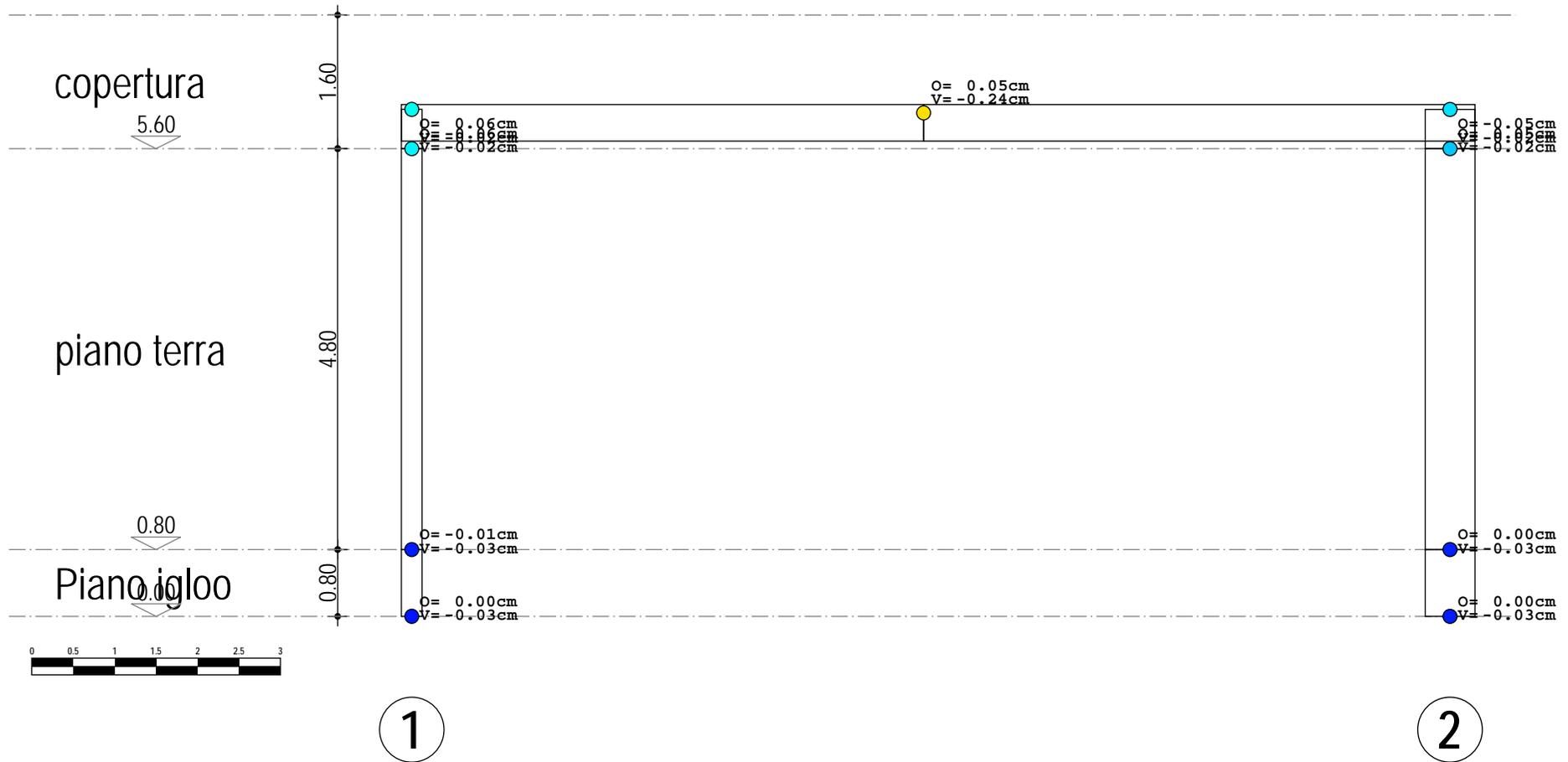
La scala cromatica riporta il range di valori da minimo 0.02 cm (COLORE BLU) a massimo 0.30 cm (COLORE ROSSO).

O = Spostamenti nodali orizzontali nel piano del telaio (positivi verso destra)

V = Spostamenti nodali verticali nel piano del telaio (positivi verso l'alto)

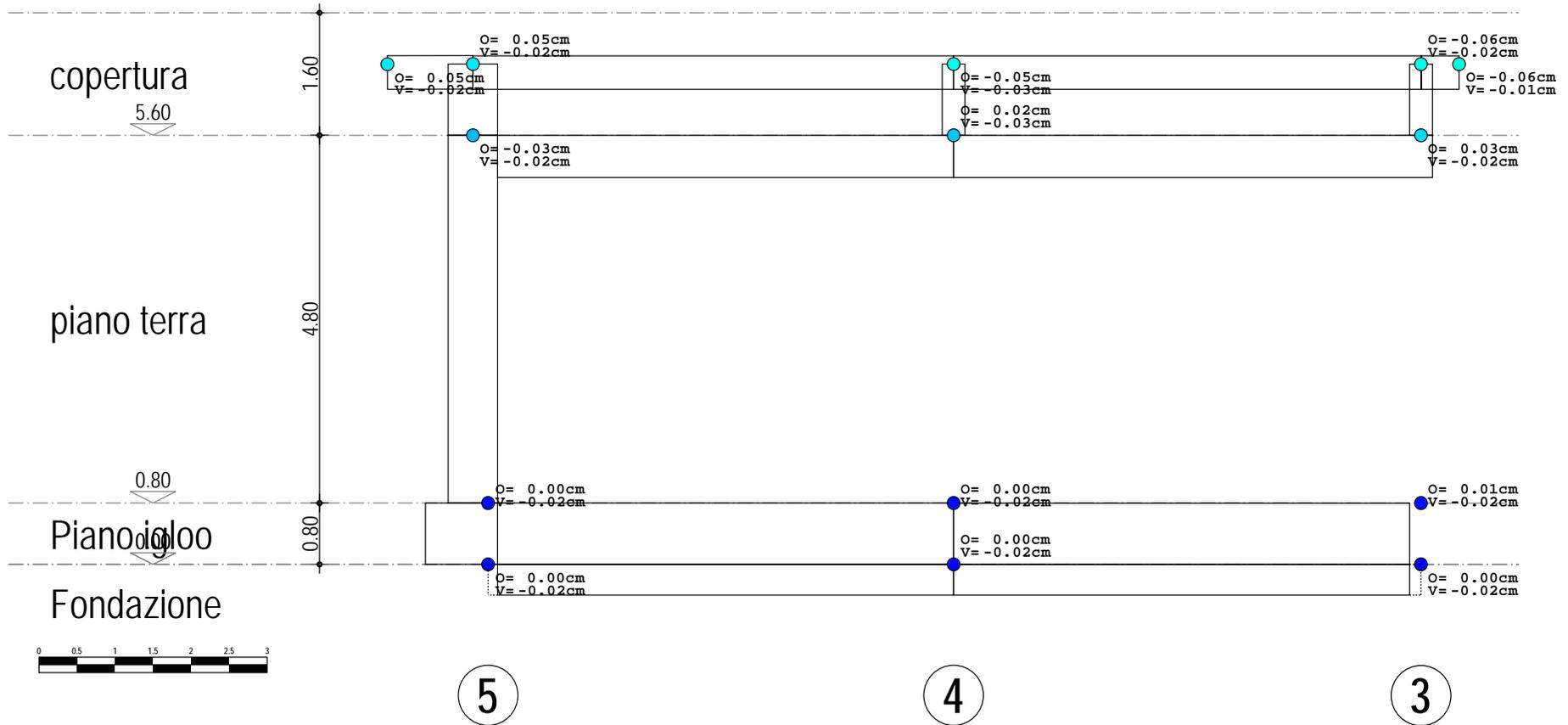
# Telaio 1-2

## SPOSTAMENTI NODALI



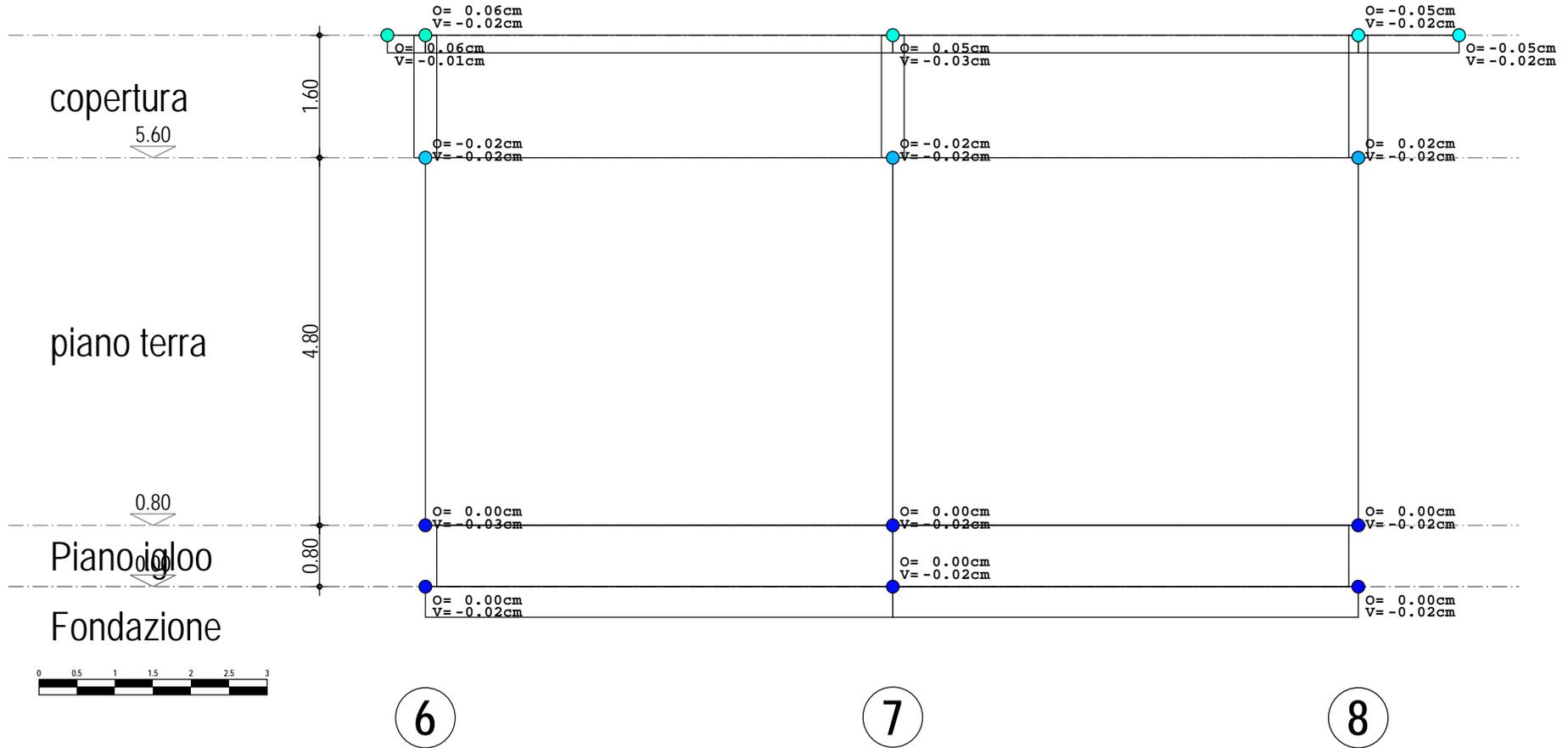
# Telaio 5-4-3

## SPOSTAMENTI NODALI



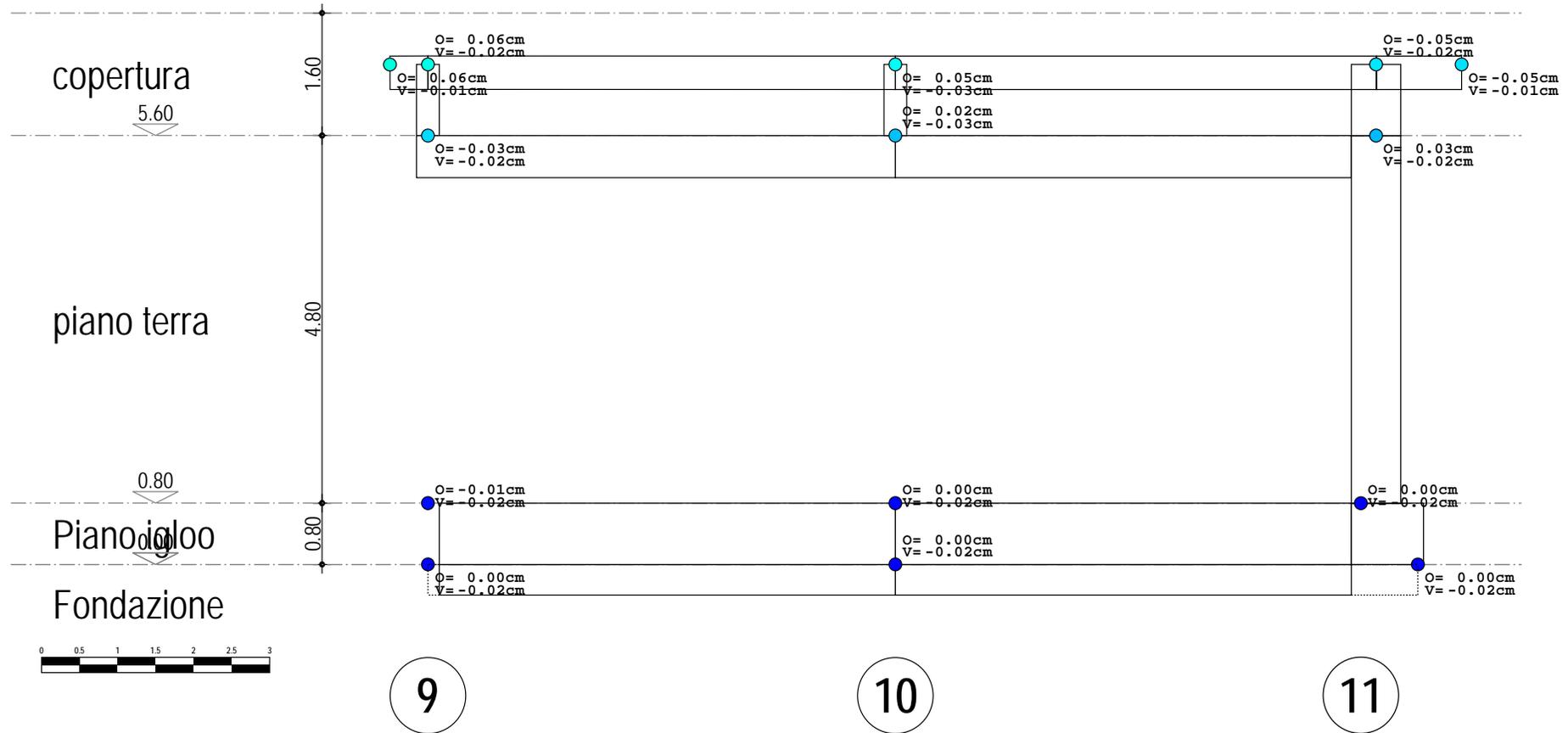
# Telaio 6-7-8

## SPOSTAMENTI NODALI



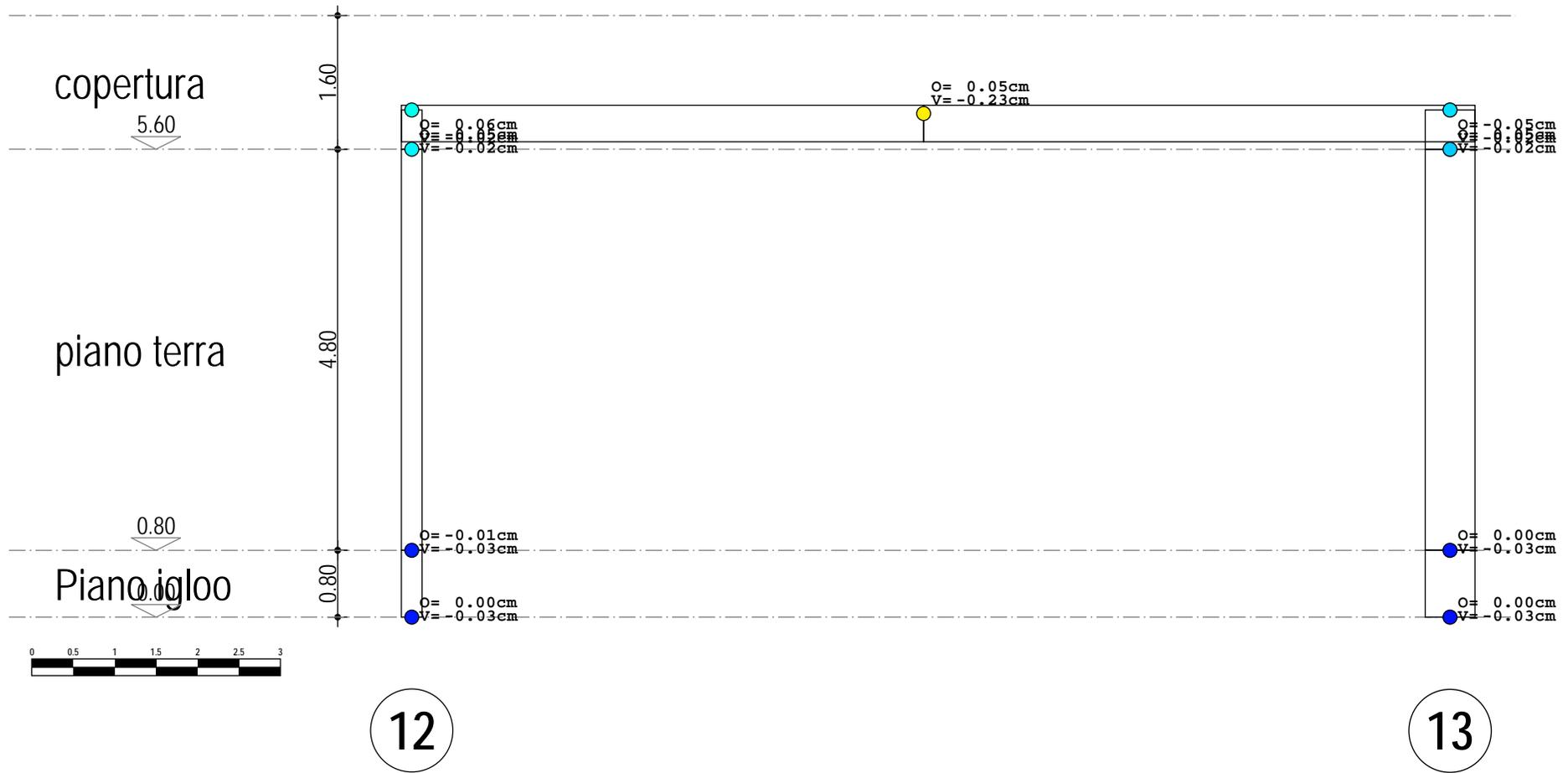
# Telaio 9-10-11

## SPOSTAMENTI NODALI



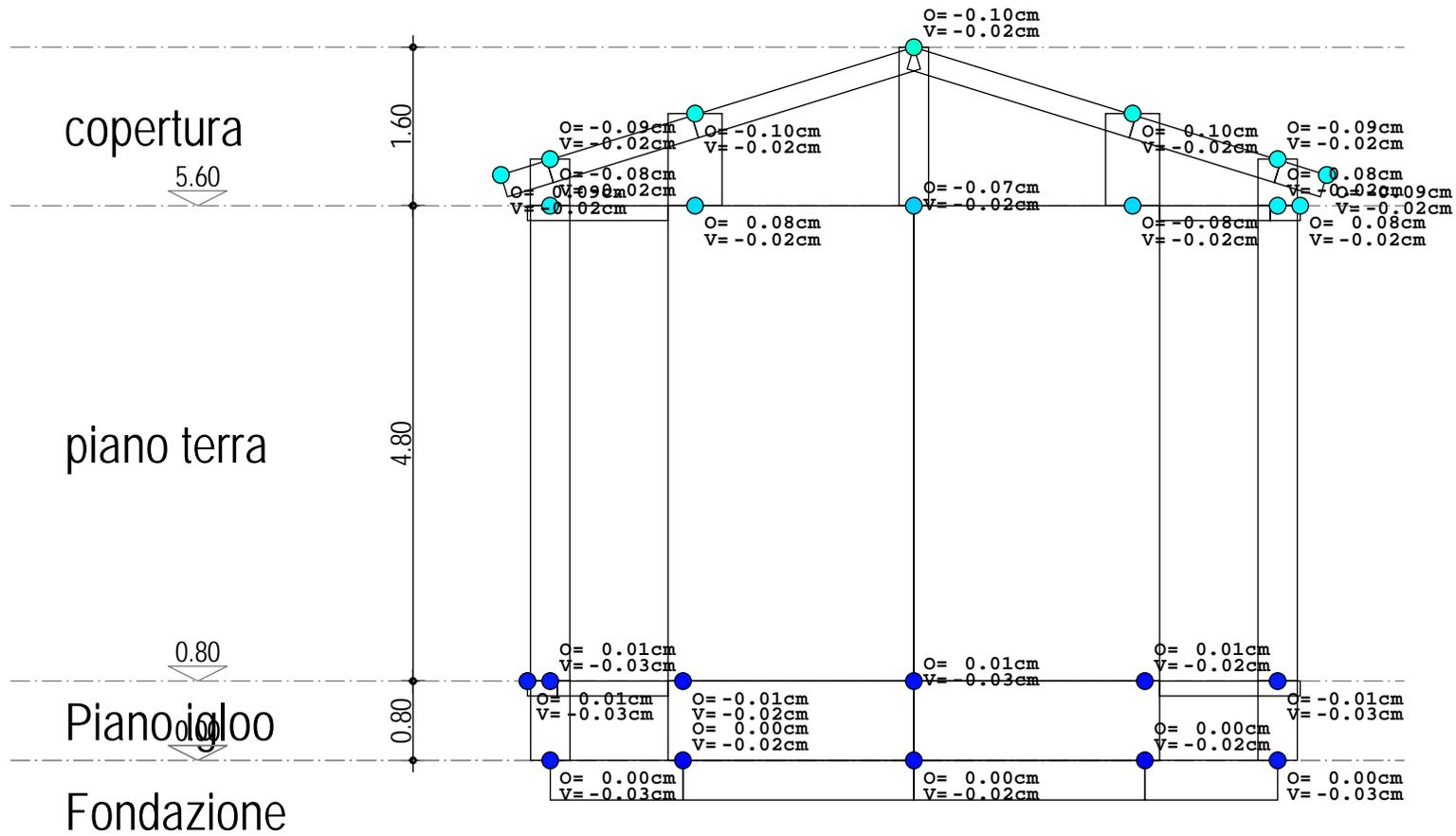
# Telaio 12-13

## SPOSTAMENTI NODALI



# Telaio 1-3-6-9-12

## SPOSTAMENTI NODALI



1

3

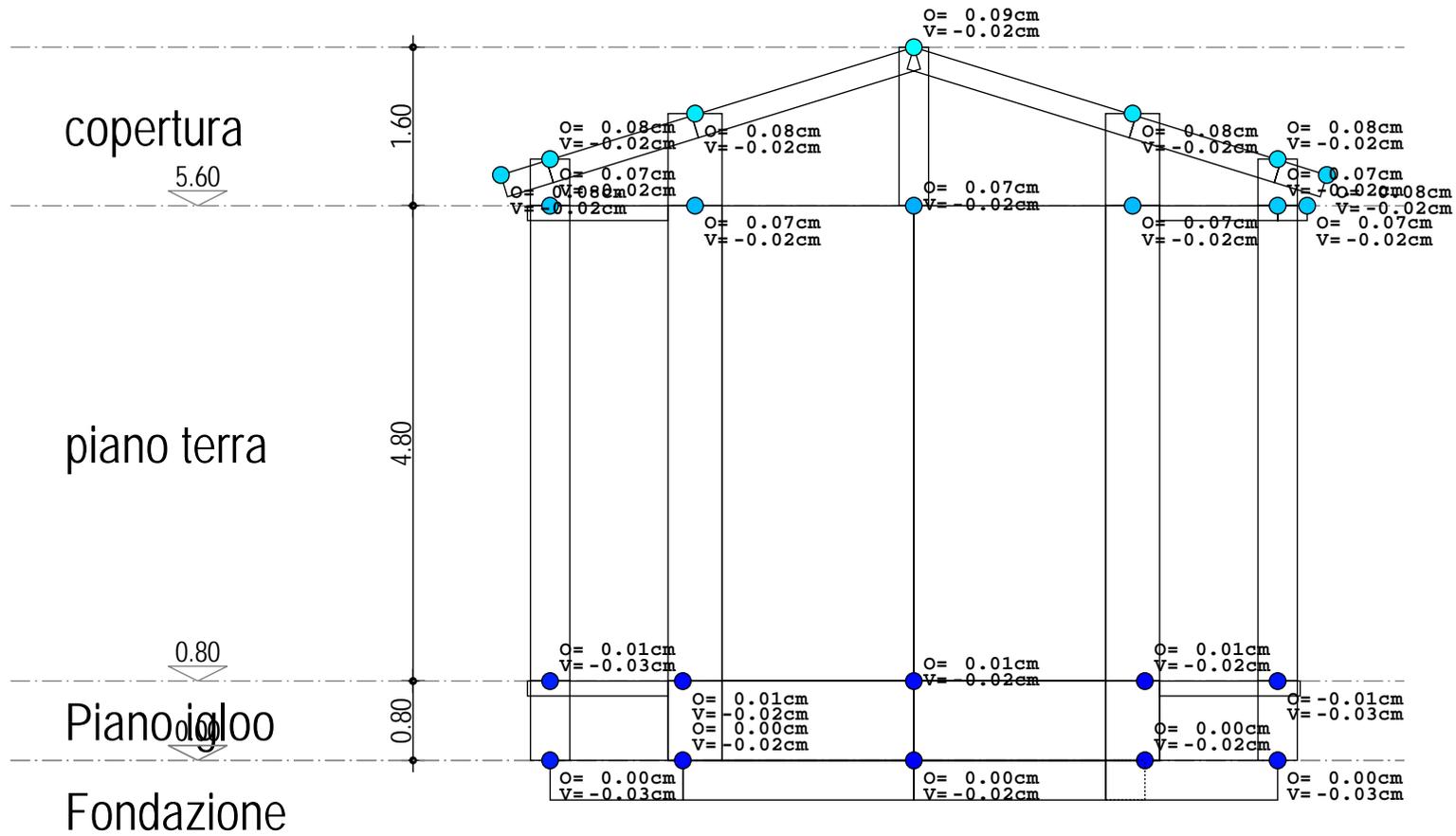
6

9

12

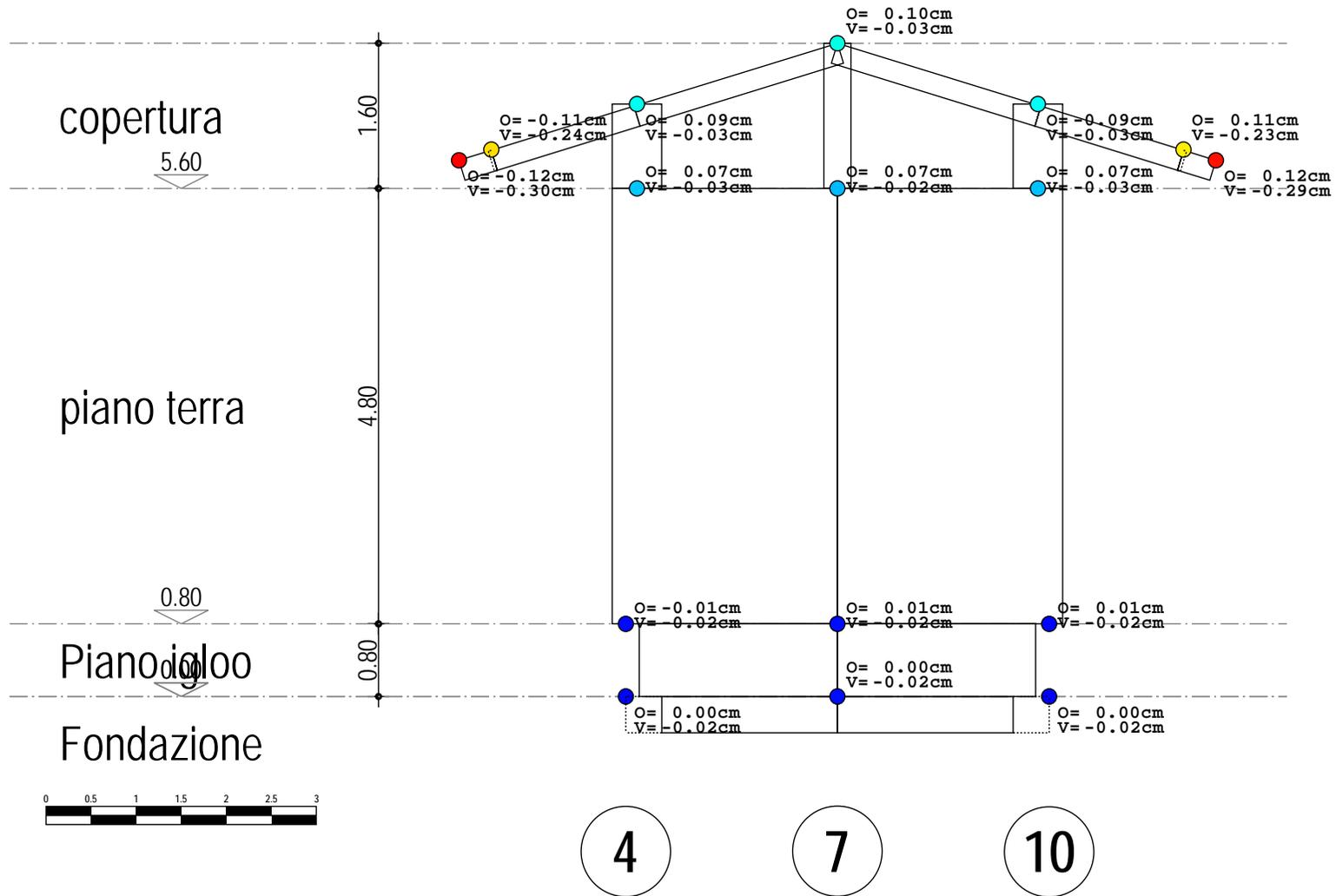
# Telaio 2-5-8-11-13

## SPOSTAMENTI NODALI



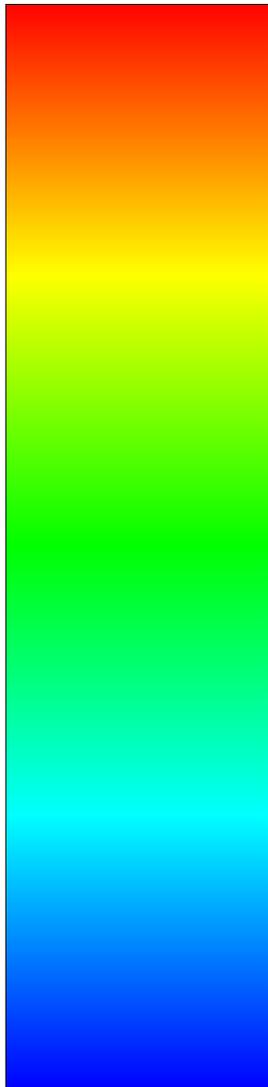
# Telaio 4-7-10

## SPOSTAMENTI NODALI



# SOLLECITAZIONI FLESSIONALI

65617 Nm



0 Nm

SCALA CROMATICA

Rappresentazione cromatica delle massime sollecitazioni flessionali

di verifica allo SLU.

- TRAVI verificate a PFR: per le diverse sezioni di verifica viene riportata

la massima sollecitazione in corrispondenza delle fibre superiori o inferiori.

- TRAVI verificate a PFD e PILASTRI: per le diverse sezioni di verifica vengono riportate

le due componenti nel piano del telaio della massima sollecitazione.

La scala cromatica riporta il range di valori

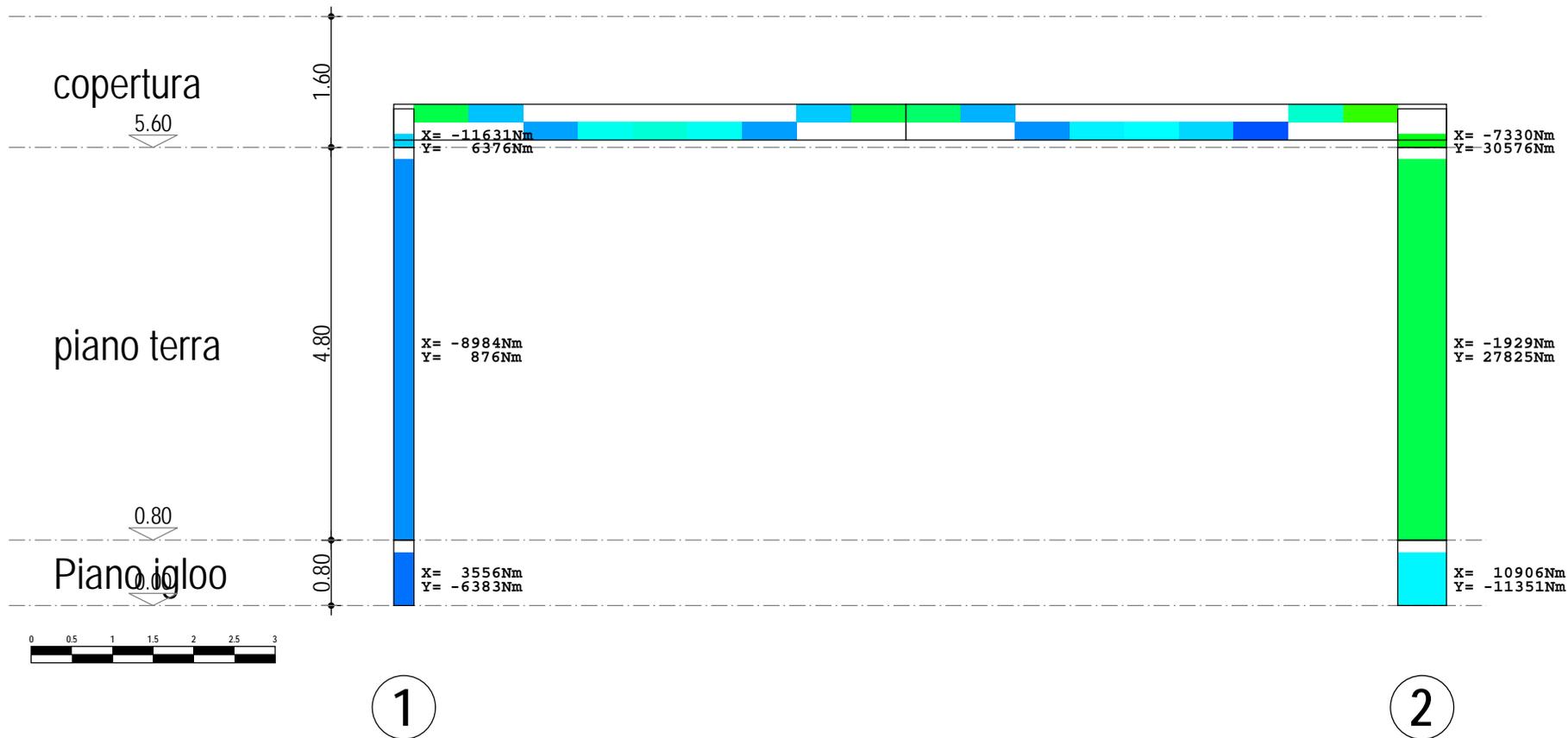
da minimo 0 Nm (COLORE BLU) a massimo 65617 Nm (COLORE ROSSO).

X = Sollecitazione flessionale intorno all'asse x della sezione del pilastro

Y = Sollecitazione flessionale intorno all'asse y della sezione del pilastro

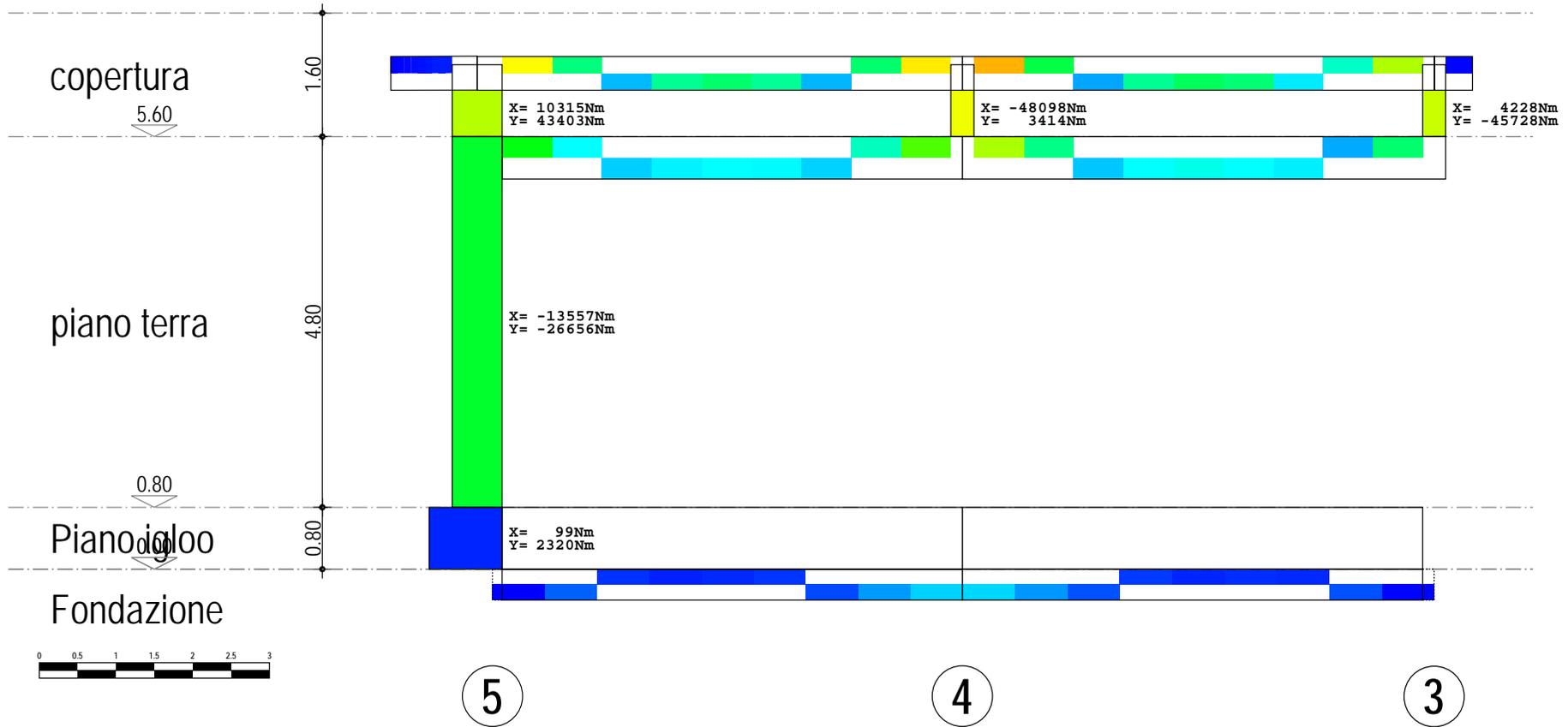
# Telaio 1-2

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



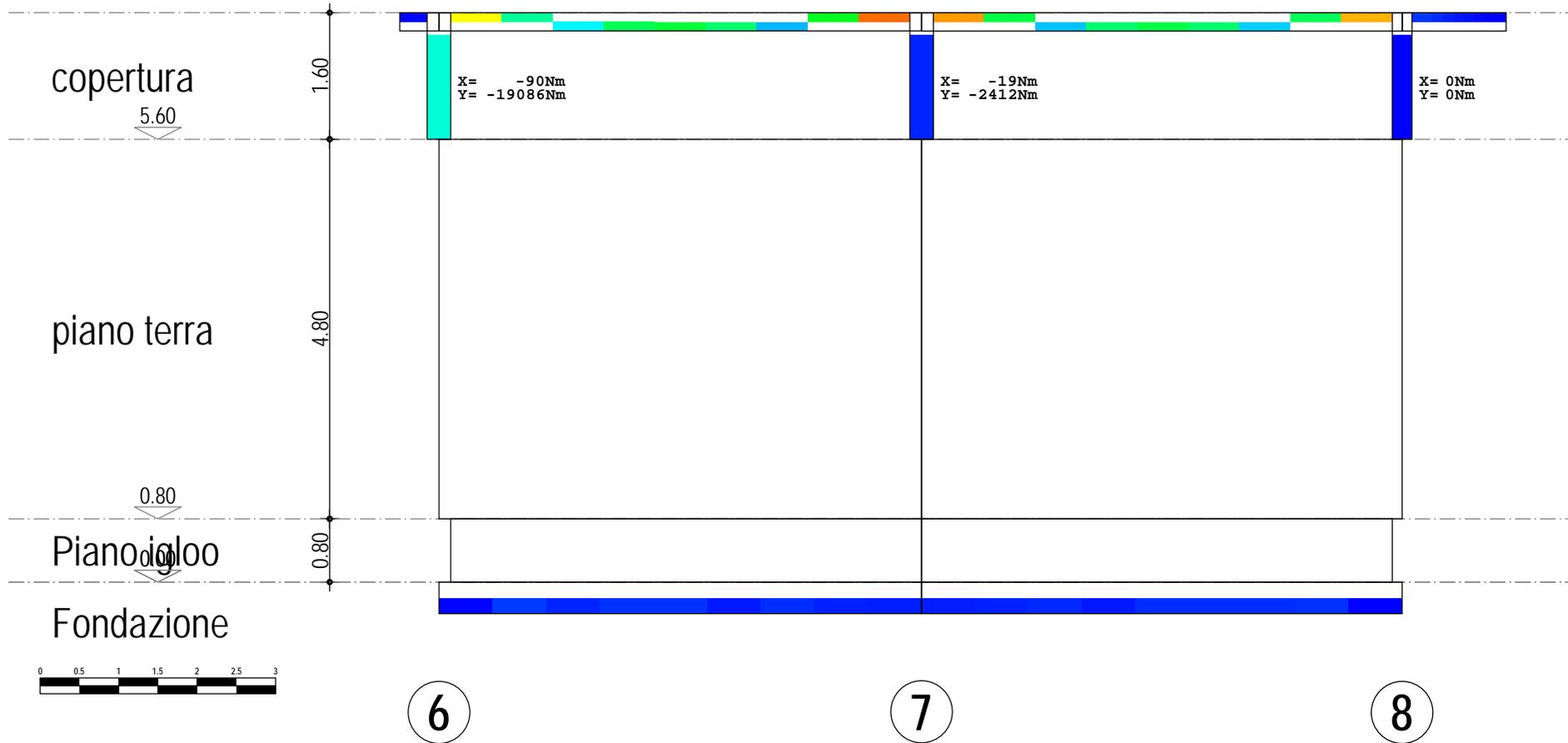
# Telaio 5-4-3

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



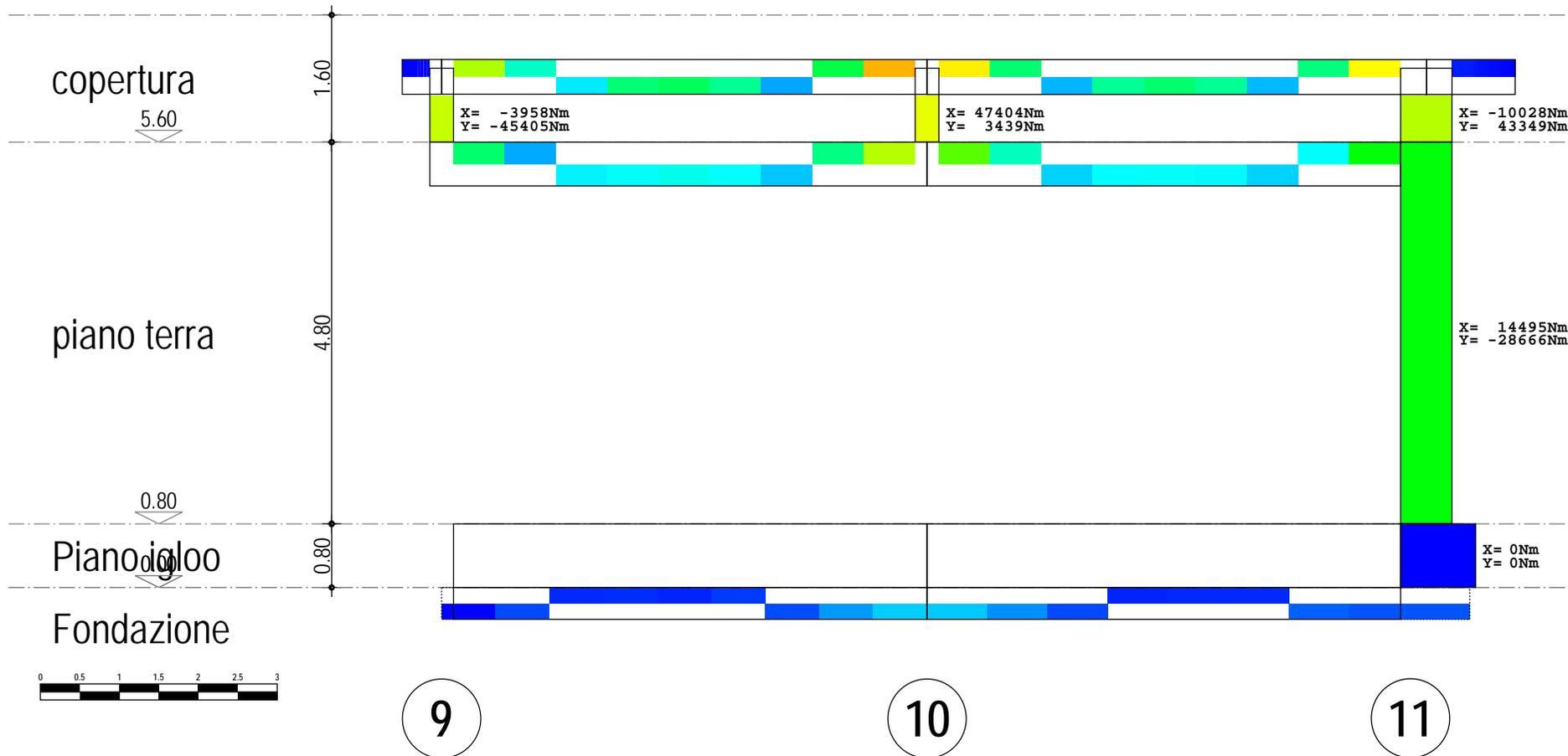
# Telaio 6-7-8

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



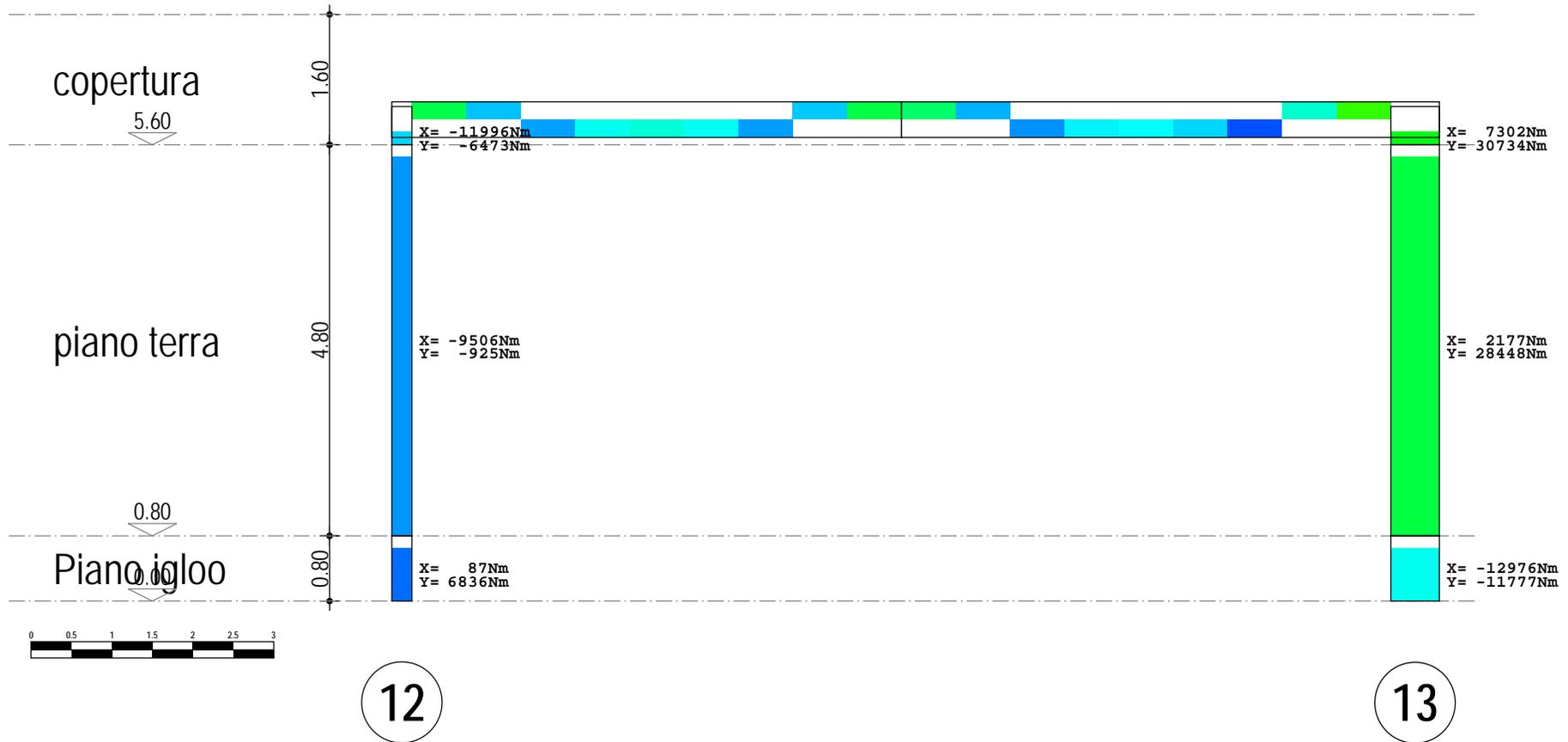
# Telaio 9-10-11

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



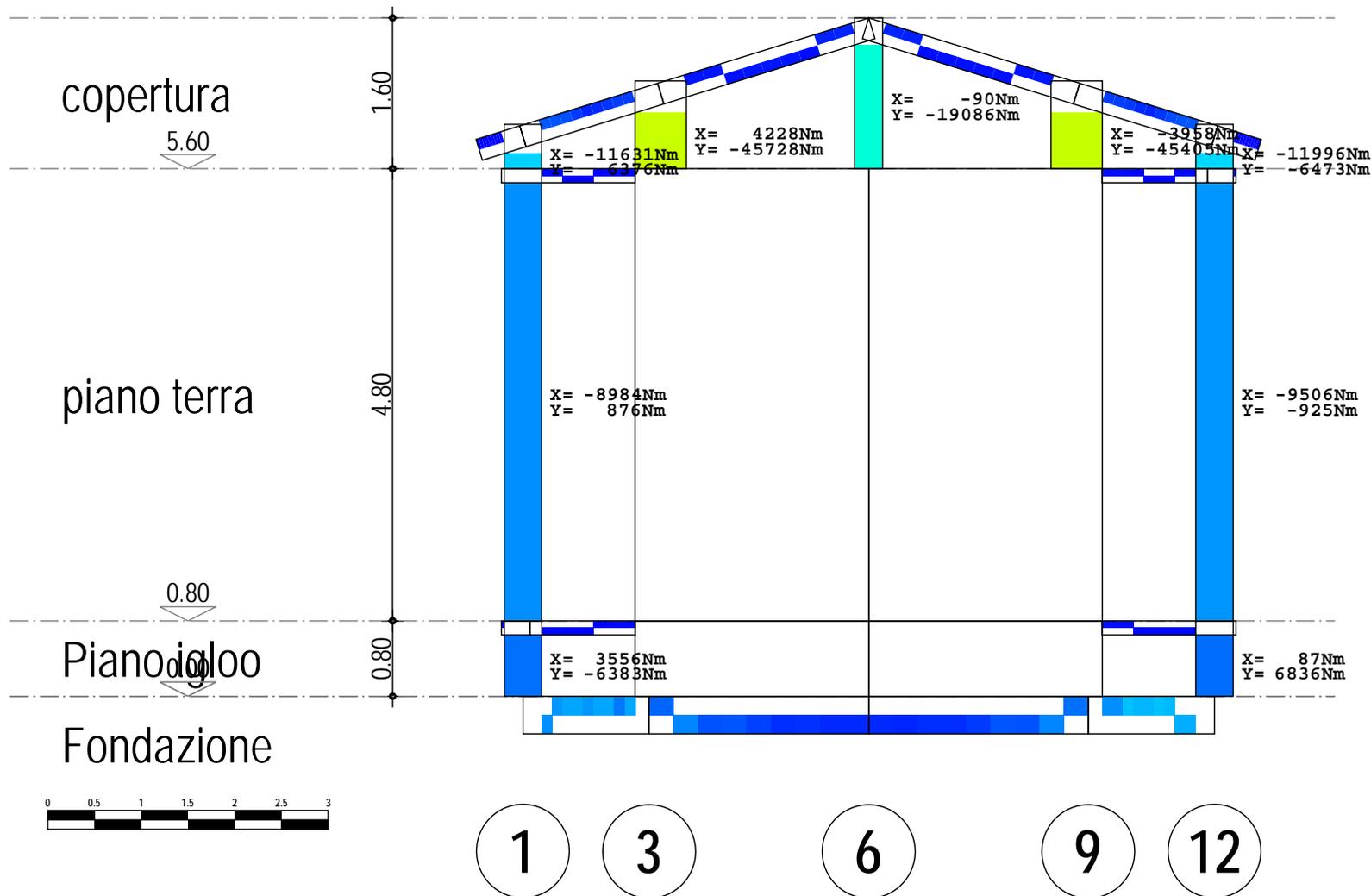
# Telaio 12-13

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



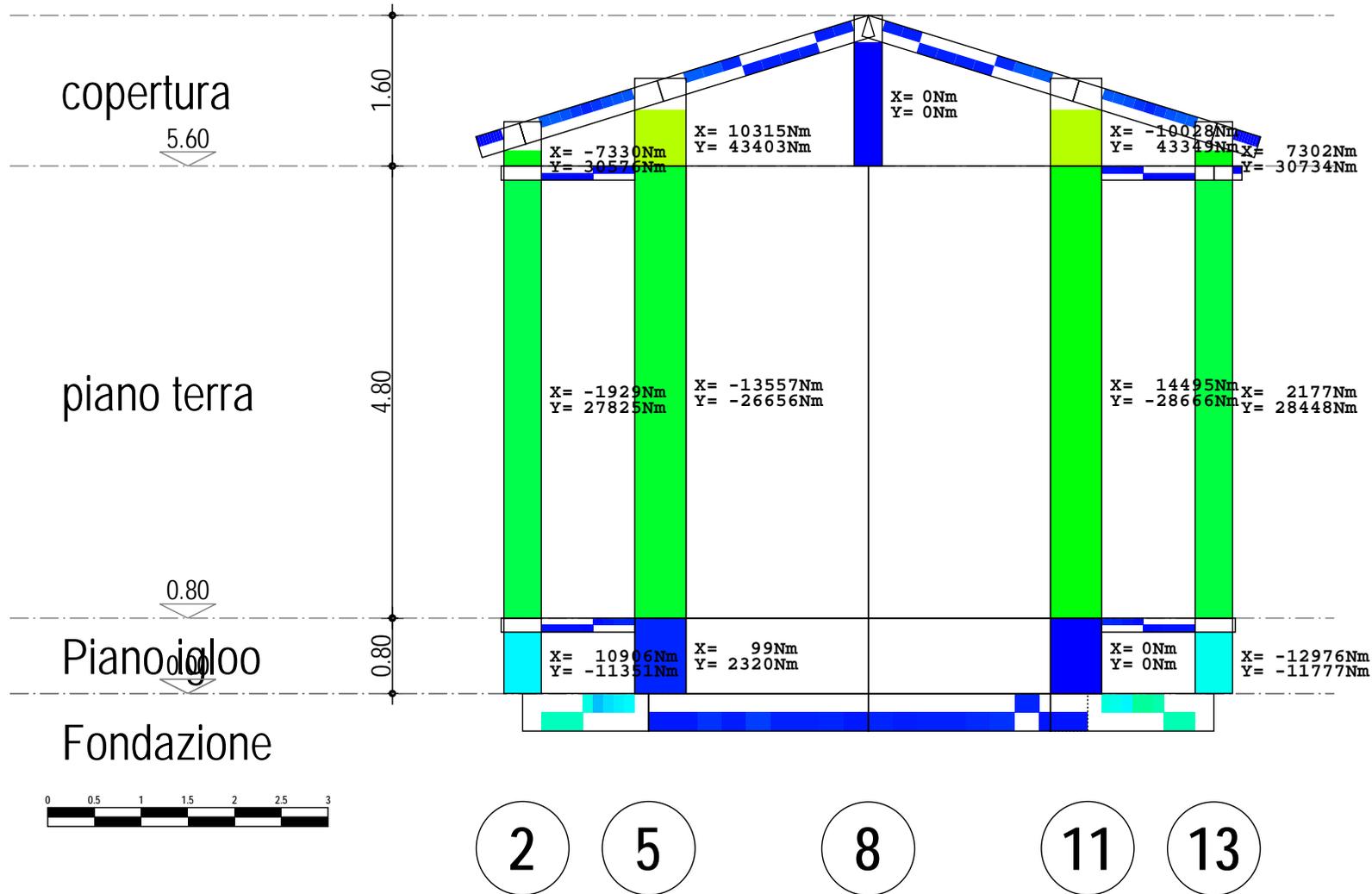
# Telaio 1-3-6-9-12

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



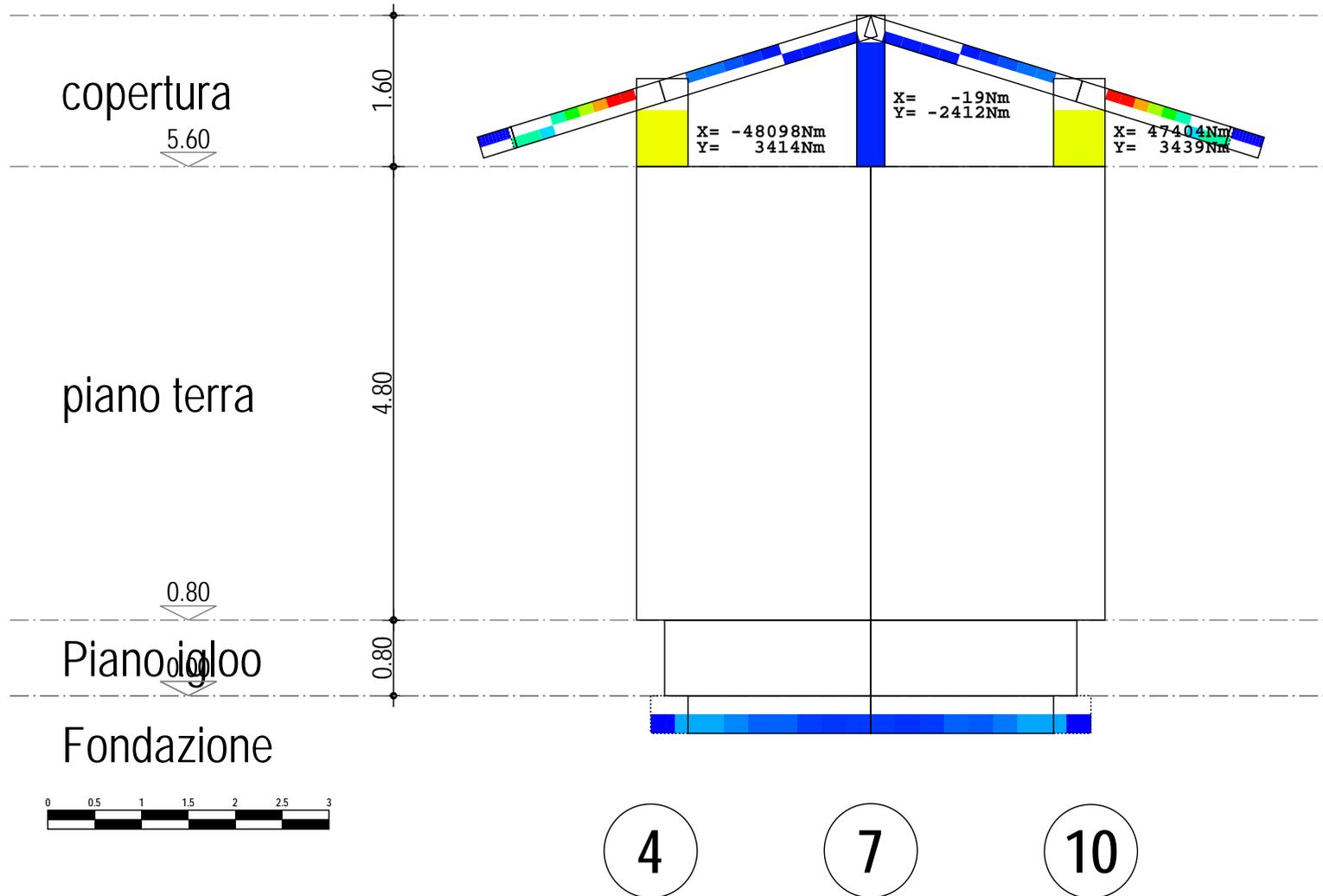
# Telaio 2-5-8-11-13

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI

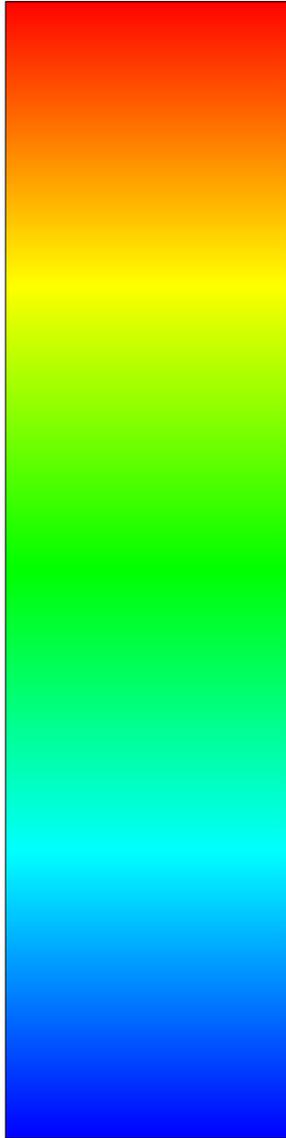


# Telaio 4-7-10

## SOLLECITAZIONI FLESSIONALI



3658708 N



1726 N

SCALA CROMATICA

## SOLLECITAZIONI DI TAGLIO

Rappresentazione cromatica delle massime sollecitazioni di taglio di verifica allo SLU.

- TRAVI verificate a PFR: per le diverse sezioni di verifica viene riportata la massima sollecitazione in corrispondenza delle fibre superiori o inferiori.

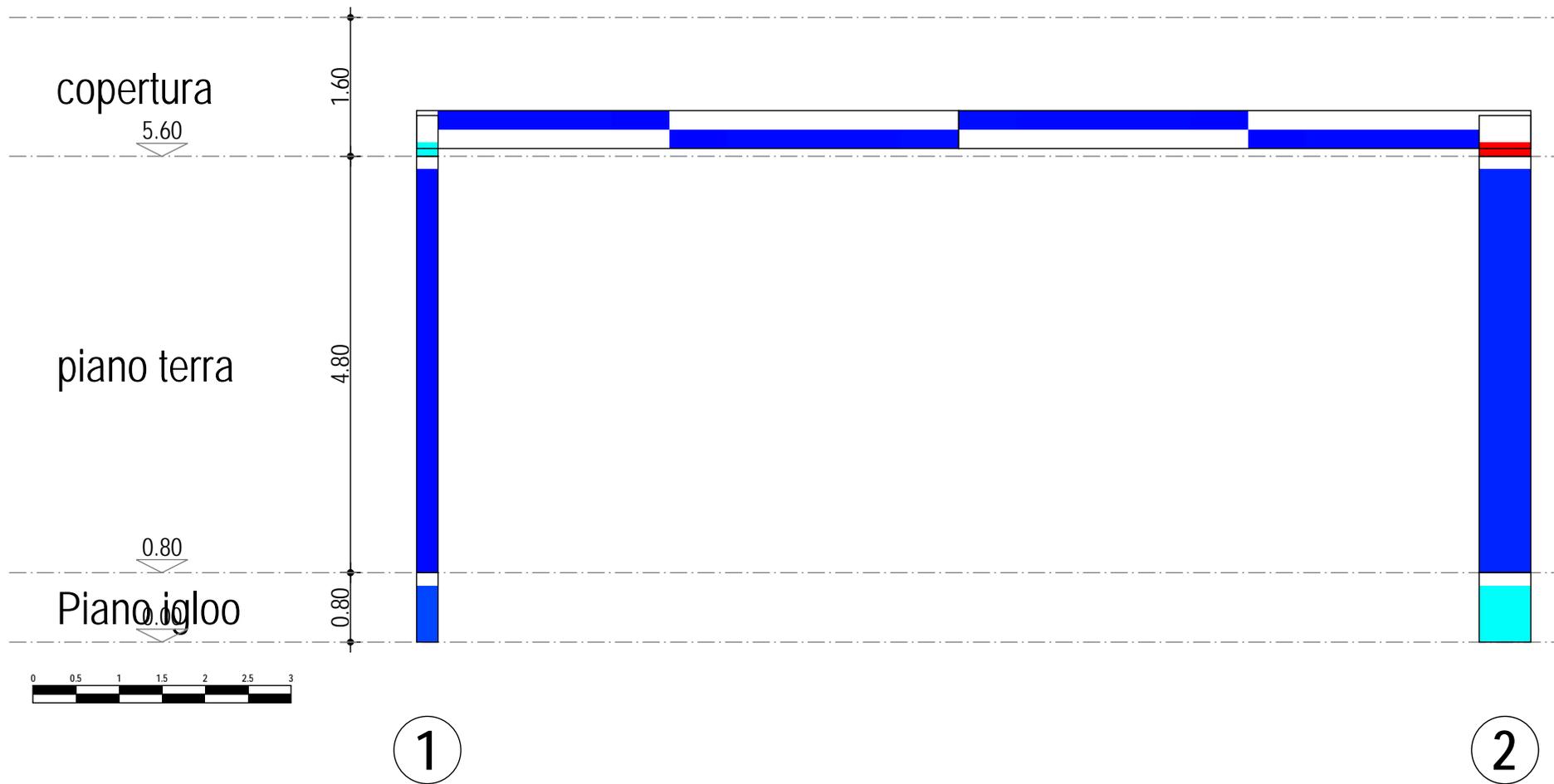
- TRAVI verificate a PFD e PILASTRI: viene riportato il taglio di verifica nella direzione con coefficiente di sicurezza minore.

La scala cromatica riporta il range di valori

da minimo 1726 N (COLORE BLU) a massimo 3658708 N (COLORE ROSSO).

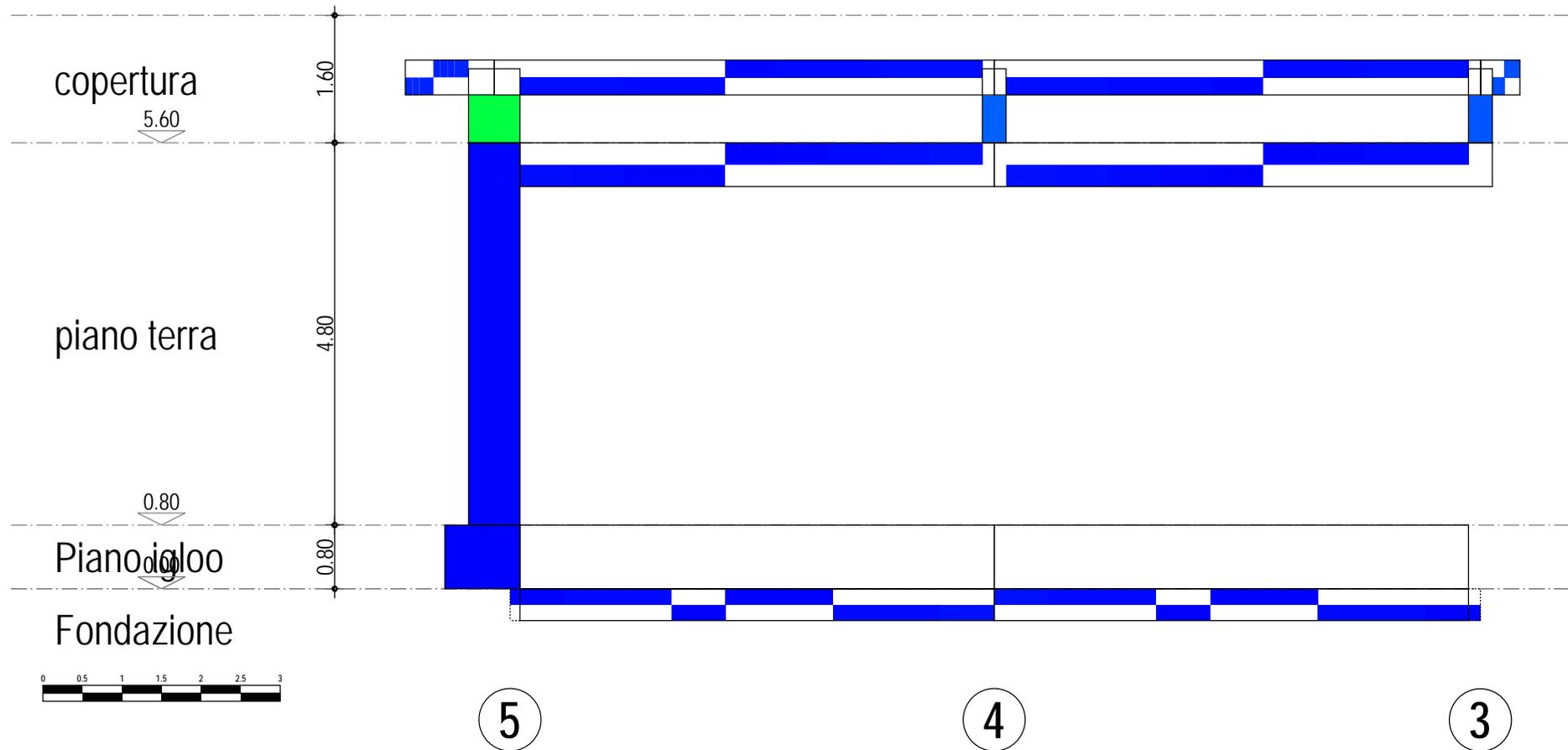
# Telaio 1-2

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



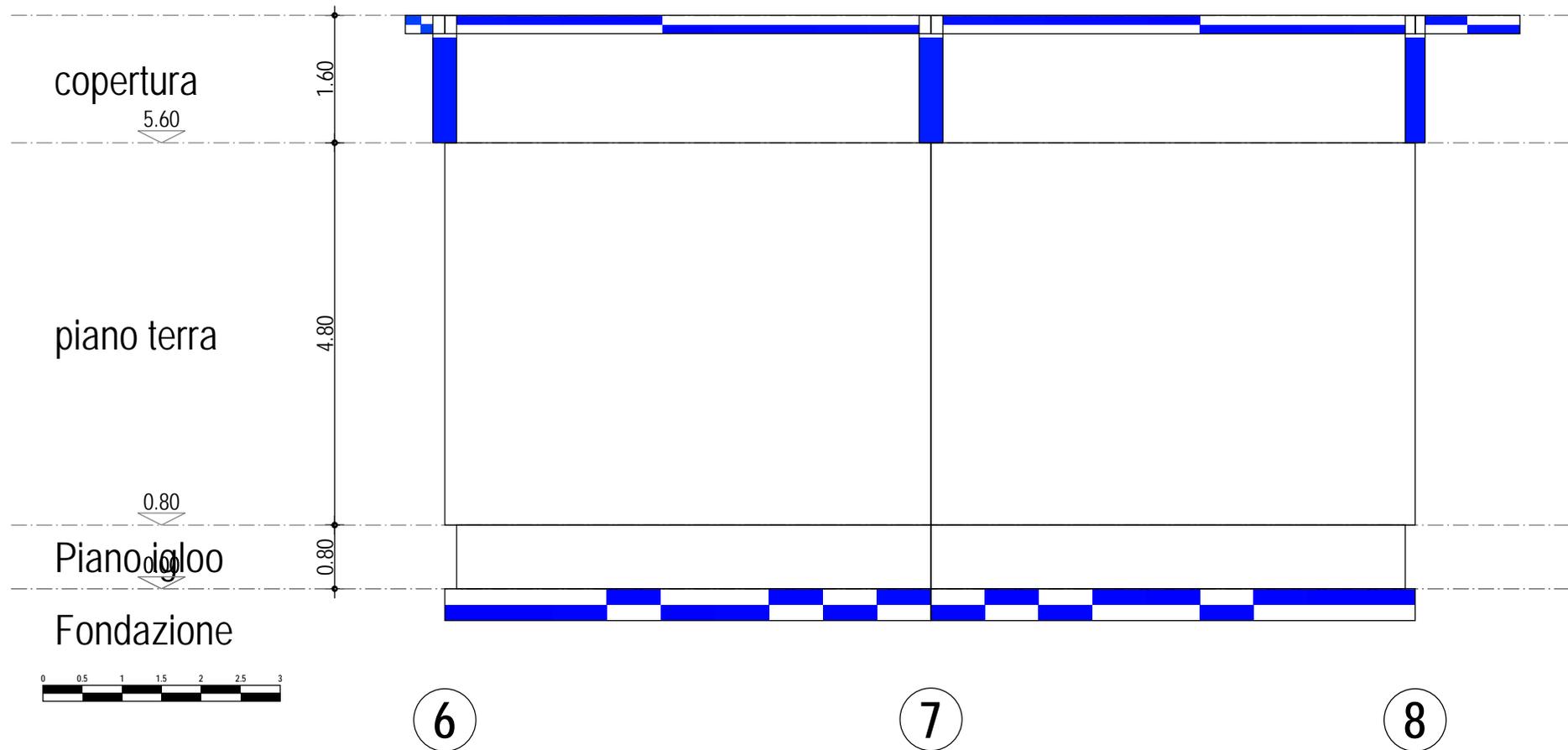
# Telaio 5-4-3

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



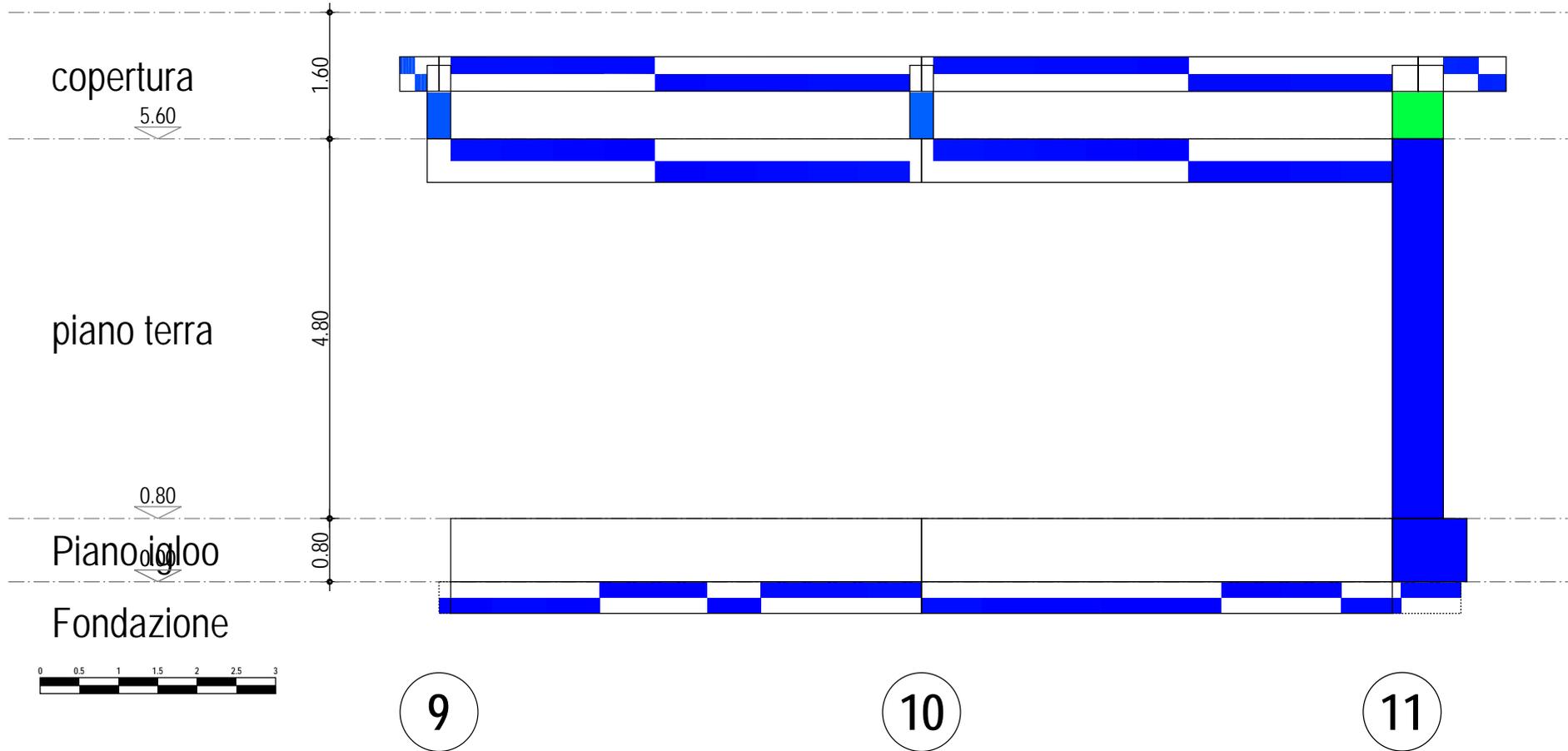
# Telaio 6-7-8

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



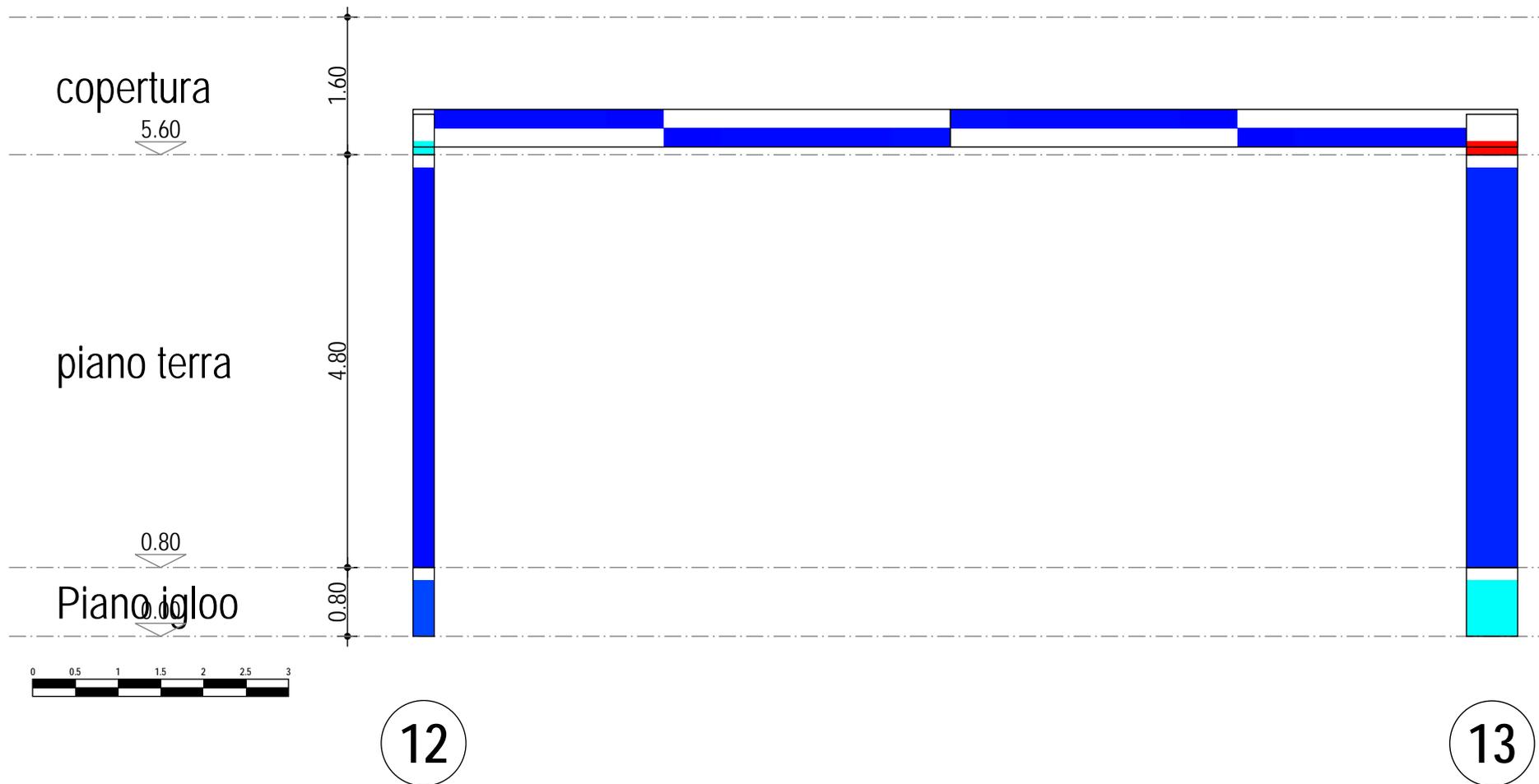
# Telaio 9-10-11

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



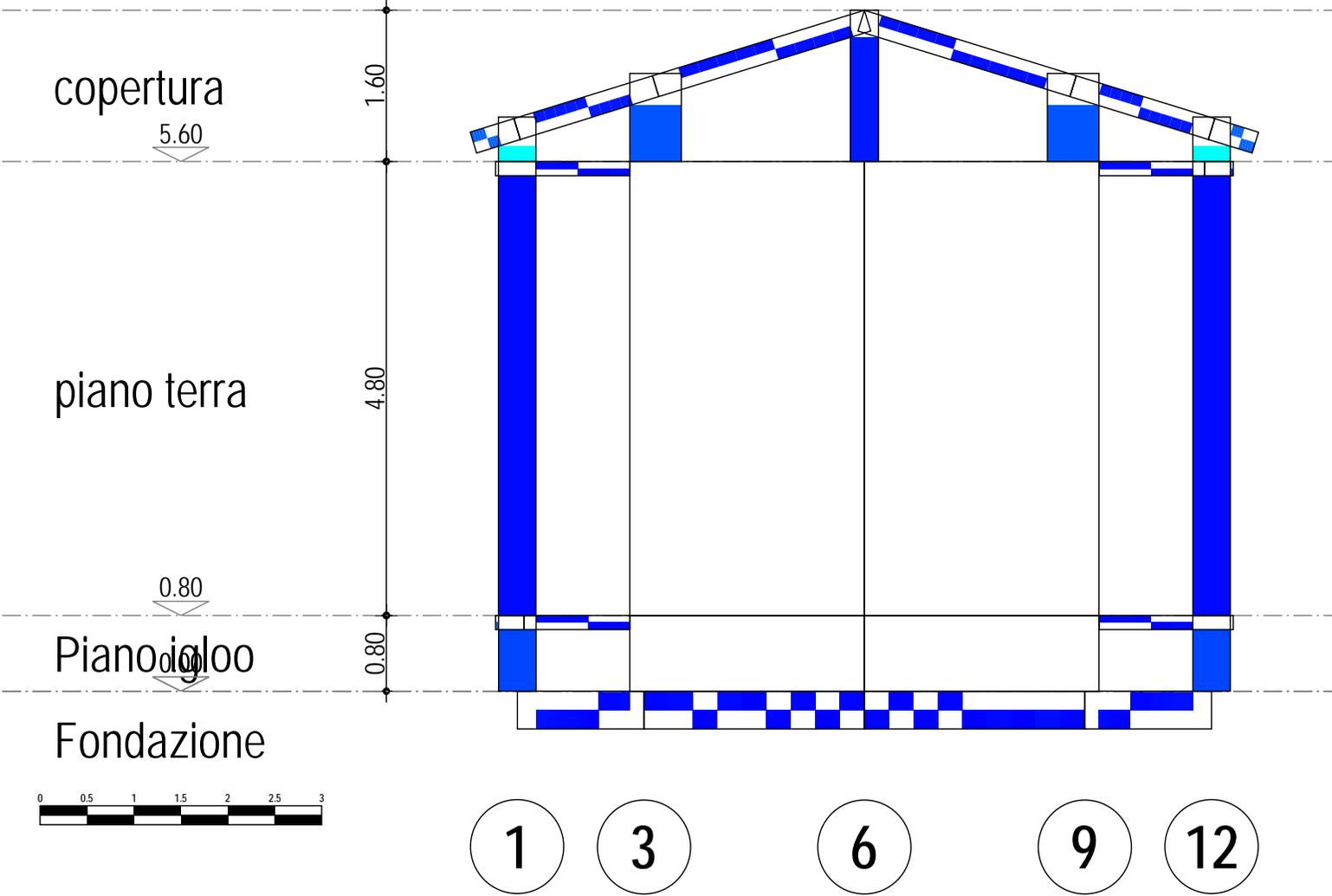
# Telaio 12-13

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



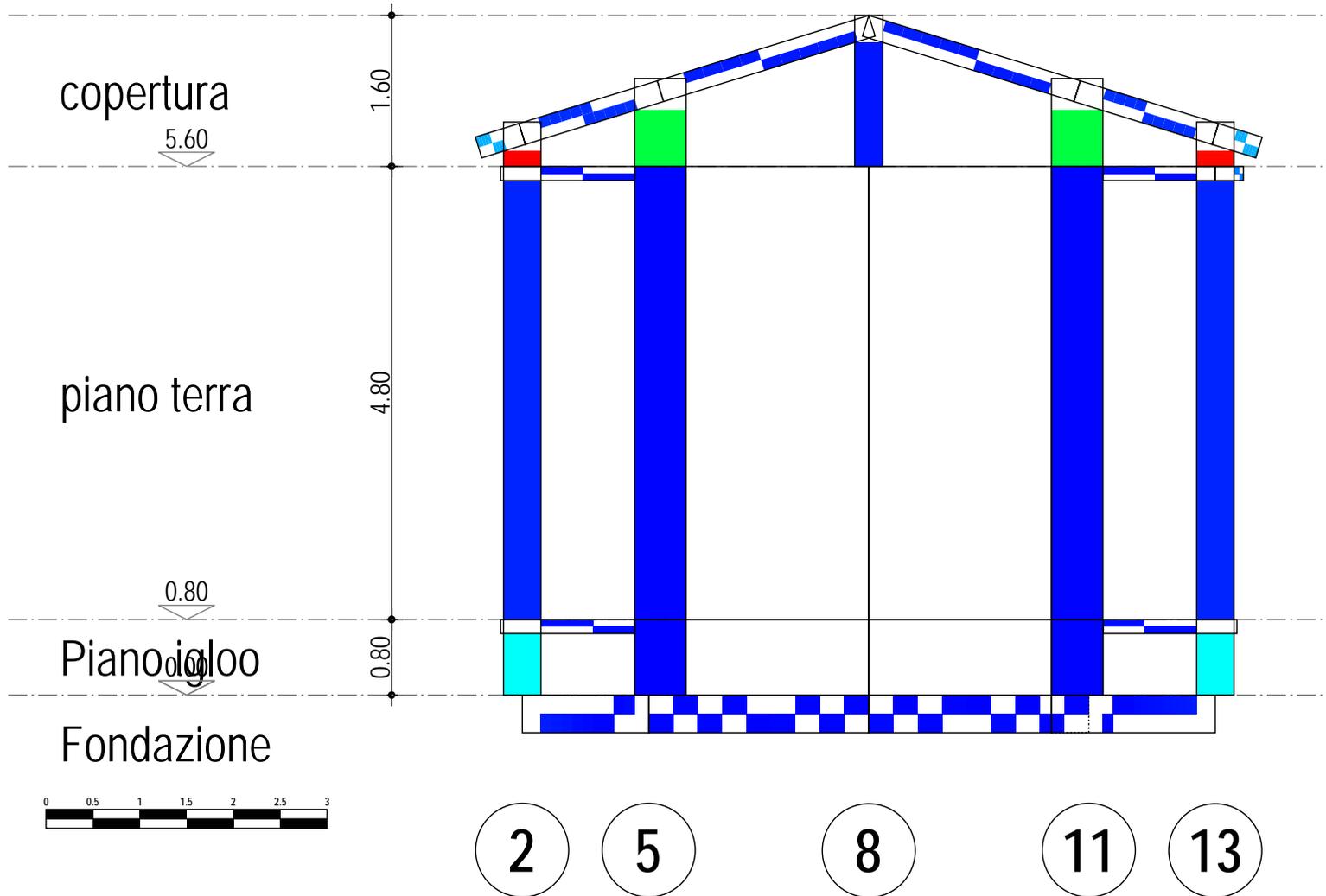
# Telaio 1-3-6-9-12

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



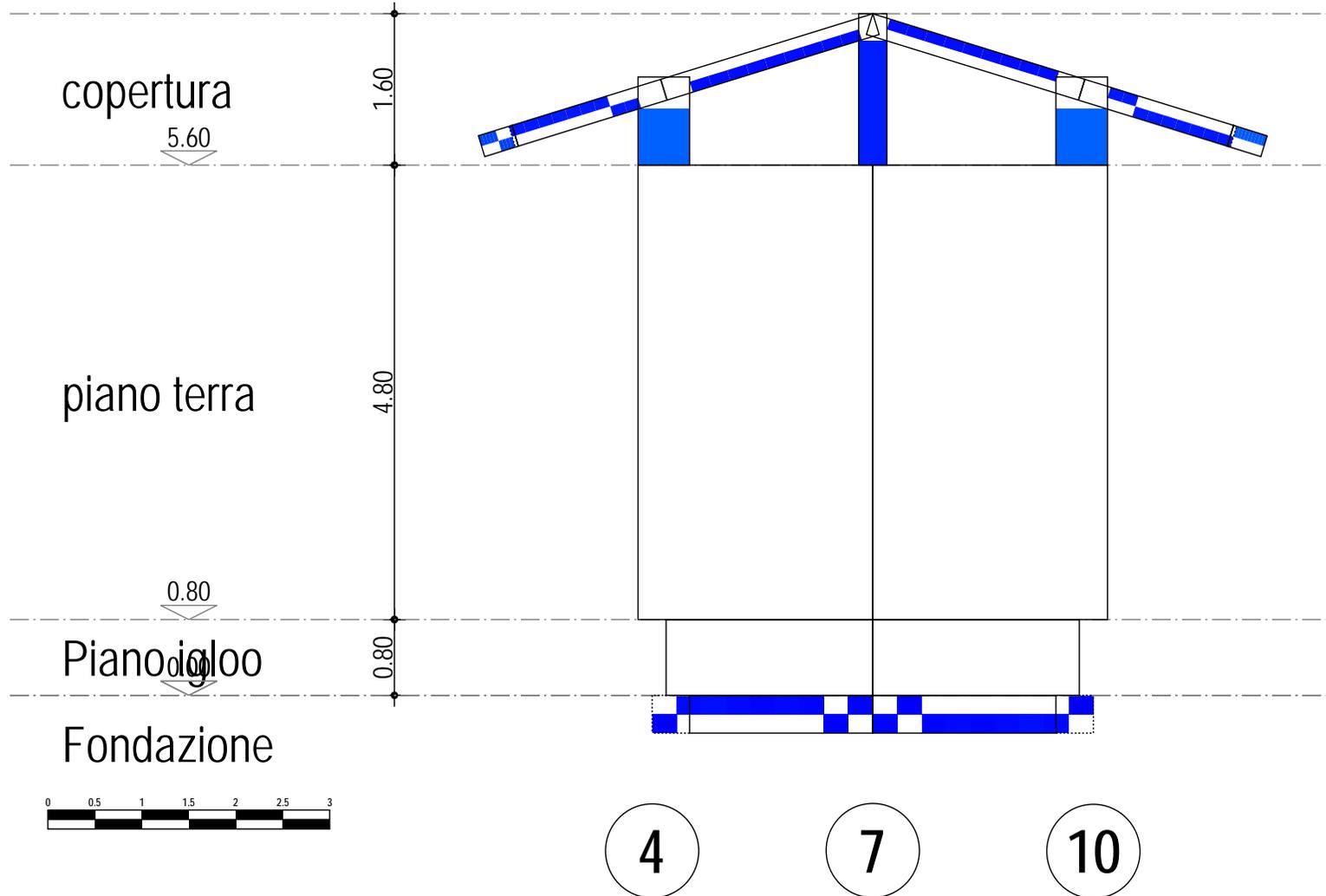
# Telaio 2-5-8-11-13

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



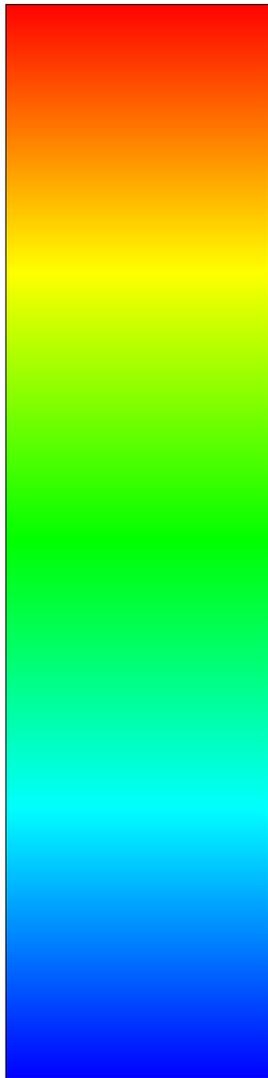
# Telaio 4-7-10

SOLLECITAZIONI DI TAGLIO



# TENSIONI SUL TERRENO

0.122 N/mm<sup>2</sup>



0.087 N/mm<sup>2</sup>

SCALA CROMATICA

Rappresentazione cromatica delle massime tensioni sul terreno allo SLU

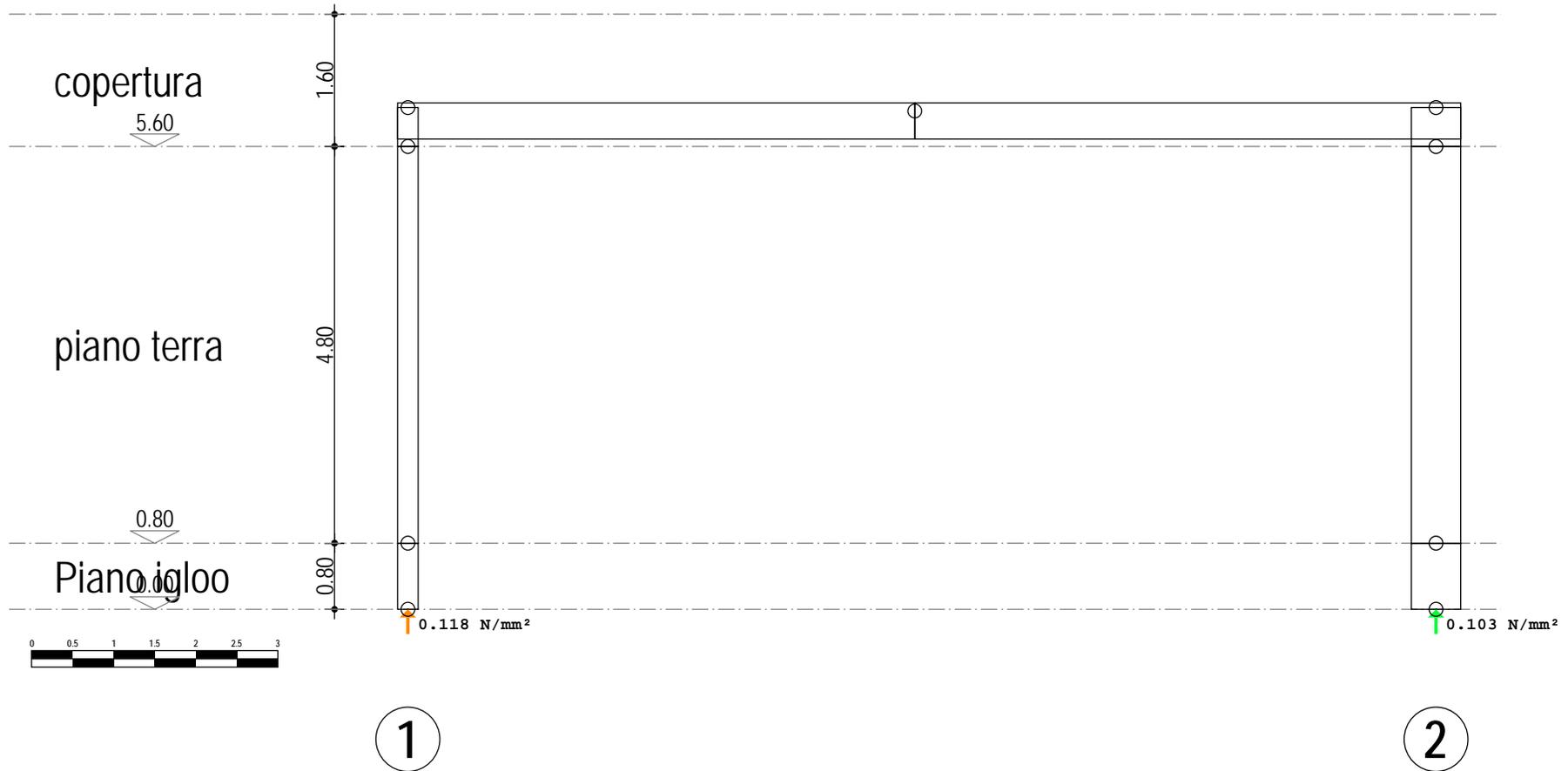
in corrispondenza dei nodi di fondazione.

La scala cromatica riporta il range di valori

da minimo 0.087 N/mm<sup>2</sup> (COLORE BLU) a massimo 0.122 N/mm<sup>2</sup> (COLORE ROSSO).

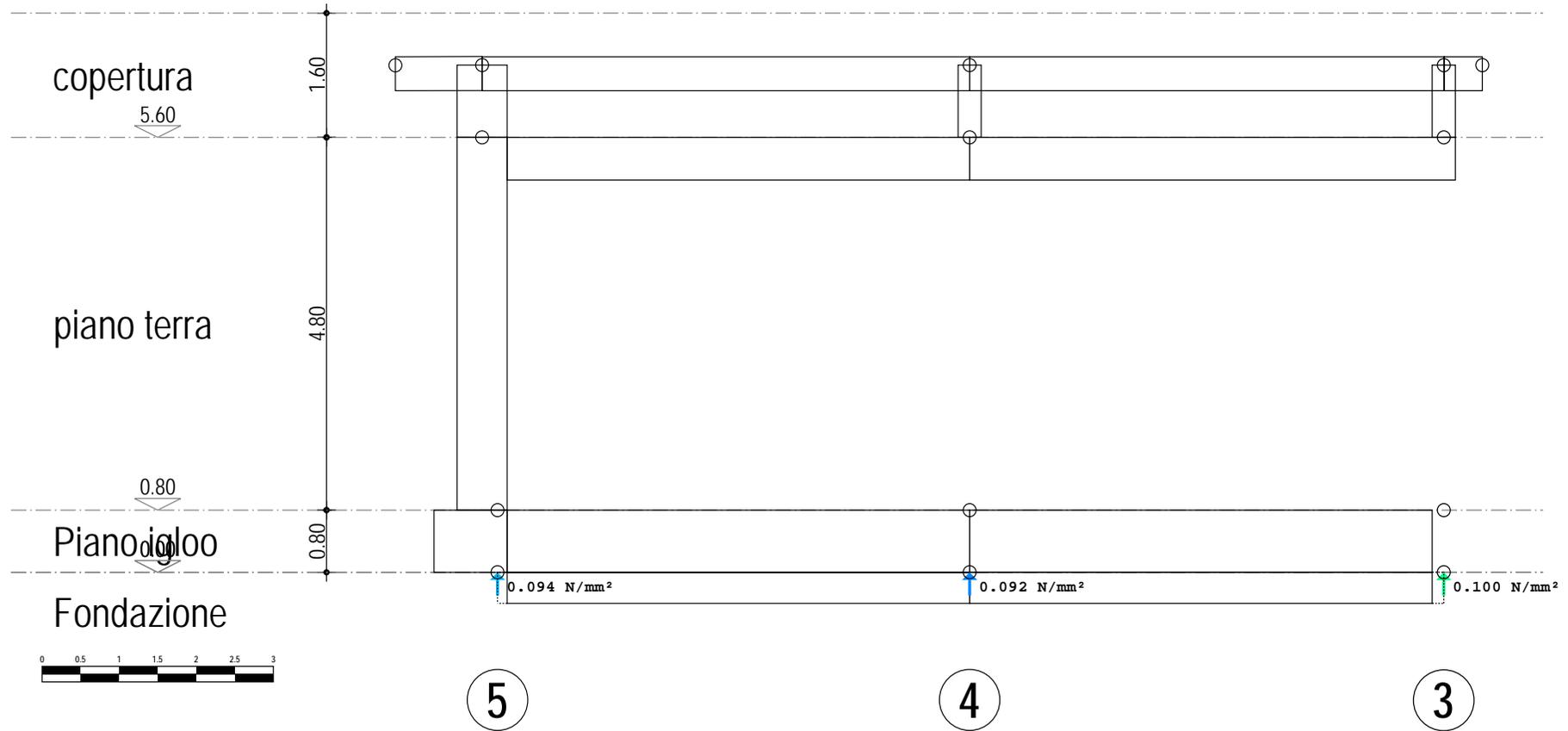
# Telaio 1-2

TENSIONI SUL TERRENO



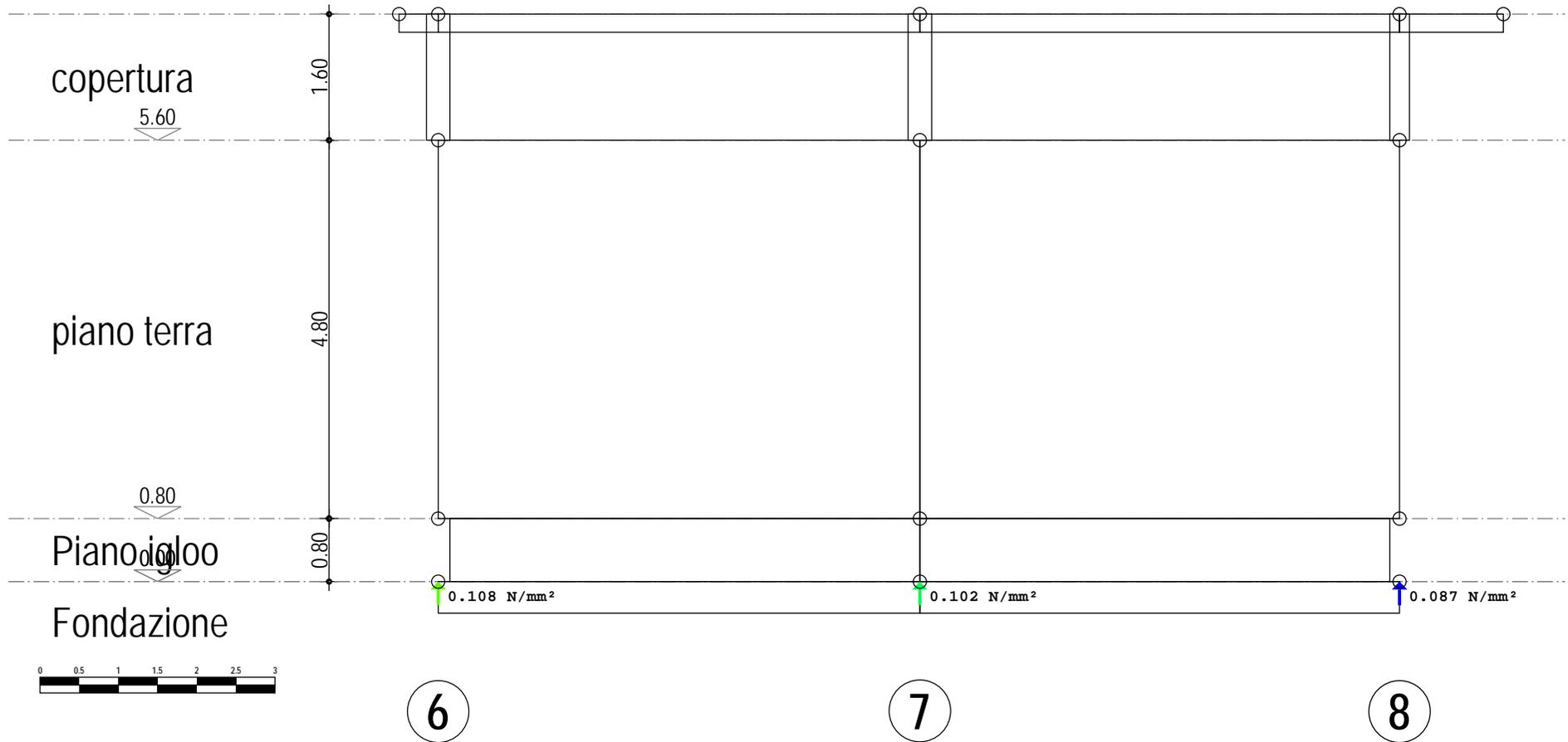
# Telaio 5-4-3

TENSIONI SUL TERRENO



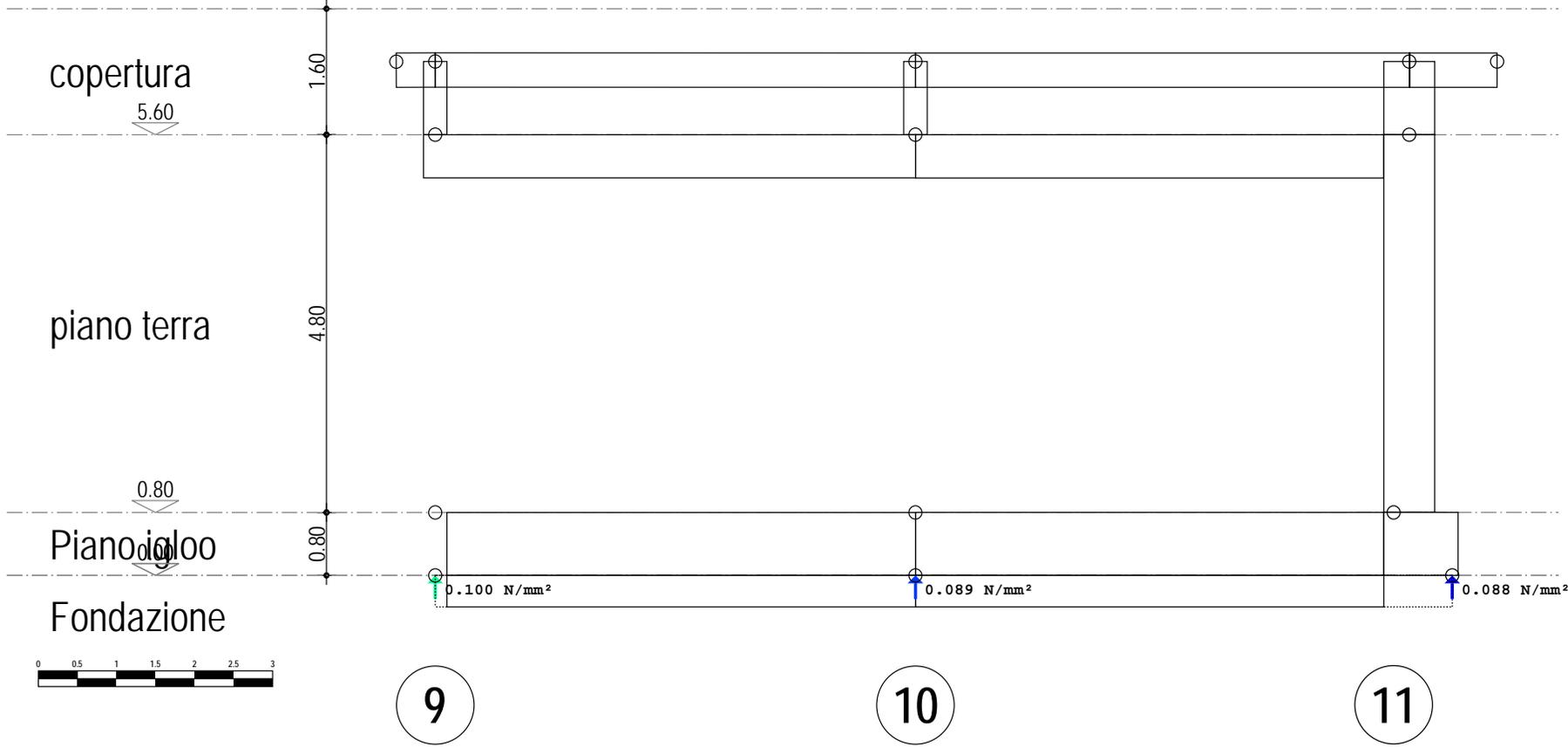
# Telaio 6-7-8

TENSIONI SUL TERRENO



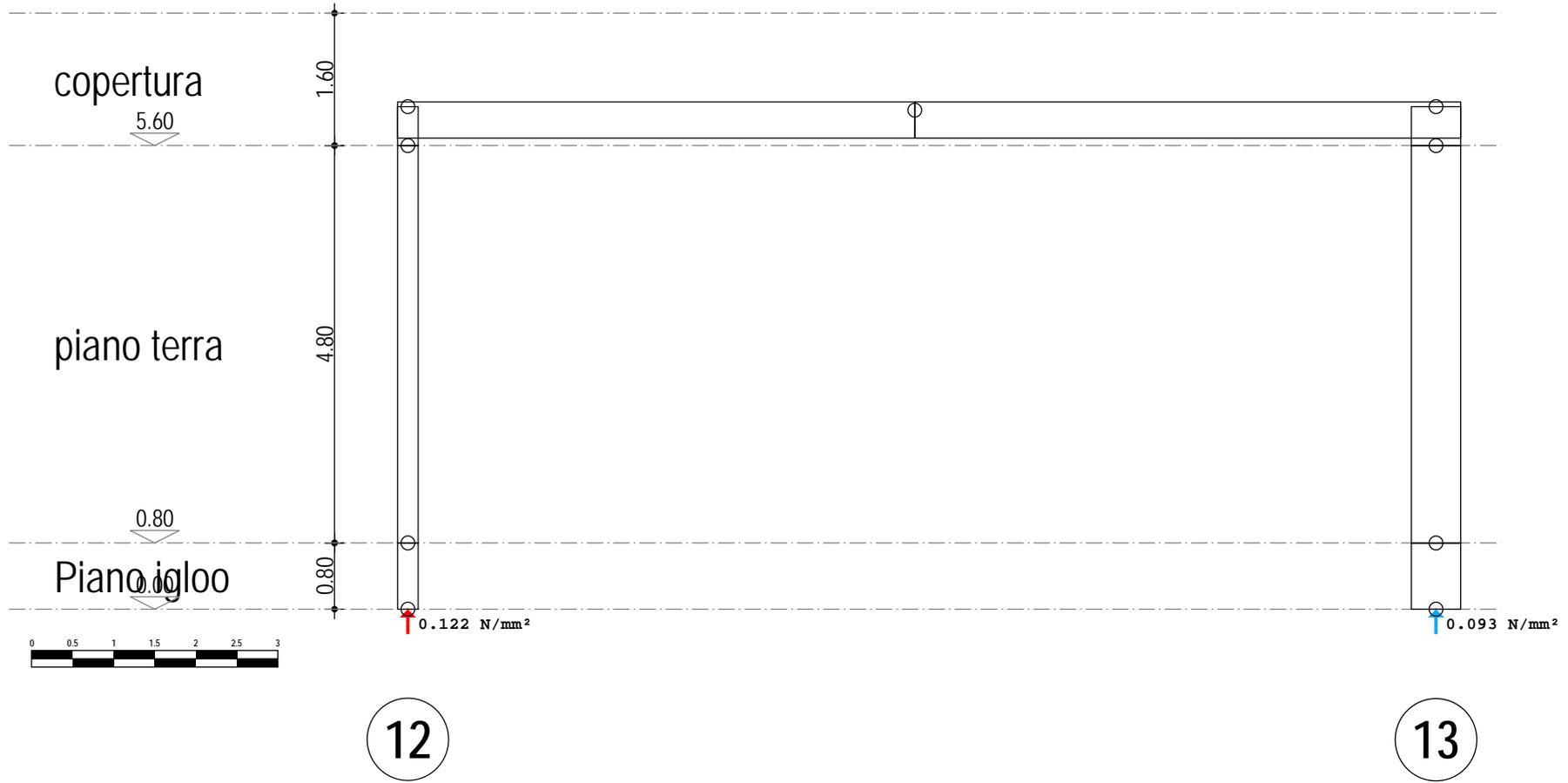
# Telaio 9-10-11

TENSIONI SUL TERRENO



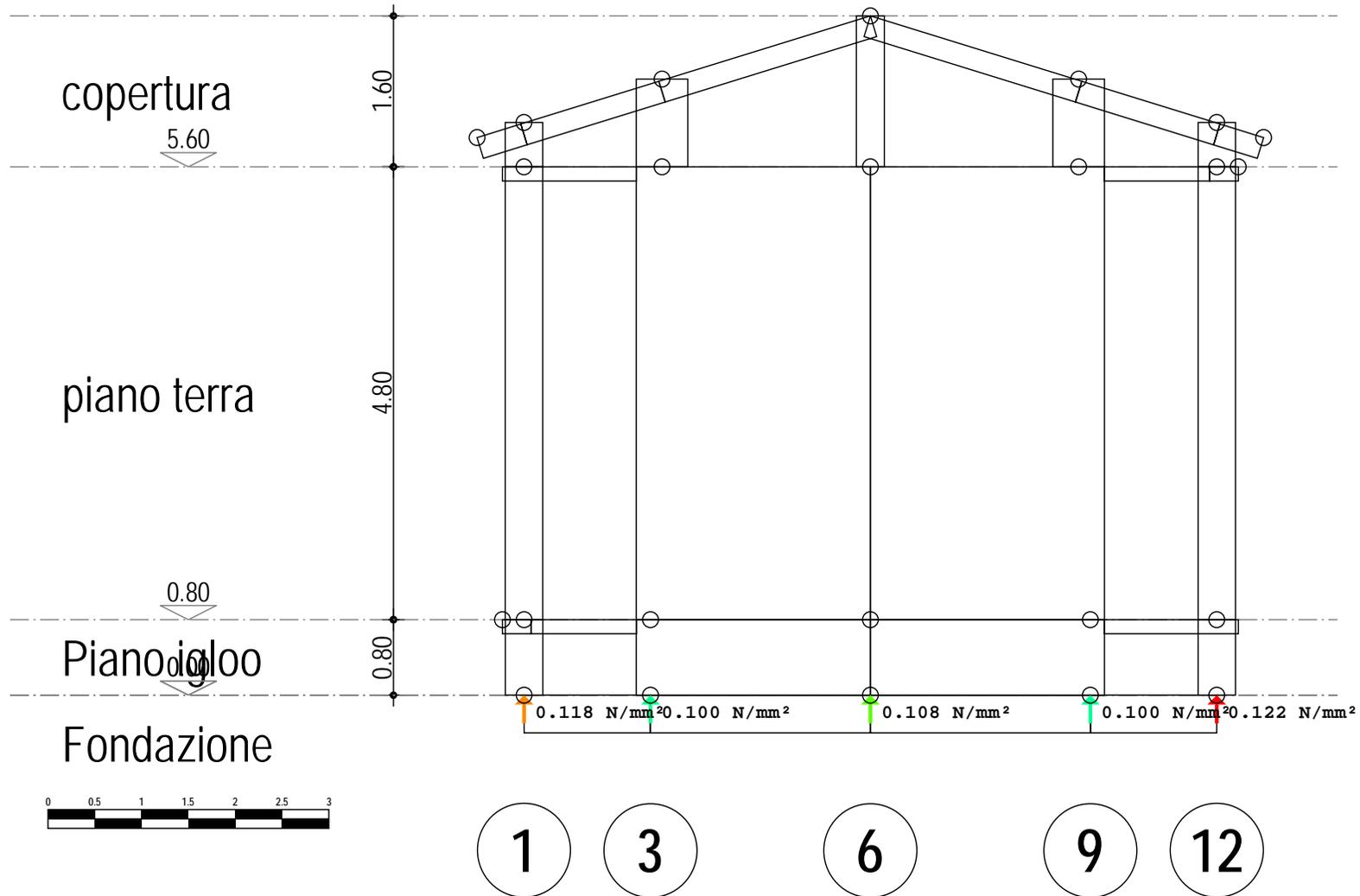
# Telaio 12-13

TENSIONI SUL TERRENO



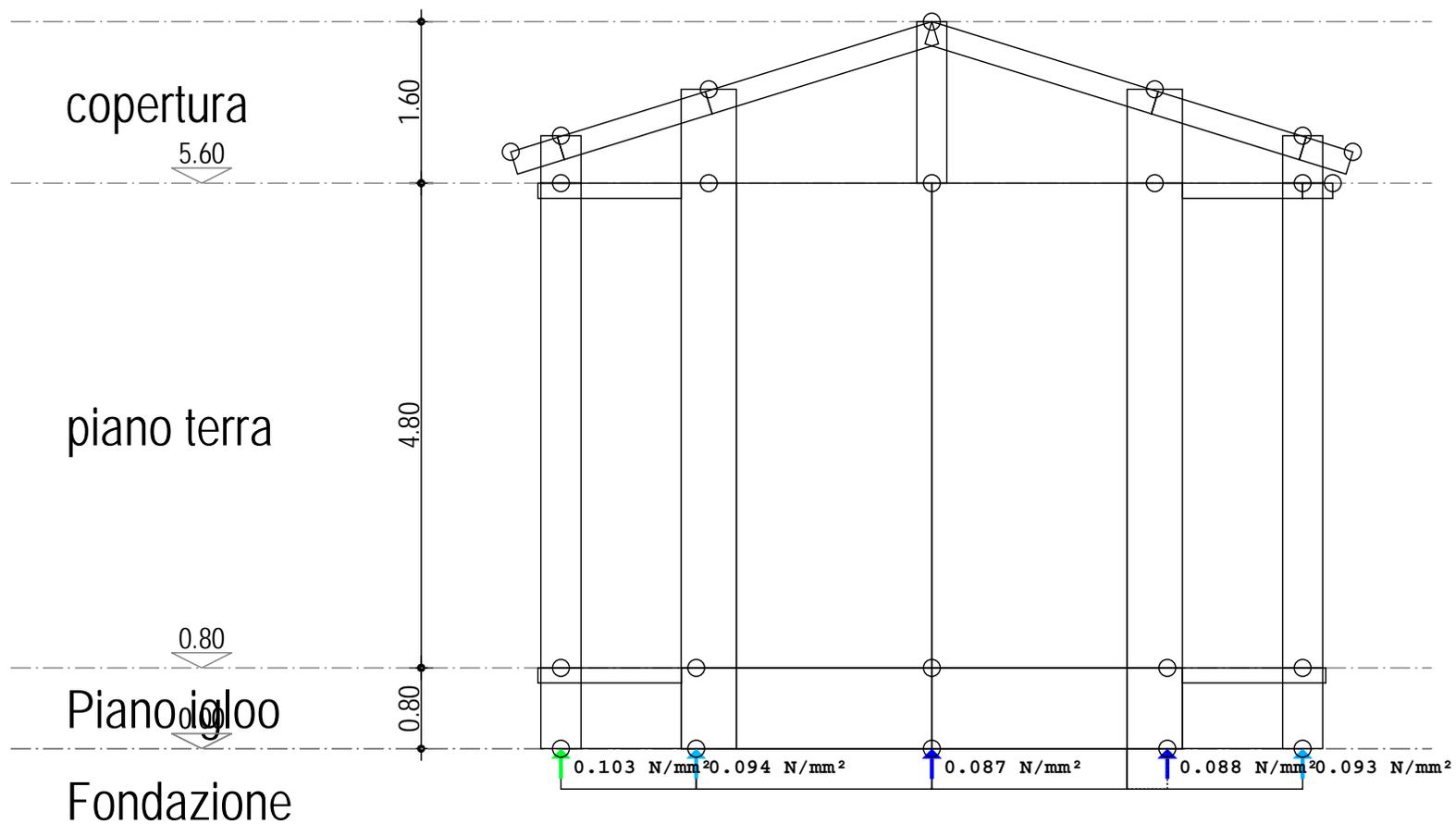
# Telaio 1-3-6-9-12

TENSIONI SUL TERRENO



# Telaio 2-5-8-11-13

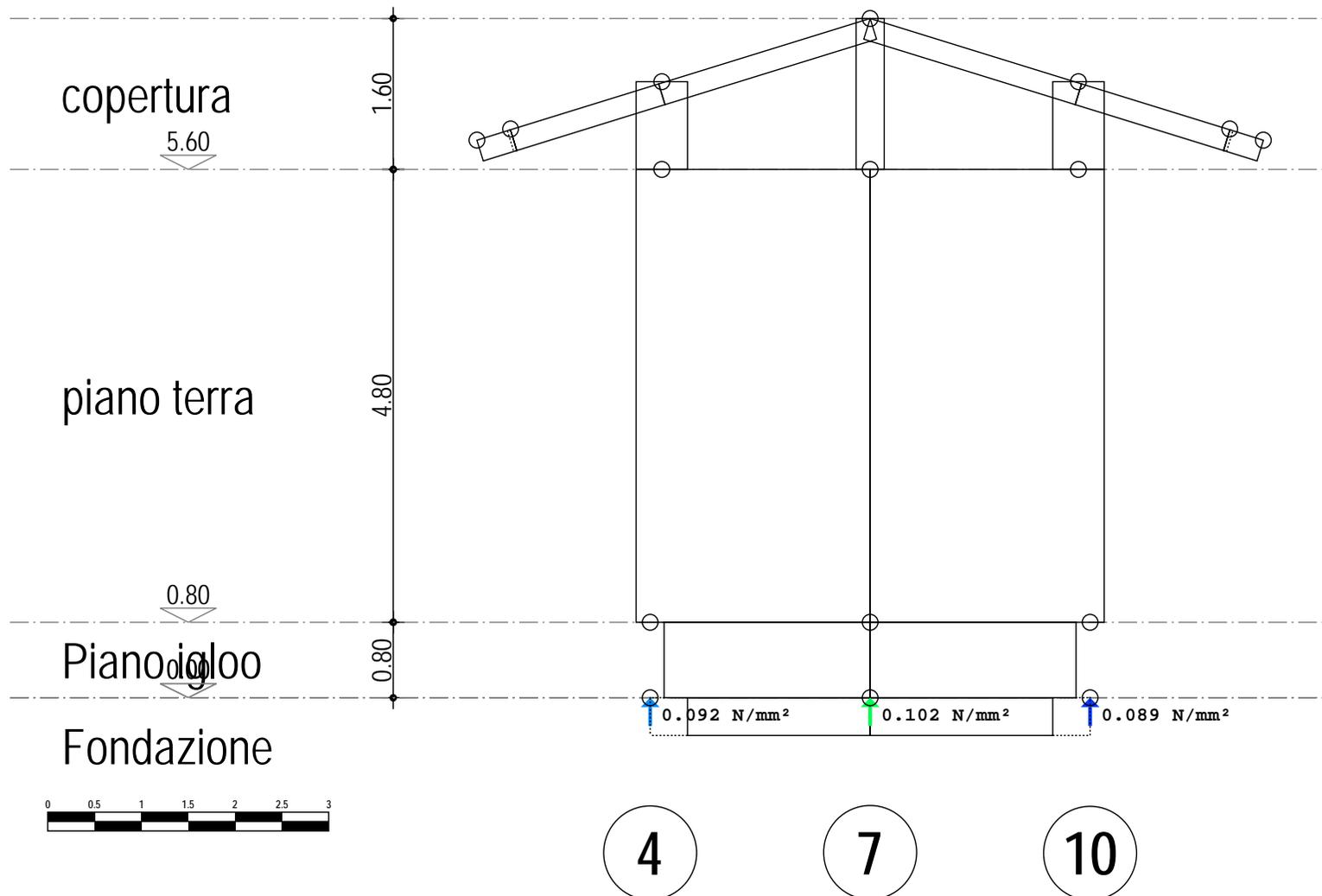
TENSIONI SUL TERRENO



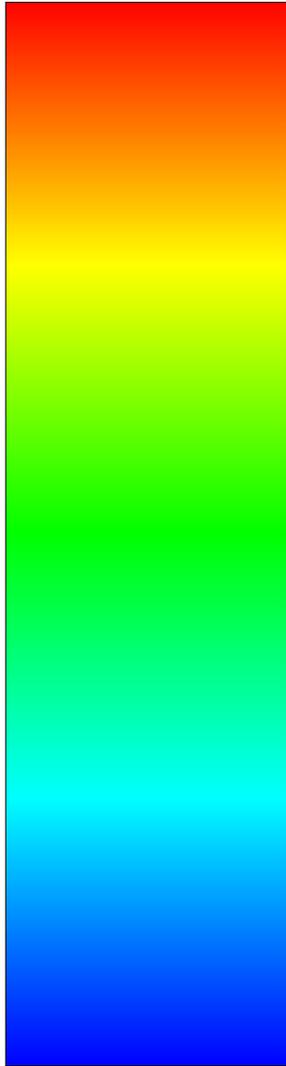
- 2 5 8 11 13

# Telaio 4-7-10

TENSIONI SUL TERRENO



238443 N



74551 N

SCALA CROMATICA

## REAZIONI VINCOLARI

Rappresentazione cromatica della risultante, nel piano del telaio, delle reazioni vincolari massime allo SLU.

Nei telai viene riportata la rappresentazione cromatica delle componenti nel piano del telaio

La scala cromatica riporta il range di valori

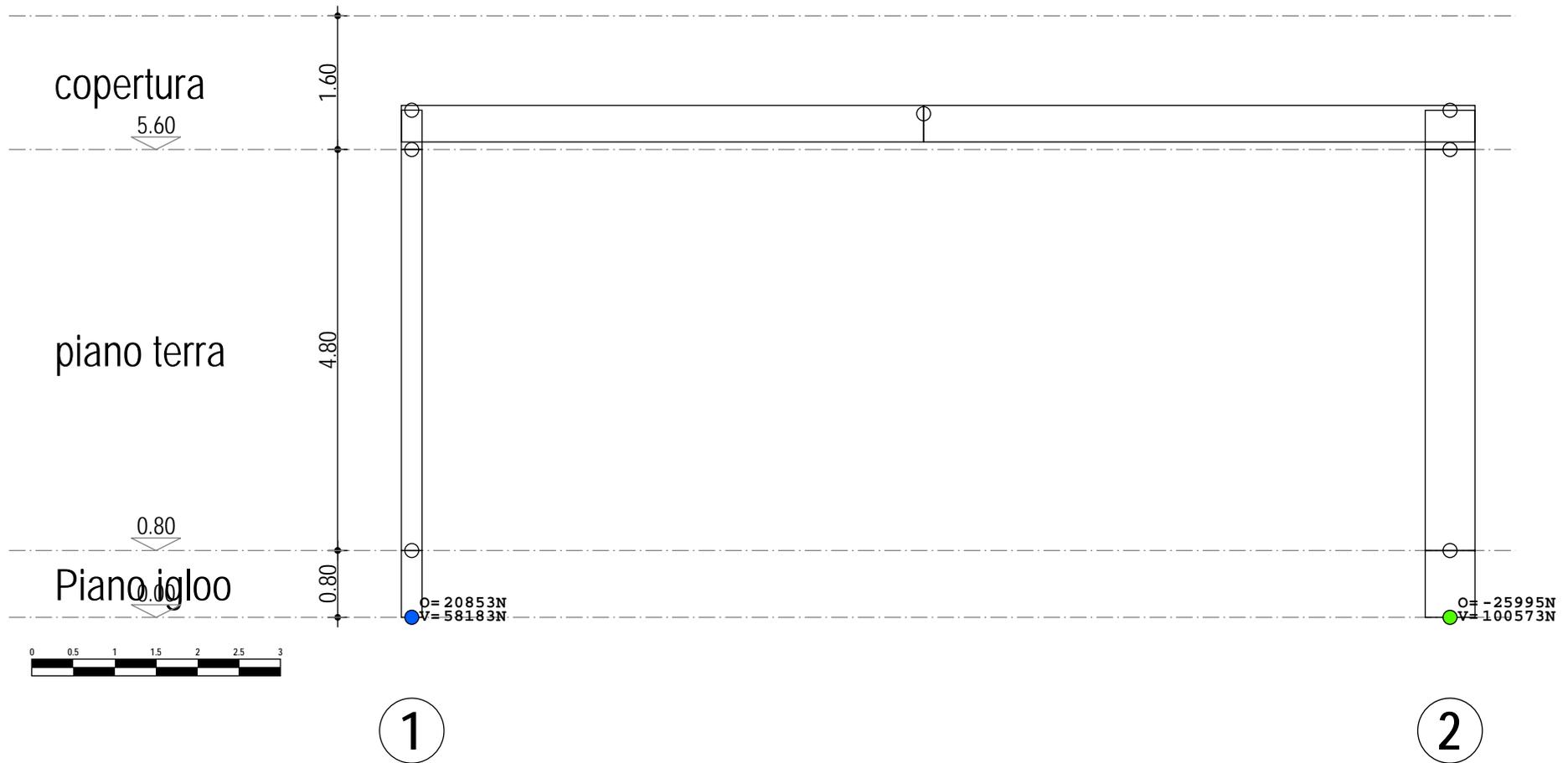
da minimo 74551 N (COLORE BLU) a massimo 238443 N (COLORE ROSSO).

O = Reazioni vincolari orizzontali nel piano del telaio (positive verso destra)

V = Reazioni vincolari verticali nel piano del telaio (positive verso l'alto)

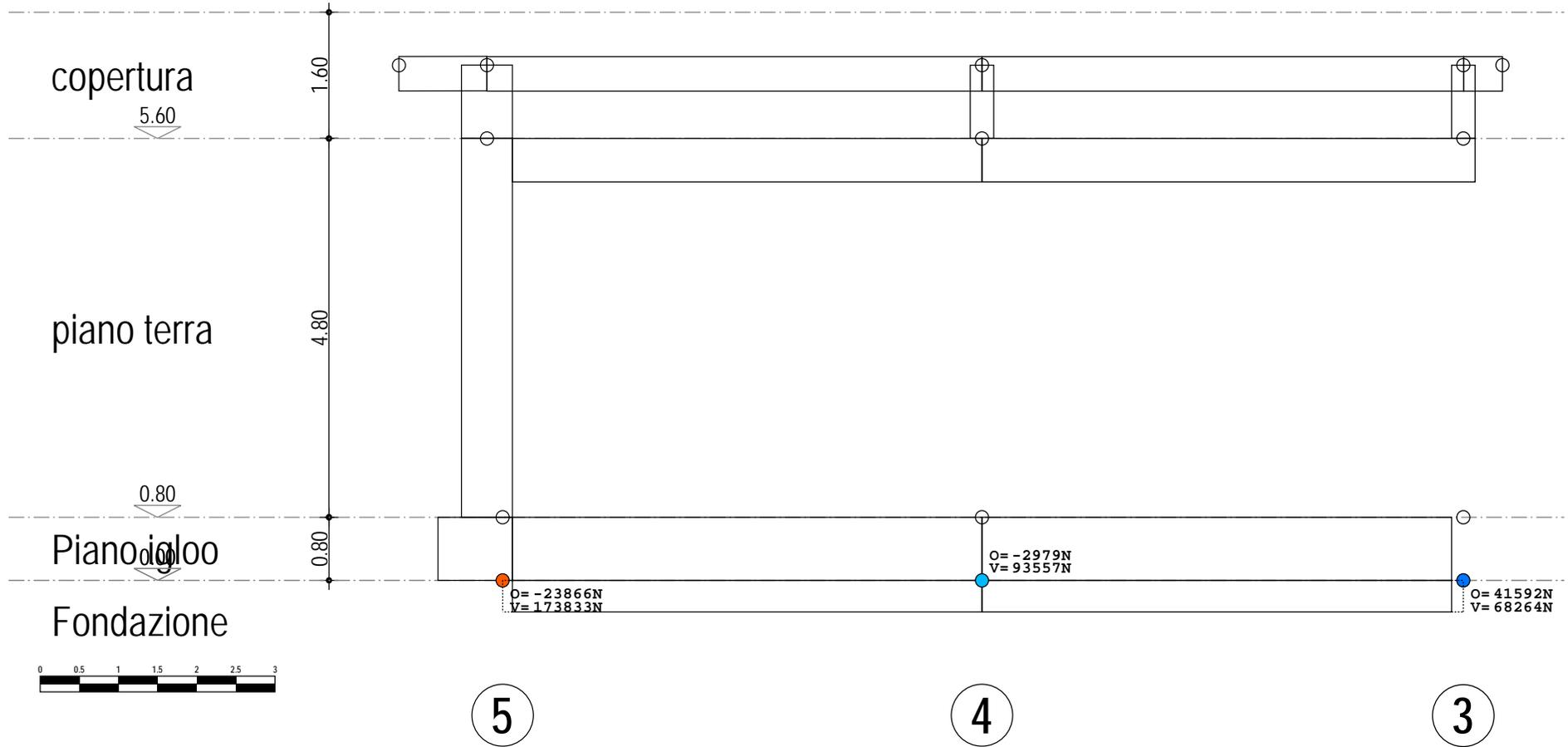
# Telaio 1-2

REAZIONI VINCOLARI



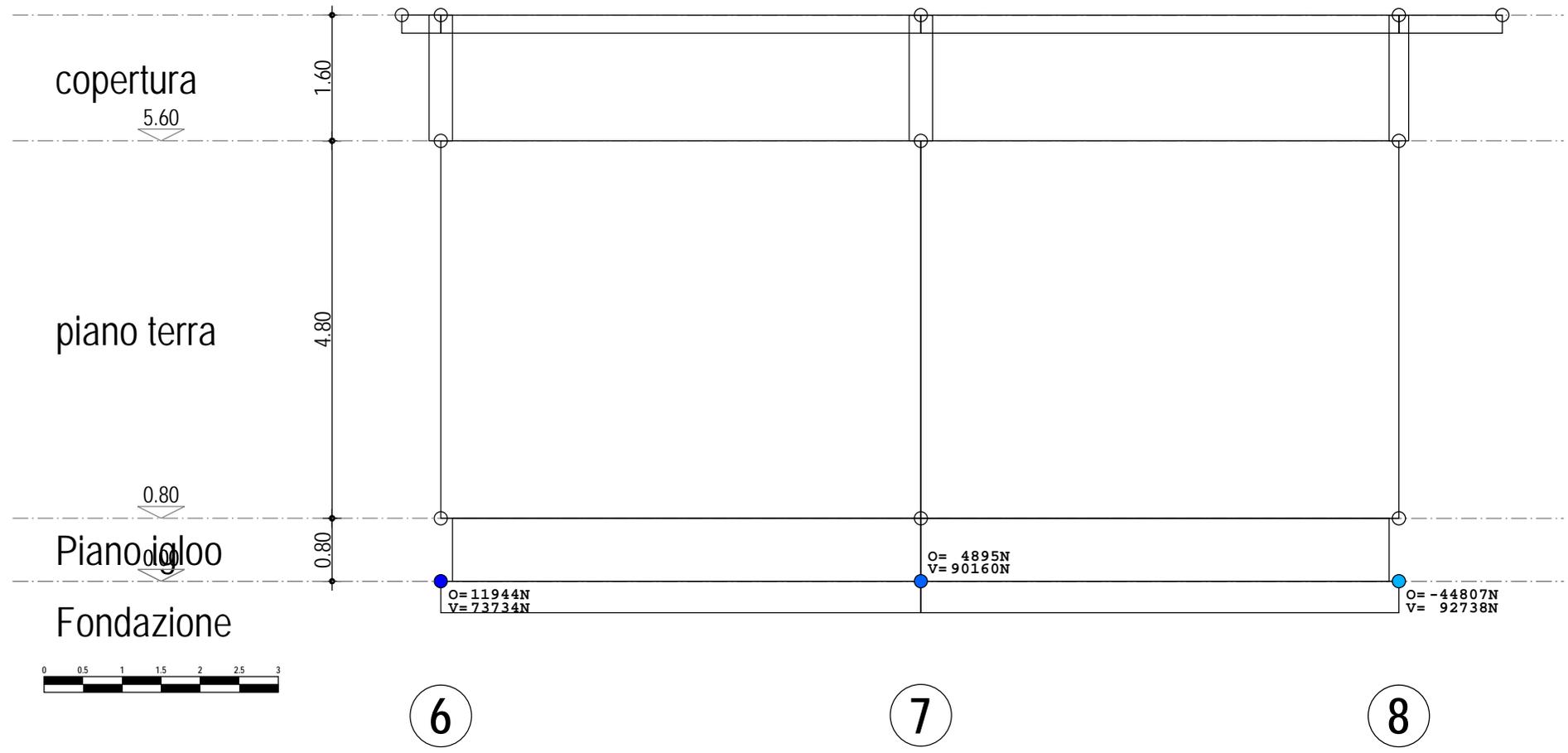
# Telaio 5-4-3

REAZIONI VINCOLARI



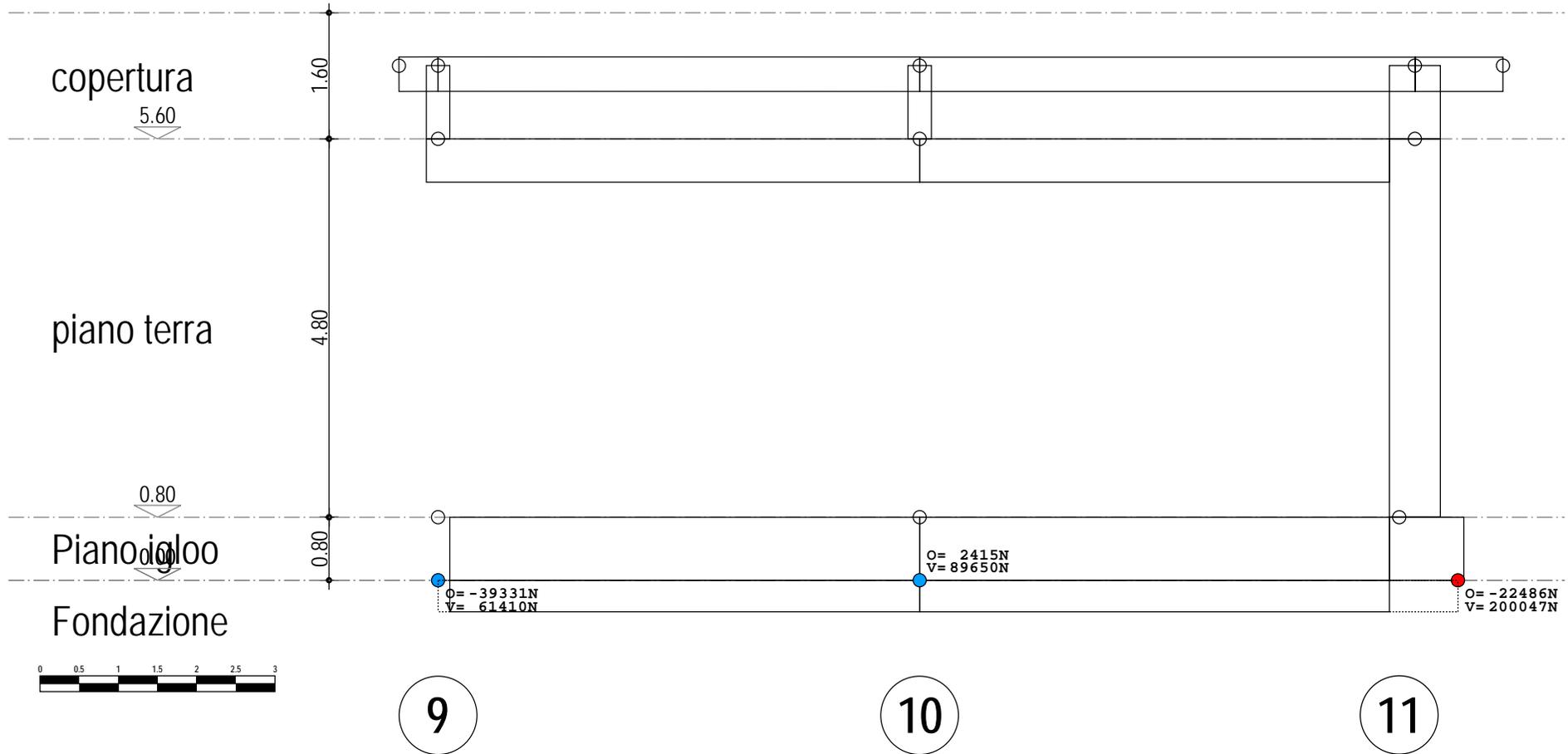
# Telaio 6-7-8

REAZIONI VINCOLARI



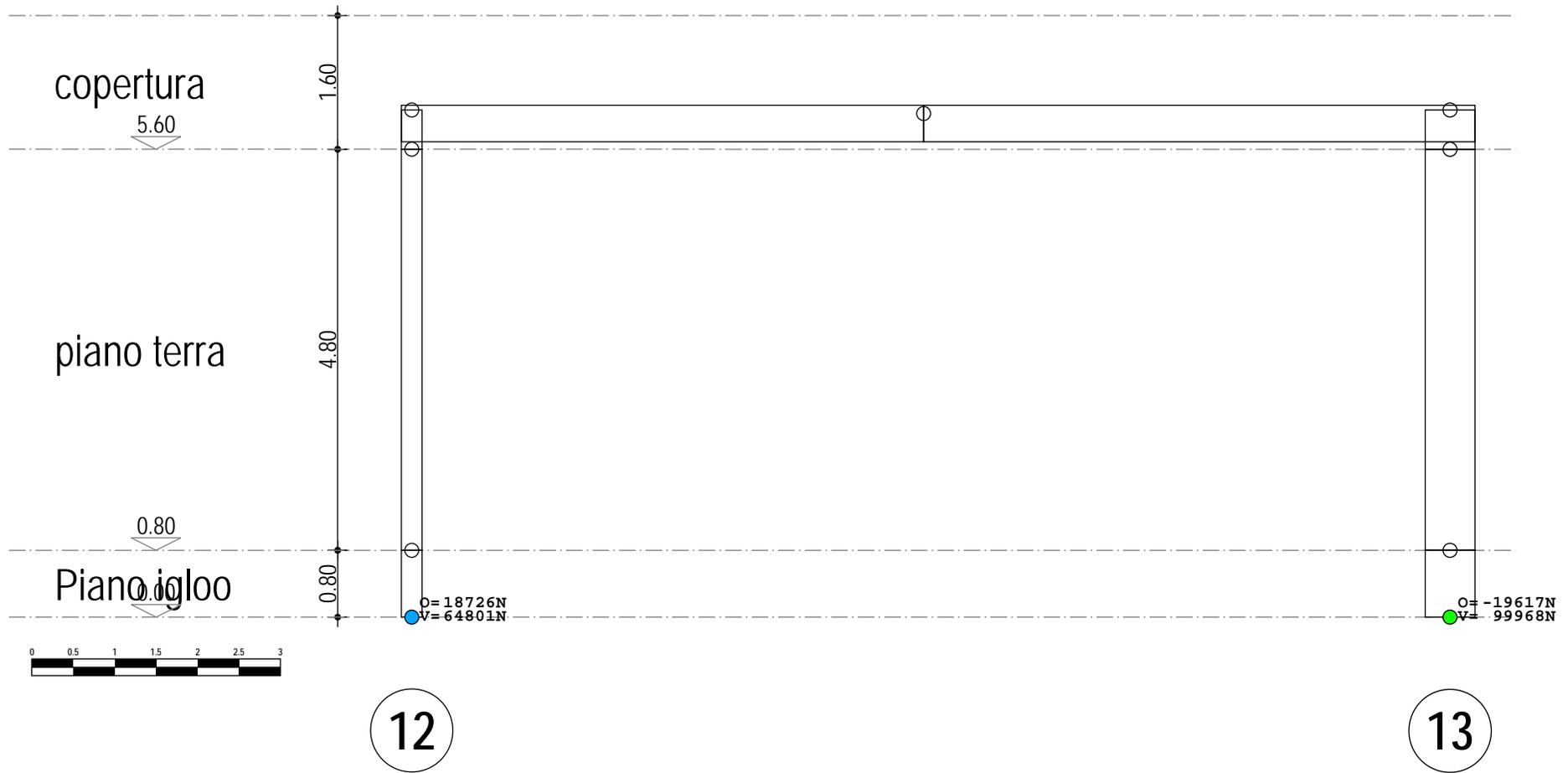
# Telaio 9-10-11

REAZIONI VINCOLARI



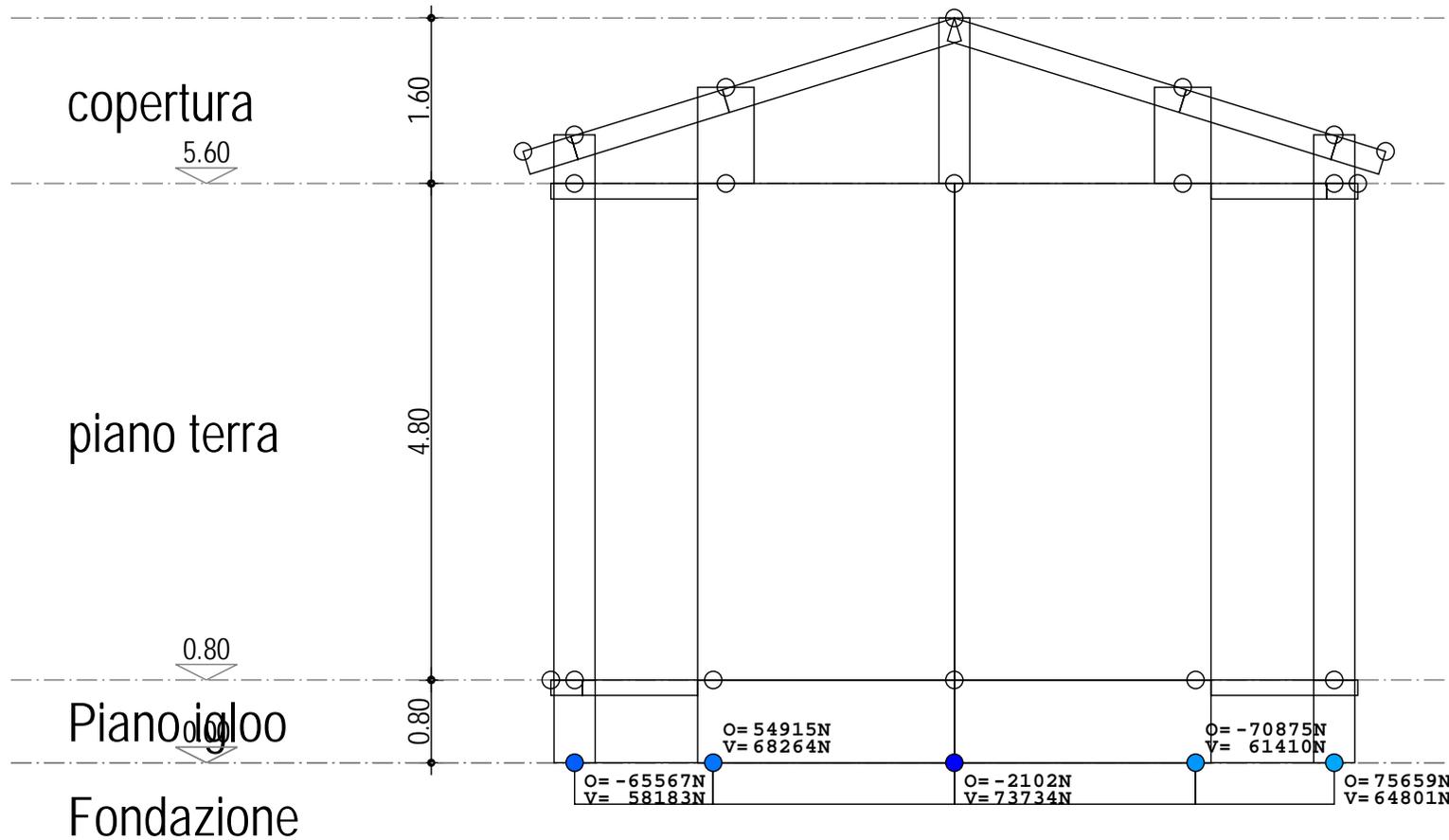
# Telaio 12-13

REAZIONI VINCOLARI



# Telaio 1-3-6-9-12

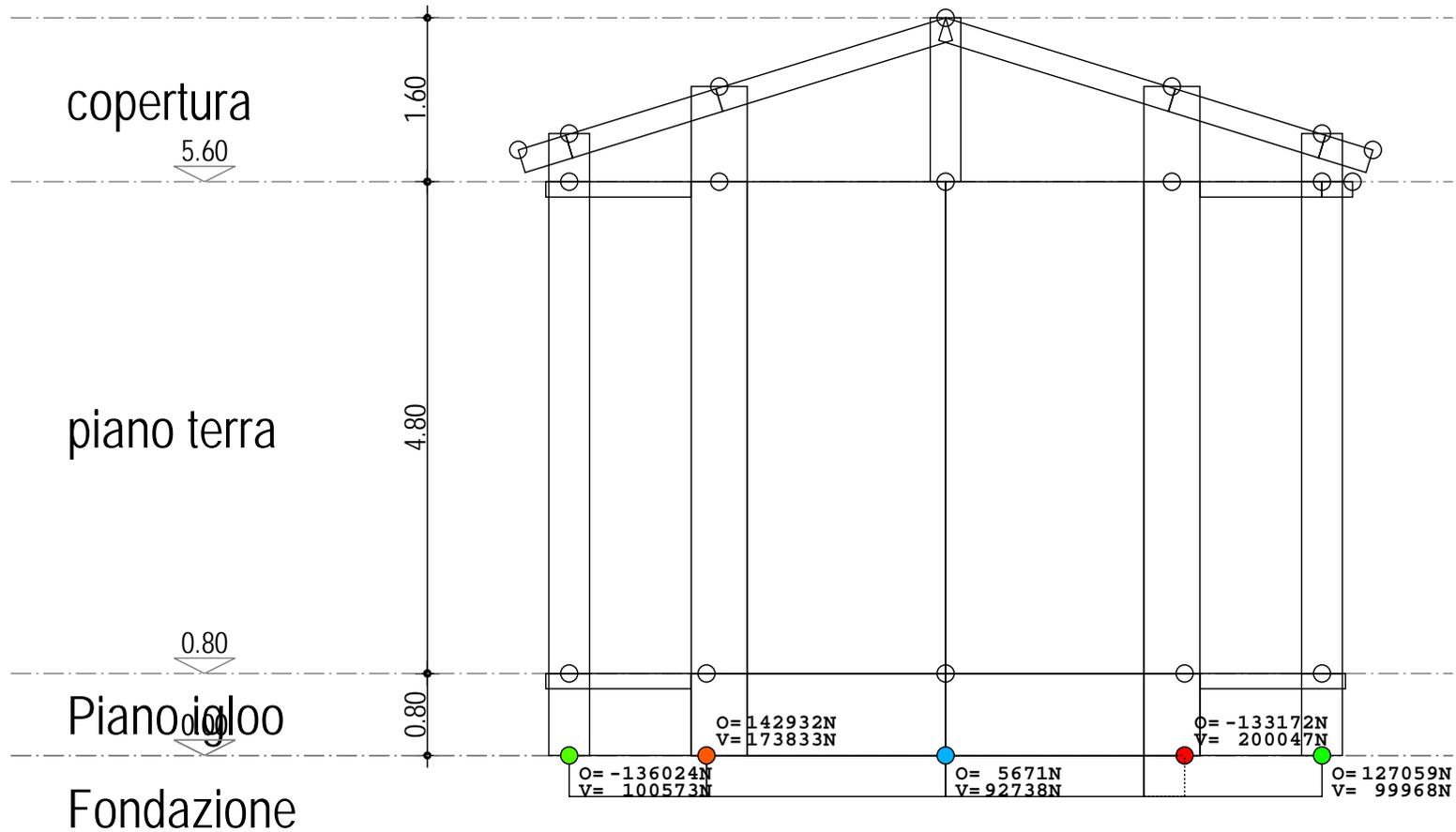
## REAZIONI VINCOLARI



- 1
- 3
- 6
- 9
- 12

# Telaio 2-5-8-11-13

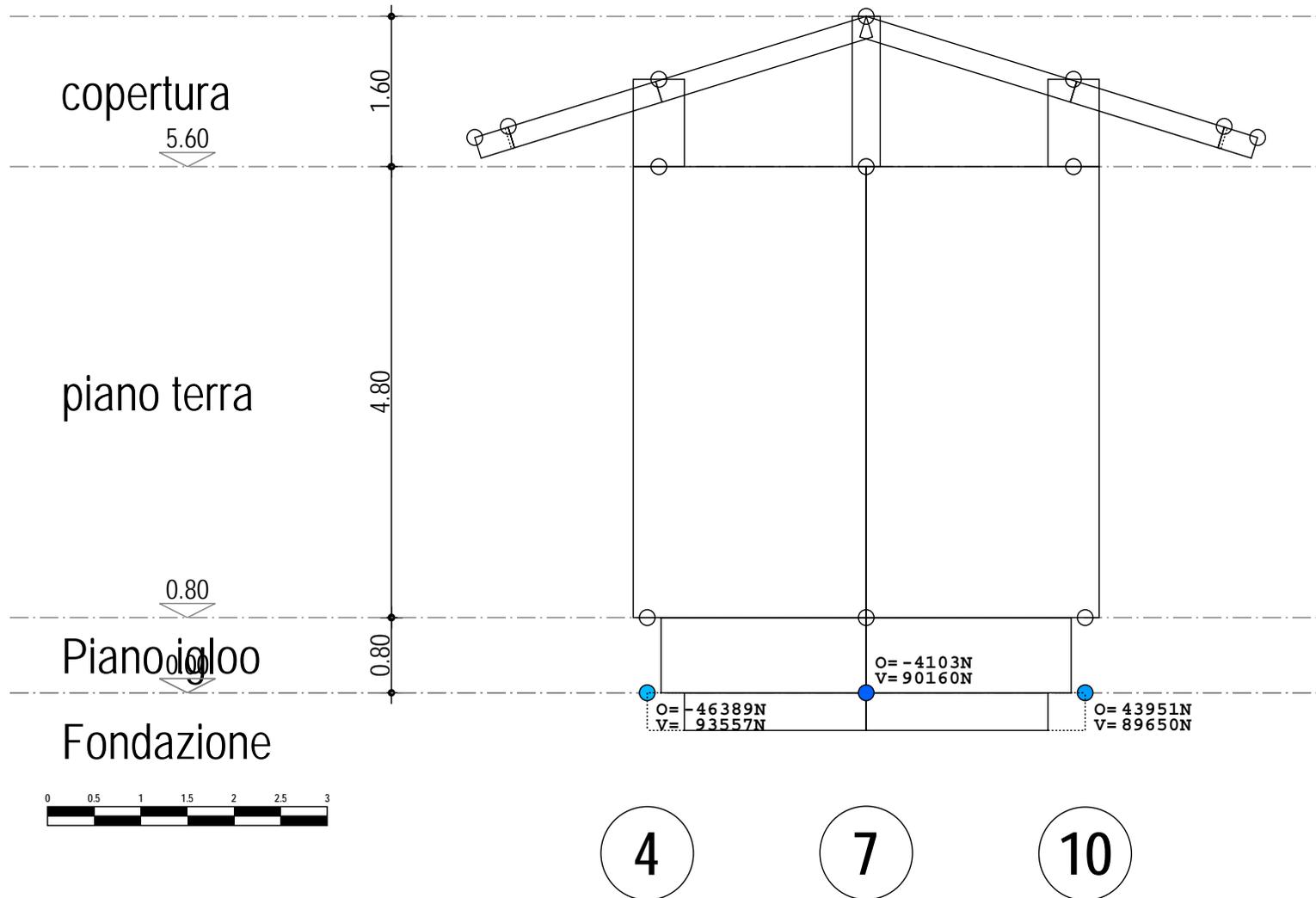
## REAZIONI VINCOLARI



- 2
- 5
- 8
- 11
- 13

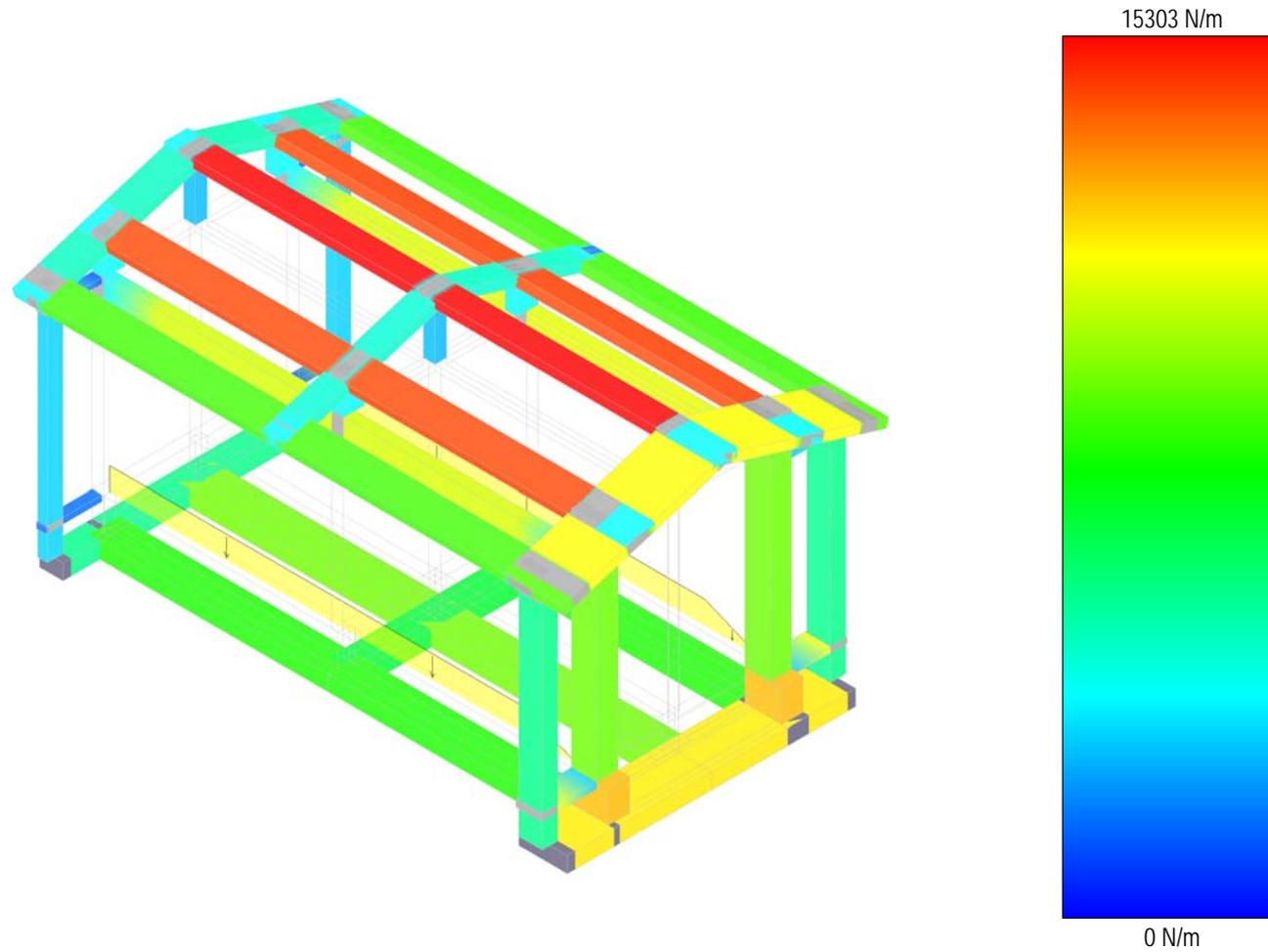
# Telaio 4-7-10

## REAZIONI VINCOLARI



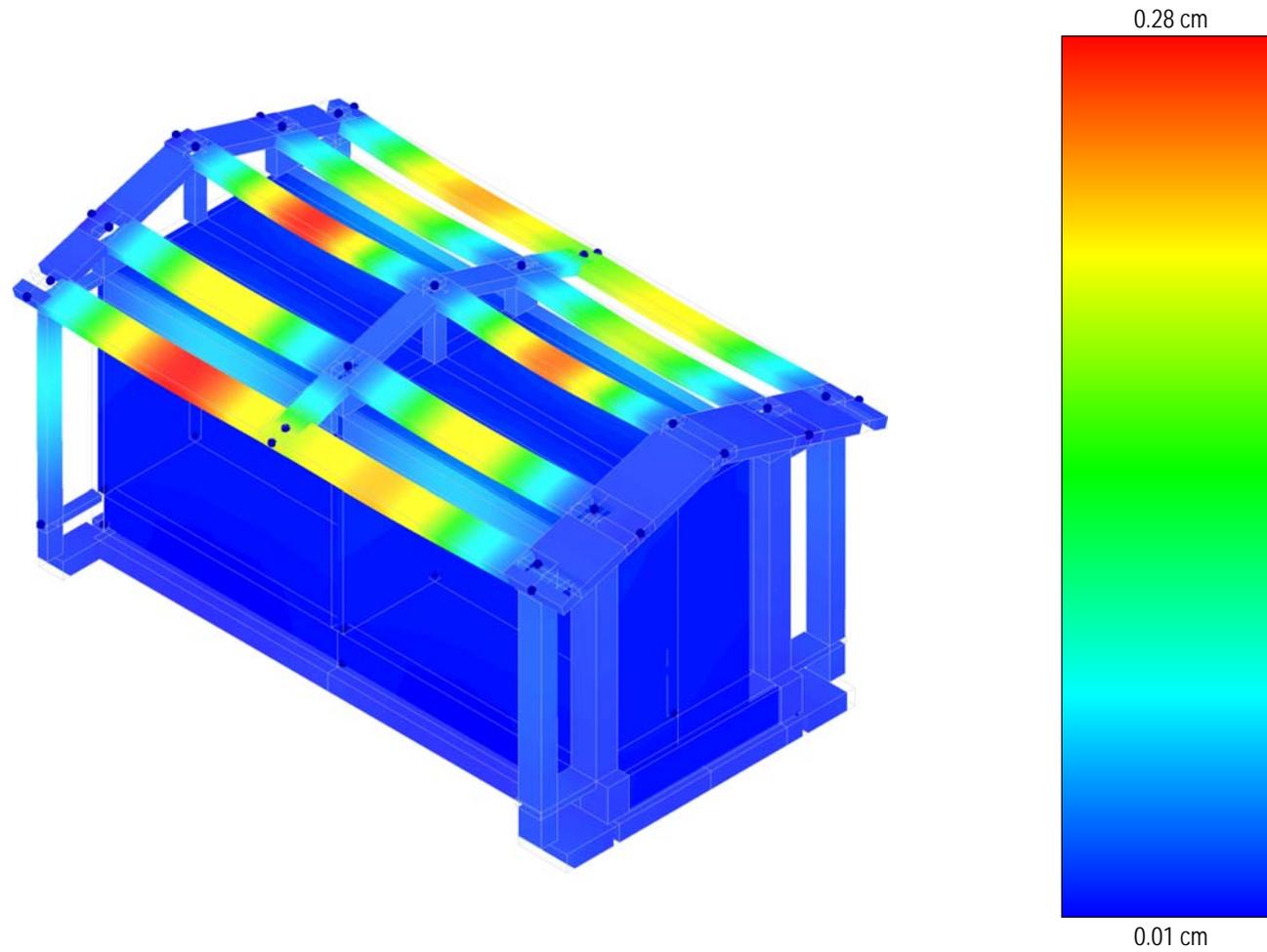
RAPPRESENTAZIONI CROMATICHE

# Carichi



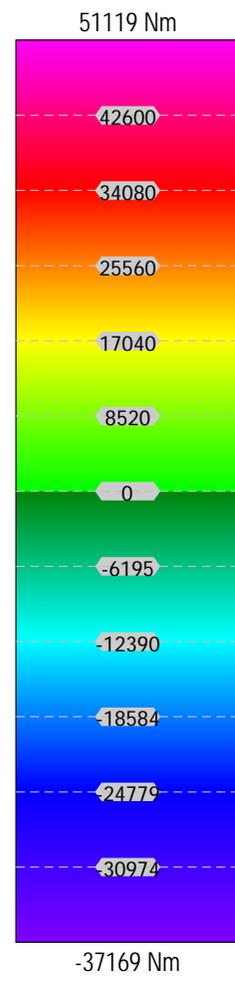
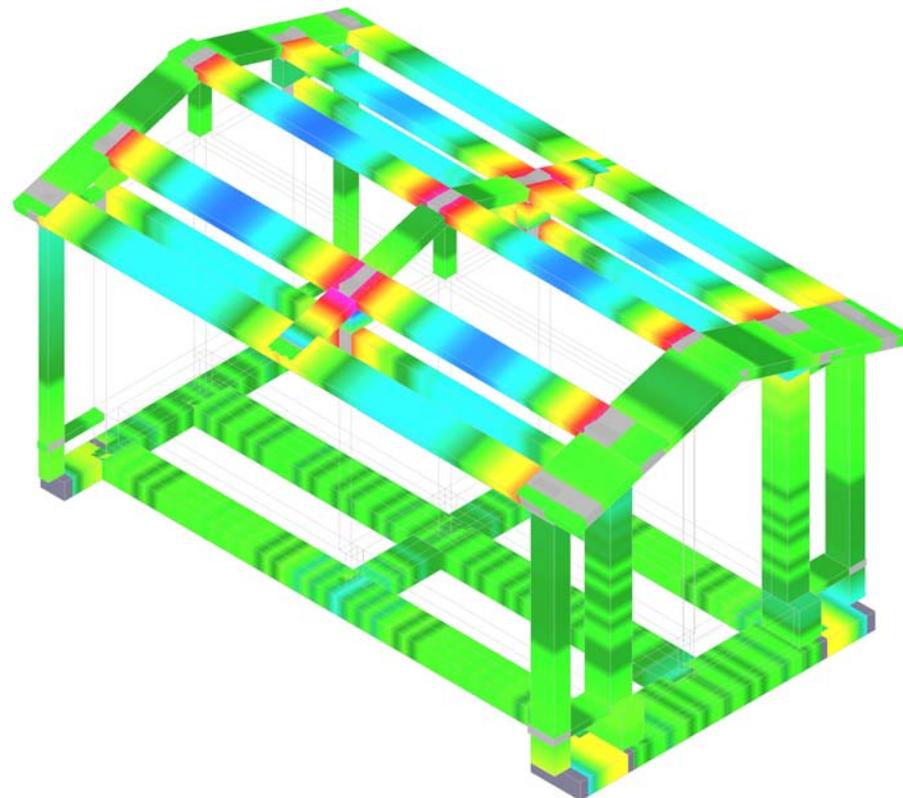
DESCRIZIONE TAVOLA
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve $\leq 1000$ m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)

# Spostamenti



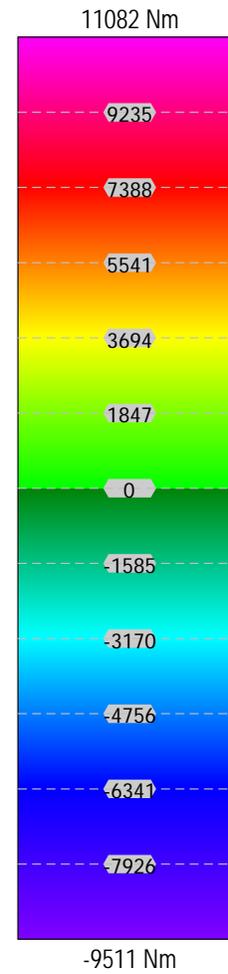
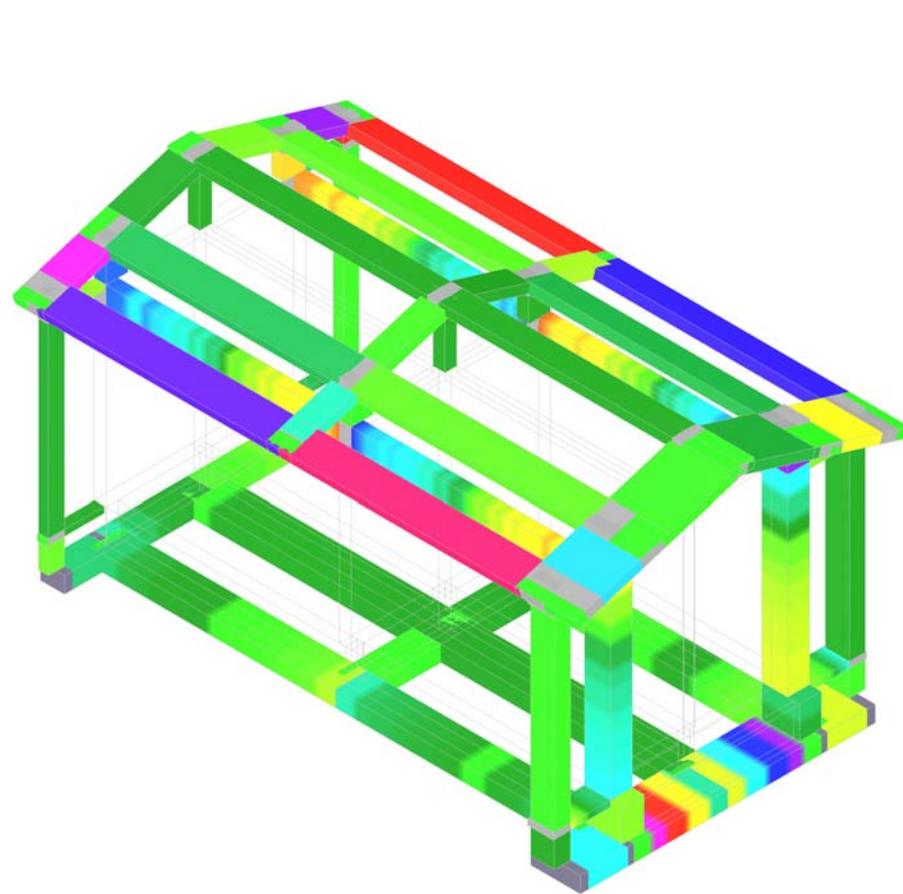
DESCRIZIONE TAVOLA
Spostamenti - per carichi statici
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve $\leq 1000$ m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastri, Travi e Winkler



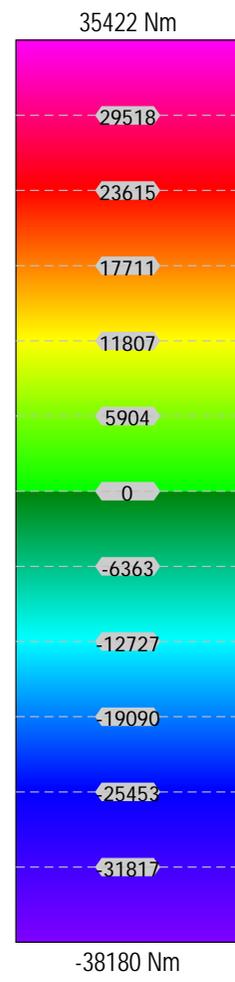
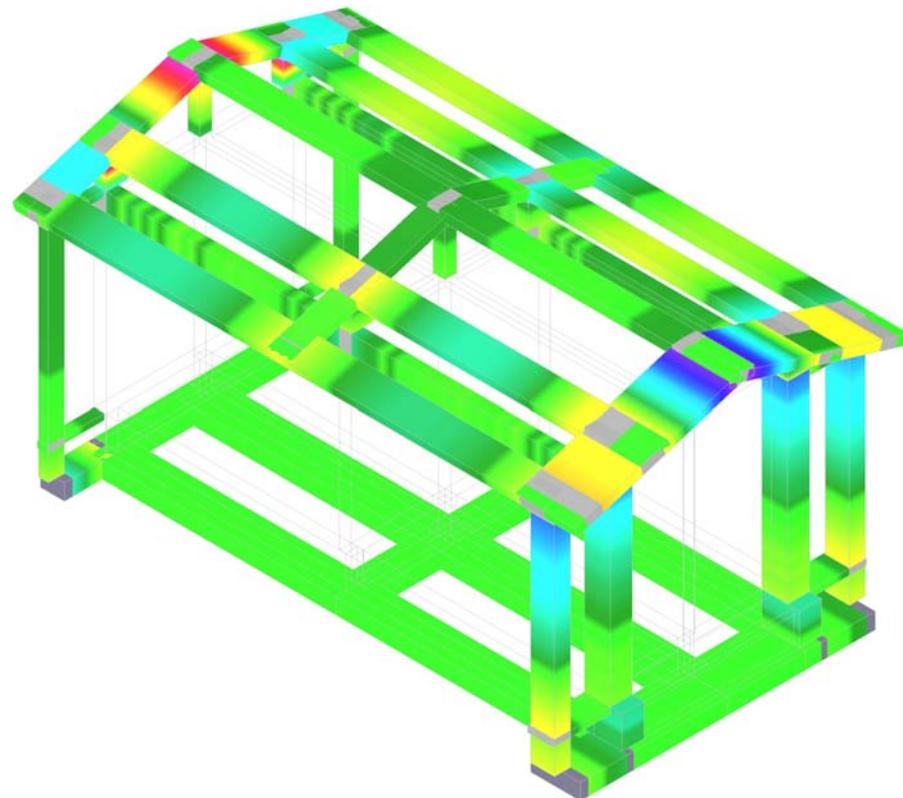
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
M3 (momento intorno all'asse 3)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastrì, Travi e Winkler



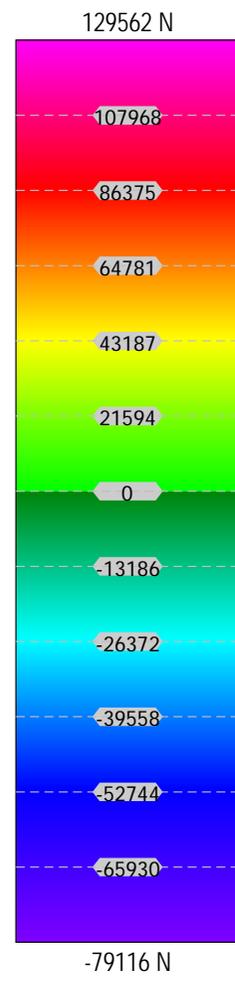
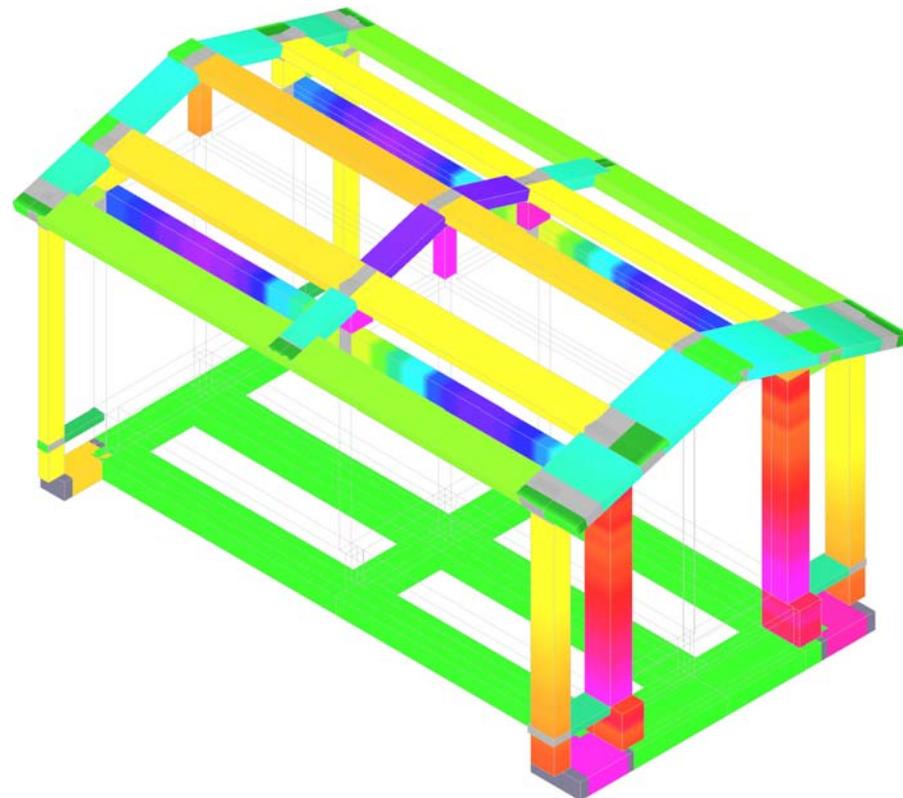
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
M1 (momento torcente)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastri, Travi e Winkler



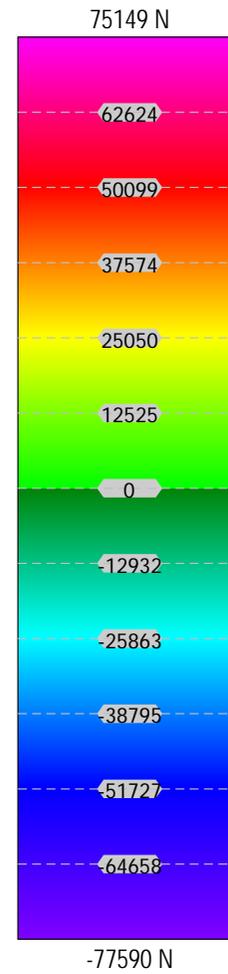
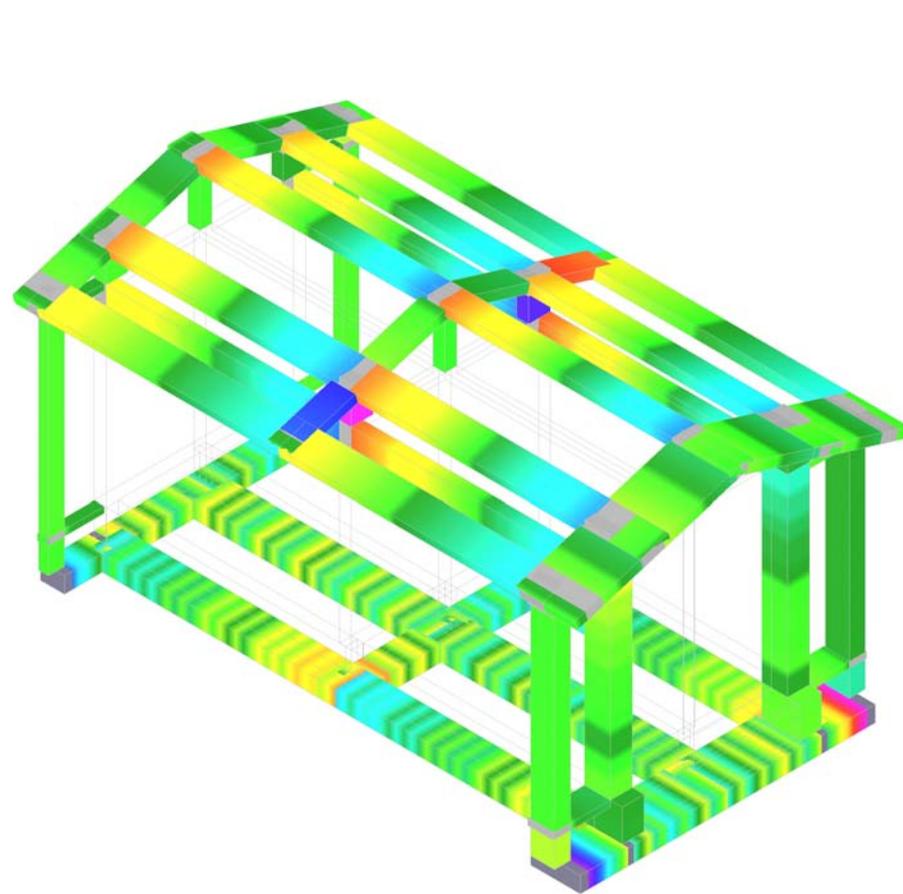
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
M2 (momento intorno all'asse 2)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastrì, Travi e Winkler



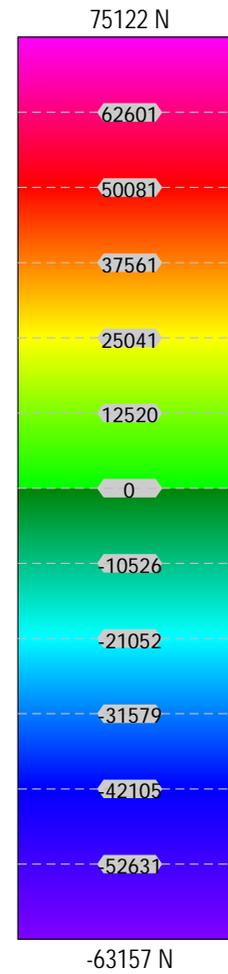
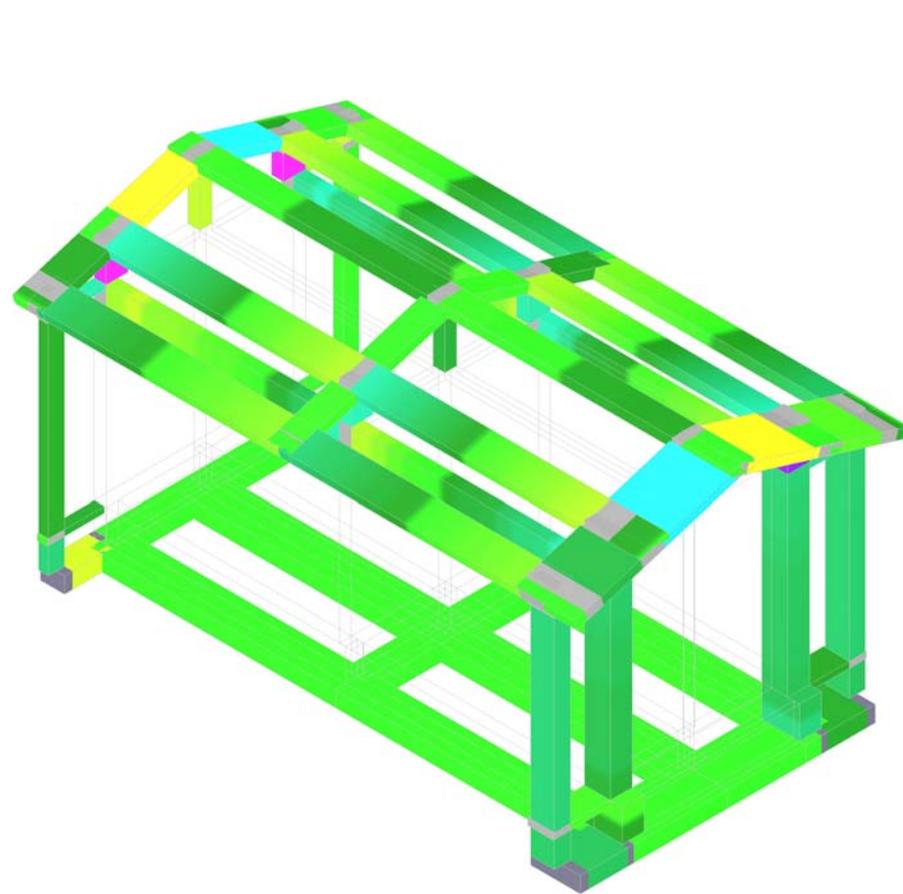
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
F1 (sforzo normale)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastri, Travi e Winkler



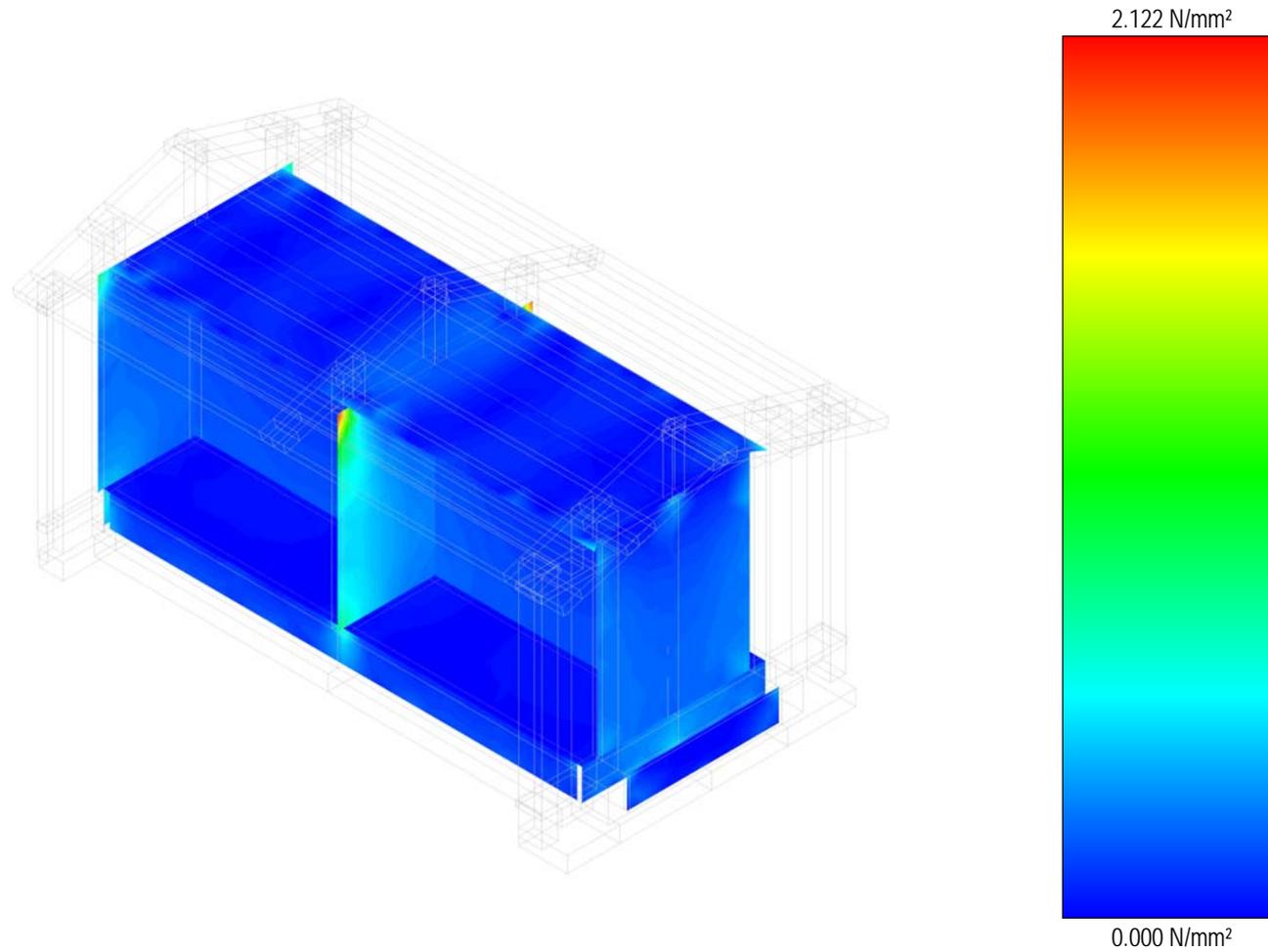
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
F2 (taglio lungo l'asse 2)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Sollecitazioni Pilastri, Travi e Winkler



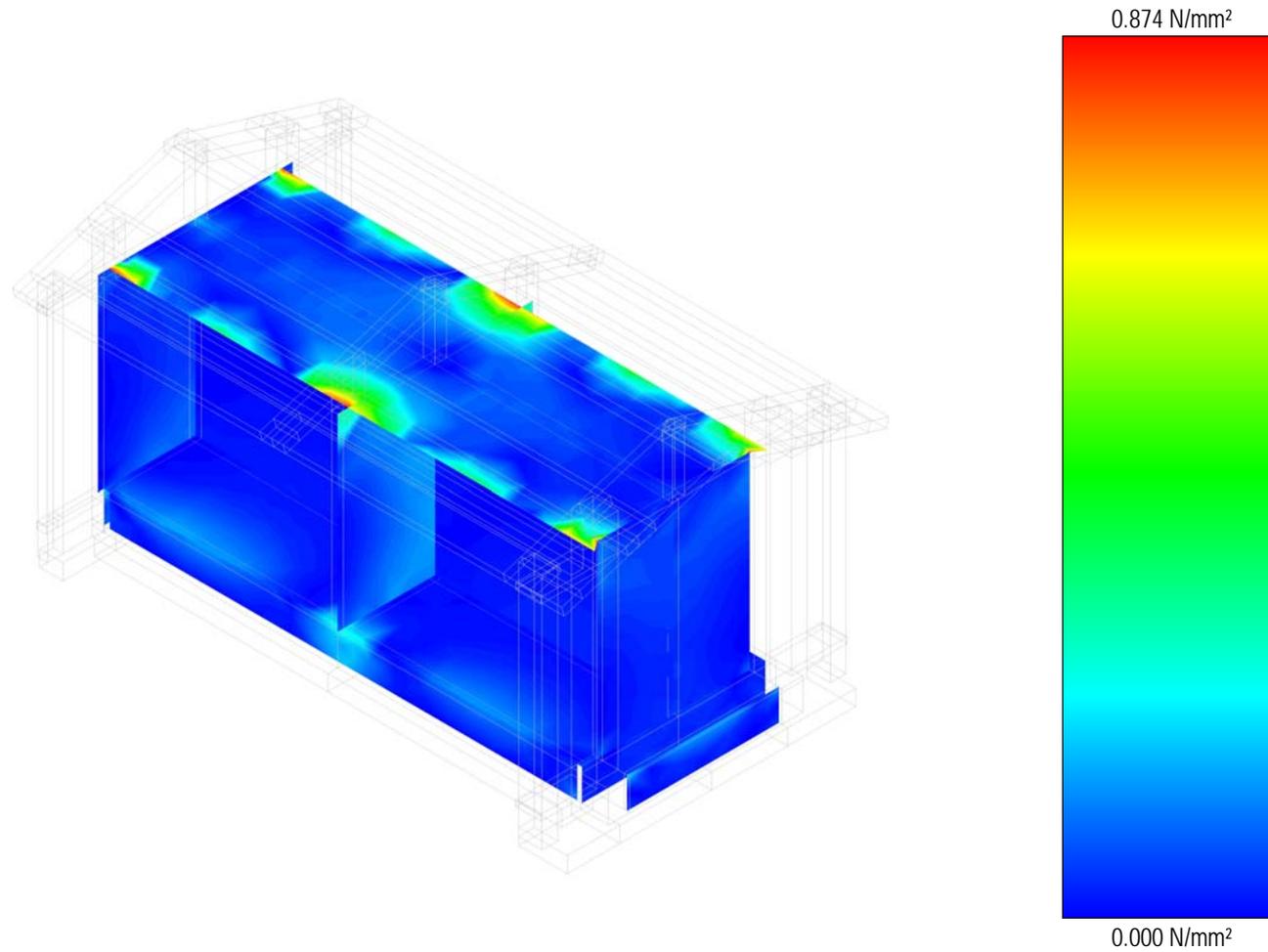
DESCRIZIONE TAVOLA
Sollecitazioni - per carichi statici
F3 (taglio lungo l'asse 3)
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



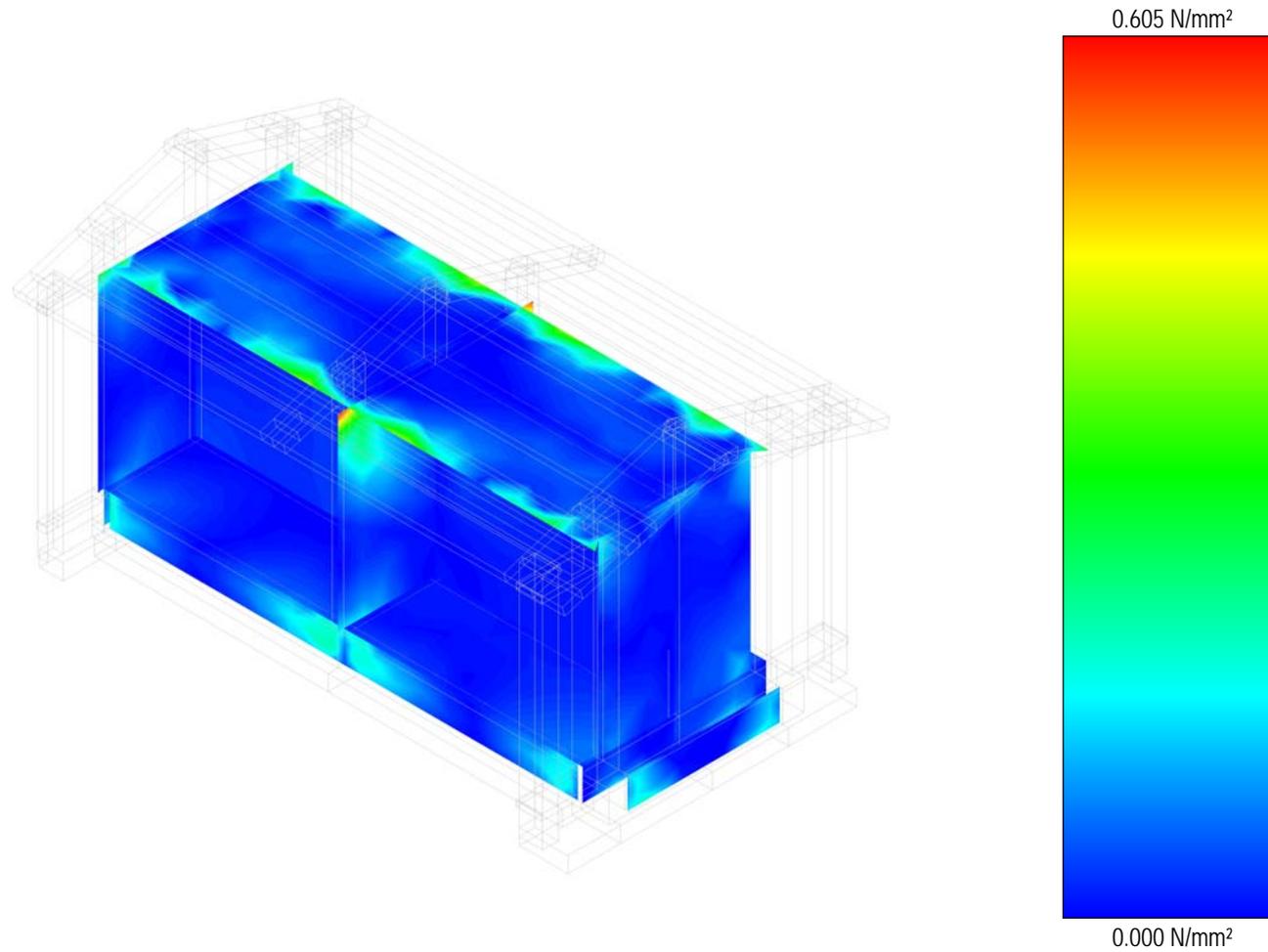
DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
Tensione (Lastra) normale in direzione 1
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
Tensione (Lastra) normale in direzione 2
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



## DESCRIZIONE TAVOLA

Tensioni - per carichi statici

Tensione (Lastra) tangenziale in direzione 1-2

CONDIZIONI di CARICO

Carico Permanente

Permanenti NON Strutturali

Abitazioni

Coperture accessibili solo per manutenzione

Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)

Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

Spinta Terreno (statica)

Spinta Terreno (sisma)

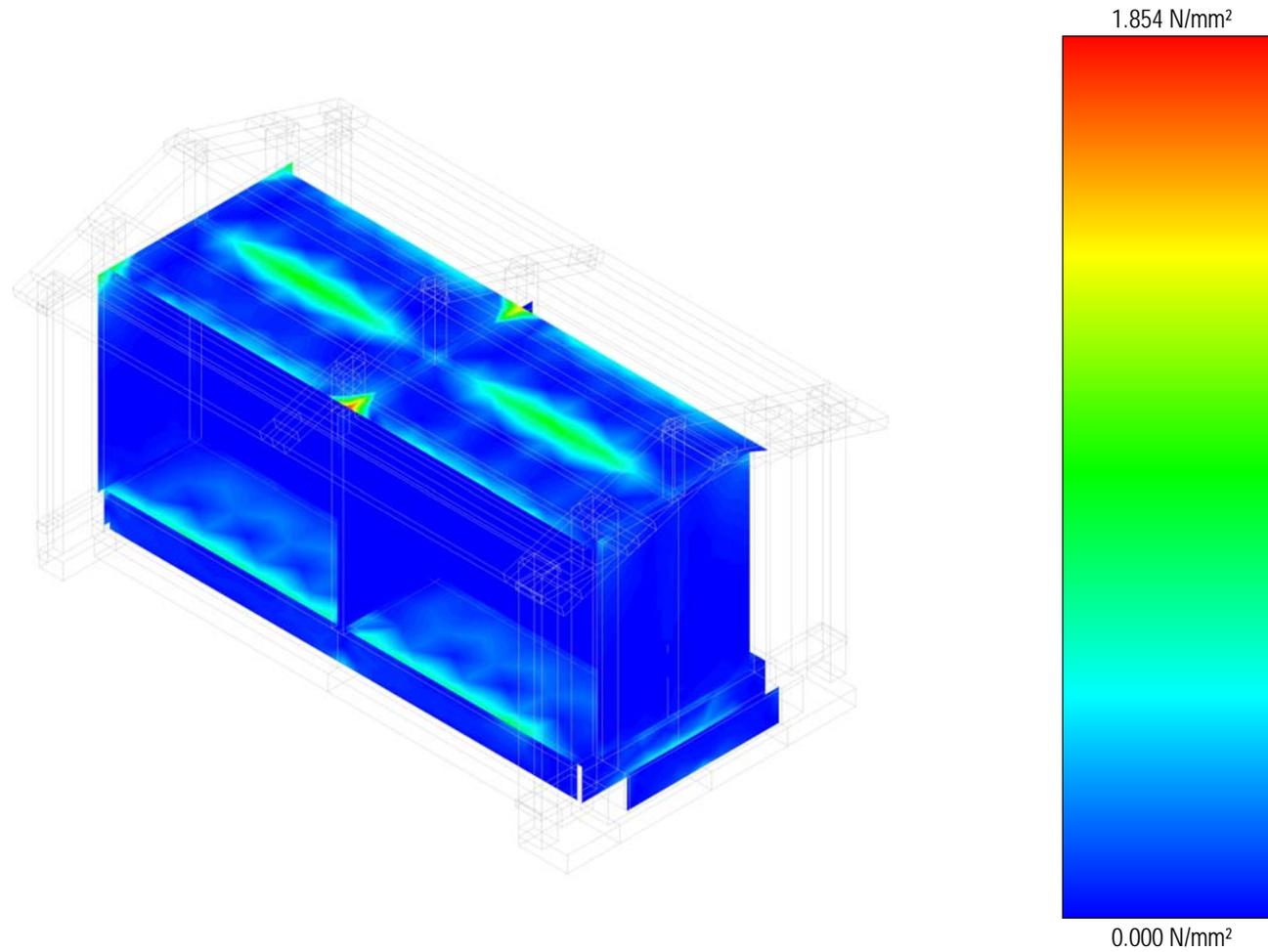
Pressione del Vento (+X)

Pressione del Vento (-X)

Pressione del Vento (+Y)

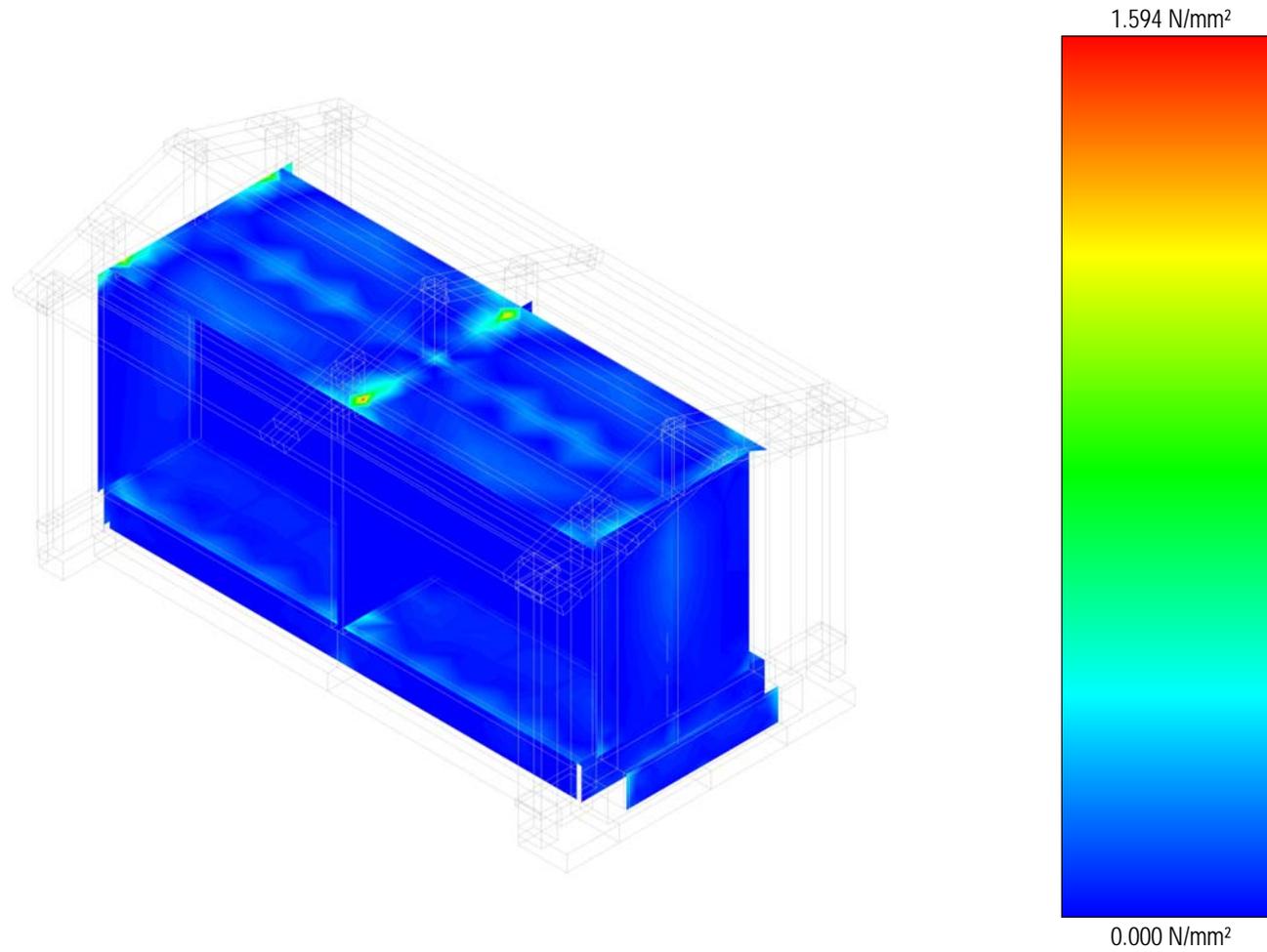
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



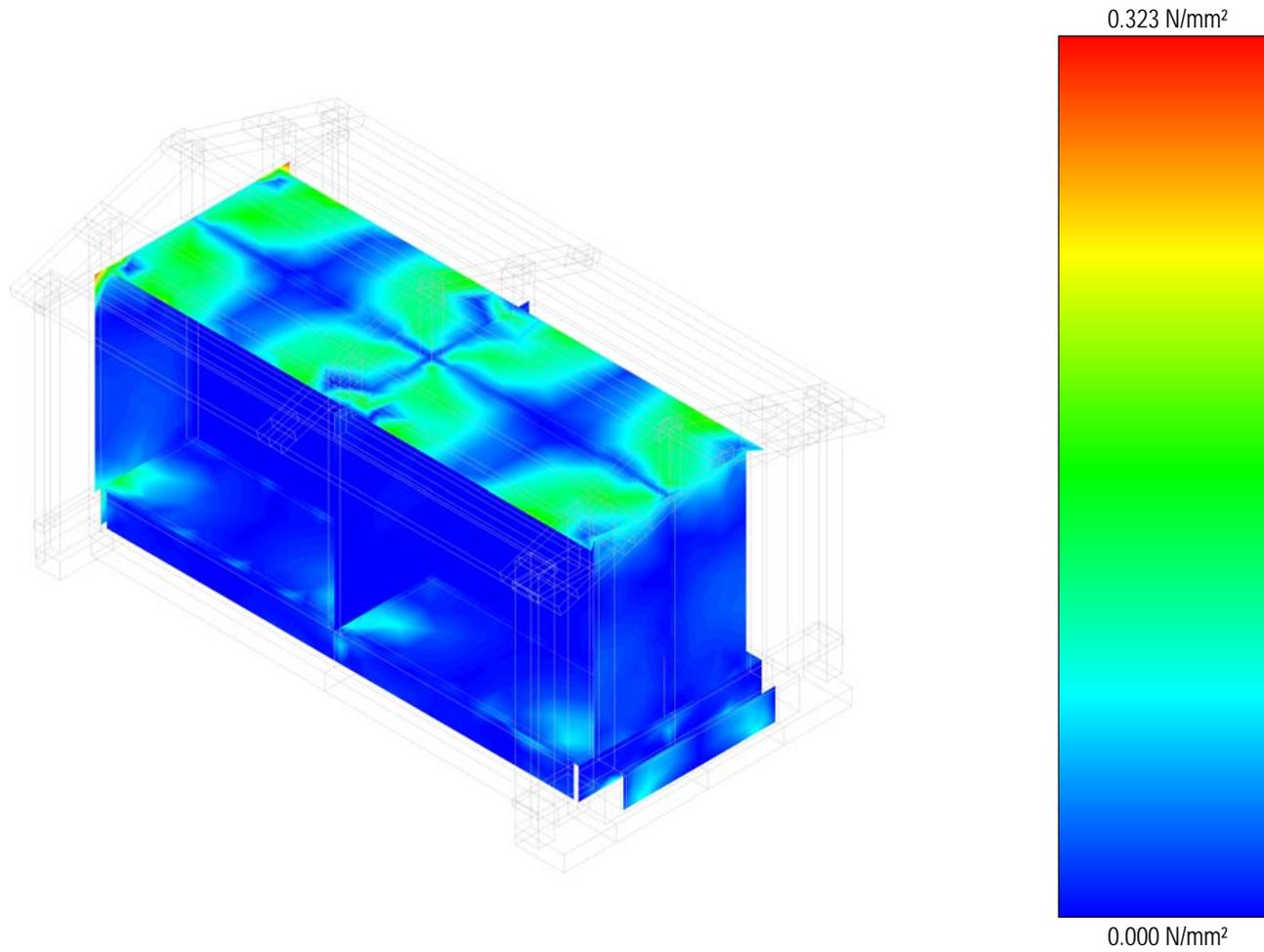
DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
Tensione (Piastra) normale in direzione 1
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
Tensione (Piastra) normale in direzione 2
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



## DESCRIZIONE TAVOLA

Tensioni - per carichi statici

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-2

CONDIZIONI di CARICO

Carico Permanente

Permanenti NON Strutturali

Abitazioni

Coperture accessibili solo per manutenzione

Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)

Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

Spinta Terreno (statica)

Spinta Terreno (sisma)

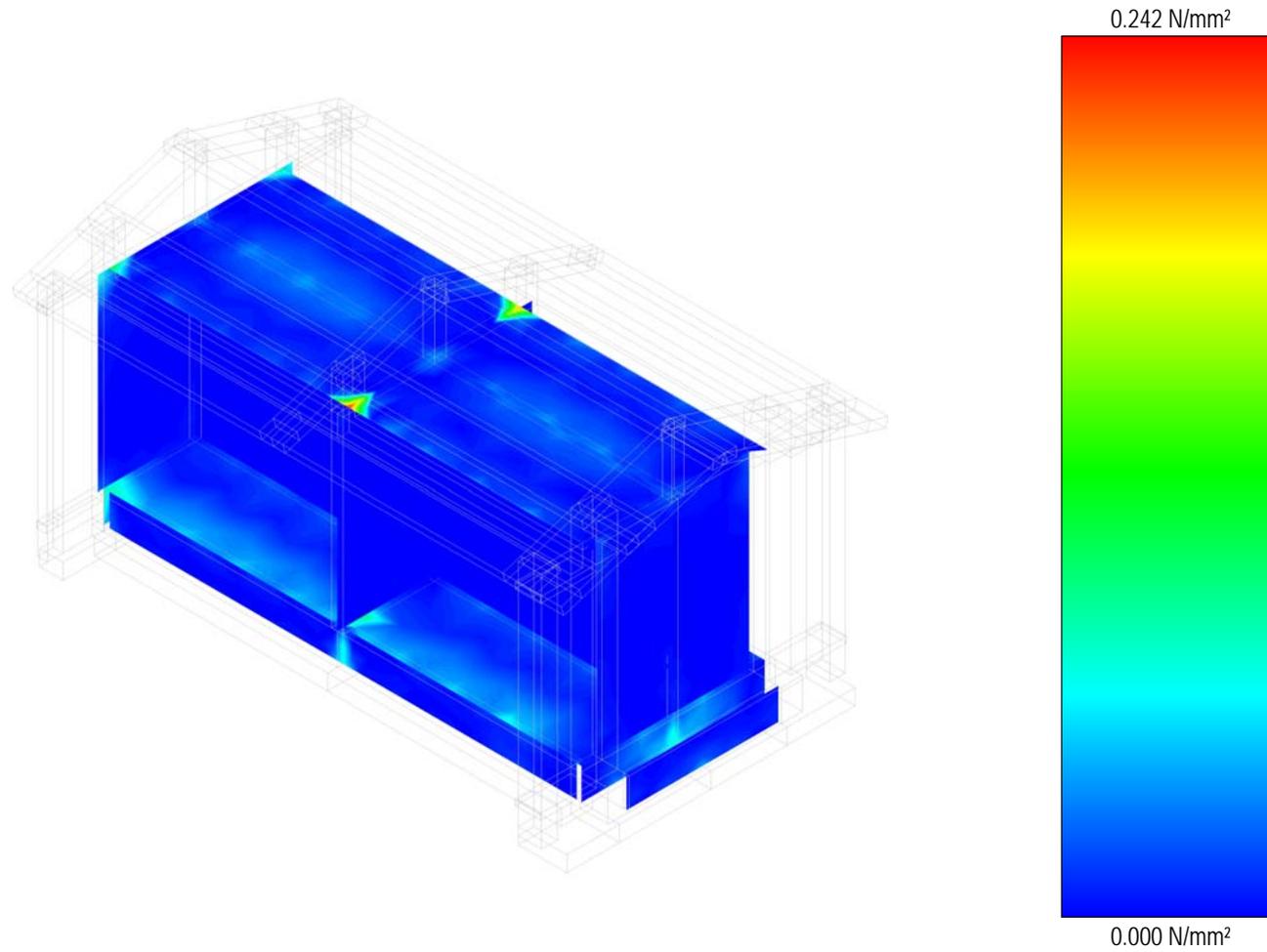
Pressione del Vento (+X)

Pressione del Vento (-X)

Pressione del Vento (+Y)

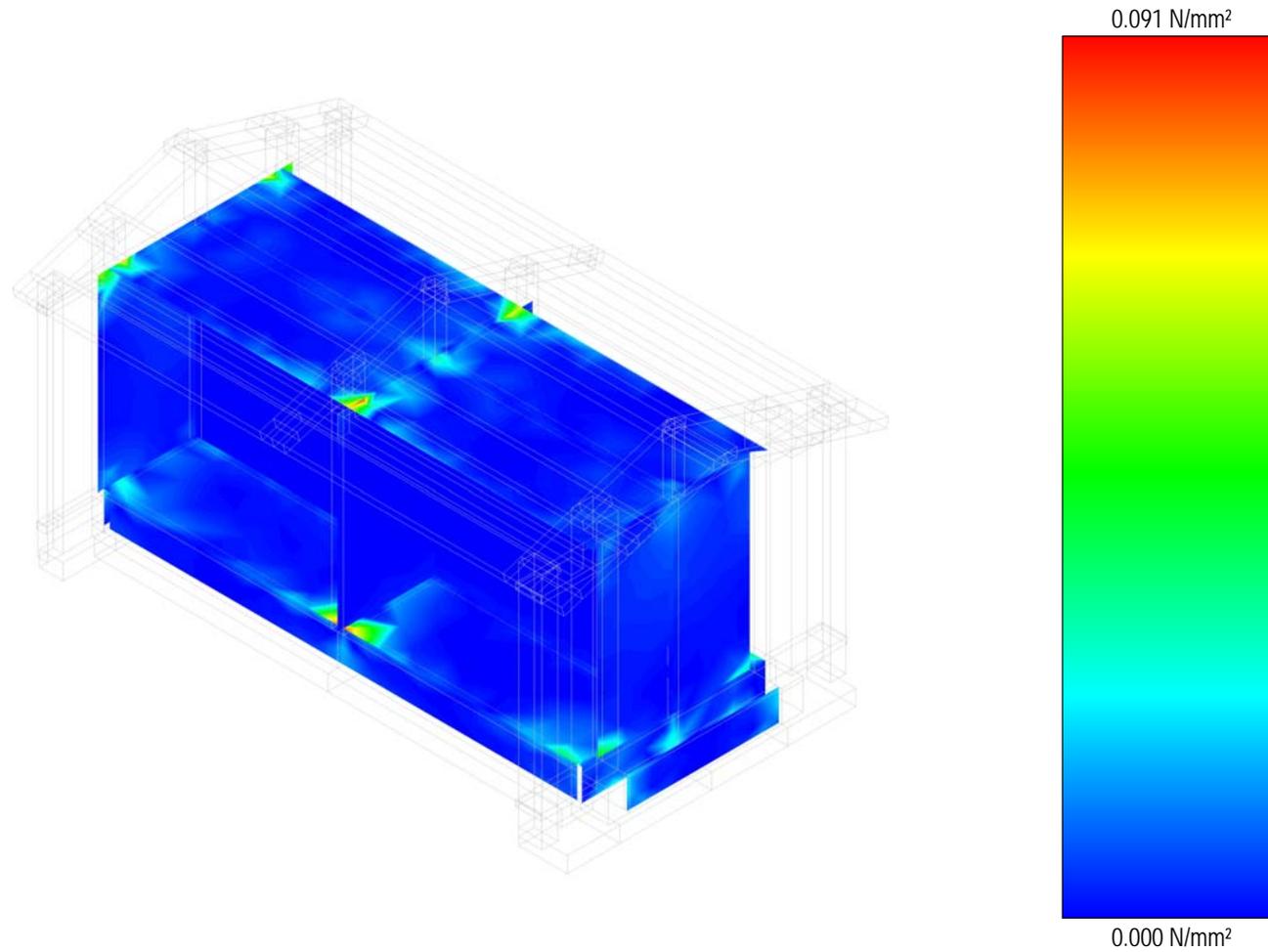
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Tensioni Shell



## DESCRIZIONE TAVOLA

Tensioni - per carichi statici

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3

CONDIZIONI di CARICO

Carico Permanente

Permanenti NON Strutturali

Abitazioni

Coperture accessibili solo per manutenzione

Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)

Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

Spinta Terreno (statica)

Spinta Terreno (sisma)

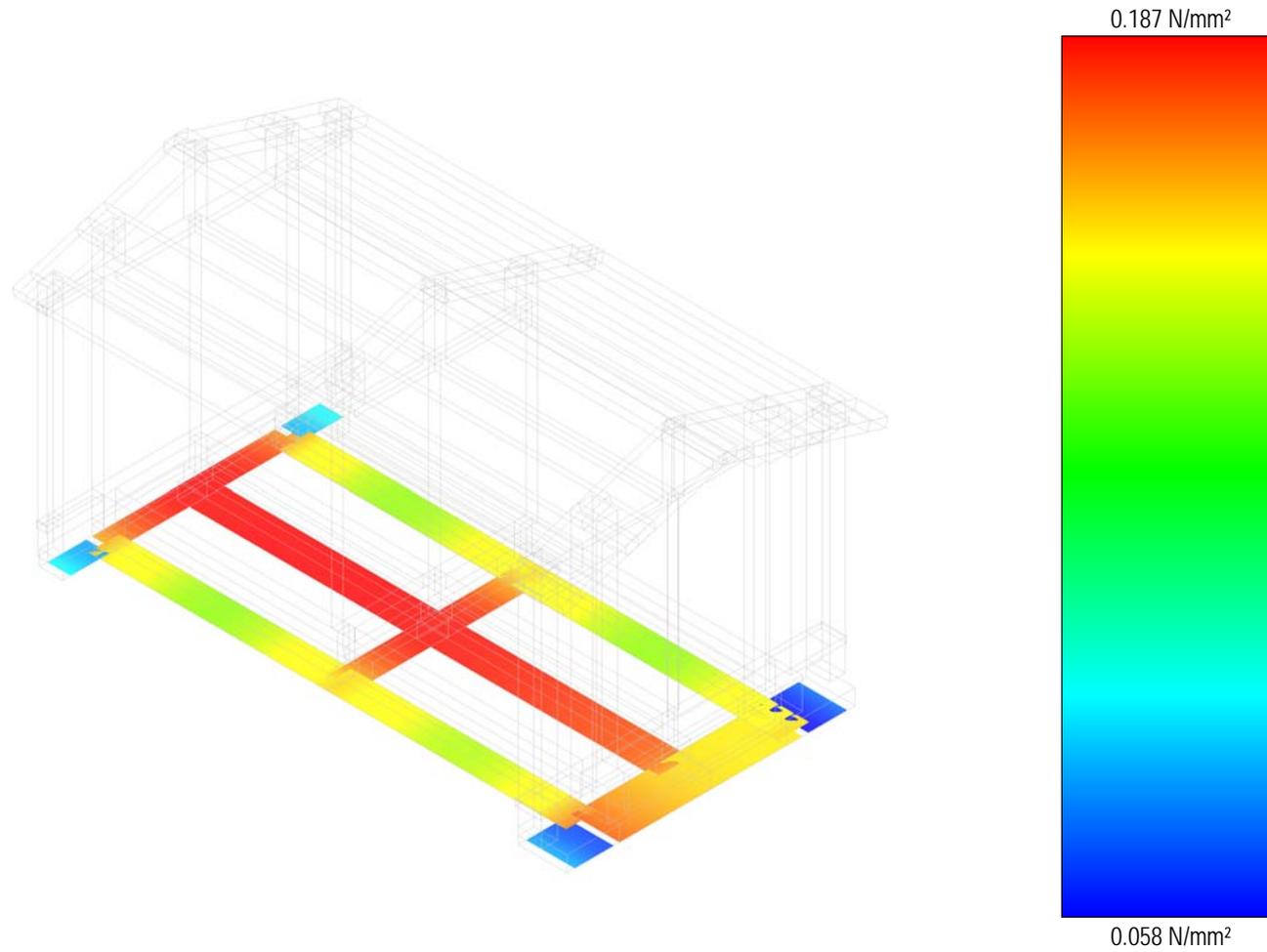
Pressione del Vento (+X)

Pressione del Vento (-X)

Pressione del Vento (+Y)

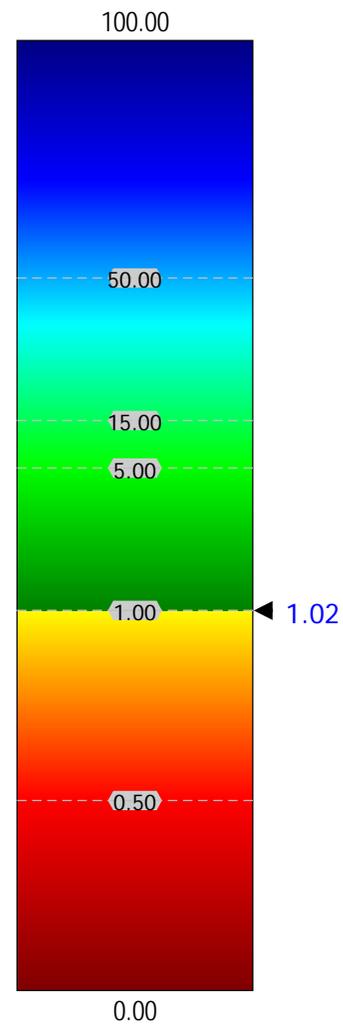
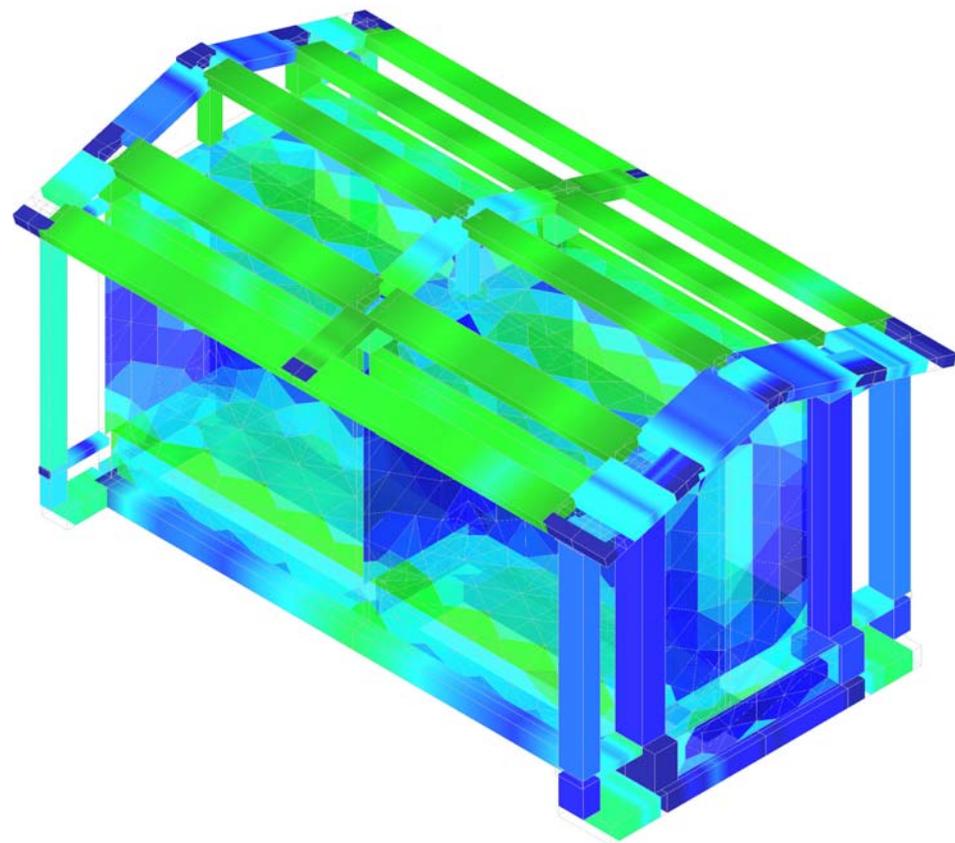
Pressione del Vento (-Y)

# Geotecnica



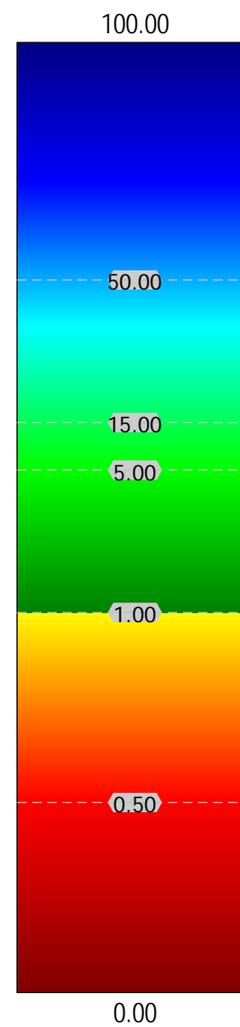
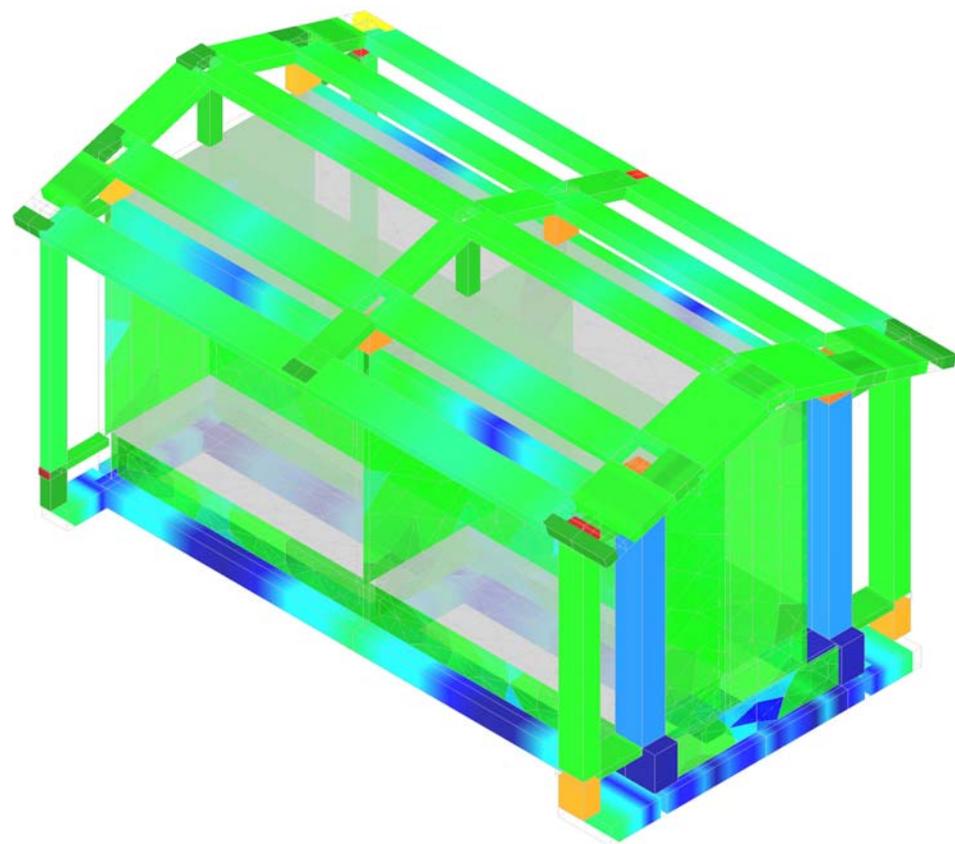
DESCRIZIONE TAVOLA
Tensioni - per carichi statici
CONDIZIONI di CARICO
Carico Permanente
Permanenti NON Strutturali
Abitazioni
Coperture accessibili solo per manutenzione
Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)
Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
Spinta Terreno (statica)
Spinta Terreno (sisma)
Pressione del Vento (+X)
Pressione del Vento (-X)
Pressione del Vento (+Y)
Pressione del Vento (-Y)

# Coefficienti di Sicurezza



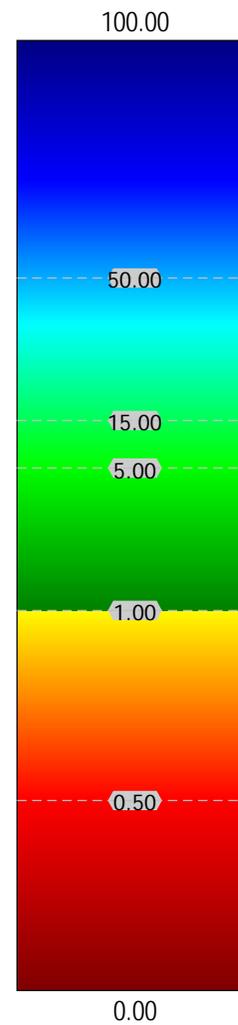
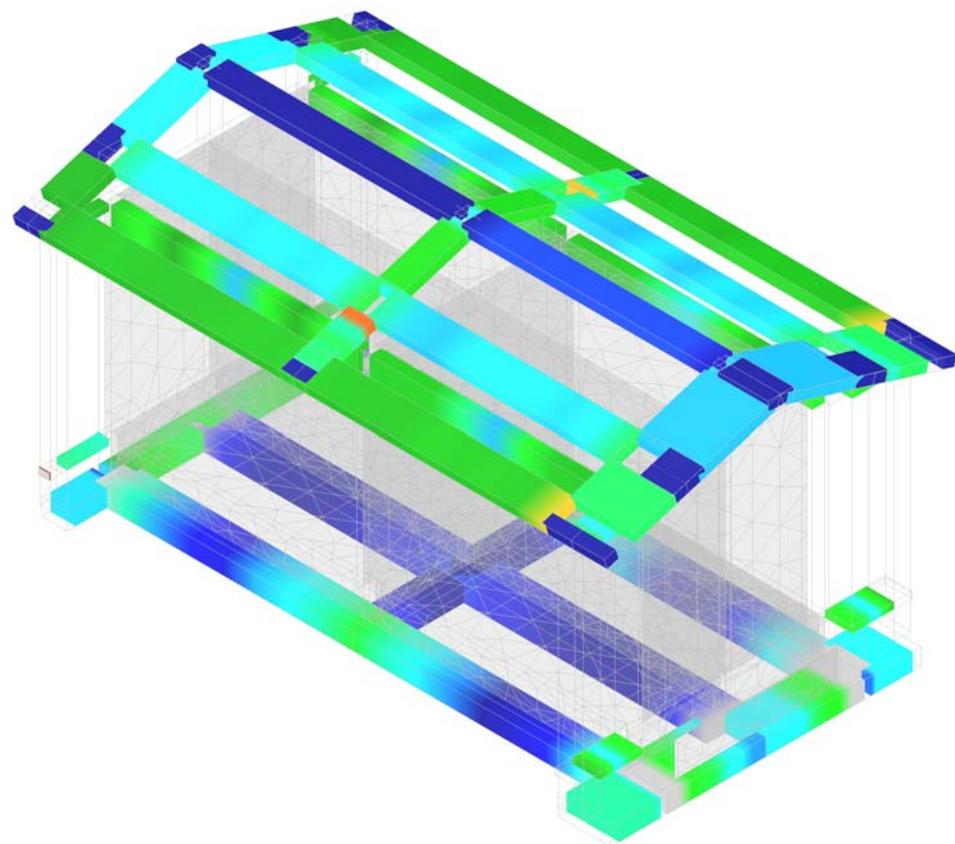
DESCRIZIONE TAVOLA
Tipo verifica: Flessione

# Coefficienti di Sicurezza



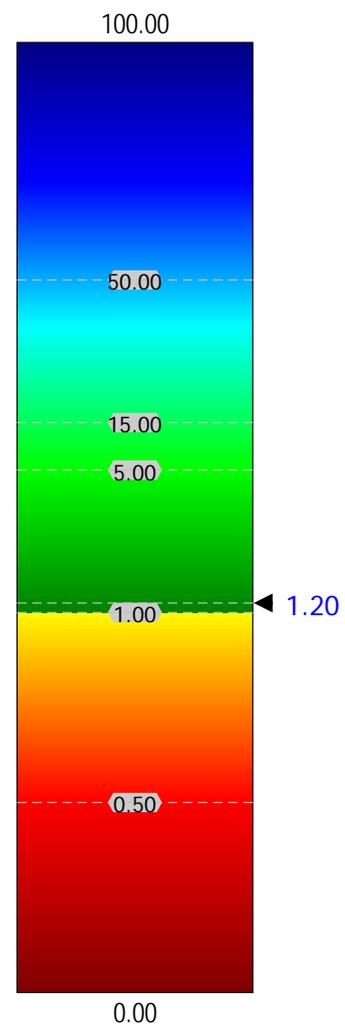
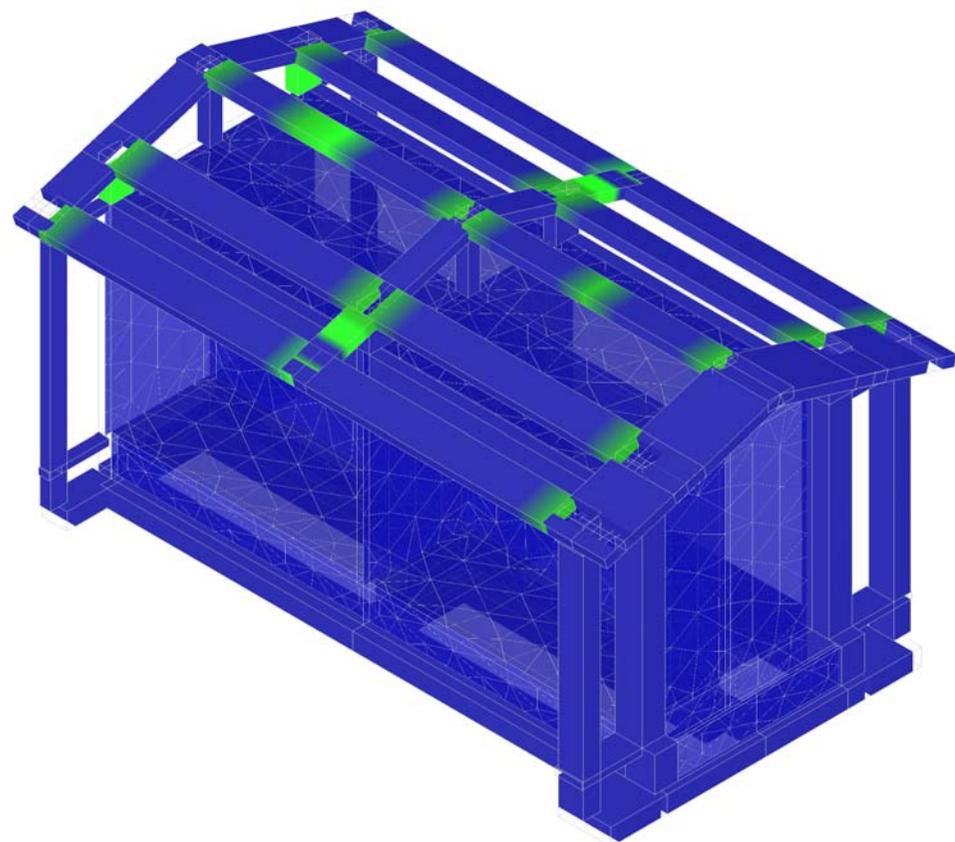
DESCRIZIONE TAVOLA
Tipo verifica: Taglio

# Coefficienti di Sicurezza



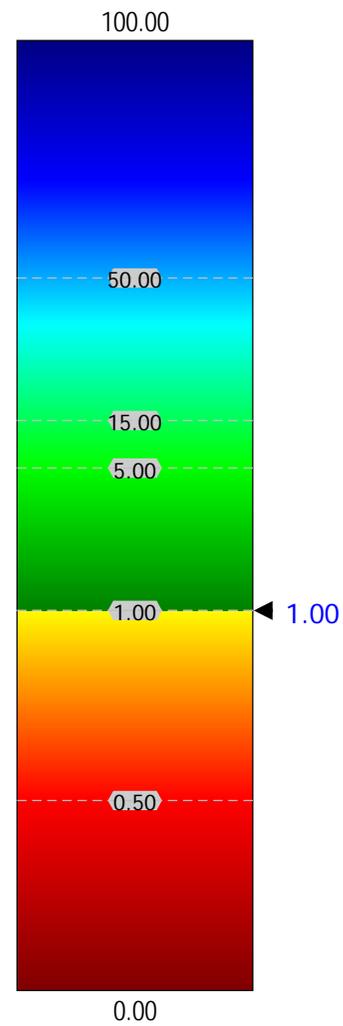
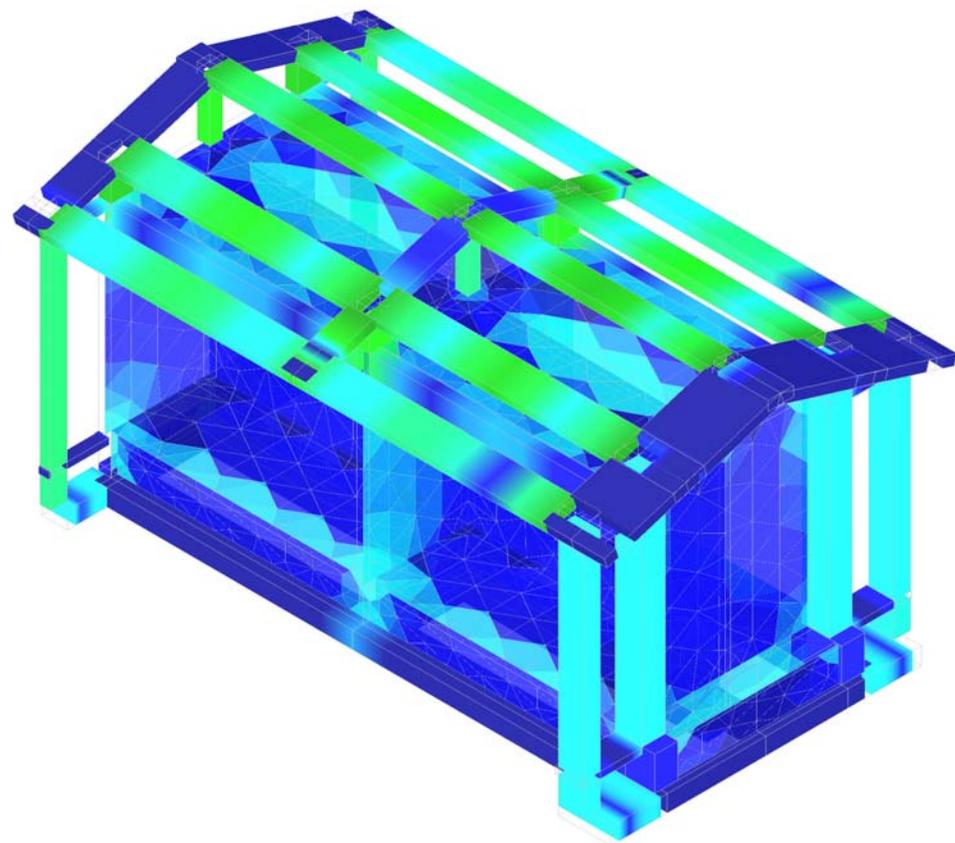
DESCRIZIONE TAVOLA
Tipo verifica: Torsione

# Coefficienti di Sicurezza



DESCRIZIONE TAVOLA
Tipo verifica: Fessurazione

# Coefficienti di Sicurezza



DESCRIZIONE TAVOLA
Tipo verifica: Tensioni di Esercizio