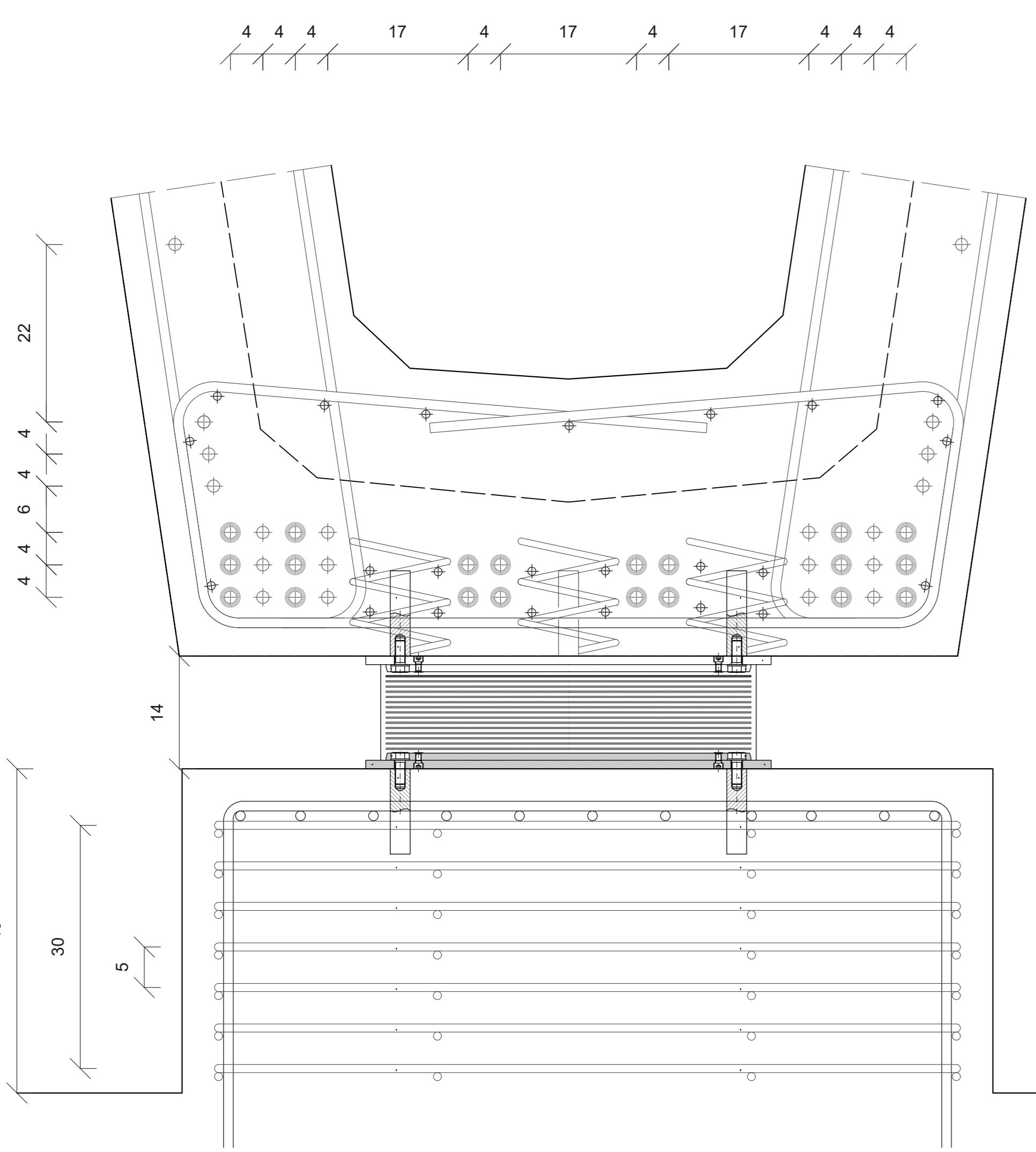
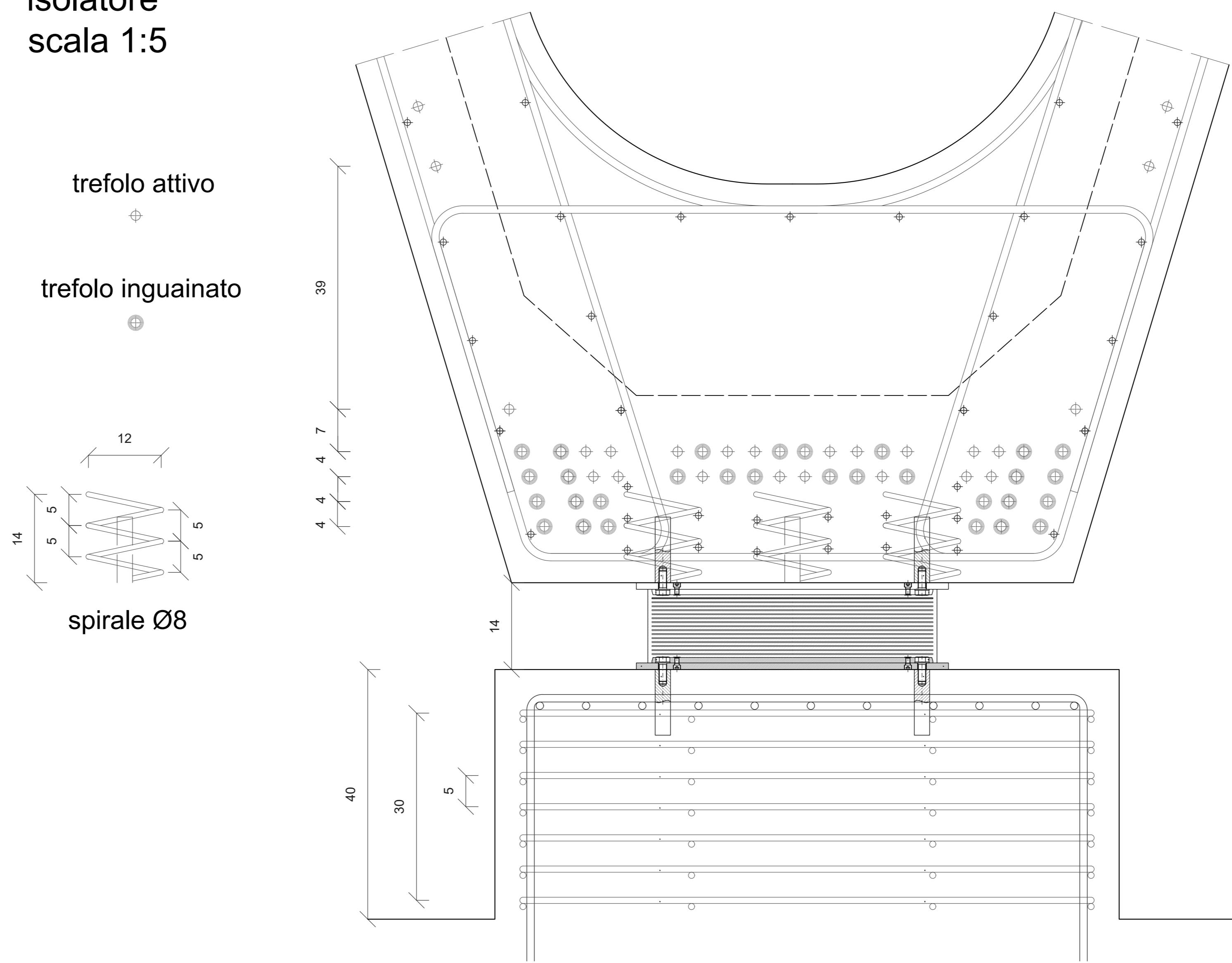


**Disposizione  
trave VH140 su  
isolatore  
scala 1:5**



**Disposizione  
trave VH185 su  
isolatore  
scala 1:5**



**MATERIALI**

Calcestruzzo soletta-sottostruccura C35/45

- Classe di Esposizione XC2/S4 (UNI 11104:2004)
- Diametro massimo dell'aggregato (D<sub>max</sub> = 25 mm) (UNI 933 - 11:2009)
- Rapporto Acqua/Cemento massimo 0.6
- Coprifero minimo 25 mm
- Tensione massima di compressione R<sub>ck</sub> = 45

Calcestruzzo travi da ponte C45/55

- Classe di Esposizione XC2/S4 (UNI 11104:2004)
- Diametro massimo dell'aggregato (D<sub>max</sub> = 25 mm) (UNI 933 - 11:2009)
- Rapporto Acqua/Cemento massimo 0.6
- Coprifero minimo 35 mm
- Tensione massima di compressione R<sub>ck</sub> = 55

ARMATURA ORDINARIA B450C

- (UNI EN ISO 15630 - 2: 2010)
- Barre ad Aderenza Migliorata (8 mm < Ø < 20 mm)
- Tensione caratteristica di snervamento f<sub>yk</sub> = 450 MPa
- Staffe Ø8

ARMATURA DA PRECOMPRESIONE

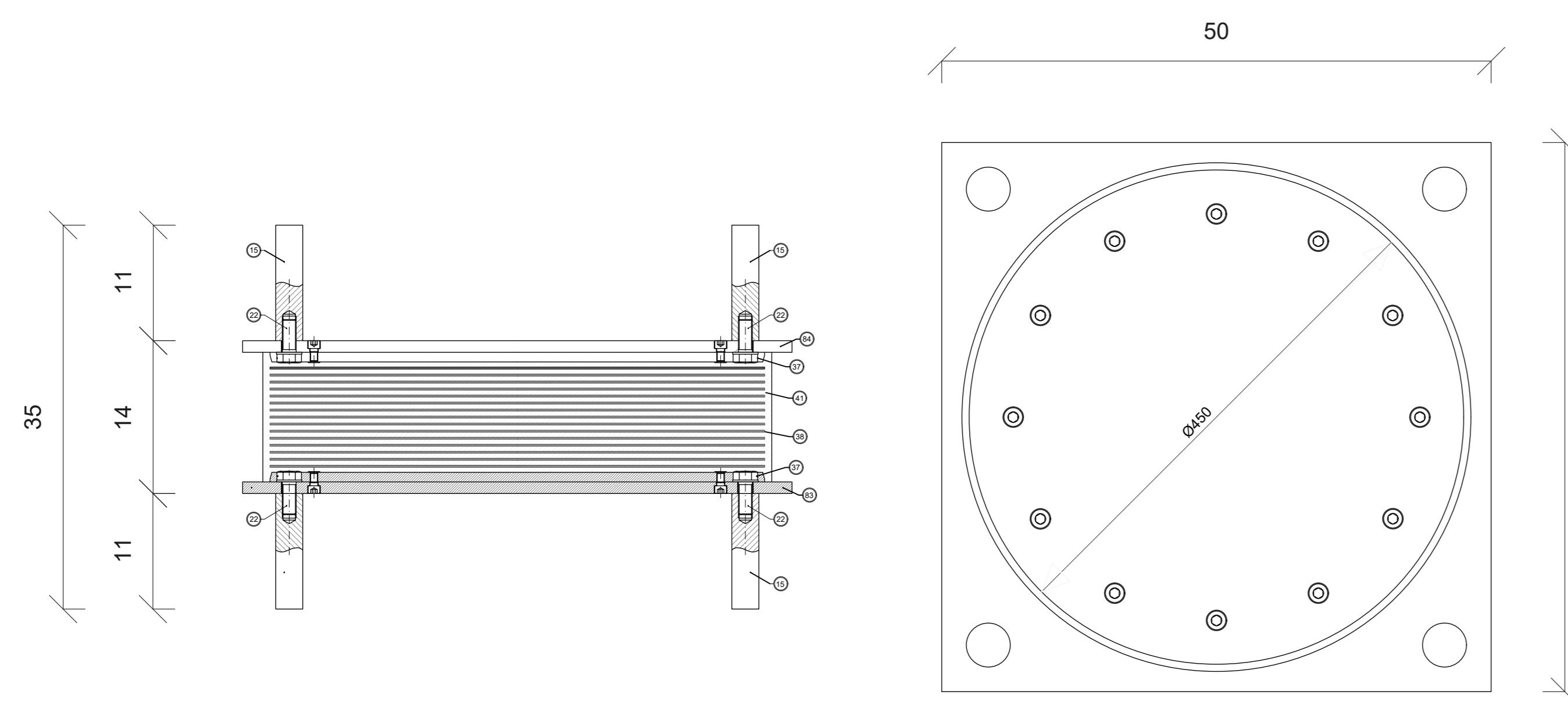
- Trefolo a sette fili (Classe 2)
- Tensione caratteristica ultima f<sub>pk</sub> = 1860 MPa

**NOTE**

- Precompressione iniziale trave VH185 P=12000 kN
- Tensione di precompressione iniziale Trefolo da VH185 op0=1200 MPa
- Precompressione iniziale trave VH140 P=10000 kN
- Tensione di precompressione iniziale Trefolo da VH140 op0=1160 MPa

**ISOLATORE ELASTOMERICO SI-N 450-78**

Scala 1:4



POS	PEZZI	DESCRIZIONE - DIMENSIONE	MATERIALE
84	1	PIASTRA D'ANCORAGGIO SUPERIORE	S275 JR EN 10025
83	1	PIASTRA D'ANCORAGGIO INFERIORE	S275JR EN 10025
41		GOMMA VULCANIZZATA	G <sub>din</sub> = 0.8 MPa
38		LAMIERA DI RINFORZO VULCANIZZATA	S275JR EN 10025
37	2	PIASTRA VULCANIZZATA	S275JR EN 10025
22	8	VITE D'ANCORAGGIO TE M3	CL. 8.8 EN 20898
15	8	ZANCA D'ANCORAGGIO TE M3	1C40 TO+T EN 10083

**CARATTERISTICHE ISOLATORI**

ISOLATORE	V [kN]	F <sub>ad</sub> [kN]	K <sub>e</sub> [kN/mm]	K <sub>v</sub> [kN/mm]	D <sub>g</sub> [mm]	t <sub>e</sub> [mm]	h [mm]	H [mm]	Z [mm]	W [mm]	ξ
SI-N 450-78 Δ <sub>max</sub> = 100 mm	1540	5770	1.18	1369	450	54	118	168	500	183	10%

V = Carico verticale massimo agente sull'isolatore in presenza di sisma corrispondente allo SLC.  
F<sub>ad</sub> = Carico verticale massimo agente sull'isolatore in assenza di sisma (SLU).

K<sub>e</sub> = Rigidezza orizzontale equivalente.

K<sub>v</sub> = Rigidezza verticale.

D<sub>g</sub> = Spessore della gomma.

t<sub>e</sub> = Altezza esclusa le piastre di ancoraggio.

h = Altezza totale incluse le piastre di ancoraggio.

Z = Lato piastre di ancoraggio.

W = Peso dell'isolatore escluse Zanche.

ξ = Smorzamento equivalente.

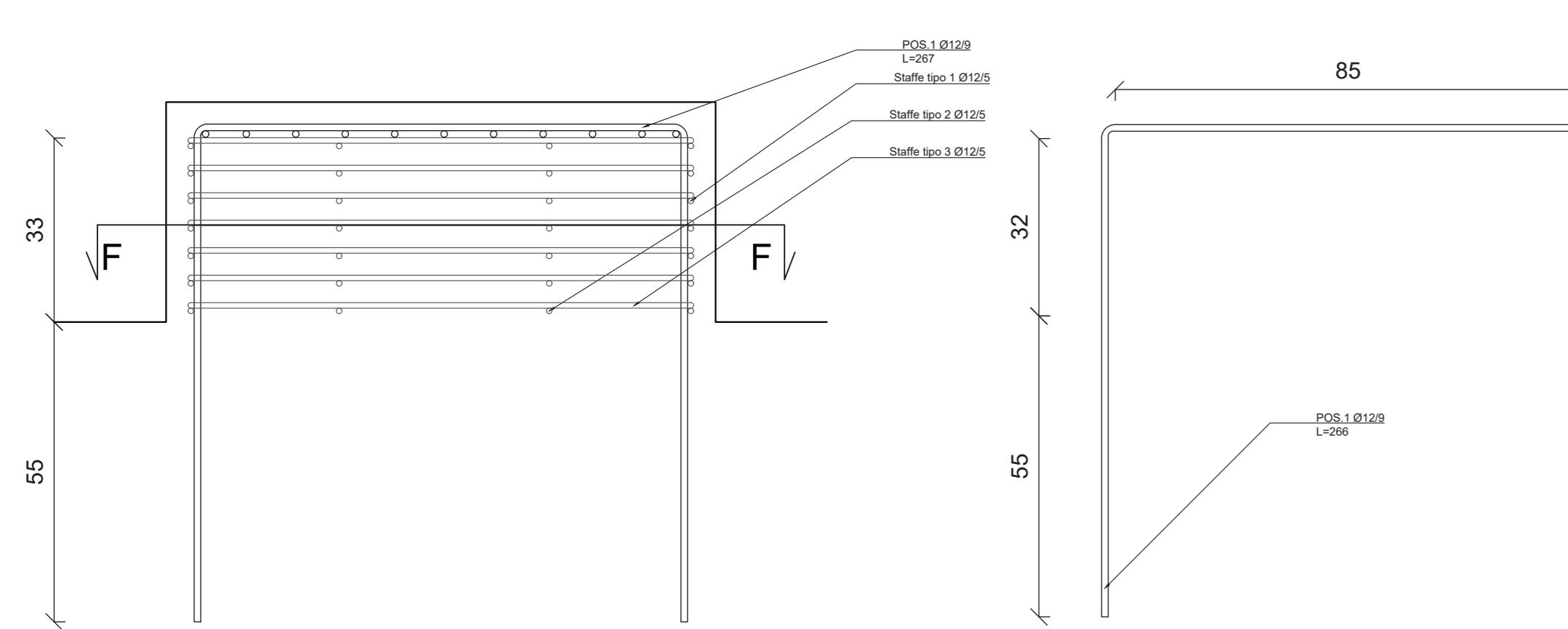
**SPOSTAMENTI E SOLLECITAZIONI SUL SINGOLO ISOLATORE**

AZIONI VERTICALI [kN]	Sisma SLC	SLU
X	Y	Z
Sollecitanti	873.9	868.9
	843.5	1647
Resistenti	1540	5770
Verifica	OK	OK

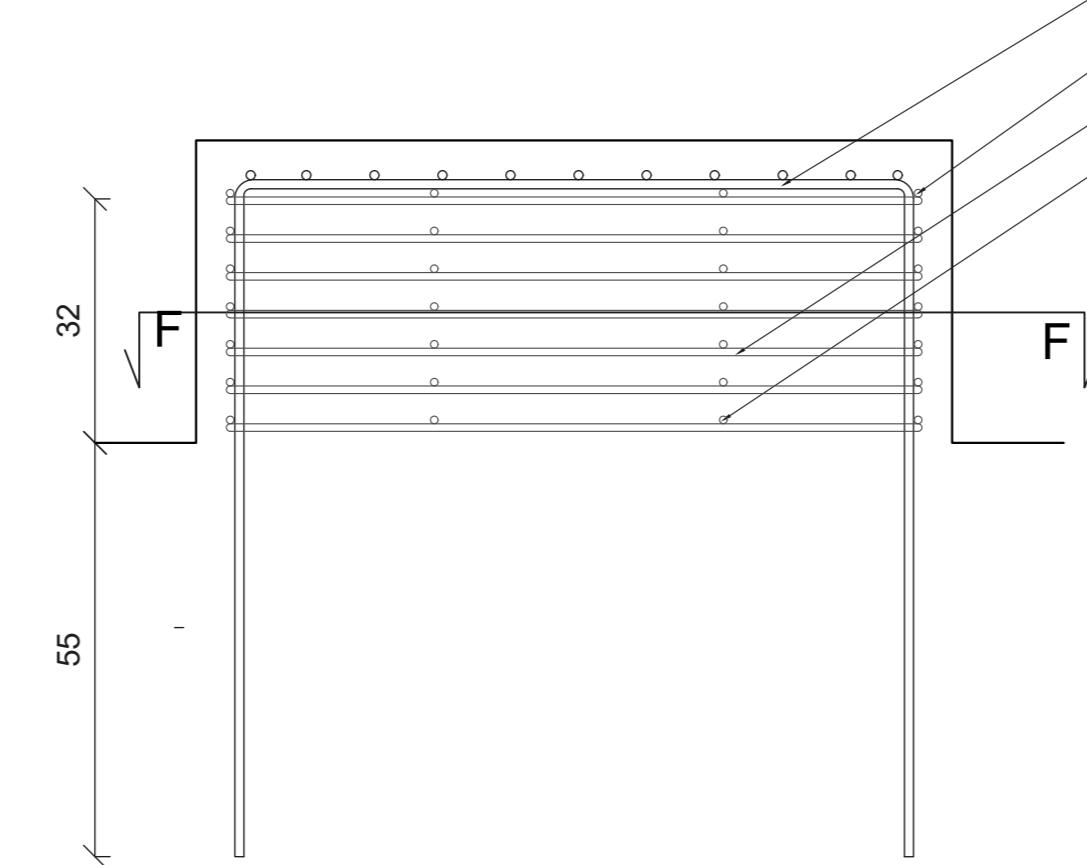
SPOSTAMENTI [mm]	Sisma SLC	Temperatura TOT	Ritiro	Totale	d <sub>max</sub>	d/d <sub>max</sub>	Verifica
Longitudinali	54.94	19.8	9.20	83.94	100	0.8394	OK
Trasversali	52.38	6.00	2.65	61.03	100	0.6103	OK

Lo spostamento generato dalle variazioni termiche riportato si riferisce alla campata lunga del ponte, essendo che le travi risultano essere isostatiche di estremità libera

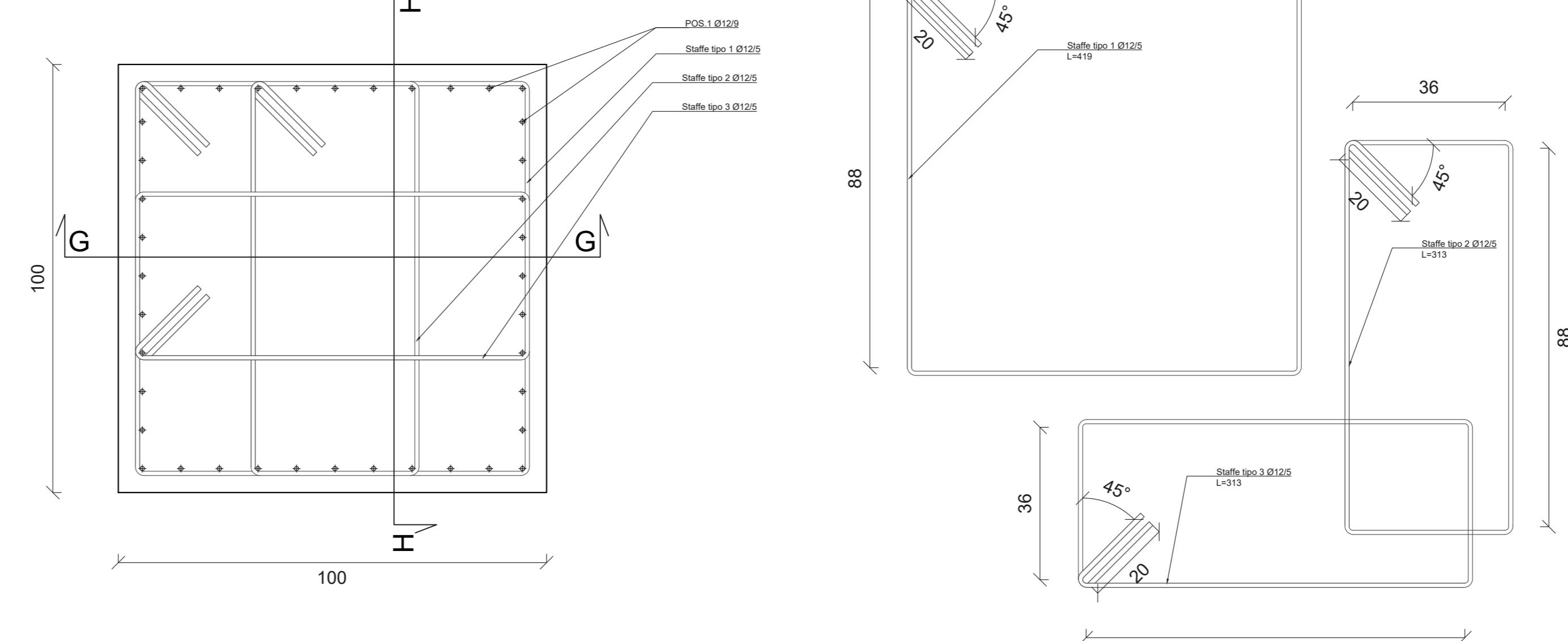
**BAGGIOLI - Sezione G-G**



**BAGGIOLI - Sezione H-H**



**BAGGIOLI - Sezione F-F**



**Università di Pisa**

**Scuola di Ingegneria**

Corso di Laurea Magistrale in  
Ingegneria delle Costruzioni Civili

Corso di Teoria e Progetto dei Ponti  
Anno Accademico 2019/2020

Progetto di un Ponte Stradale a  
Cassoncini prefabbricati in c.a.p

NUOVA STRADA D'INGRESSO AL PORTO DI  
PIOMBINO  
(Stralcio SS 398 dello svincolo Gagno - Terre Rosse)

Docente: Prof. Ing. Pietro Croce  
Tutore: Ing. Daniele Lucchesi

Studenti: Domenico Gaudiose  
Mohamed Daba

Tavola

**8**

Contenuto della tavola:

- Disposizione trave V140 su isolatore - Scala 1:5
- Disposizione trave V185 su isolatore - Scala 1:5
- Dettaglio isolatore elastometrico - Scala 1:4
- Dettaglio Baggiooli - Scala 1:10

Quote in centimetri