

T.A.13.



POLITECNICO DI MILANO - POLO TERRITORIALE DI LECCO  
 FACOLTÀ DI INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA  
 A.A. 2015-16

CUVRY LAB  
 Progetto di una residenza per artisti a Berlino

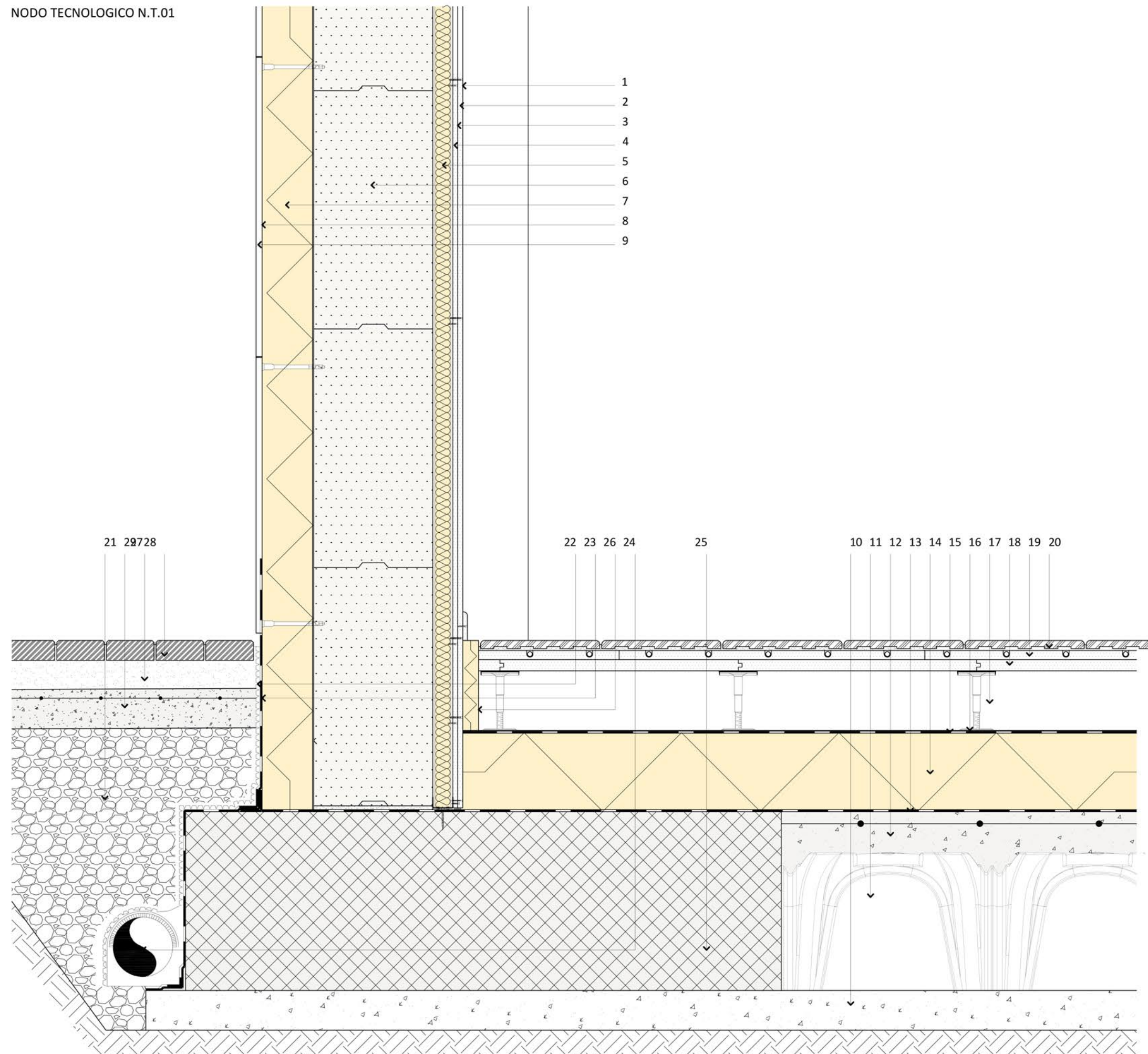
RELATORE  
 prof. Giuseppe Martino di Giuda

STUDENTESSA  
 Karin Longhi 747732

PROSPETTO  
 Nord - Est

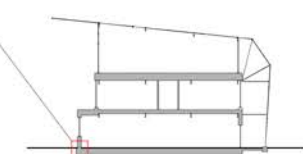






- 1 Strato di finitura interna costituito da intonaco premiscelato (tipo knauf MP 75) sp. 8mm
- 2 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 3 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 4 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 5 Strato isolante in lana di roccia (tipo Rockwool Sonorock Akustik) sp. 40mm
- 6 Strato di tamponamento costituito da pannelli di calcestruzzo cellulare (tipo Ytong) sp. 30cm
- 7 Strato isolante in EPS (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 120mm
- 8 Strato di fondo malta rasante con rete in fibra di vetro sp. 6mm
- 9 Strato di finitura esterna in legante organico con mattoncini a vista (tipo STO) sp. 10mm
- 10 Sottofondo costituito da cls sp. 10cm
- 11 Vespaio areato con elementi plastici a perdere (tipo Cupolex pontarolo engineering) h 30cm
- 12 Strato portante costituito da cls con rete elettrosaldata sp.10cm
- 13 Strato di separazione e protezione costituito da carta kraft sp. 2,5mm
- 14 Strato isolante in XPS (tipo XENERGY SL) sp. 20cm
- 15 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 16 Strato di separazione sp. 2mm
- 17 Passaggio impiantistico a pavimento h 15cm
- 18 Strato di livellamento costituito da pavilastra (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 19 Strato di livellamento costituito da pannelli in gessofibra rinforzato con fresatura per passaggio impiantistico (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 20 Strato di finitura in piastrelle di gres porcellanato (tipo trekking - nova bell) sp. 1 cm posato su collante sp. 0,2 cm
- 21 Terreno di riporto
- 22 Strato di protezione drenante e filtrante in hdpe accoppiato a tessuto non tessuto in pp (tipo protefon tex index) sp. 0,8 mm
- 23 Impermeabilizzante
- 24 Tubo drenante
- 25 Plinto di fondazione in c.a.
- 26 Feltro in fibra minerale
- 27 Strato di finitura a spacco naturale e lati segati in pietra di luserna sp. 4 cm
- 28 Strato drenante in sabbia sp. 6 cm
- 29 Strato di riempimento in cls con rete metallica elettrosaldata

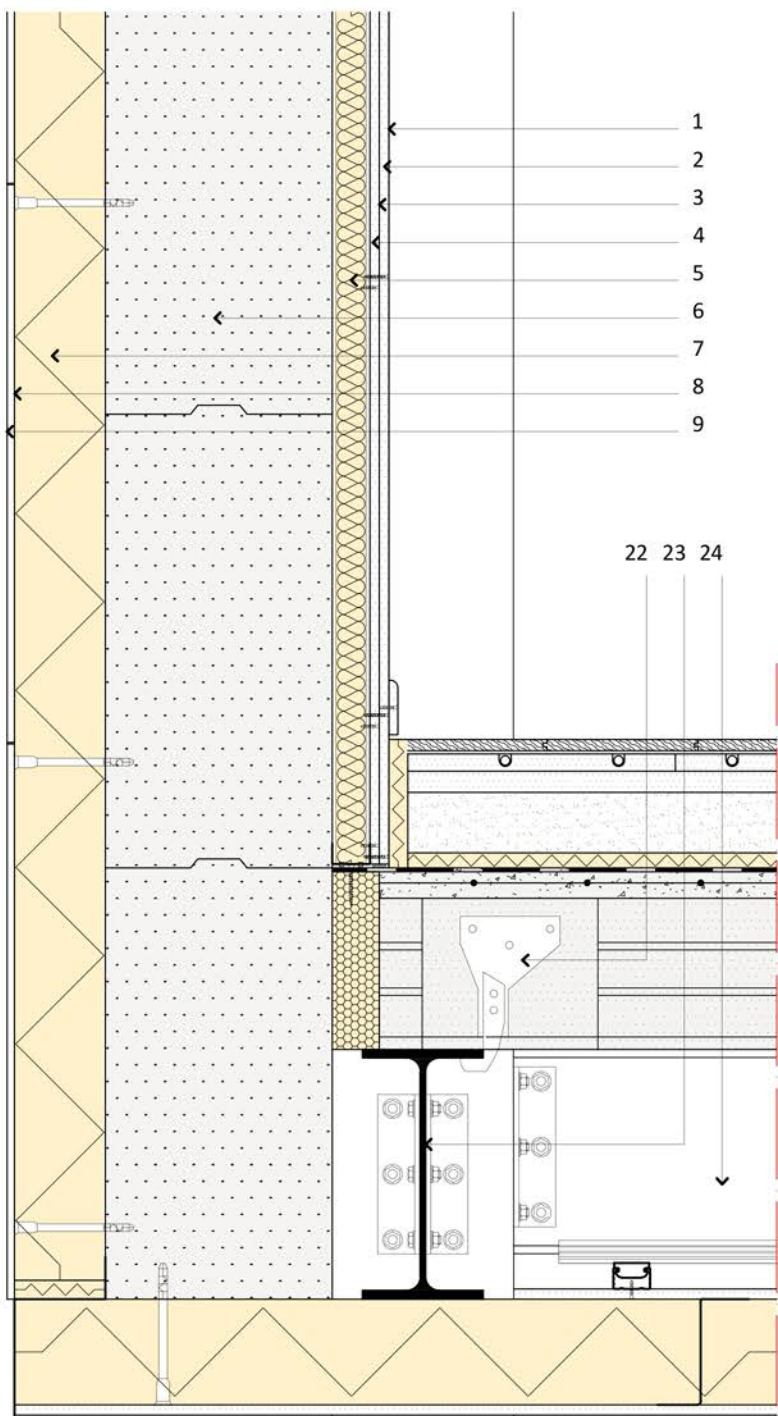
N.T.01



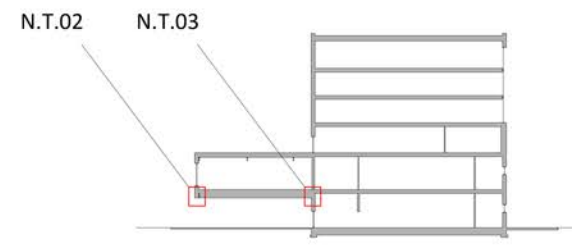
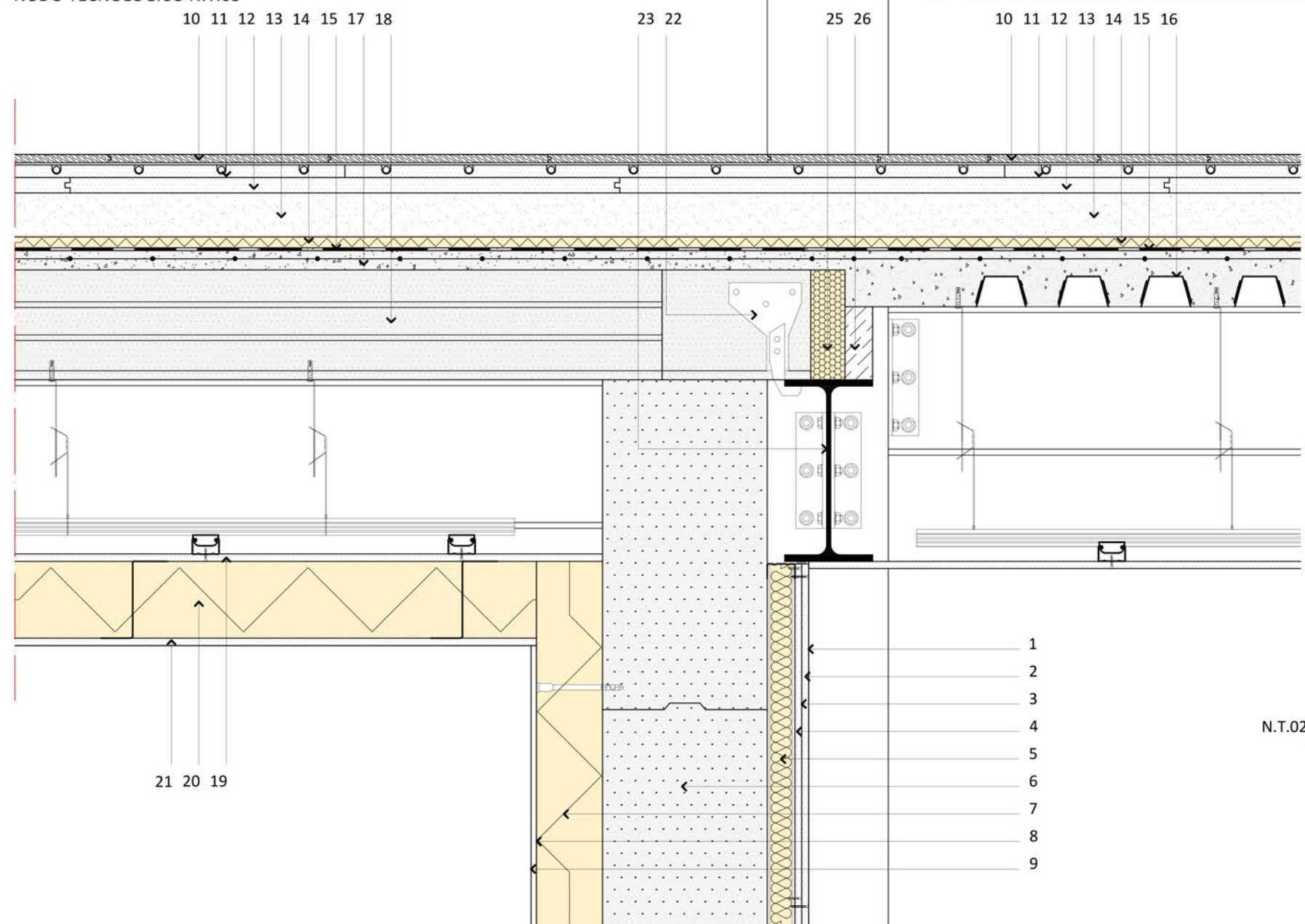


- 1 Strato di finitura interna costituito da intonaco premiscelato (tipo knauf MP 75) sp. 8mm
- 2 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 3 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 4 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 5 Strato isolante in lana di roccia (tipo Rockwool Sonorock Akustik) sp. 40mm
- 6 Strato di tamponamento costituito da pannelli di calcestruzzo cellulare (tipo Ytong) sp. 30cm
- 7 Strato isolante in EPS (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 120mm
- 8 Strato di fondo malta rasante con rete in fibra di vetro sp. 6mm
- 9 Strato di finitura esterna in legante organico con mattoncini a vista (tipo STO) sp. 10mm
- 10 Strato di finitura sp. 2cm
- 11 Strato di livellamento costituito da pannelli in gessofibra rinforzato con fresatura per passaggio impiantistico (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 12 Strato di livellamento costituito da pavilastra (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 13 Strato livellante costituito da inerte granulare sp. 80mm

- 14 Strato di desolidarizzazione in sughero (tipo Kork Manufaktur WDVS) sp. 20mm
- 15 Strato di separazione sp. 2mm
- 16 Strato portante costituito da lamiera grecata collaborante per solaio misto, completata con cappa in c.a. con rete metallica elettrosaldata (tipo SOLAC 55) h 10cm
- 17 Cappa collaborante in c.a. sp. 40mm
- 18 Strato portante costituito da lastre armate di calcestruzzo cellulare (tipo YTONG) sp. 30cm
- 19 Strato di finitura costituito da lastre in cemento fibrorinforzato (tipo Aquapanel outdoor) sp. 12,5 mm
- 20 Strato isolante costituito da lastre di eps sinterizzato (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 120mm
- 21 Strato di finitura costituito da lastre in cemento fibrorinforzato (tipo Aquapanel outdoor) sp. 12,5 mm e finite con rasatura in stucco in pasta a base di minerali e resine in dispersione acquosa (tipo Aquapanel basecoat) sp. 1mm
- 22 Piastra in acciaio zincato inchiodata ai pannelli di calcestruzzo cellulare e vincolate su guide metalliche connesse alla struttura portante
- 23 Trave IPE 330
- 24 Trave IPE 270
- 25 Elemento isolante
- 26 Chiusura per staffe di armatura delle lastre in calcestruzzo cellulare



NODO TECNOLOGICO N.T.03



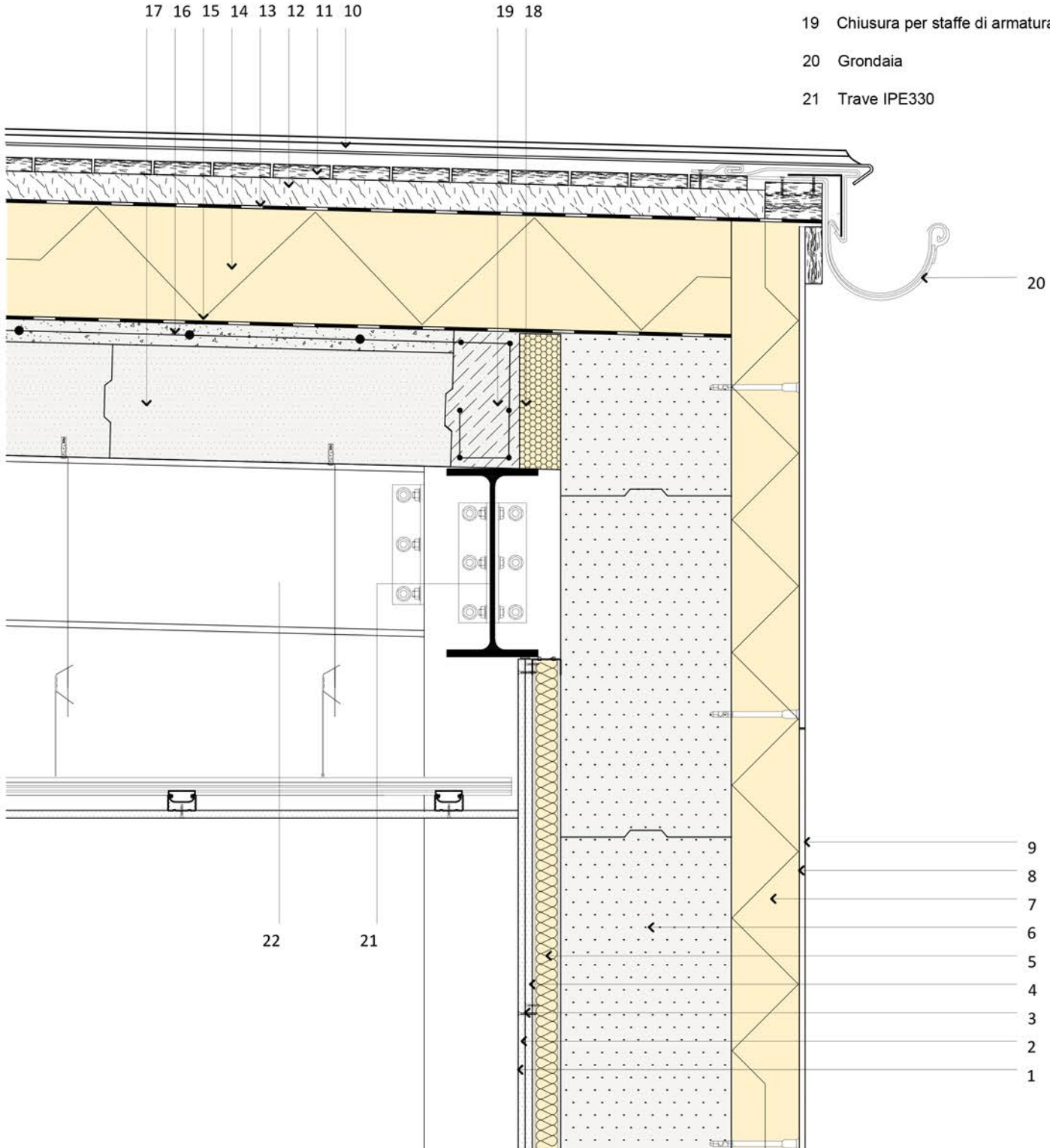


NODO TECNOLOGICO N.T.04

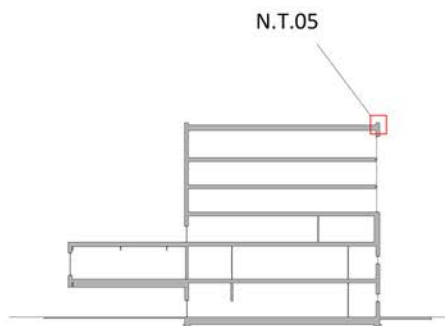
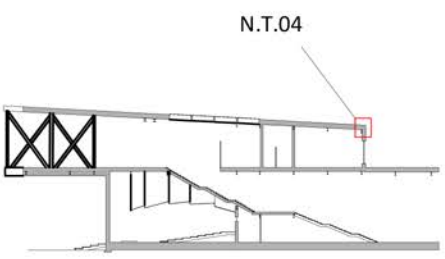
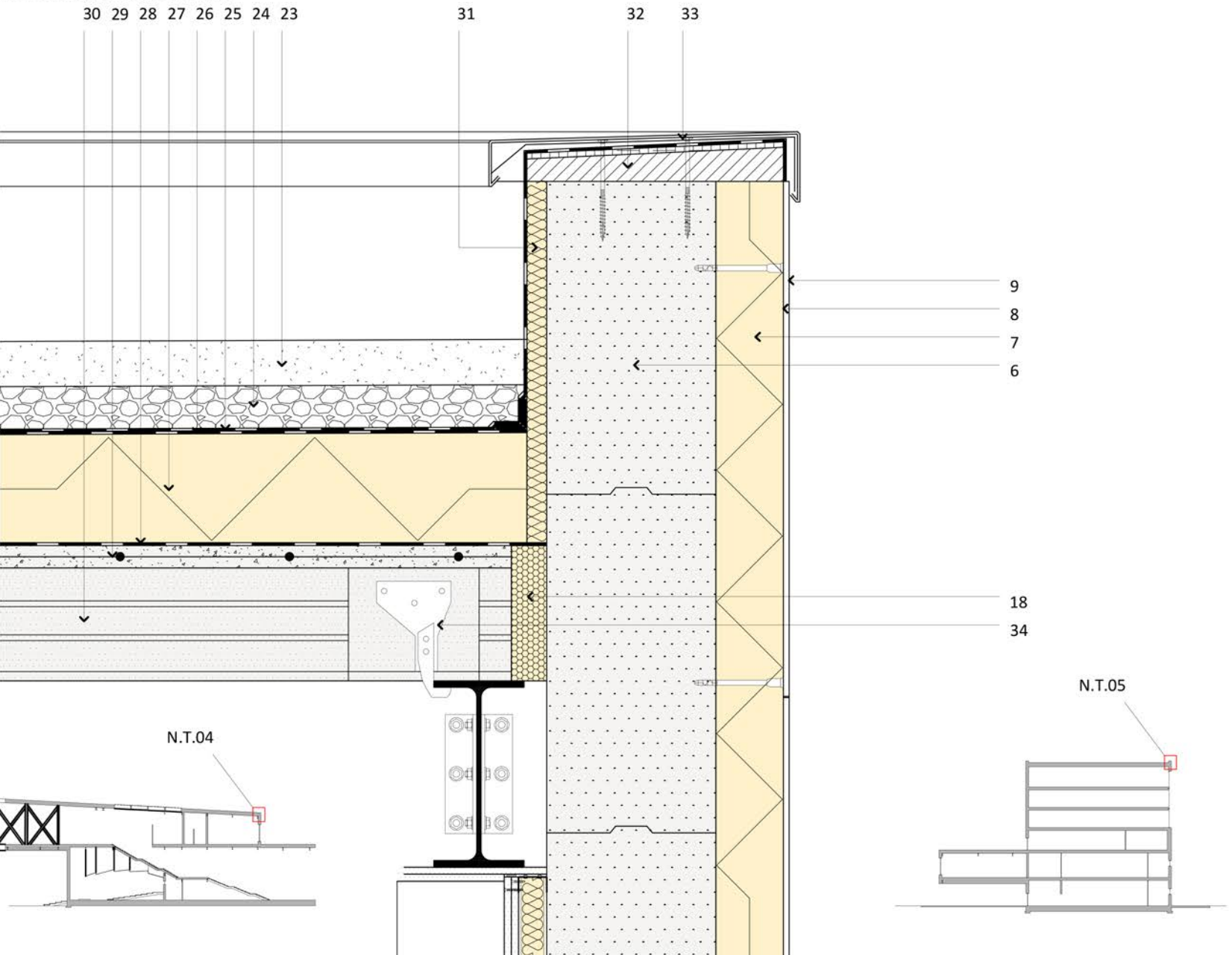
- 1 Strato di finitura interna costituito da intonaco premiscelato (tipo knauf MP 75) sp. 8mm
- 2 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 3 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 4 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 5 Strato isolante in lana di roccia (tipo Rockwool Sonorock Akustik) sp. 40mm
- 6 Strato di tamponamento costituito da pannelli di calcestruzzo cellulare (tipo Ytong) sp. 30cm
- 7 Strato isolante in EPS (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 120mm
- 8 Strato di fondo malta rasante con rete in fibra di vetro sp. 6mm

- 9 Strato di finitura esterna in legante organico con mattoncini a vista (tipo STO) sp. 10mm
- 10 Strato di rivestimento in laminato di zinco-titanio (tipo Zintek) sp. 20mm
- 11 Tavolato in legno di abete sp. 24mm
- 12 Listelli portanti in legno di abete sp. 50mm
- 13 Guaina impermeabile e traspirante sp. 0,2 mm
- 14 Strato isolante costituito da lastre in eps sinterizzato (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 200mm
- 15 Freno al vapore sp. 0,5mm
- 16 Cappa collaborante in c.a. sp. 40mm
- 17 Strato portante costituito da lastre armate di calcestruzzo cellulare (tipo YTONG) sp. 30cm
- 18 Elemento isolante
- 19 Chiusura per staffe di armatura delle lastre in calcestruzzo cellulare
- 20 Grondaia
- 21 Trave IPE330

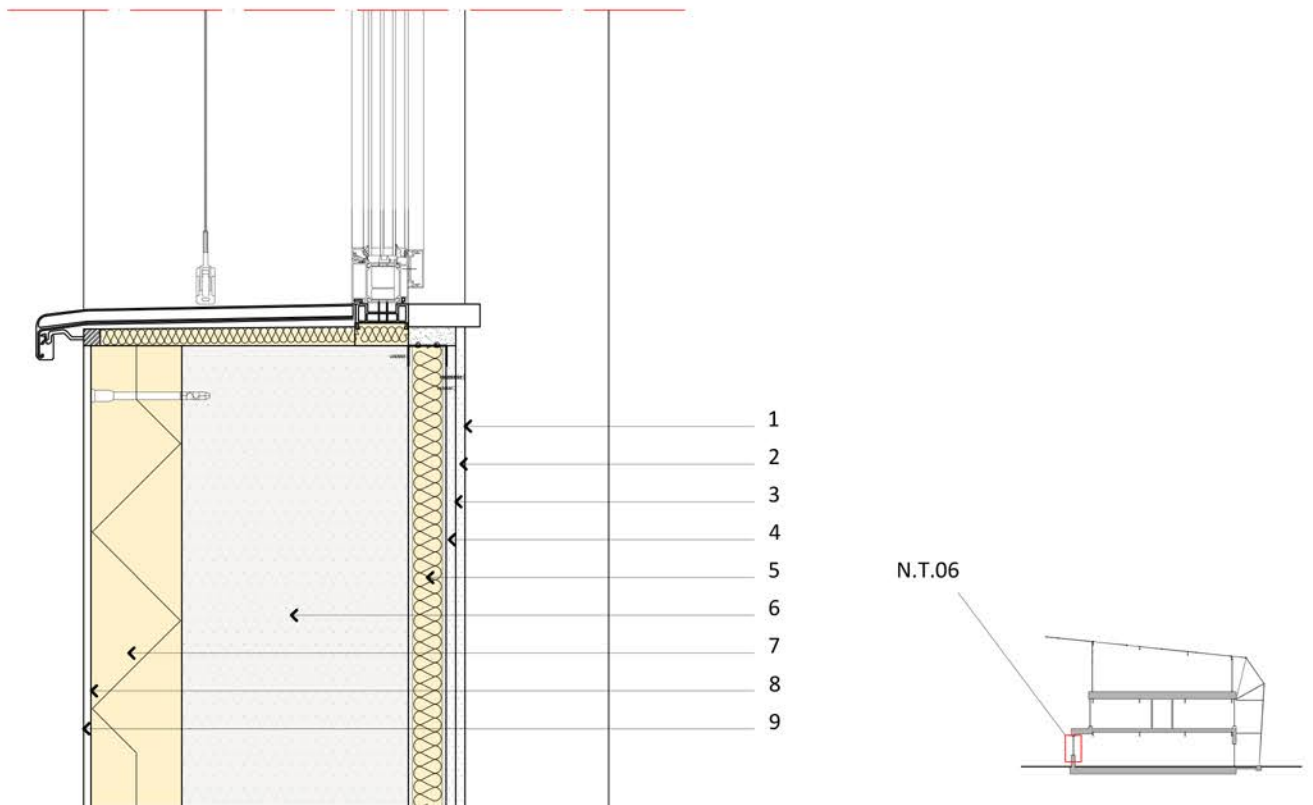
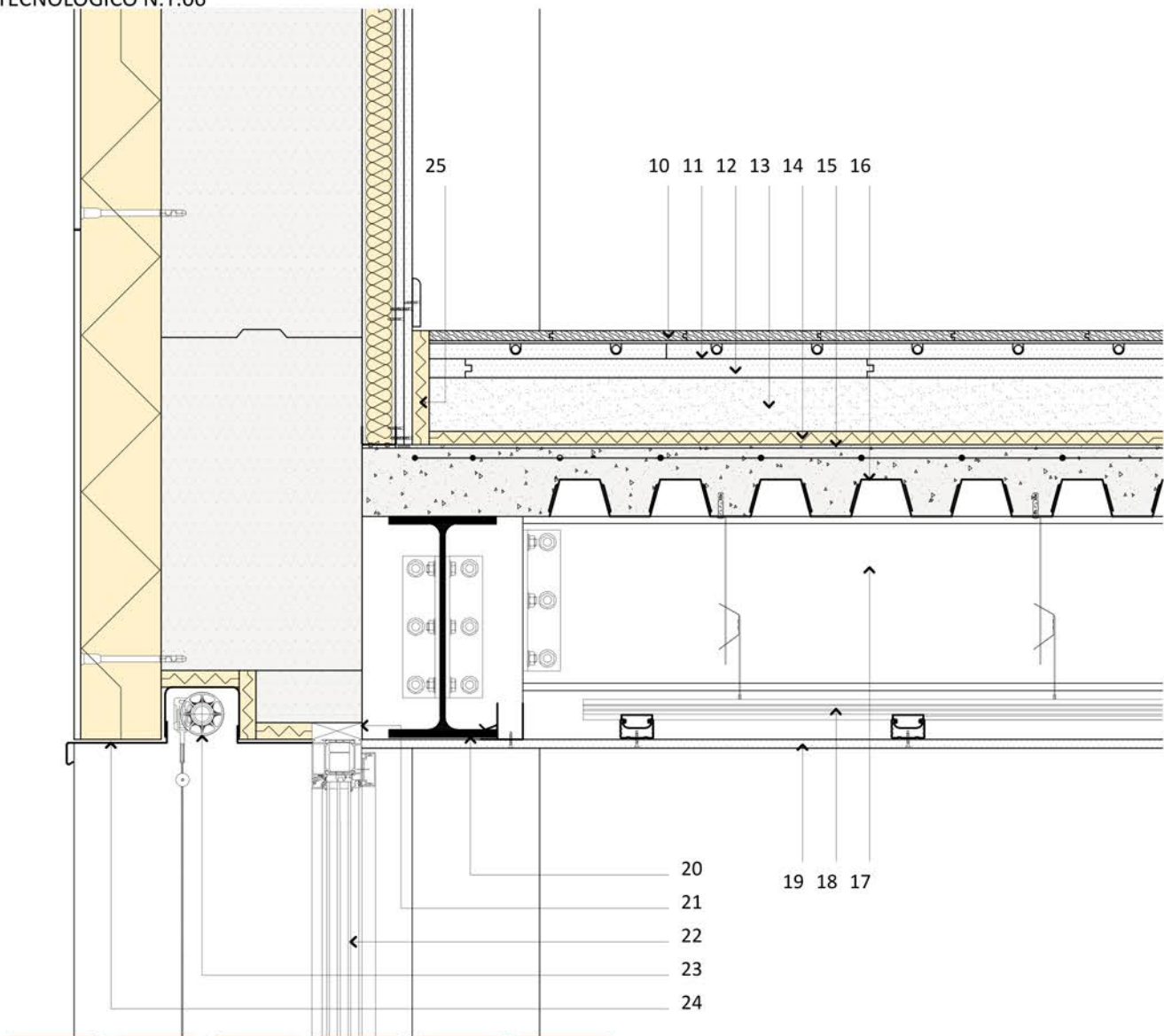
- 22 Trave IPE270
- 23 Terreno sp. 80mm
- 24 Ghiaia sp. 80mm
- 25 Impermeabilizzante antiradice sp.4mm
- 26 Impermeabilizzante sp. 4mm
- 27 Strato isolante costituito da lastre in poliuretano PUR pendenzato (tipo Steildachdämmsystem puren Plus) sp. 200mm
- 28 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 29 Cappa collaborante in c.a. sp. 40mm
- 30 Strato portante in lastre armate di calcestruzzo cellulare (tipo YTONG) sp. 30cm
- 31 Feltro in fibra minerale
- 32 Elemento di chiusura in legno
- 33 Scossalina
- 34 Piastra in acciaio zincato inchiodata ai pannelli di calcestruzzo cellulare e vincolate su guide metalliche connesse alla struttura portante



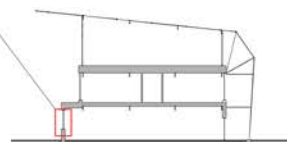
NODO TECNOLOGICO N.T.05



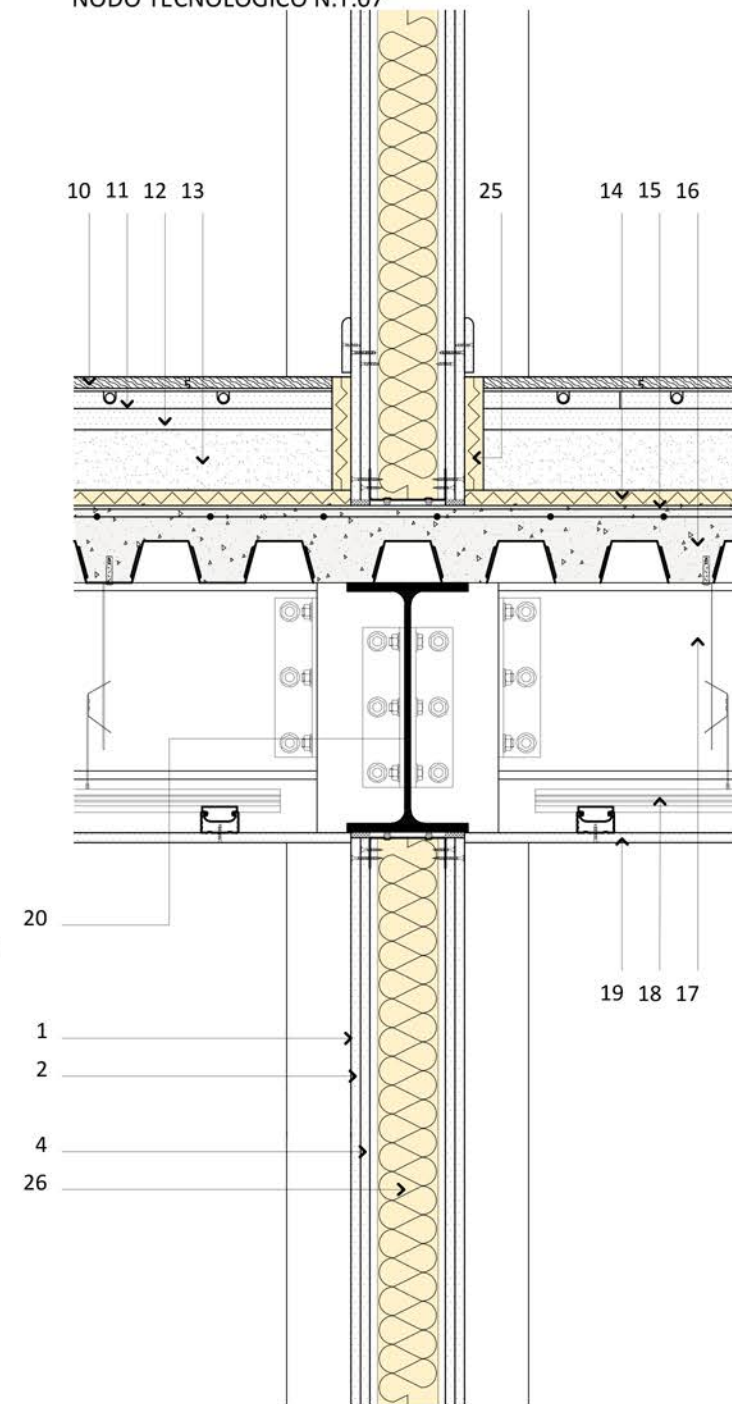




N.T.06



- 1 Strato di finitura interna costituito da intonaco premiscelato (tipo knauf MP 75) sp. 8mm
- 2 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 3 Barriera al vapore sp. 0,5mm
- 4 Strato di rivestimento in gesso-fibra (tipo Knauf Vidiwall) sp. 12,5mm
- 5 Strato isolante in lana di roccia (tipo Rockwool Sonorock Akustik) sp. 40mm
- 6 Strato di tamponamento costituito da pannelli di calcestruzzo cellulare (tipo Ytong) sp. 30cm
- 7 Strato isolante in EPS (tipo Austrother m EPS F-PLUS) sp. 120mm
- 8 Strato di fondo malta rasante con rete in fibra di vetro sp. 6mm
- 9 Strato di finitura esterna in legante organico con mattoncini a vista (tipo STO) sp. 10mm
- 10 Strato di finitura sp. 2cm
- 11 Strato di livellamento costituito da pannelli in gessofibra rinforzato con fresatura per passaggio impiantistico (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 12 Strato di livellamento costituito da pavilastra (tipo Knauf GIFAfloor) sp. 28mm
- 13 Strato livellante costituito da inerte granulare sp. 80mm
- 14 Strato di desolidarizzazione in sughero (tipo Kork Manufaktur WDVS) sp. 20mm
- 15 Strato di separazione sp. 2mm
- 16 Strato portante costituito da lamiera grecata collaborante per solaio misto, completata con cappa in c.a. con rete metallica elettrosaldata (tipo SOLAC 55) h 10cm
- 17 Trave IPE 270
- 18 Struttura per controsoffitto
- 19 Lastra in gesso rivestito (tipo Knauf GKF) sp. 12,5mm
- 20 Trave IPE 330
- 21 Controtelaio
- 22 Serramento con triplo vetro (tipo Schüco AWS 90.SI+)  $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 23 Sistema di schermatura integrato con tende tecniche filtranti e oscuranti (tipo Suncover)
- 24 Scossalina
- 25 Feltro in fibra minerale
- 26 Strato isolante in lana di roccia (tipo Rockwool Sonorock Akustik) sp. 80mm



20

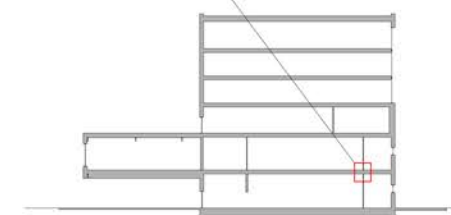
1

2

4

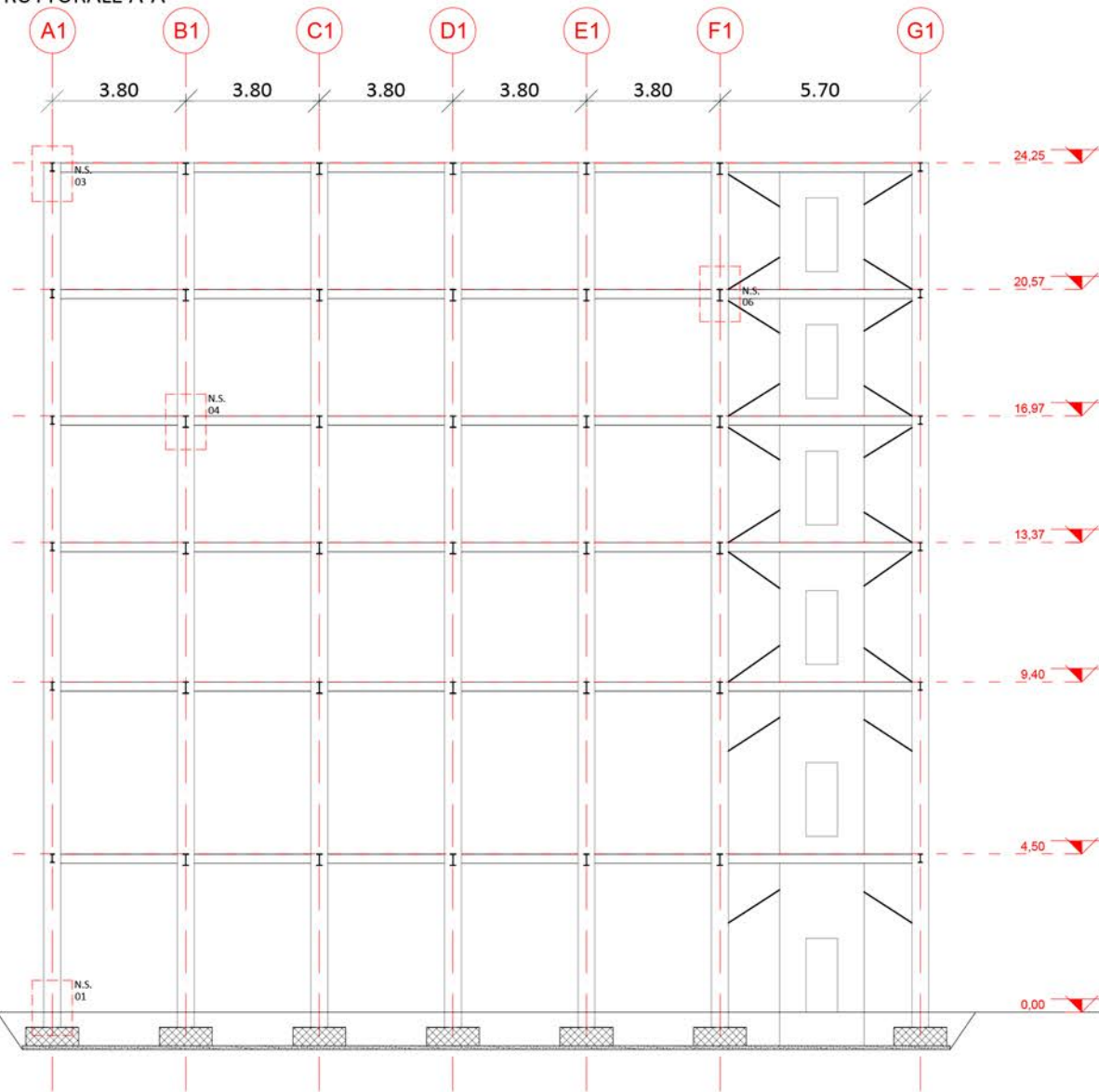
26

N.T.07





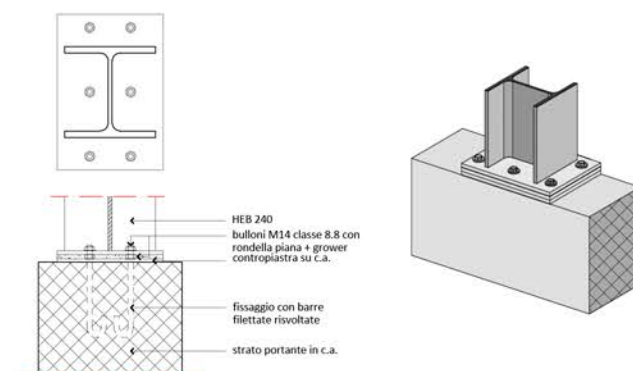
SEZIONE STRUTTURALE A-A



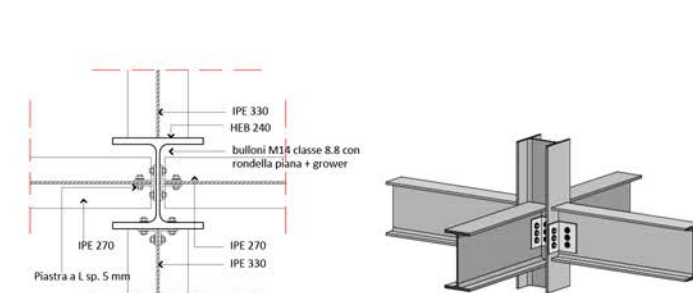
Legenda

TRAVI SECONDARIE	IPE 270 h = 270mm b = 135mm t <sub>w</sub> = 6,6mm t <sub>f</sub> = 10,2mm d = 220mm A = 45,9cm <sup>2</sup> I <sub>y</sub> = 5790cm <sup>4</sup> W <sub>pl,y</sub> = 484cm <sup>3</sup> M = 36,1kg/m
TRAVE PRIMARIA	HEB 240 h = 240mm b = 120mm t <sub>w</sub> = 6,2mm t <sub>f</sub> = 9,8mm d = 190mm A = 39,1cm <sup>2</sup> I <sub>y</sub> = 3890cm <sup>4</sup> W <sub>pl,y</sub> = 367cm <sup>3</sup> M = 30,7kg/m
PILASTRO	HEB 240 h = 240mm b = 240mm t <sub>w</sub> = 10mm t <sub>f</sub> = 17mm d = 164mm A = 106cm <sup>2</sup> I <sub>y</sub> = 11260cm <sup>4</sup> W <sub>pl,y</sub> = 1053cm <sup>3</sup> M = 83,2kg/m

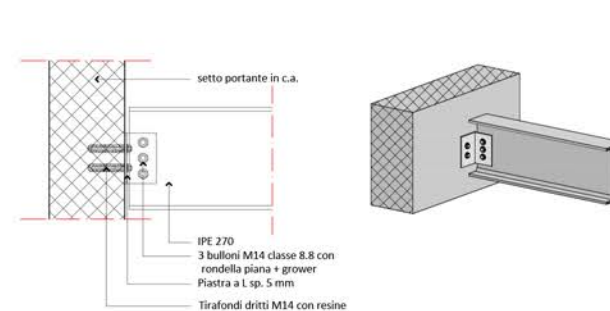
N.S. 01 Fissaggi pilastri HE 160-muro in calcestruzzo



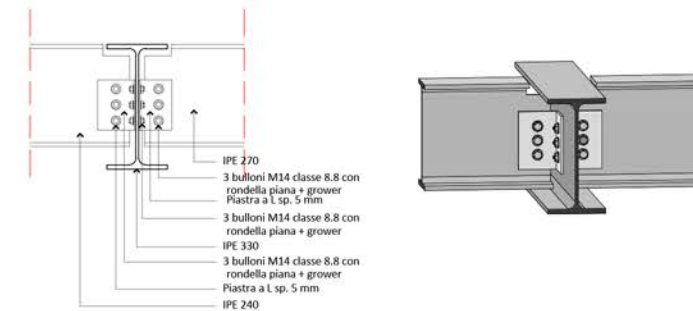
N.S. 04 Fissaggi pilastri HE 160-muro in calcestruzzo



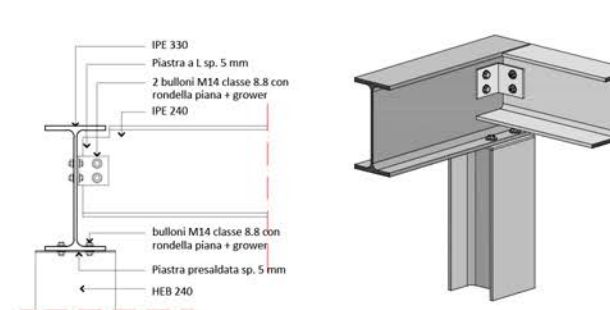
N.S. 02 Fissaggio trave-calcestruzzo



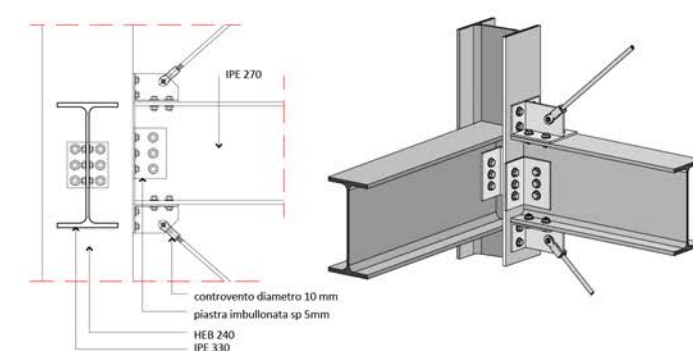
N.S. 05 Fissaggio trave-calcestruzzo



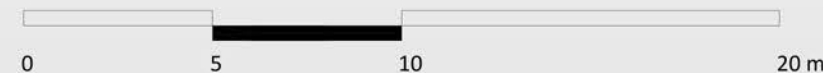
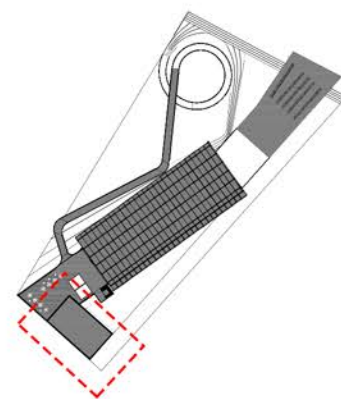
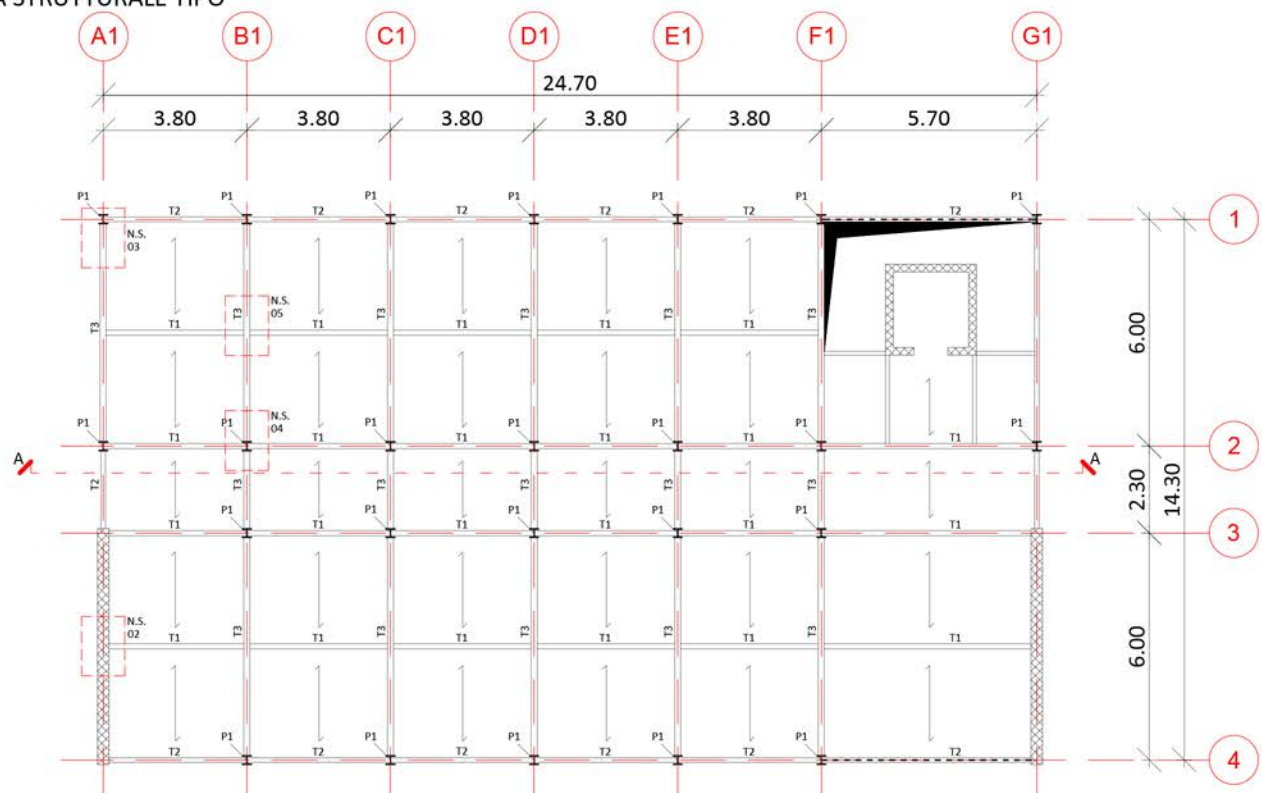
N.S. 03 Nodo Pilastro-Trave-Trave di bordo



N.S. 06 Nodo Pilastro-Trave-Trave di bordo



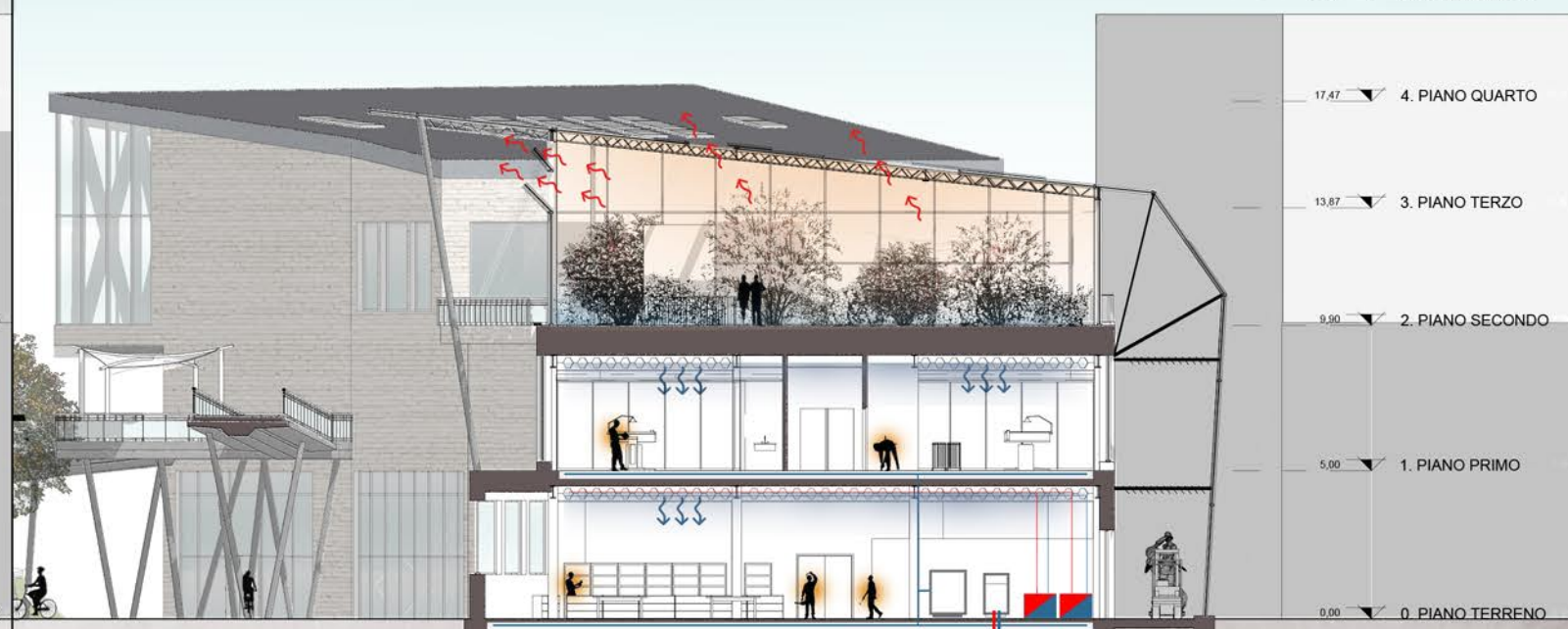
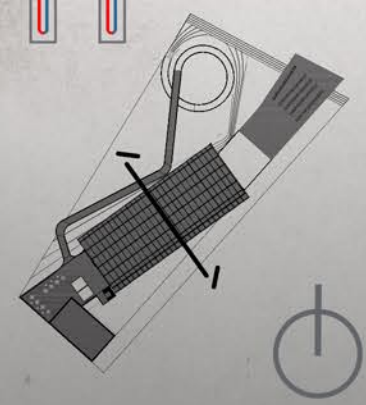
PIANTA STRUTTURALE TIPO



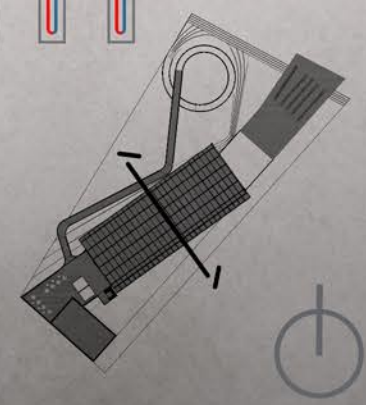




- STAGIONE INVERNALE**
- Isolamento termico elementi opachi  
 $U = 0,104 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - Isolamento termico elementi trasparenti  
 $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - fattore solare elementi trasparenti  
 $g = 60\%$
  - ventilazione meccanica controllata per ricambio d'aria
  - impianto di climatizzazione mista aria-acqua con pompa di calore  
 $P_{tot, \text{residenza}} = 325 \text{ kW}$   
 $P_{tot, \text{laboratori}} = 700 \text{ kW}$   
 $P_{tot, \text{area espositiva}} = 325 \text{ kW}$
  - impianto geotermico per produzione di acqua calda
  - n° 23 sonde



- STAGIONE INTERMEDIA - ESTIVA**
- Inerzia termica elementi opachi  
 $\gamma = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - tetto giardino praticabile  
 $U = 0,081 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - serramenti apribili per ventilazione serra
  - Schermature mobili
  - ventilazione meccanica controllata per ricambio d'aria
  - impianto di climatizzazione mista aria-acqua con pompa di calore  
 $P_{tot, \text{residenza}} = 325 \text{ kW}$   
 $P_{tot, \text{laboratori}} = 700 \text{ kW}$   
 $P_{tot, \text{area espositiva}} = 325 \text{ kW}$
  - impianto geotermico per produzione di acqua fredda
  - n° 23 sonde











ALL YOU NEED IS ART

