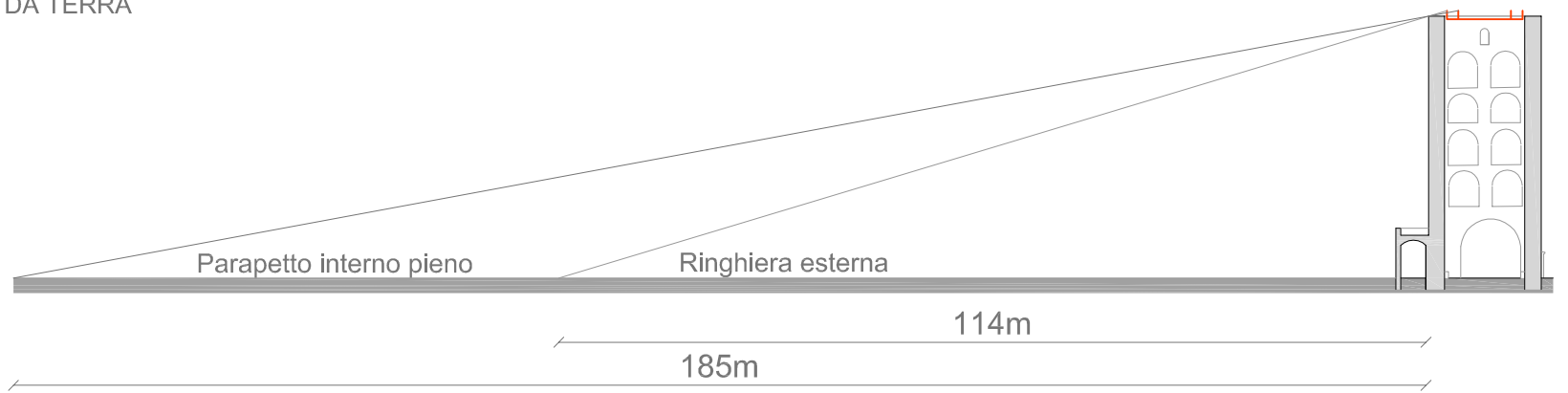
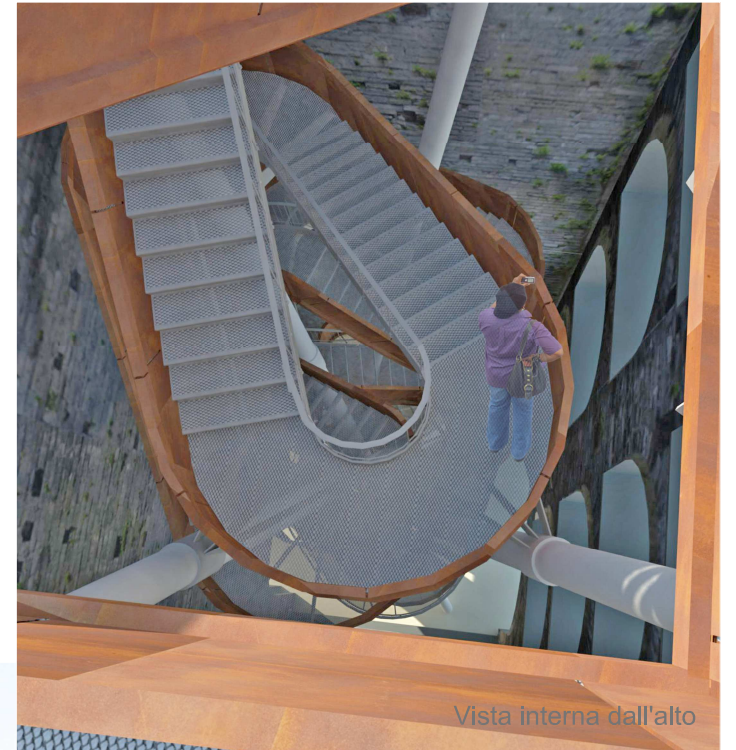


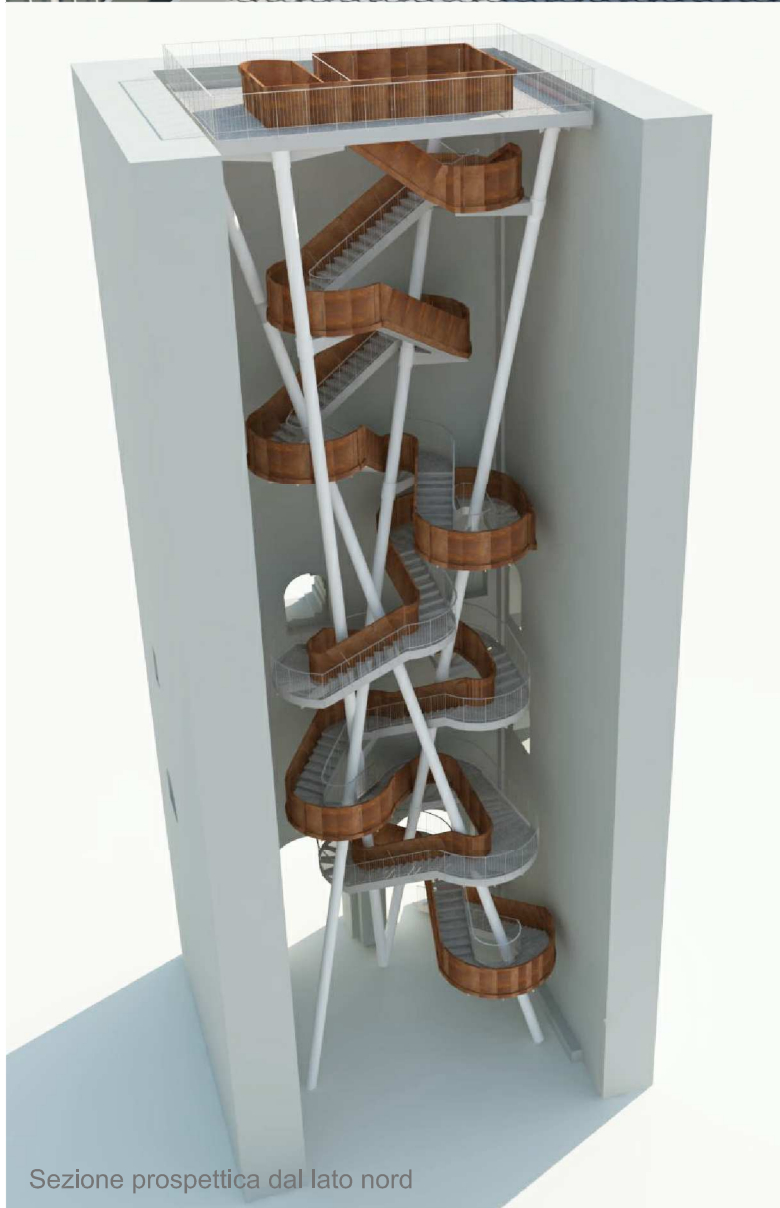
SCHEMA VISIBILITA' INTERVENTO  
DA TERRA



Vista dalla cima della torre



Vista interna dall'alto



Sezione prospettica dal lato nord



Vista dal lato nord della torre



POLITECNICO DI MILANO  
Scuola di Ingegneria Edile - Architettura  
Scuola di Architettura e Società  
Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi  
Corso di Laurea in Progetto tecnologico/strutturale delle costruzioni

*Percorsi medievali a Como:  
le Torri lungo le Mura*

Relatore: Prof. Lorenzo Jurina  
Co-relatore: Ing. Andrea Bassoli

Tesi di laurea di:  
Filippo Magatti  
Nicolò Zugnino  
Anna Serafini

746485  
755022  
750748



PORTA TORRE - Progetto di rifunionaliz.  
Sezioni prospettiche e viste

Capitolo di riferimento n. 6

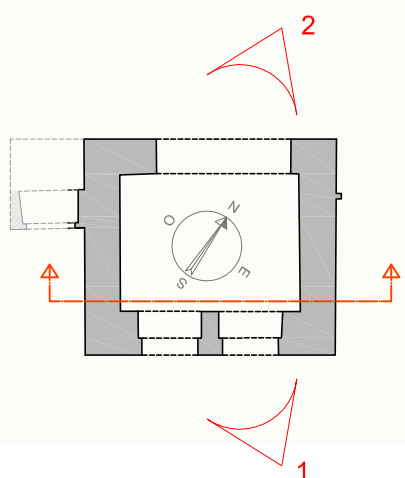
N. TAVOLA  
F.01



1. Vista da sud



2. Vista da nord



Sezione prospettica dal lato sud



Vista dal basso



POLITECNICO DI MILANO  
 Scuola di Ingegneria Edile - Architettura  
 Scuola di Architettura e Società  
 Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi  
 Corso di Laurea in Progetto tecnologico/strutturale delle costruzioni

*Percorsi medievali a Como:  
 le Torri lungo le Mura*  
 Relatore: Prof. Lorenzo Jurina  
 Co-relatore: Ing. Andrea Bassoli

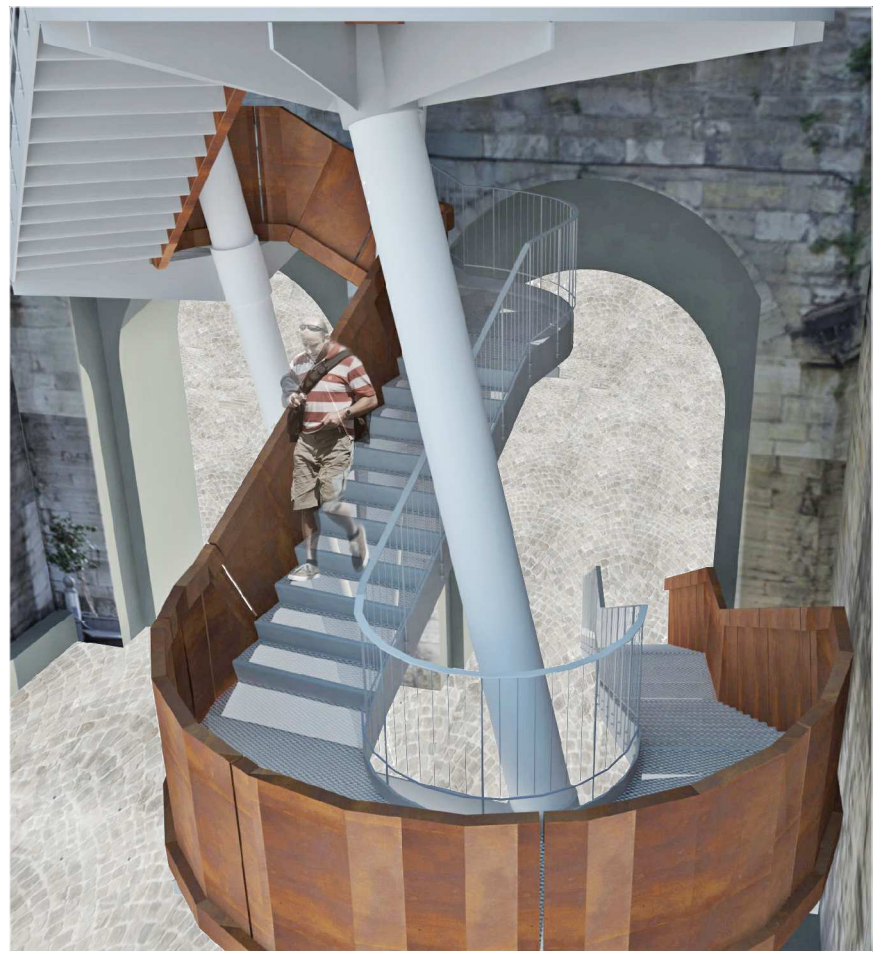
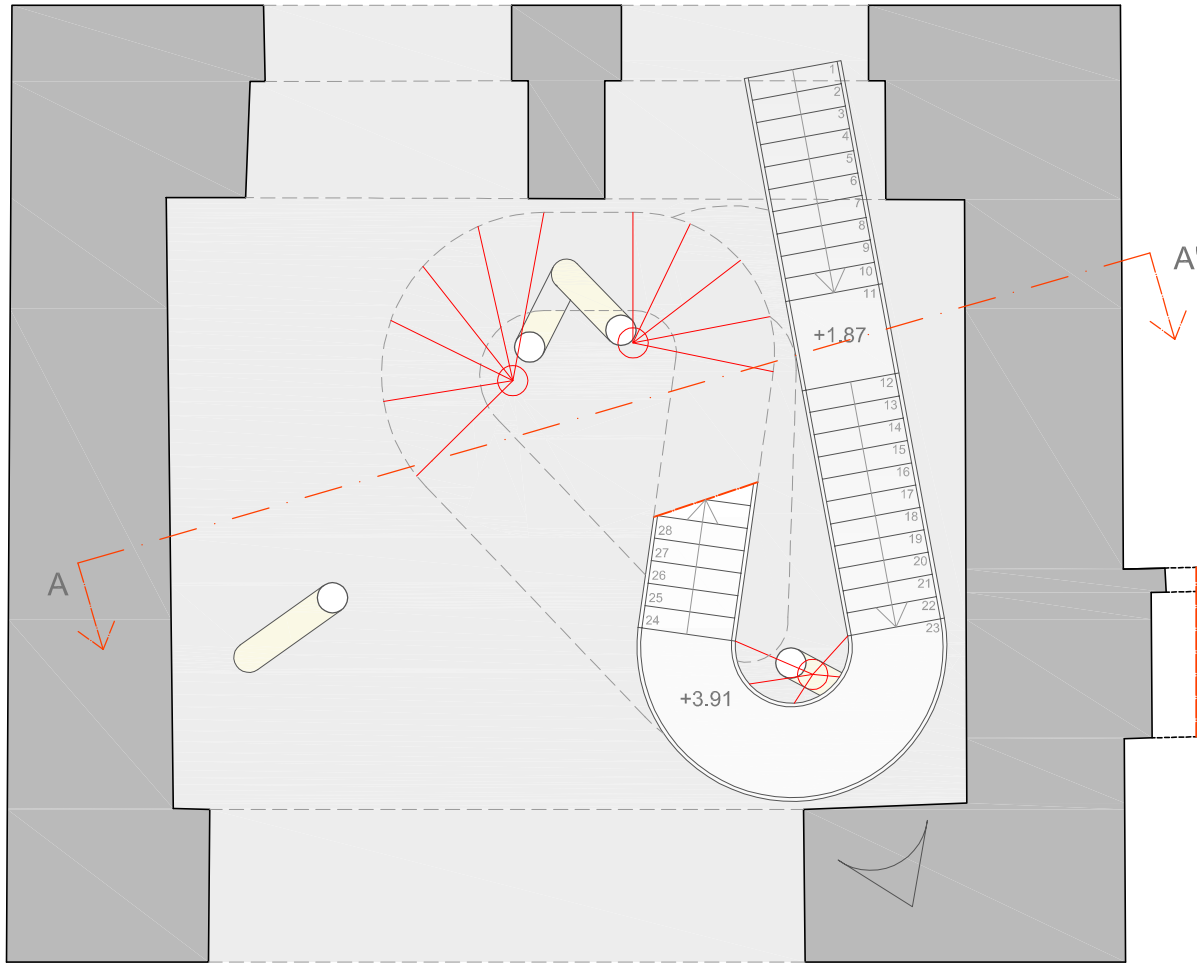
Tesi di laurea di:  
 Filippo Magatti  
 Nicolò Zugnino  
 Anna Serafini

746485  
 755022  
 750748

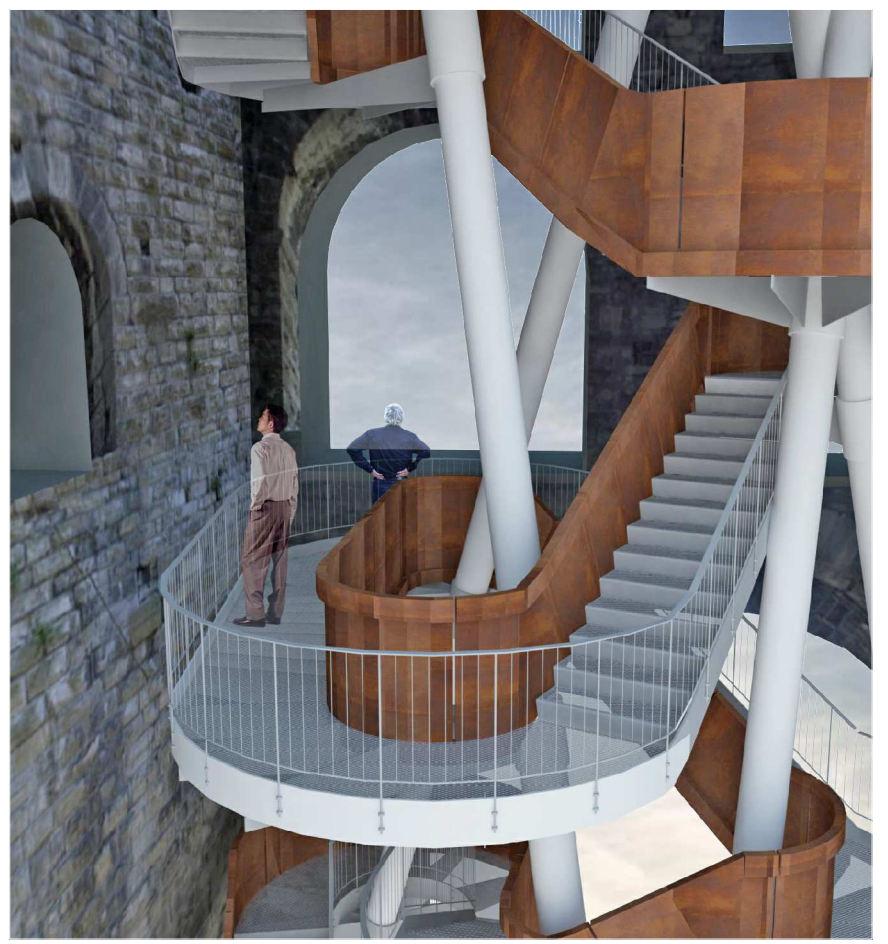
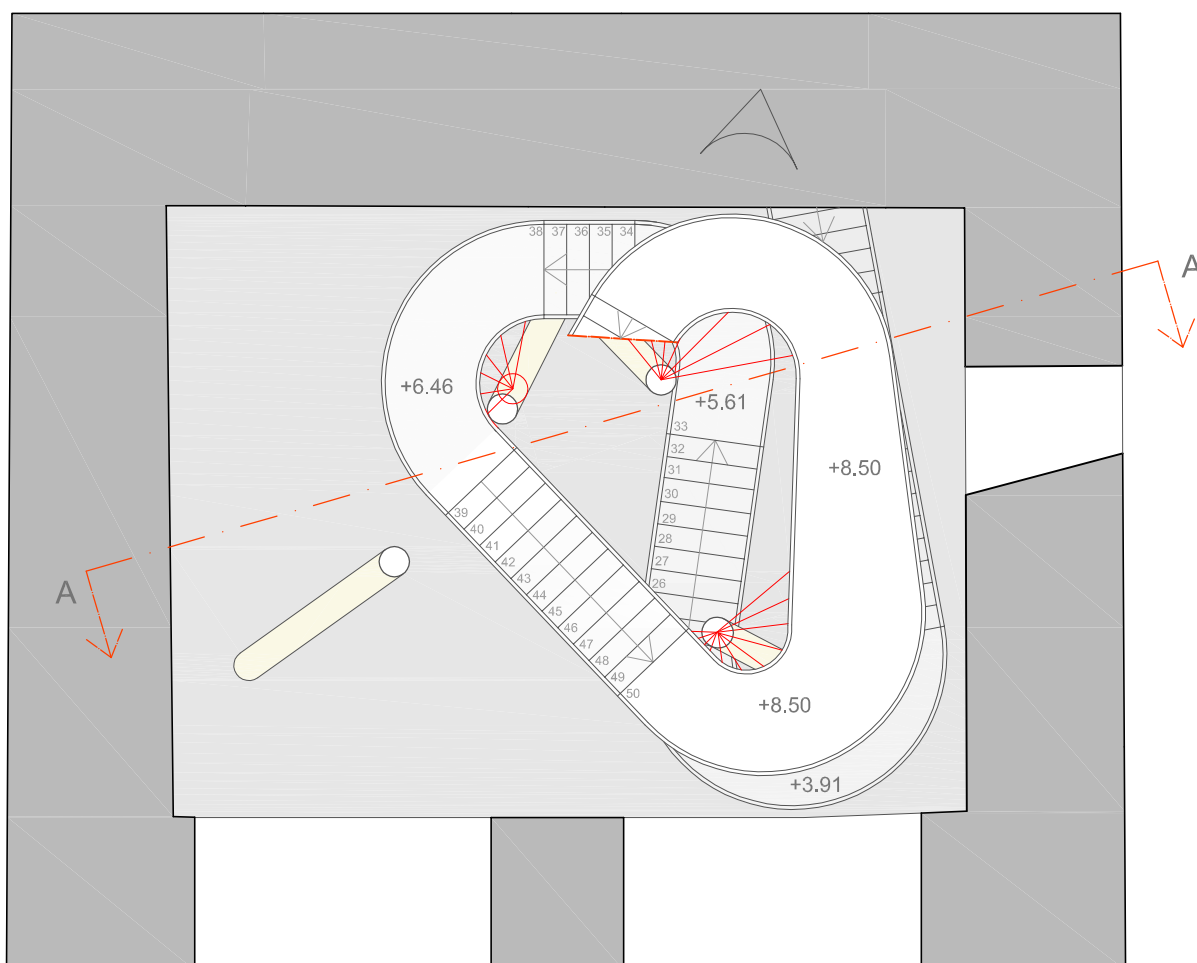


PORTA TORRE - Progetto di rifunionaliz.  
 Sezioni prospettiche e viste  
 Capitolo di riferimento n. 6

N. TAVOLA  
**F.02**

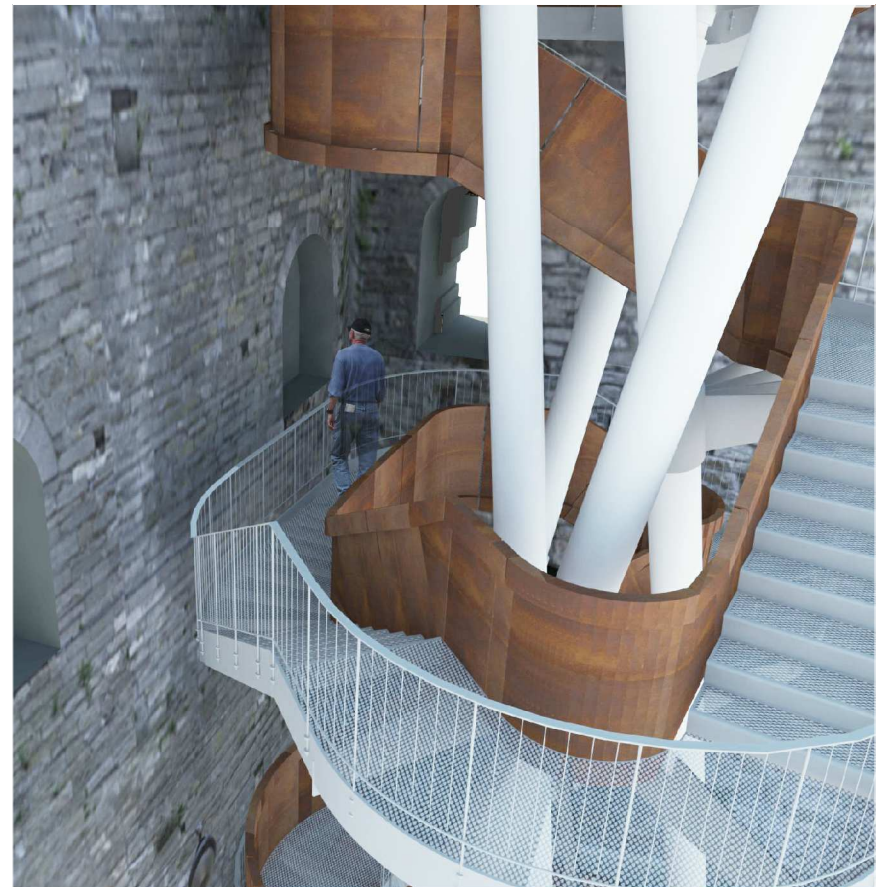
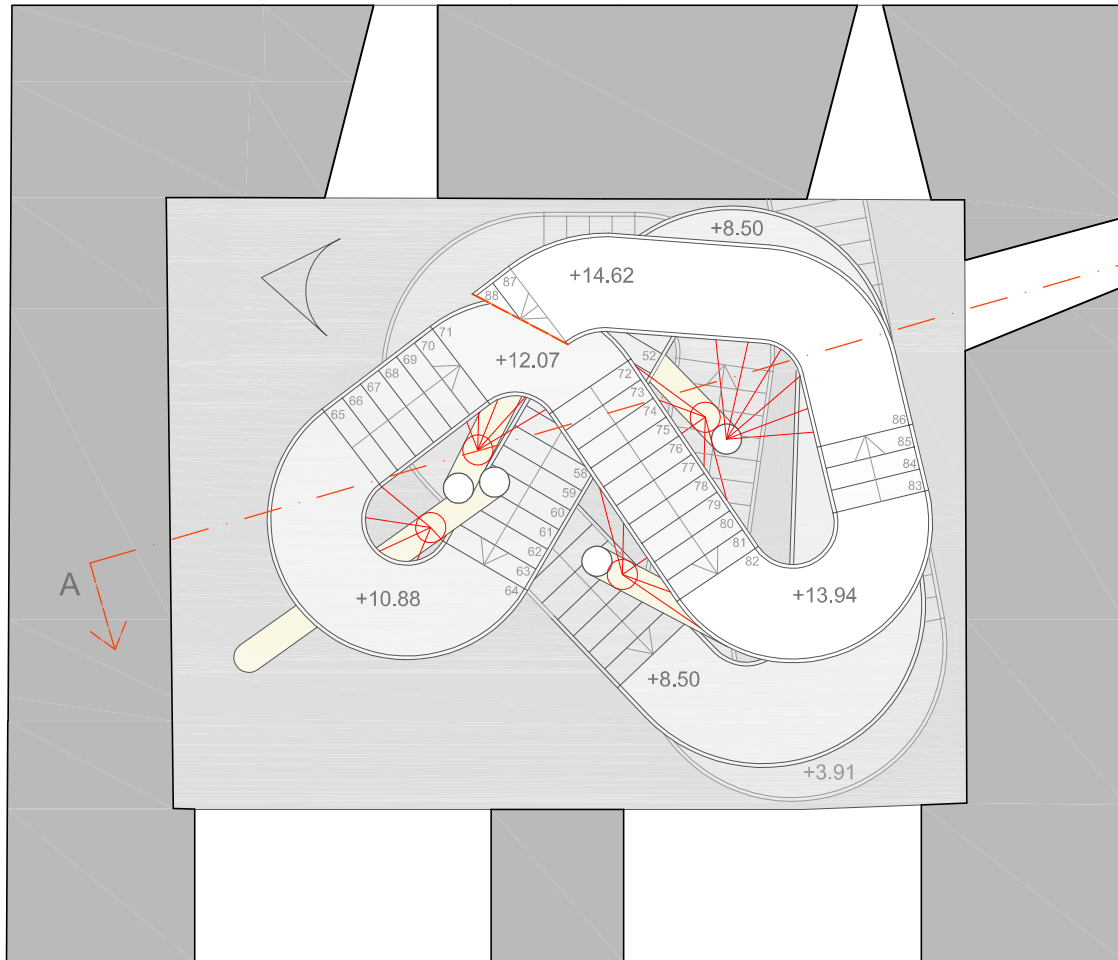


Sezione orizzontale +5m (pianerottolo +3,91m)

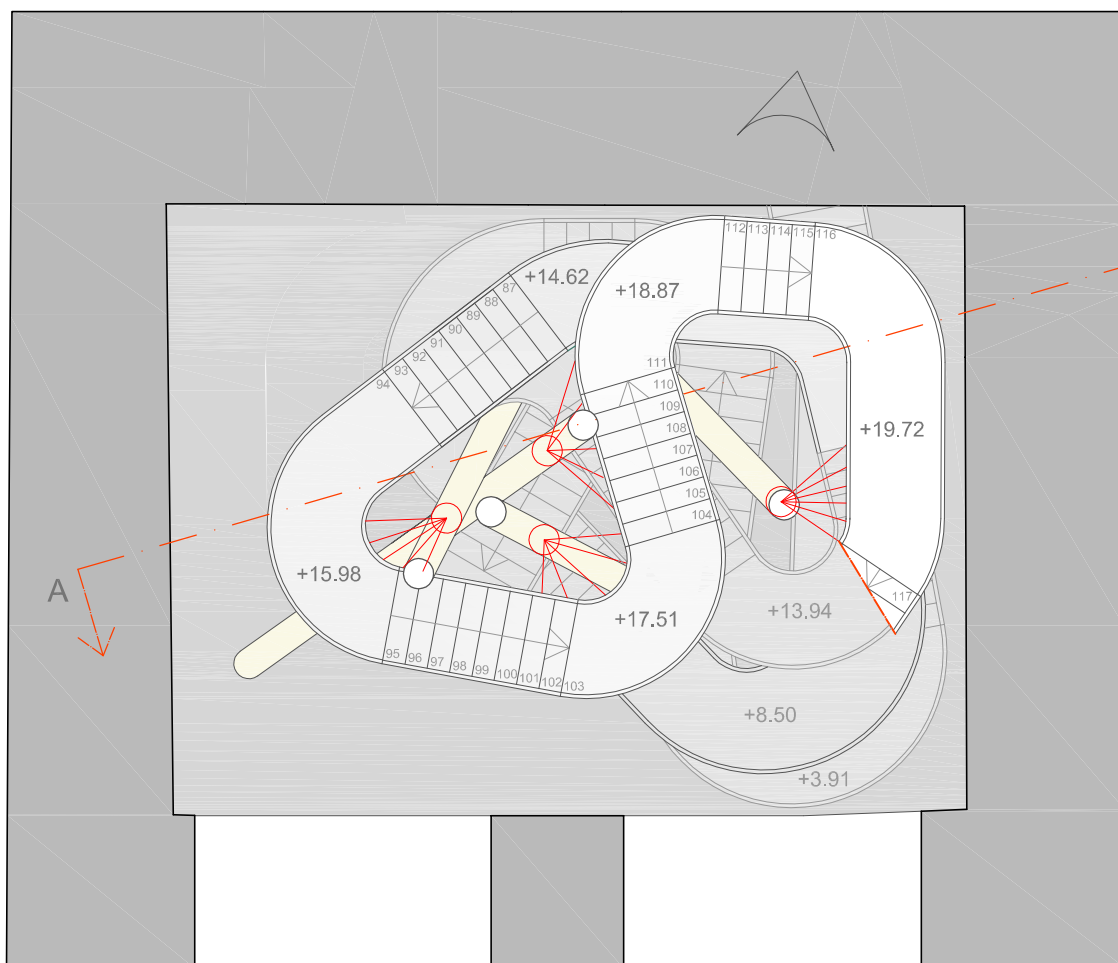


Sezione orizzontale +8,7m (piano +8,50)

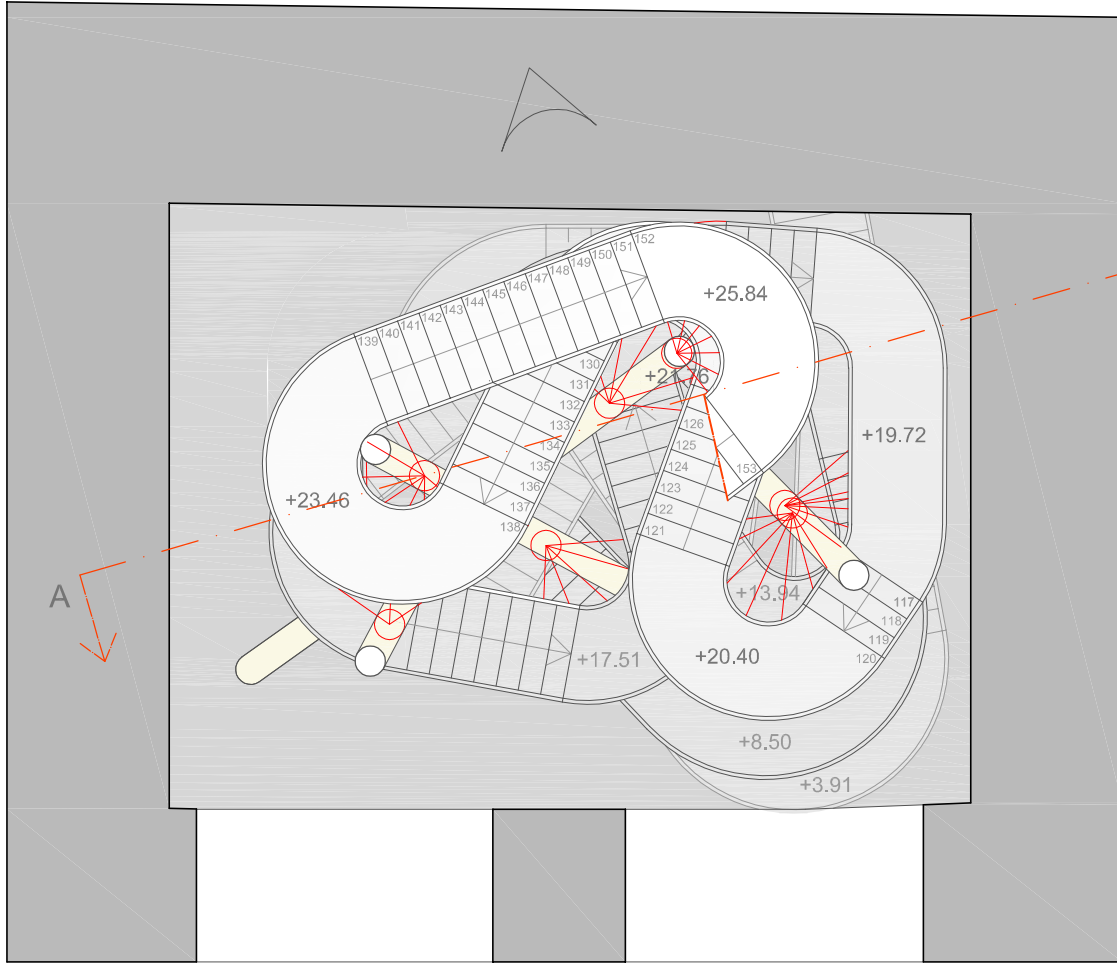




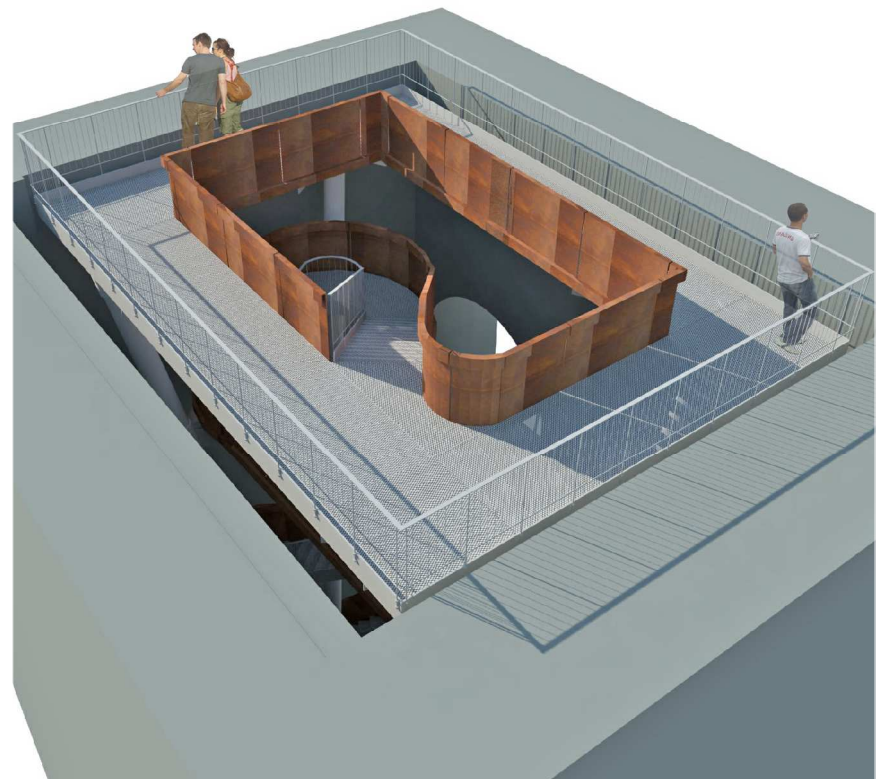
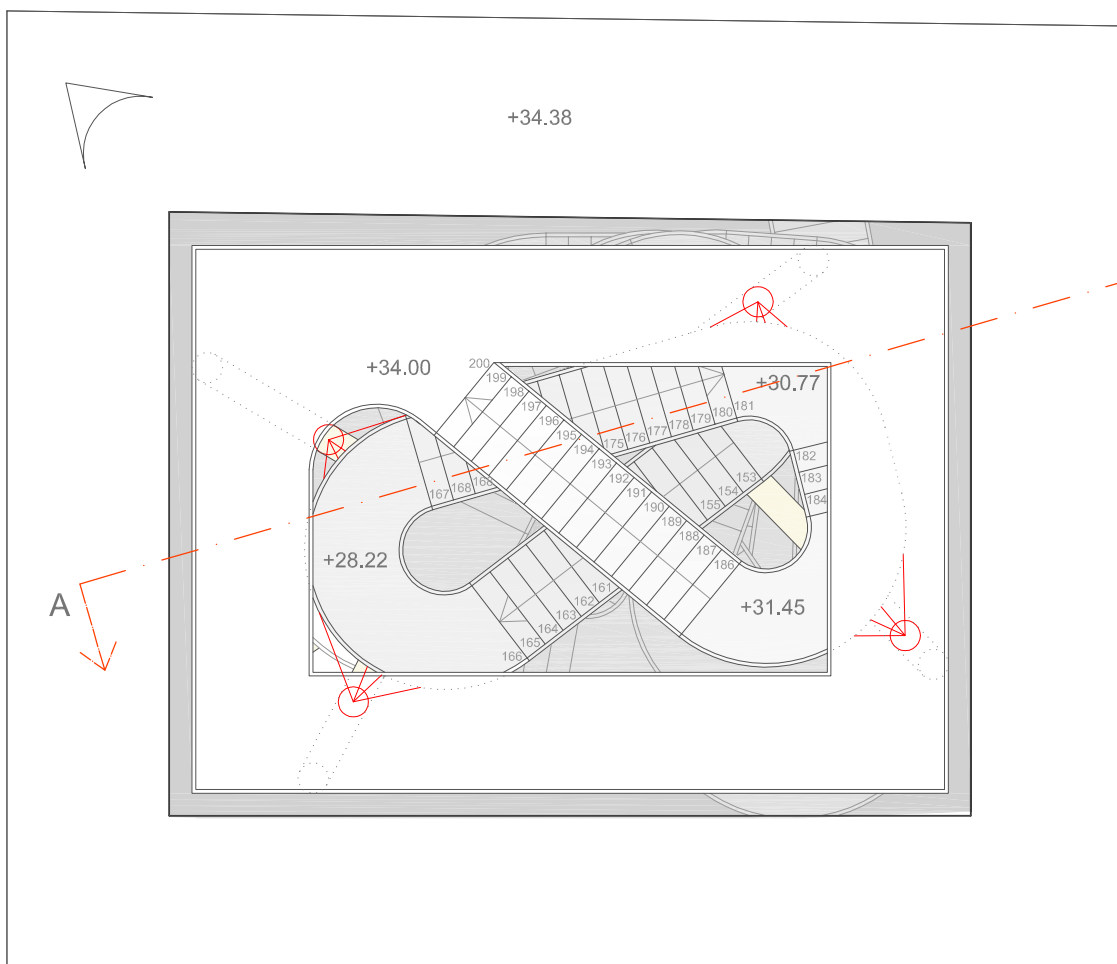
Sezione orizzontale +14,7m (piano +14.62m)



Sezione orizzontale +20m (piano +19,72m)

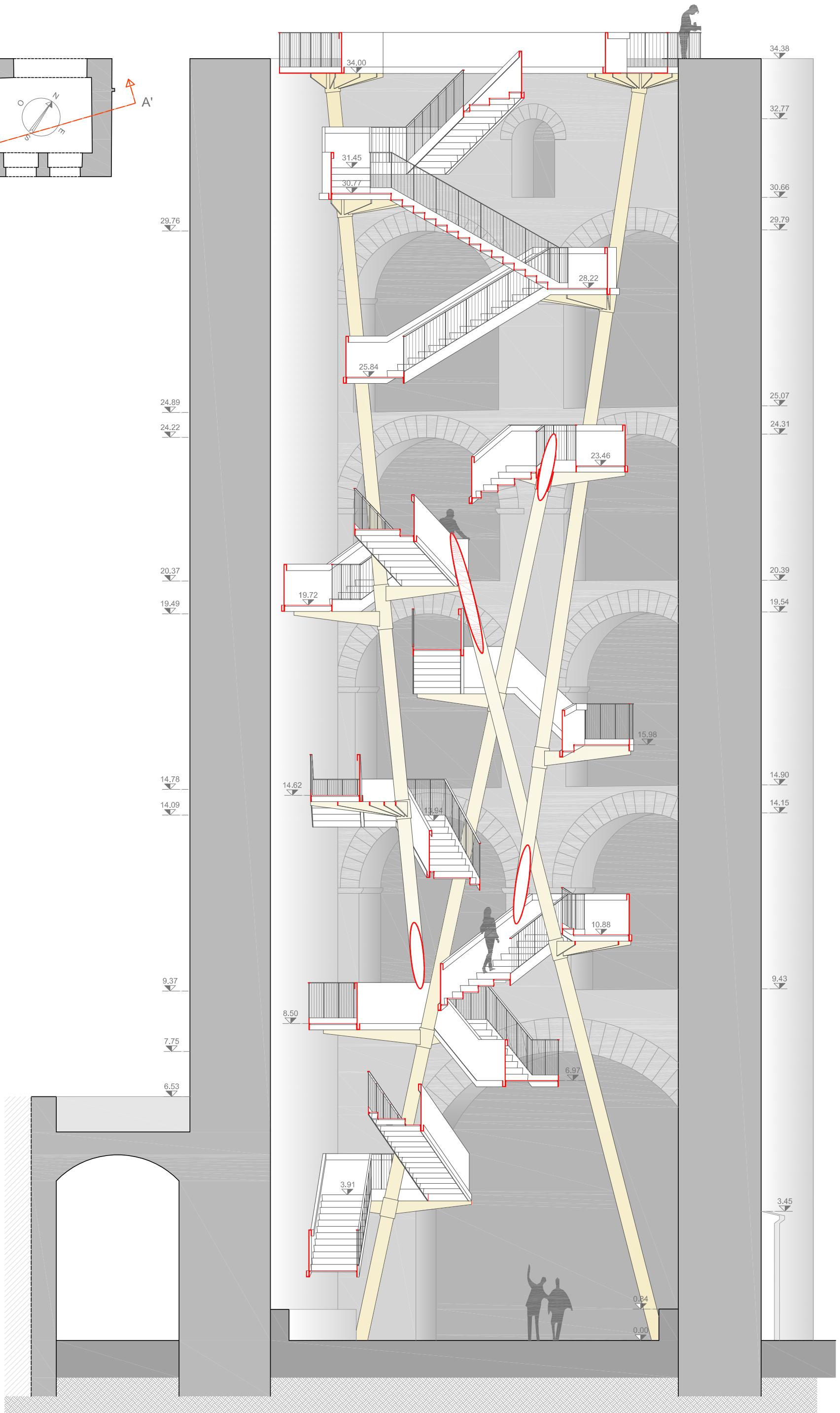
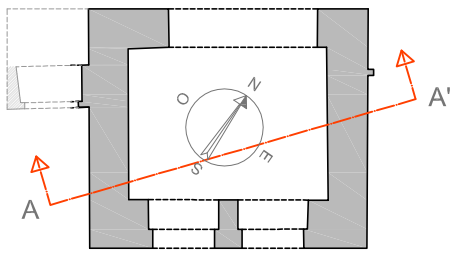


Sezione orizzontale +26m (pianerottolo +25,84m)



Sezione orizzontale +35m (piano +34m)





POLITECNICO DI MILANO  
 Scuola di Ingegneria Edile - Architettura  
 Scuola di Architettura e Società  
 Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi  
 Corso di Laurea in Progetto tecnologico/strutturale delle costruzioni

*Percorsi medievali a Como:  
 le Torri lungo le Mura*

Relatore: Prof. Lorenzo Jurina  
 Co-relatore: Ing. Andrea Bassoli

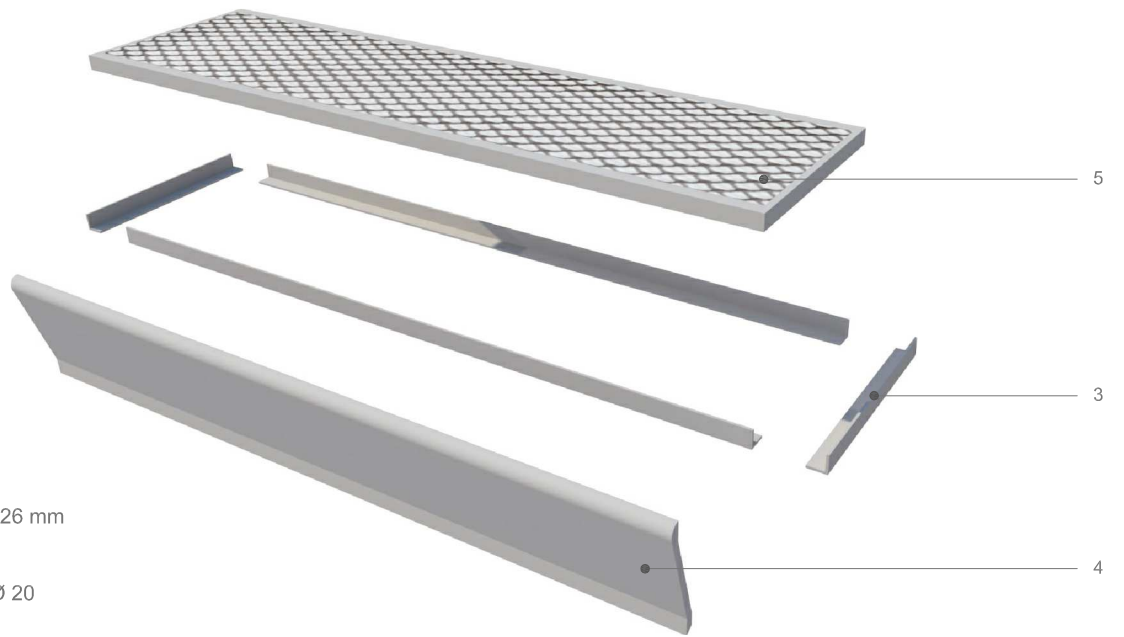
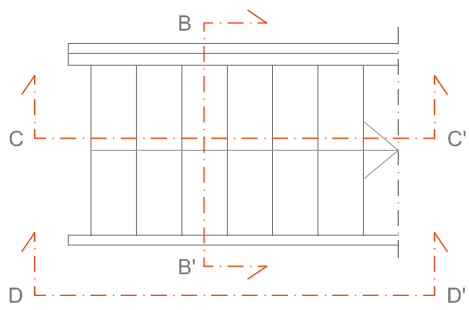
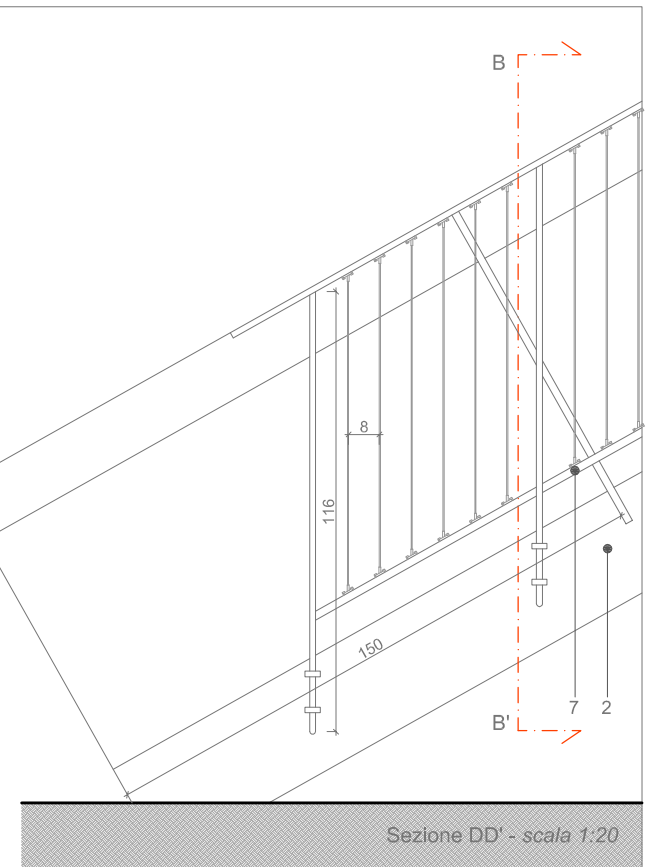
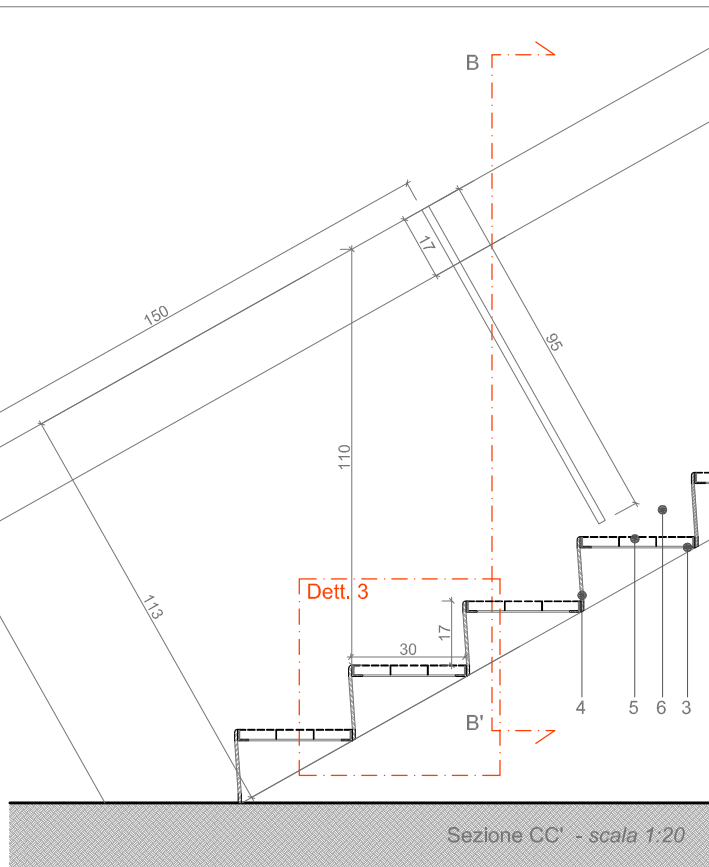
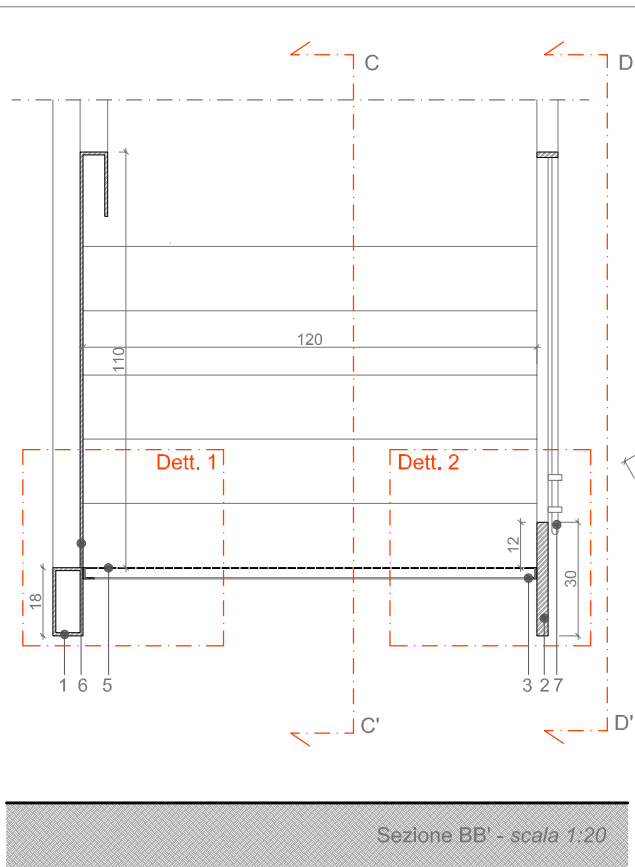
Tesi di laurea di:  
 Filippo Magatti  
 Nicolò Zugnino  
 Anna Serafini

746485  
 755022  
 750748

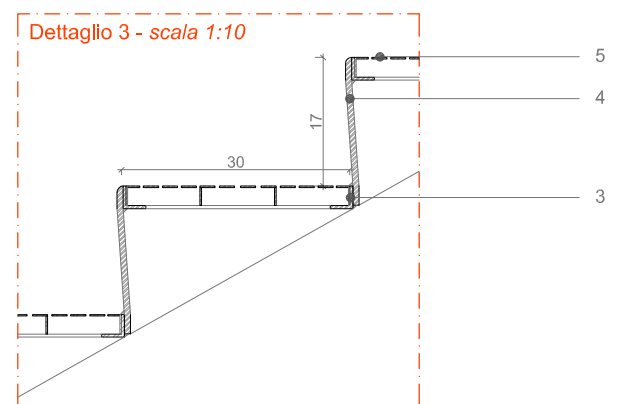
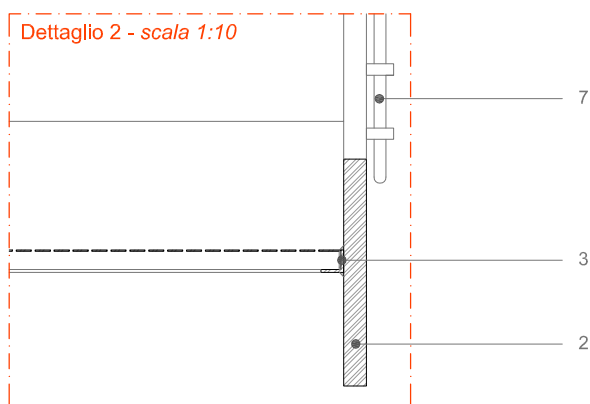
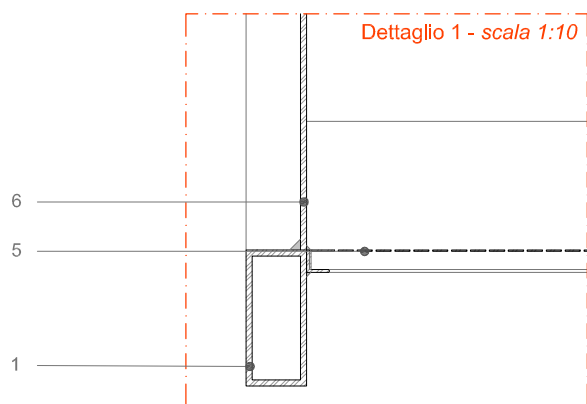


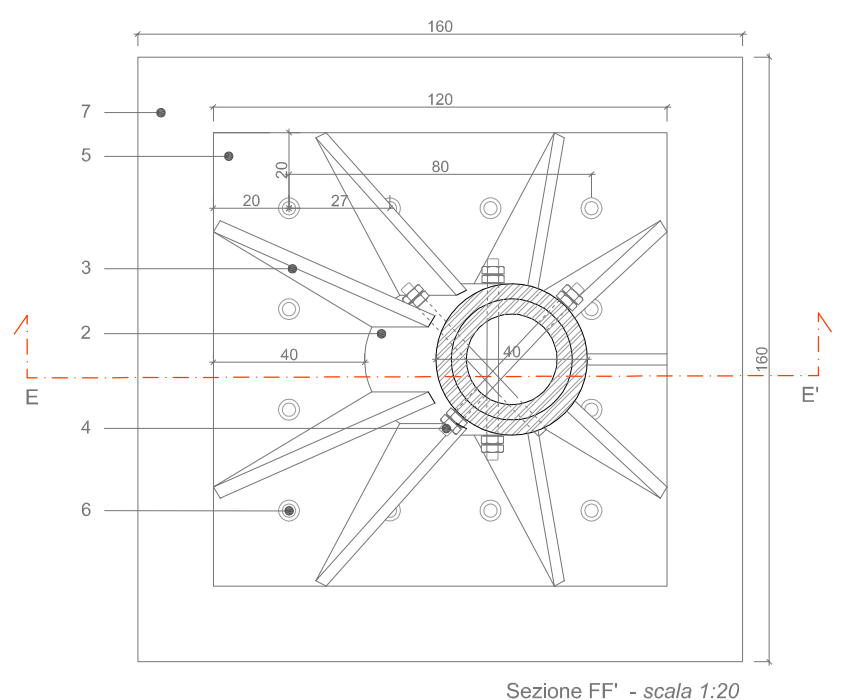
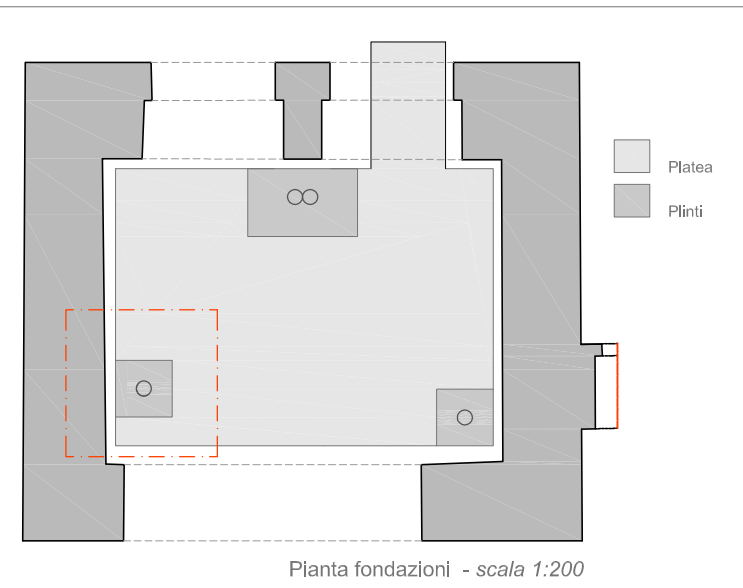
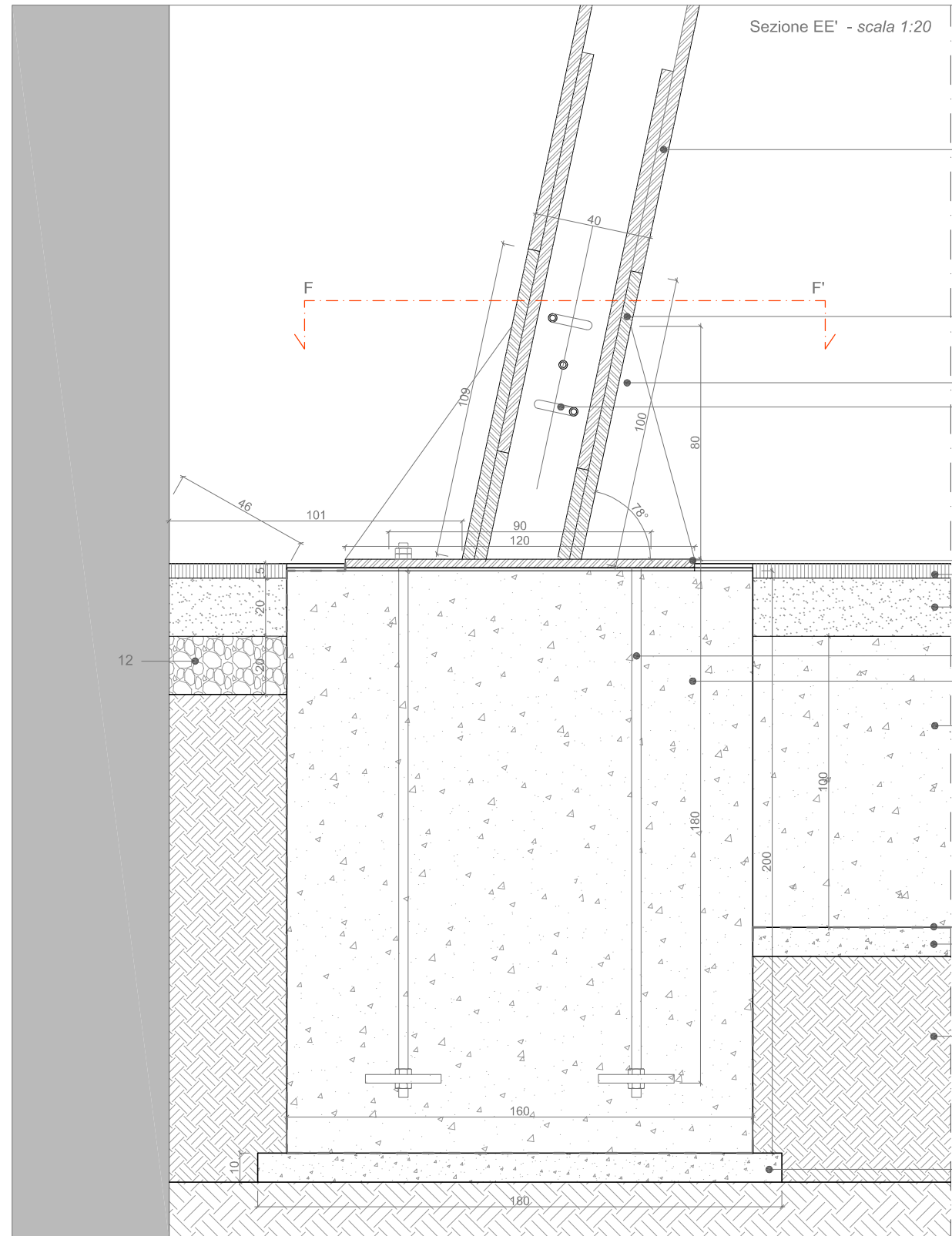
PORTA TORRE - Progetto di rifunzionaliz.  
 Sezione trasversale AA'  
 Scala 1:100  
 Capitolo di riferimento n. 6

N. TAVOLA  
**F.06**



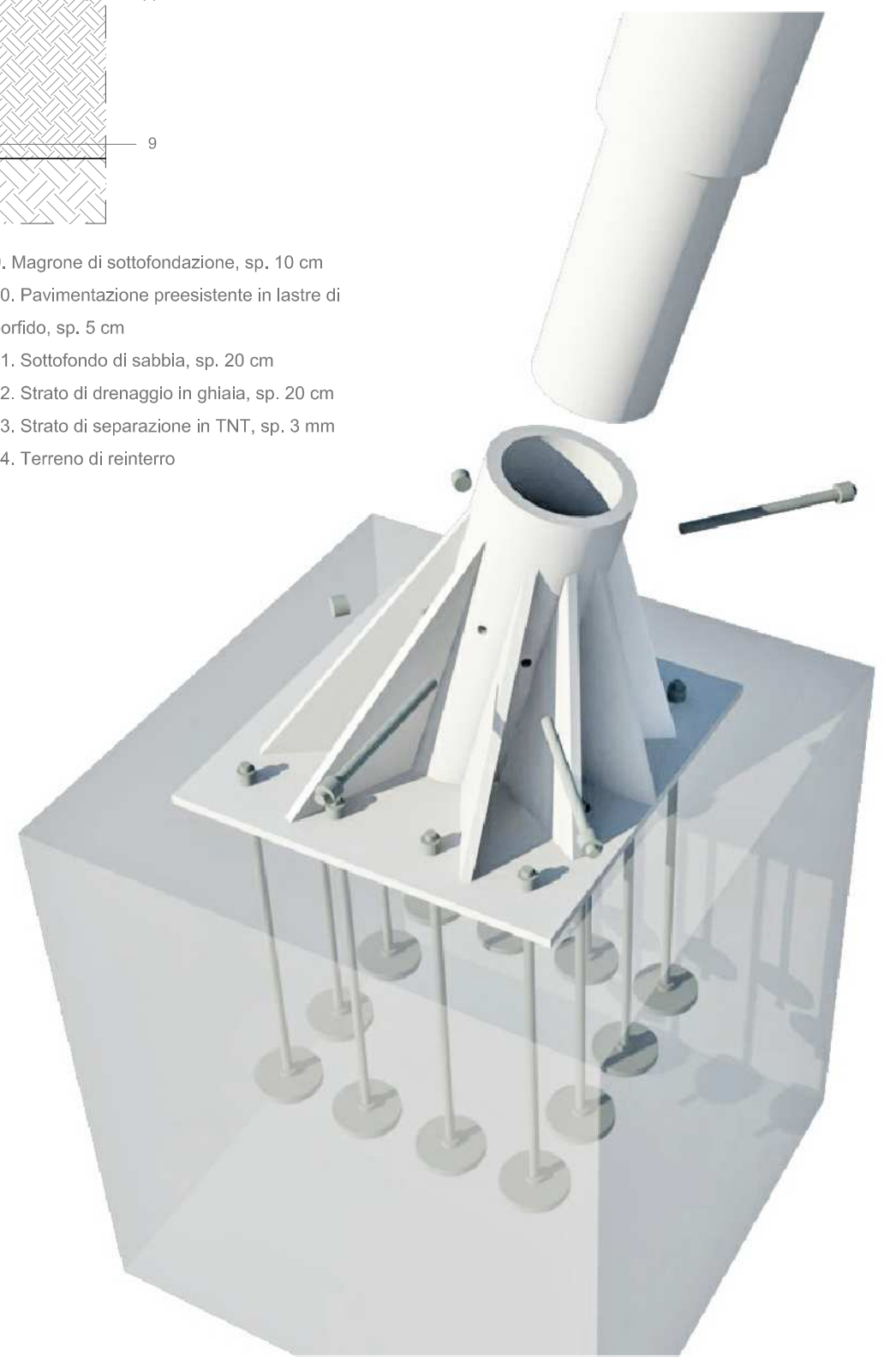
1. Trave in acciaio Cor-Ten (S355), 180x80x8 mm
2. Cosciale in acciaio zincato (S355), 300x30mm
3. Profilo a L in acciaio (S355) saldato all'alzata e alle travi laterali, 30x30x4 mm
4. Alzata in acciaio zincato saldata al profilo ad L e alle travi laterali (S355), 1200x200x8mm
5. Pedata prefabbricata in lamiera stirata ancorato al profilo a L con viti autofilettanti, 1200x300x26 mm
6. Parapetto in acciaio Cor-Ten saldato alla trave sottostante (S355), 1100x1500x8 mm
7. Parapetto con doghe Ø 40 mm, passo 56 cm, cavetti Ø 5 mm, passo 8 cm, corrente inferiore Ø 20 mm, corrente superiore piastra 50x10 mm (tutti gli elementi sono in acciaio zincato S355)





- 1. Pilastro tubolare in acciaio verniciato (S355), Ø 400/sp 40/L 6000 mm, 355 kg/m
- 2. Manicotto di ancoraggio a terra del pilastro in acciaio verniciato (S355), Ø 400/sp 40/L 1000 mm
- 3. Irrigidimenti in acciaio verniciato (S355) saldati al manicotto di base, 470x800x30 mm
- 4. Perni passanti in acciaio zincato (S355) per fissaggio del pilastro al manicotto di base, 400xØ30 mm
- 5. Piastra di base in acciaio verniciato (S355) posata su malta espansiva (sp. 1 cm), 1200x1200x30mm
- 6. Tirafondi in acciaio ad aderenza migliorata con filettatura e dischi di contrasto bullonati, 1300xØ16 mm
- 7. Plinto di fondazione in calcestruzzo armato (C25/30), 160x160x200 cm
- 8. Platea di fondazione in cls armato (C25/30), 1000x7300x100 cm

- 9. Magrone di sottofondazione, sp. 10 cm
- 10. Pavimentazione preesistente in lastre di porfido, sp. 5 cm
- 11. Sottofondo di sabbia, sp. 20 cm
- 12. Strato di drenaggio in ghiaia, sp. 20 cm
- 13. Strato di separazione in TNT, sp. 3 mm
- 14. Terreno di reinterro



POLITECNICO DI MILANO  
 Scuola di Ingegneria Edile - Architettura  
 Scuola di Architettura e Società  
 Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi  
 Corso di Laurea in Progetto tecnologico/strutturale delle costruzioni

*Percorsi medievali a Como:  
 le Torri lungo le Mura*  
 Relatore: Prof. Lorenzo Jurina  
 Co-relatore: Ing. Andrea Bassoli

Tesi di laurea di:  
 Filippo Magatti  
 Nicolò Zugnino  
 Anna Serafini

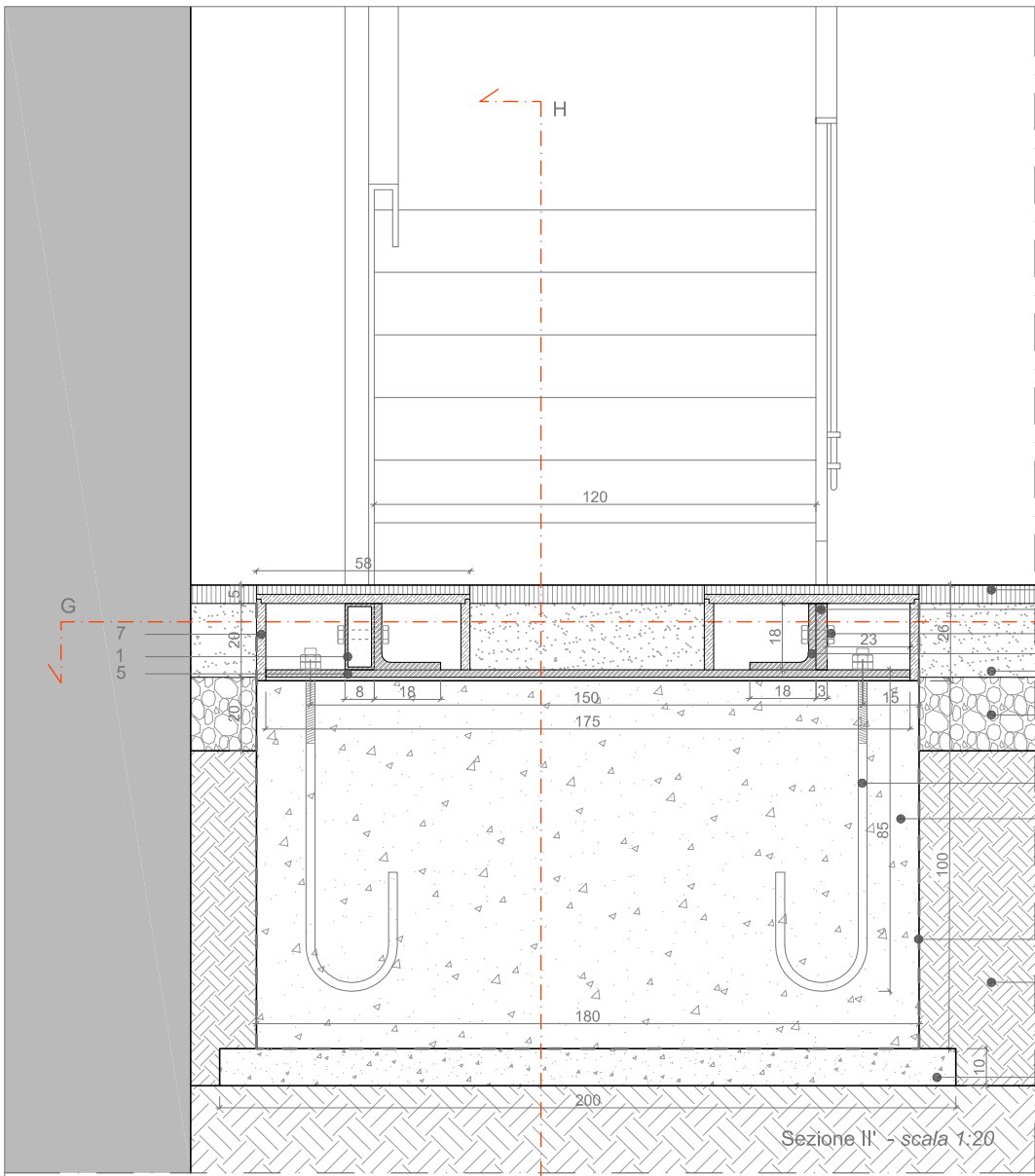
746485  
 755022  
 750748



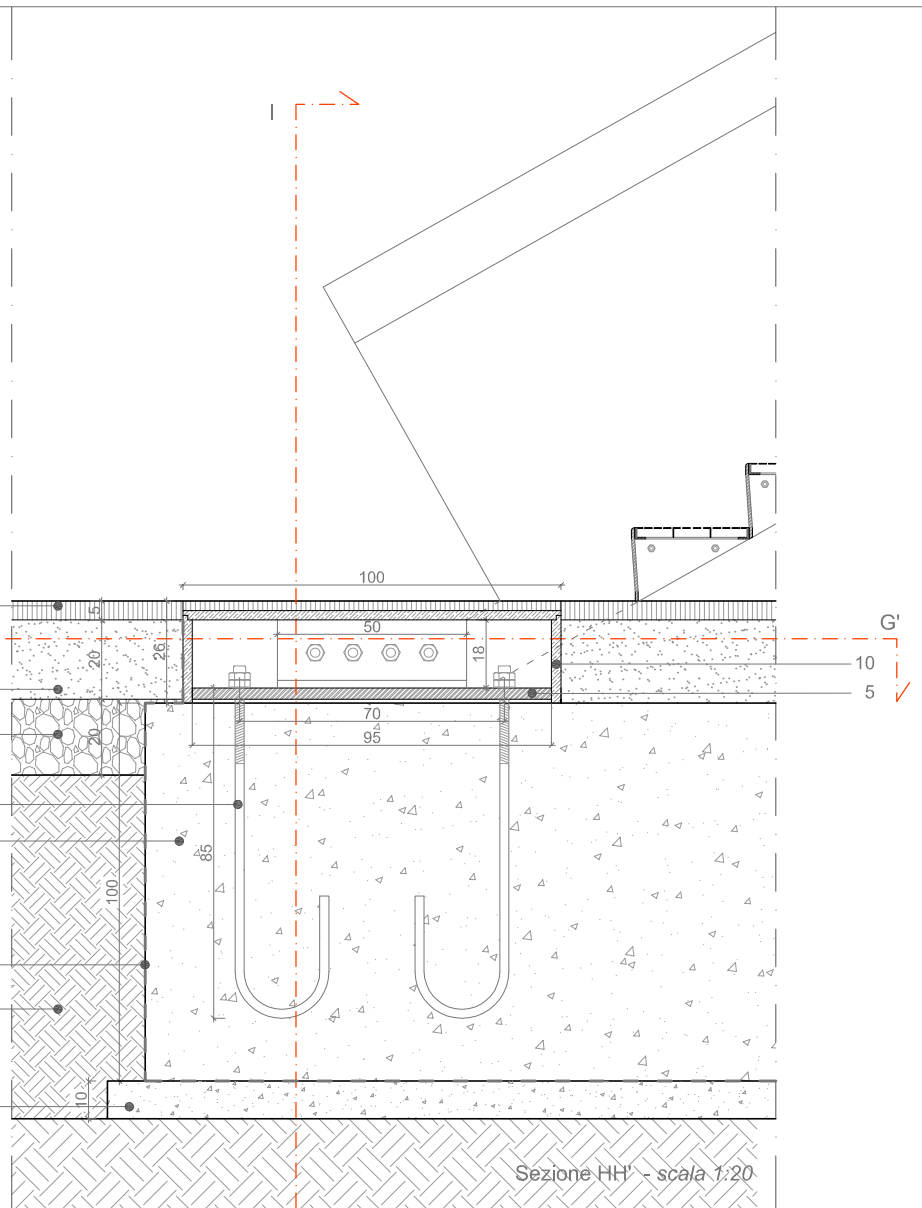
PORTA TORRE - Progetto di rifunionaliz.  
 Particolari costruttivi  
 Scala 1:20  
 Capitolo di riferimento n. 6

N. TAVOLA  
**F.08**



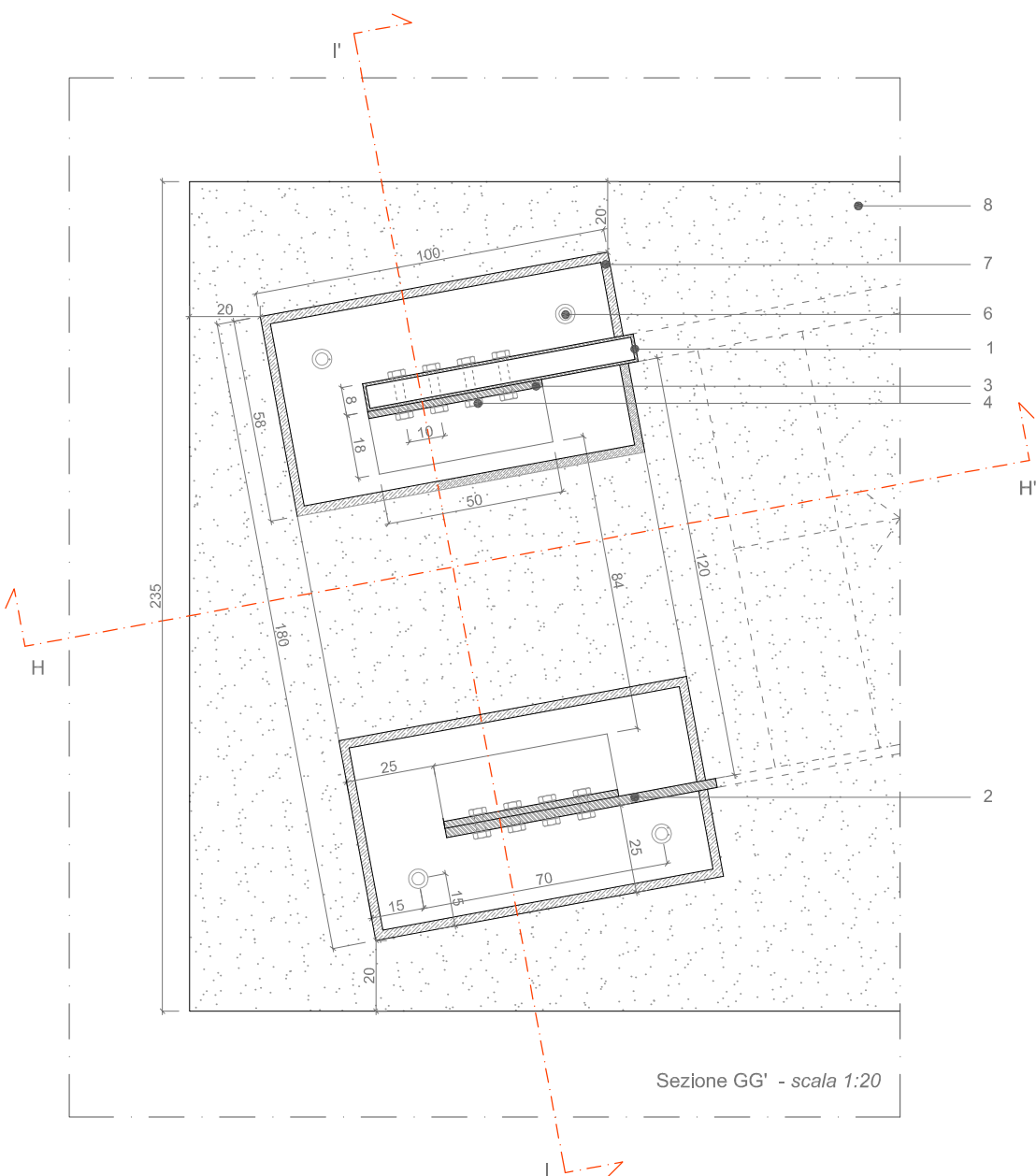


Sezione II' - scala 1:20



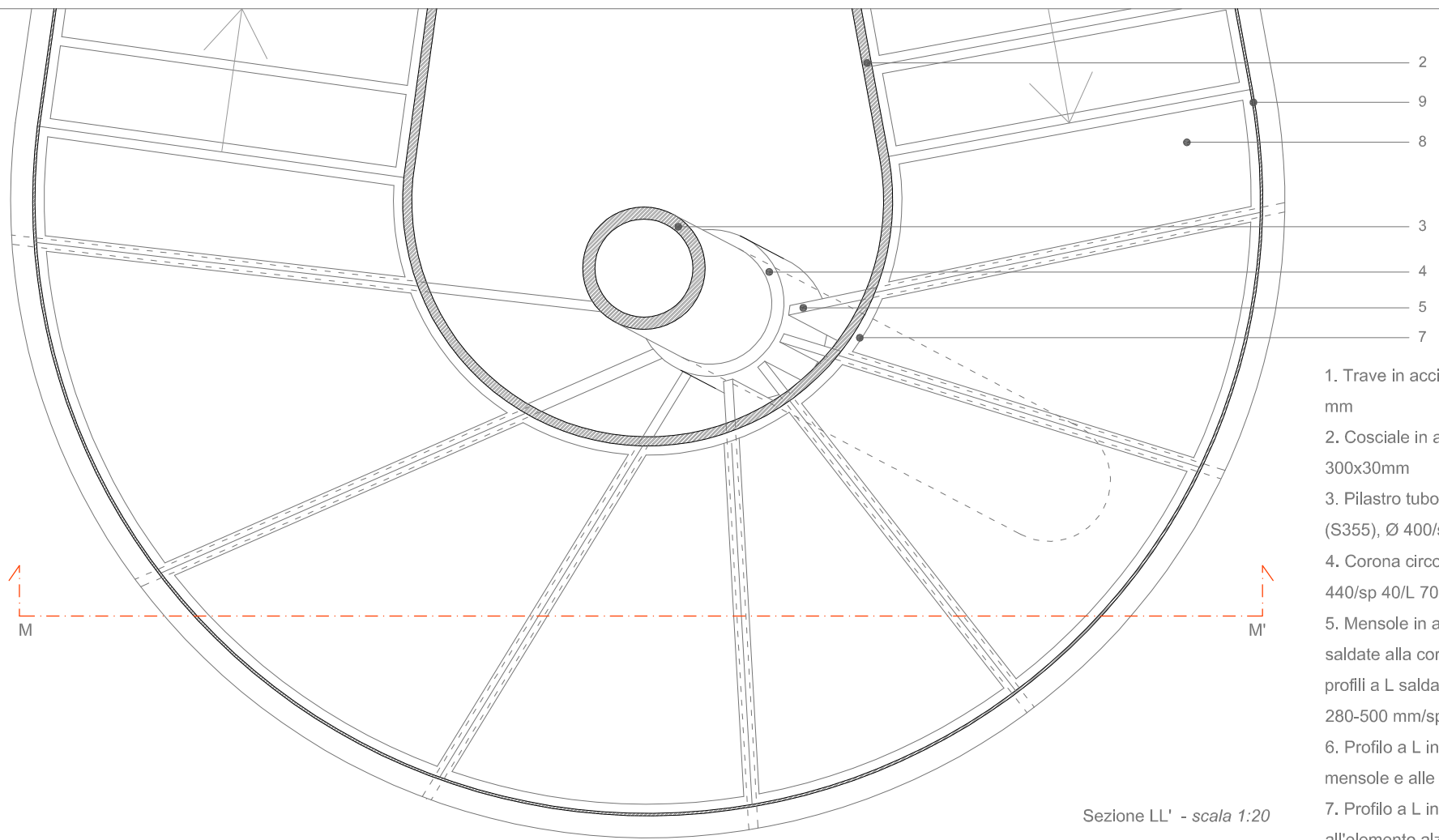
Sezione HH' - scala 1:20

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trave in acciaio Cor-Ten (S355), 180x80x8 mm</li> <li>2. Cosciale in acciaio zincato (S355), 300x30mm</li> <li>3. Profilo a L in acciaio (S355) bullonato alle travi e saldato alla piastra di base, 180x180x20 mm</li> <li>4. Bulloni M27, passo 10 cm</li> <li>5. Piastra di base in acciaio (S355) posata su malta espansiva (sp. 1 cm), 1000x1800x20 mm</li> <li>6. Tirafondi in acciaio ad aderenza migliorata con filettatura, 850xØ16 mm</li> <li>7. Pozzetto d'ispezione in cls prefabbricato, 100x58x26 cm, sp. 2,5 cm</li> <li>8. Platea di fondazione in calcestruzzo armato (C25/30), 1000x7300x100 cm</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Magrone di sottofondazione, sp.10 cm</li> <li>10. Pavimentazione preesistente in lastre di porfido, sp. 5 cm</li> <li>11. Sottofondo di sabbia, sp. 10 cm</li> <li>12. Strato di drenaggio in ghiaia, sp. 10 cm</li> <li>13. Strato di separazione in TNT, sp. 3 mm</li> <li>14. Terreno di reinterro</li> </ol> |
|---|--|



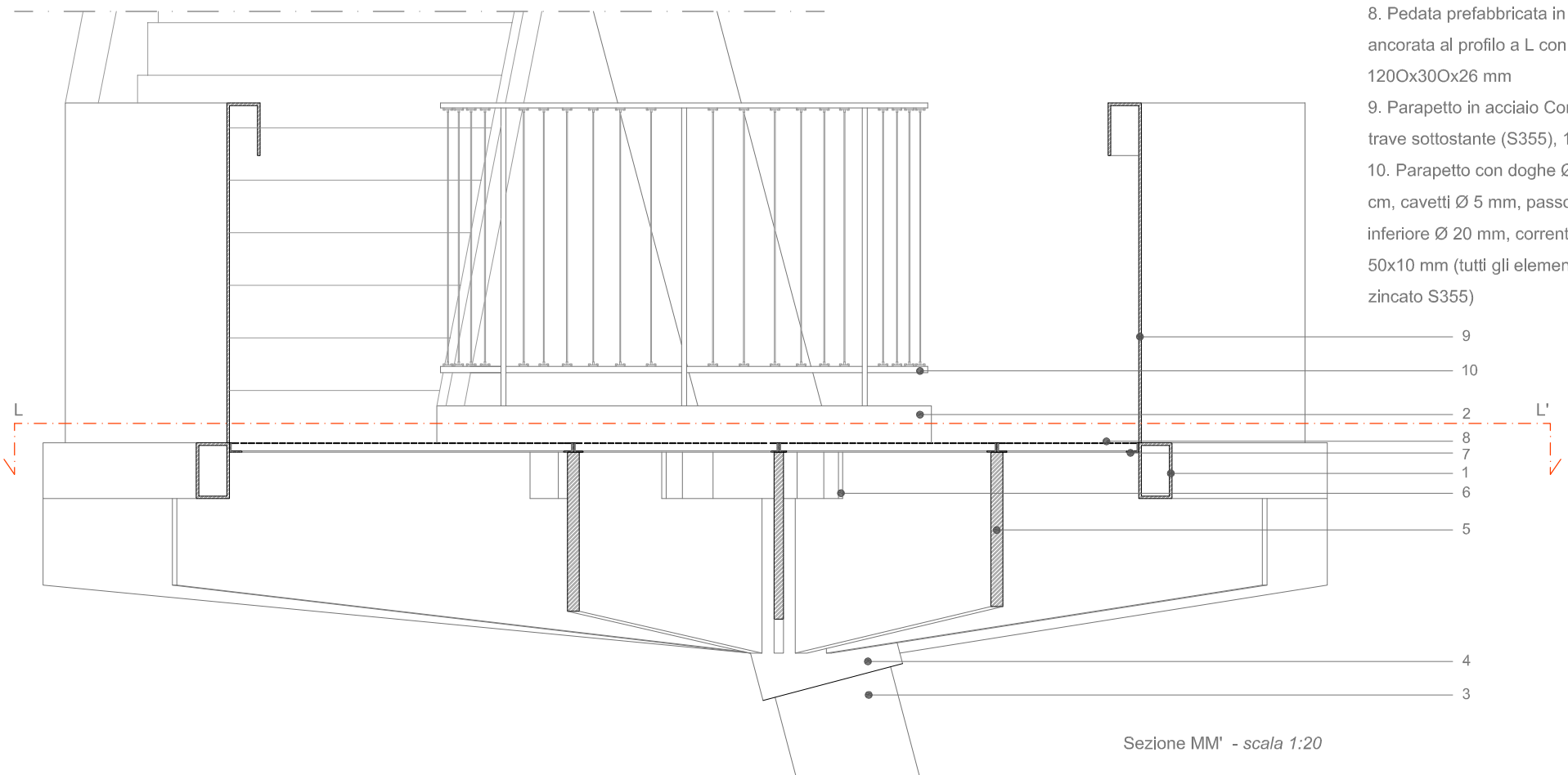
Sezione GG' - scala 1:20





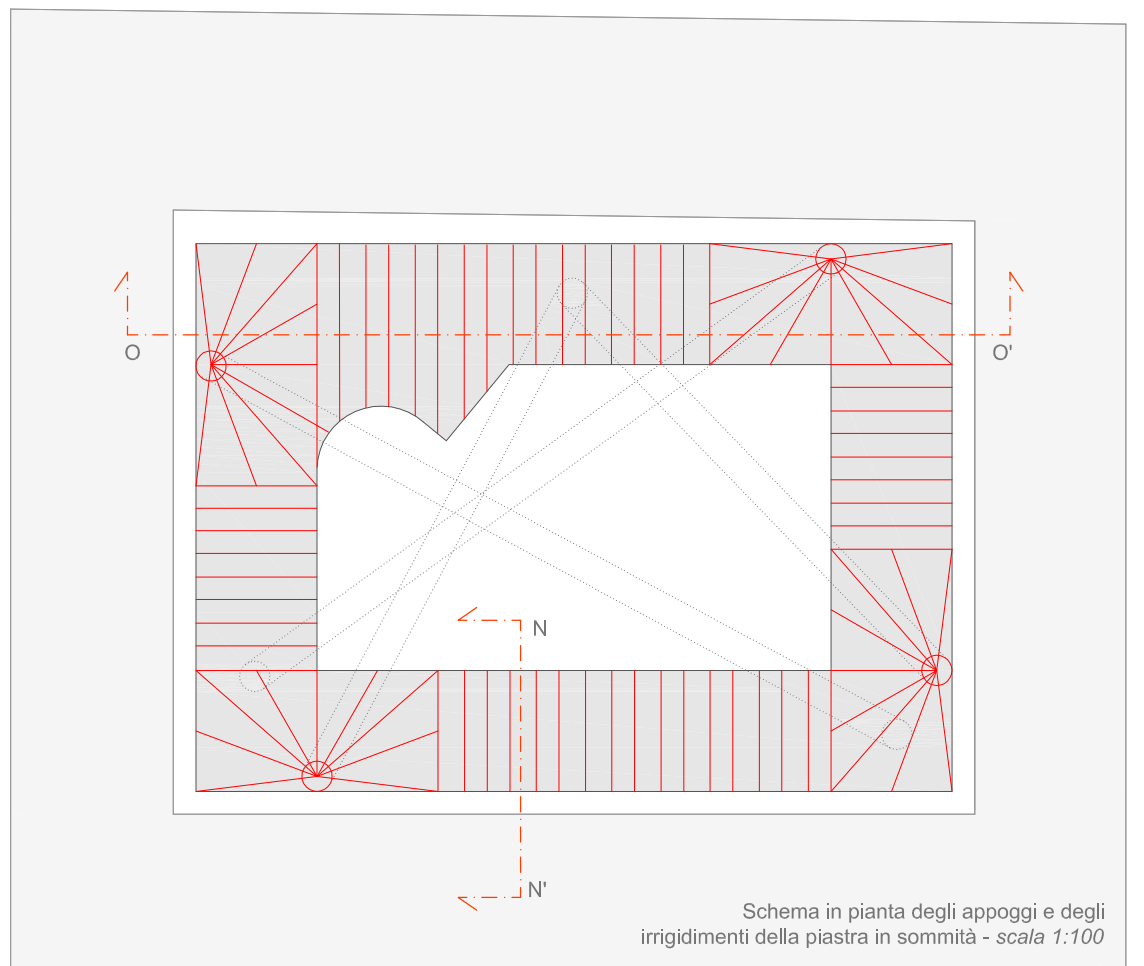
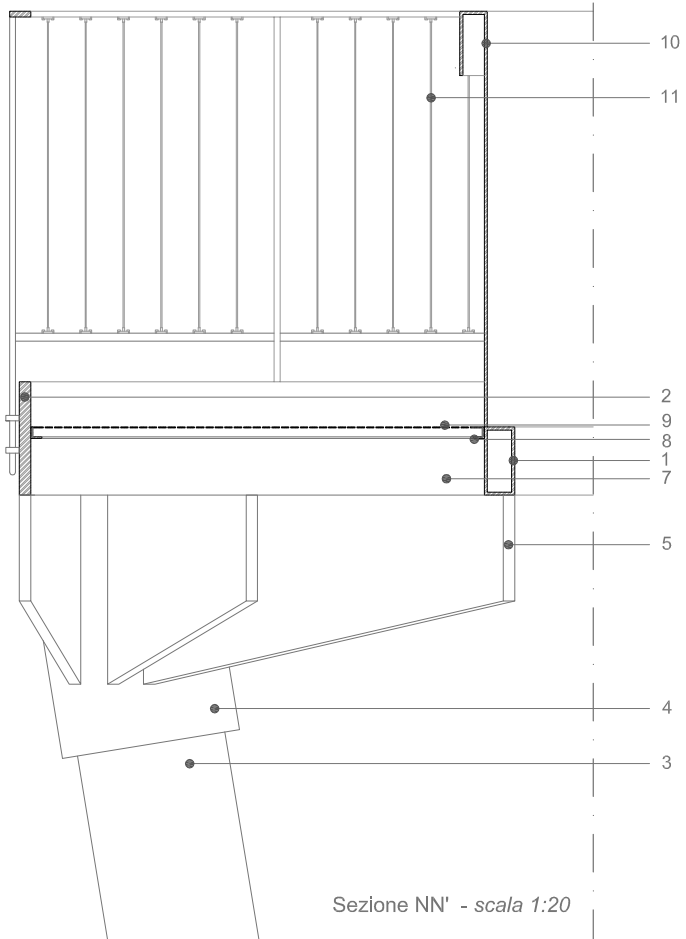
1. Trave in acciaio Cor-Ten (S355), 180x80x8 mm
2. Cosciale in acciaio zincato (S355), 300x30mm
3. Pilastro tubolare in acciaio verniciato (S355), Ø 400/sp 40/L 6000 mm, 355 kg/m
4. Corona circolare in acciaio (S 355), Ø 440/sp 40/L 700 mm
5. Mensole in acciaio verniciato (S355) saldate alla corona e ancorate alle travi con profili a L saldati, lunghezza variabile/altezza 280-500 mm/sp. 30 mm
6. Profilo a L in acciaio (S355) saldato alle mensole e alle travi laterali, 100x100x14 mm
7. Profilo a L in acciaio (S355) saldato all'elemento alzata e alle travi laterali, 30x30x4 mm
8. Pedata prefabbricata in lamiera stirata ancorata al profilo a L con viti autofilettanti, 1200x300x26 mm
9. Parapetto in acciaio Cor-Ten saldato alla trave sottostante (S355), 1100x1500x8 mm
10. Parapetto con doghe Ø 40 mm, passo 56 cm, cavetti Ø 5 mm, passo 8 cm, corrente inferiore Ø 20 mm, corrente superiore piastra 50x10 mm (tutti gli elementi sono in acciaio zincato S355)

Sezione LL' - scala 1:20

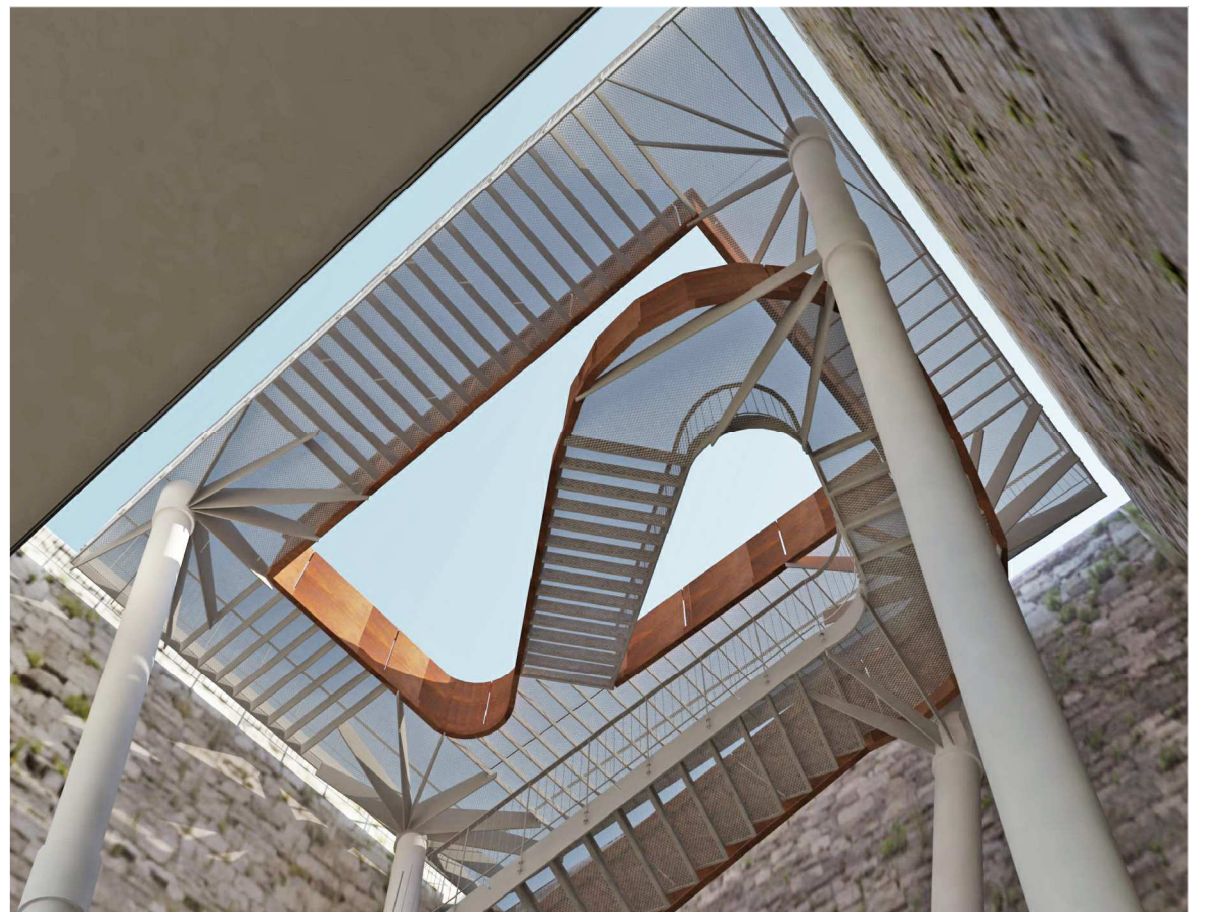
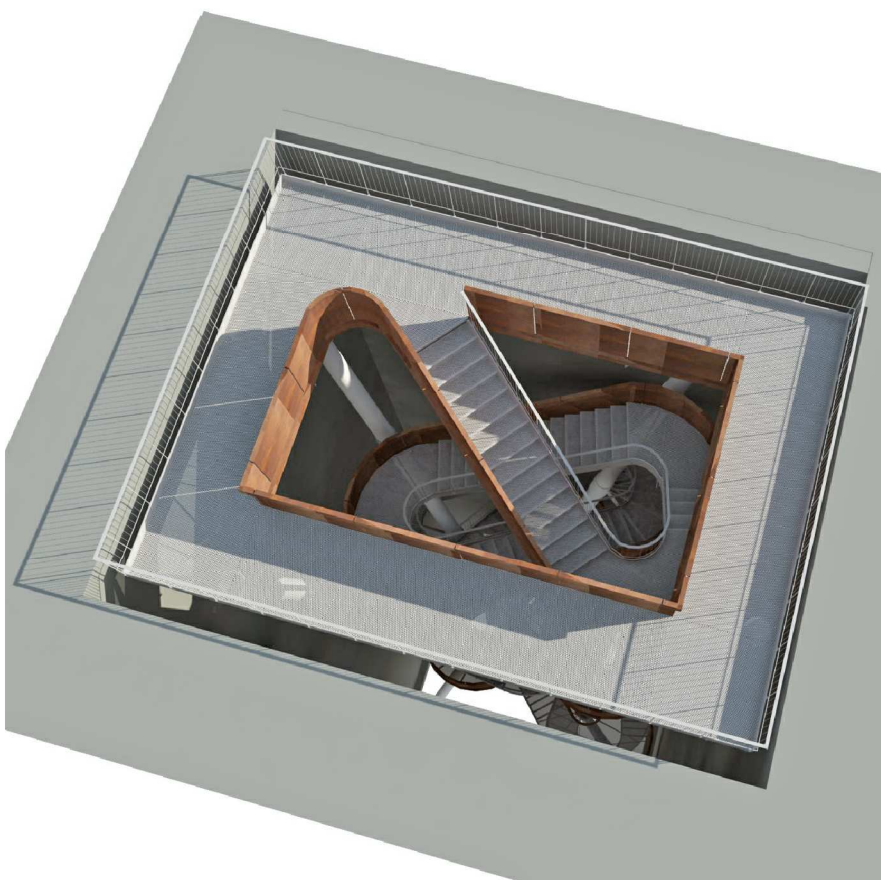
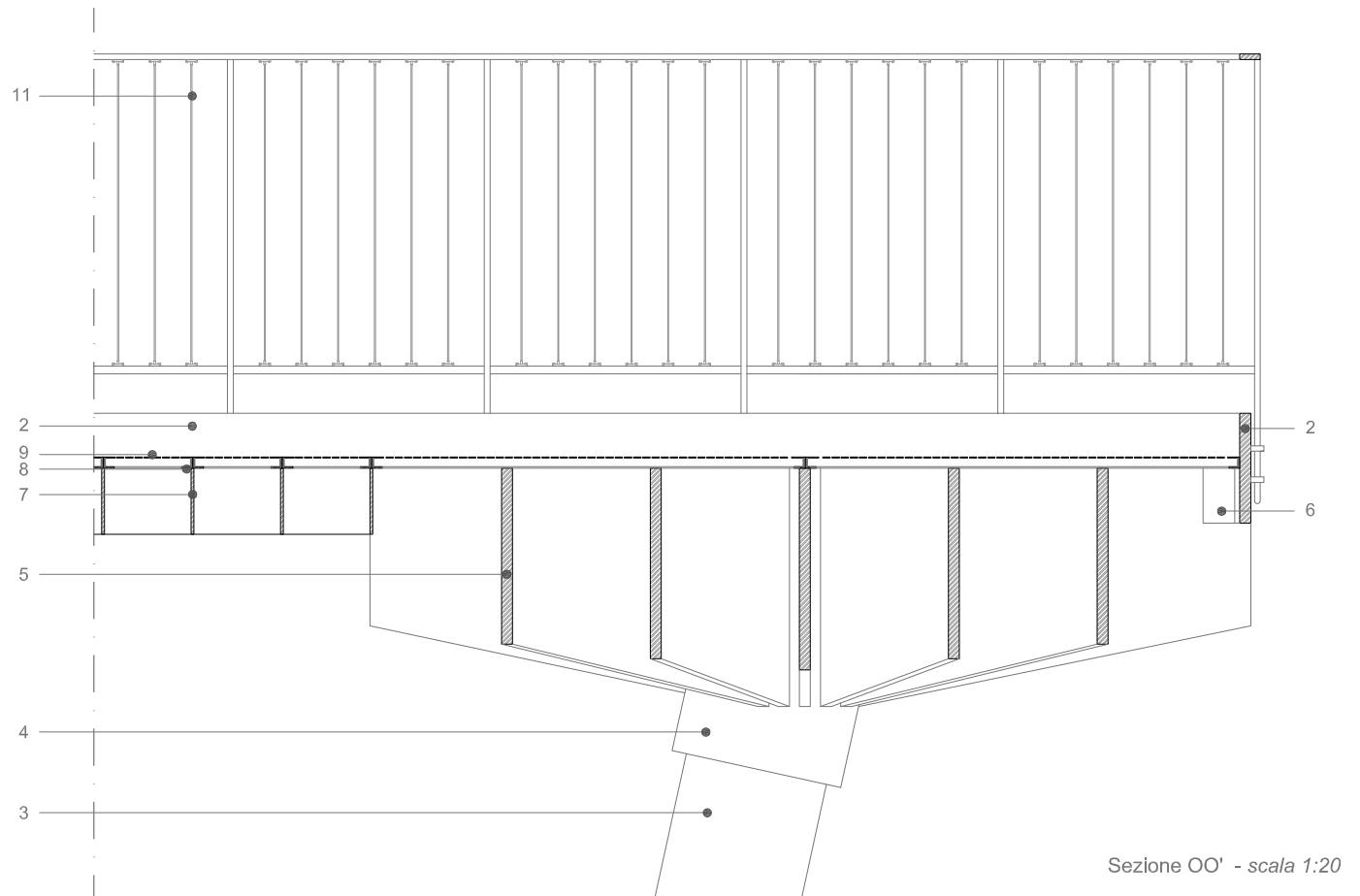


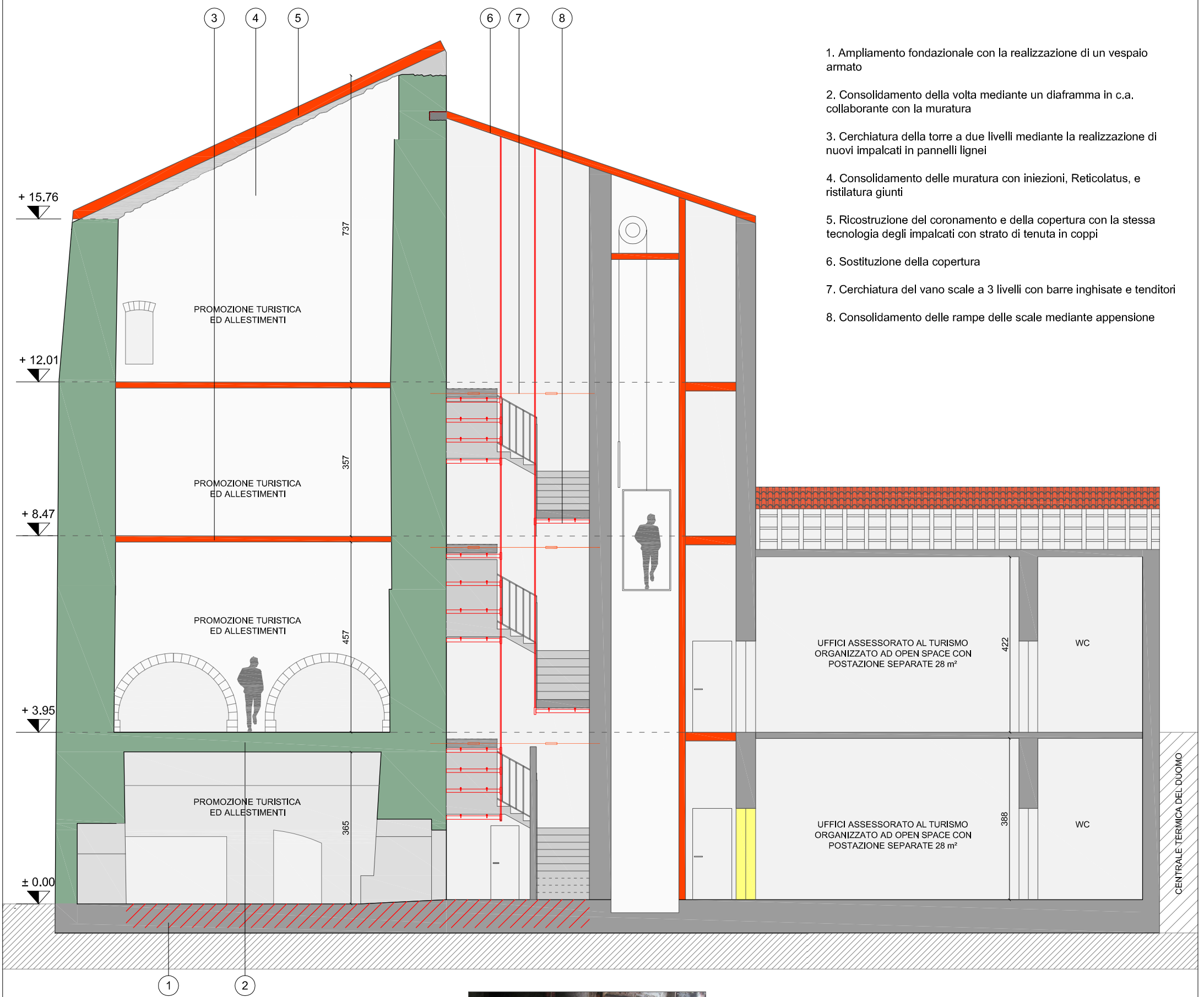
Sezione MM' - scala 1:20





1. Trave in acciaio Cor-Ten (S355), 180x80x8 mm
2. Cosciale in acciaio zincato (S355), 300x30mm
3. Pilastro tubolare in acciaio verniciato (S355), Ø 400/sp 40/L 6000 mm, 355 kg/m
4. Corona circolare in acciaio (S 355), Ø 440/sp 40/L 700 mm
5. Mensole in acciaio verniciato (S355) saldate alla corona e ancorate alle travi con profili a L saldati, lunghezza variabile/altezza 280-500 mm/sp. 30 mm
6. Profilo a L in acciaio (S355) saldato alle mensole e alle travi laterali, 100x100x14 mm
7. Profili di irrigidimento della passerella in acciaio zincato (S355), 1200x180x8 mm
8. Profilo a L in acciaio (S355) saldato all'alzata e alle travi laterali, 30x30x4 mm
9. Pedata prefabbricata in lamiera stirata ancorata al profilo a L con viti autofilettanti, 1200x300x26 mm
10. Parapetto in acciaio Cor-Ten saldato alla trave sottostante (S355), 1100x1500x8 mm
11. Parapetto con doghe Ø 40 mm, passo 56 cm, cavetti Ø 5 mm, passo 8 cm, corrente inferiore Ø 20 mm, corrente superiore piastra 50x10 mm (tutti gli elementi sono in acciaio zincato S355)





1. Ampliamento fondazionale con la realizzazione di un vespaio armato
2. Consolidamento della volta mediante un diaframma in c.a. collaborante con la muratura
3. Cerchiatura della torre a due livelli mediante la realizzazione di nuovi impalcati in pannelli lignei
4. Consolidamento delle murature con iniezioni, Reticolatus, e ristilatura giunti
5. Ricostruzione del coronamento e della copertura con la stessa tecnologia degli impalcati con strato di tenuta in coppi
6. Sostituzione della copertura
7. Cerchiatura del vano scale a 3 livelli con barre inghisate e tenditori
8. Consolidamento delle rampe delle scale mediante appensione



Vista della palazzina adiacente alla Torre Pantera che necessita anch'essa un intervento di ripristino funzionale integrato



Vista del solaio dell'ambiente al piano terzo. Si evidenzia il solaio realizzato con profili IPN e assito ligneo degradato e in alcuni casi mancante; risulta mancante anche il serramento



Attuale ufficio di promozione turistica collocato in uno stabile provvisorio adiacente al lato sud del Duomo



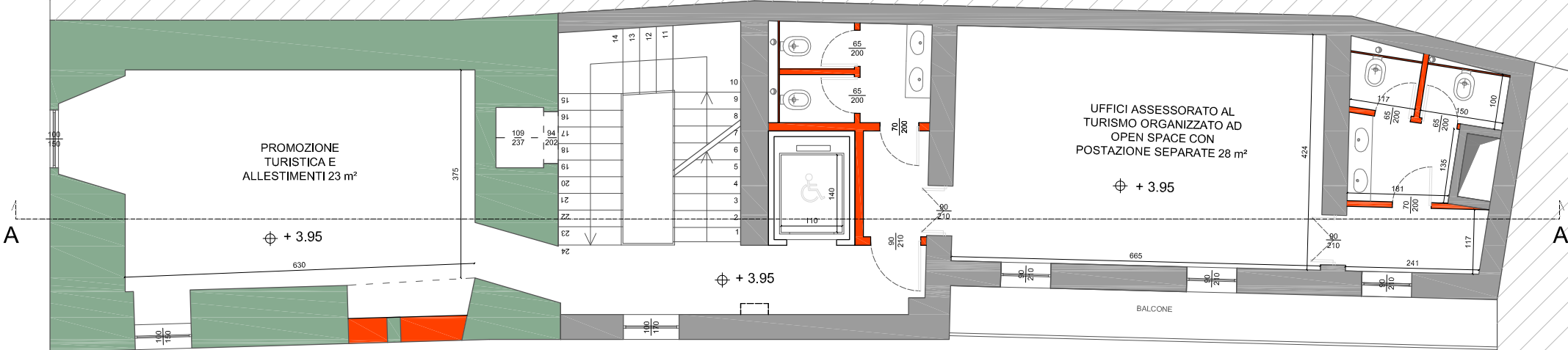
Vista del vano scala dalla soglia dell'ambiente della torre al livello terzo

LEGENDA

- TORRE PANTERA
- EDIFICI DI PERTINENZA DELLA TORRE
- ALTRE PROPRIETA'
- MURA ESTERNE
- NUOVE COSTRUZIONI
- DEMOLIZIONI

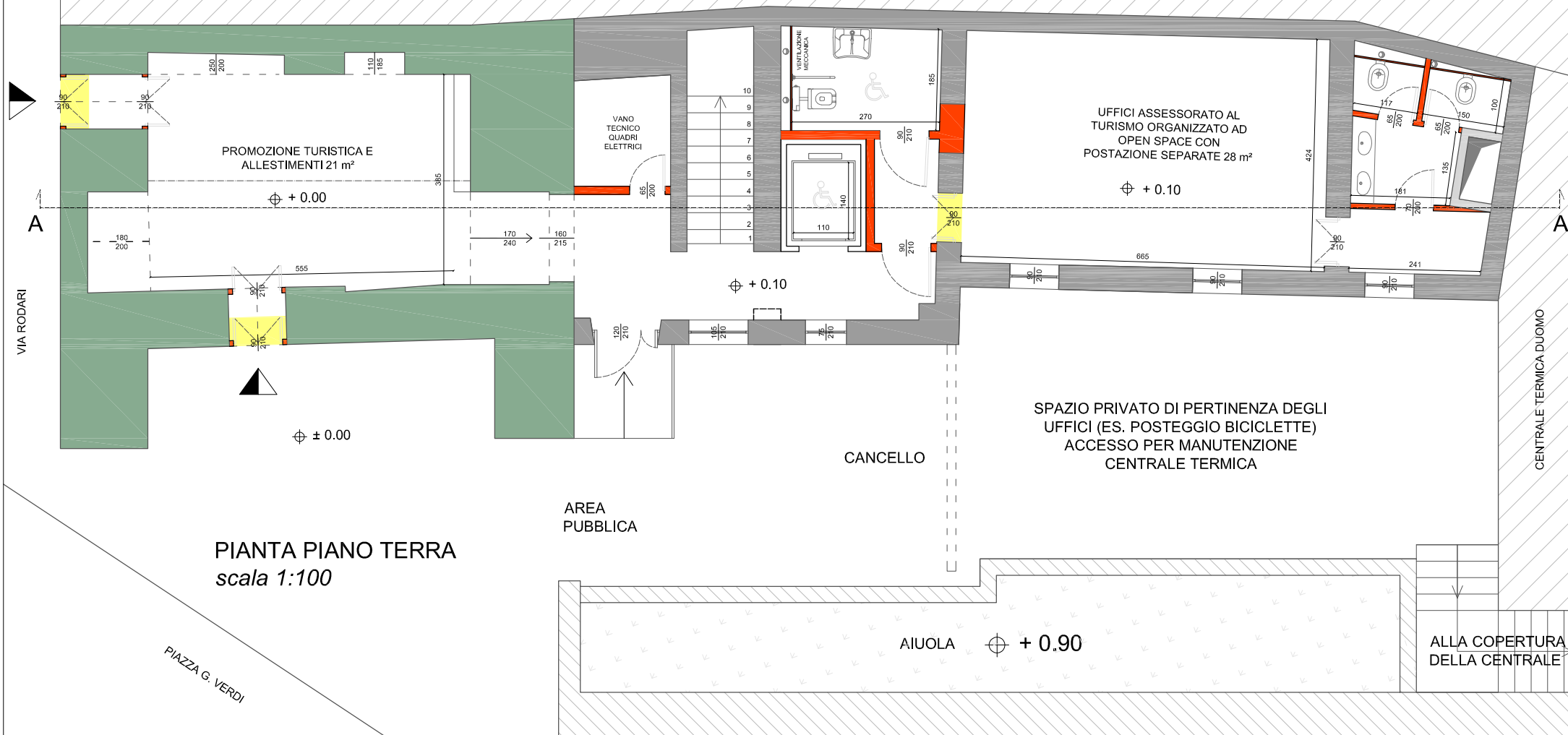


PALAZZO PANTERA



PIANTA PIANO PRIMO  
scala 1:100

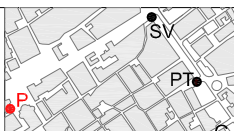
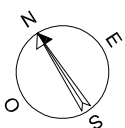
PALAZZO PANTERA



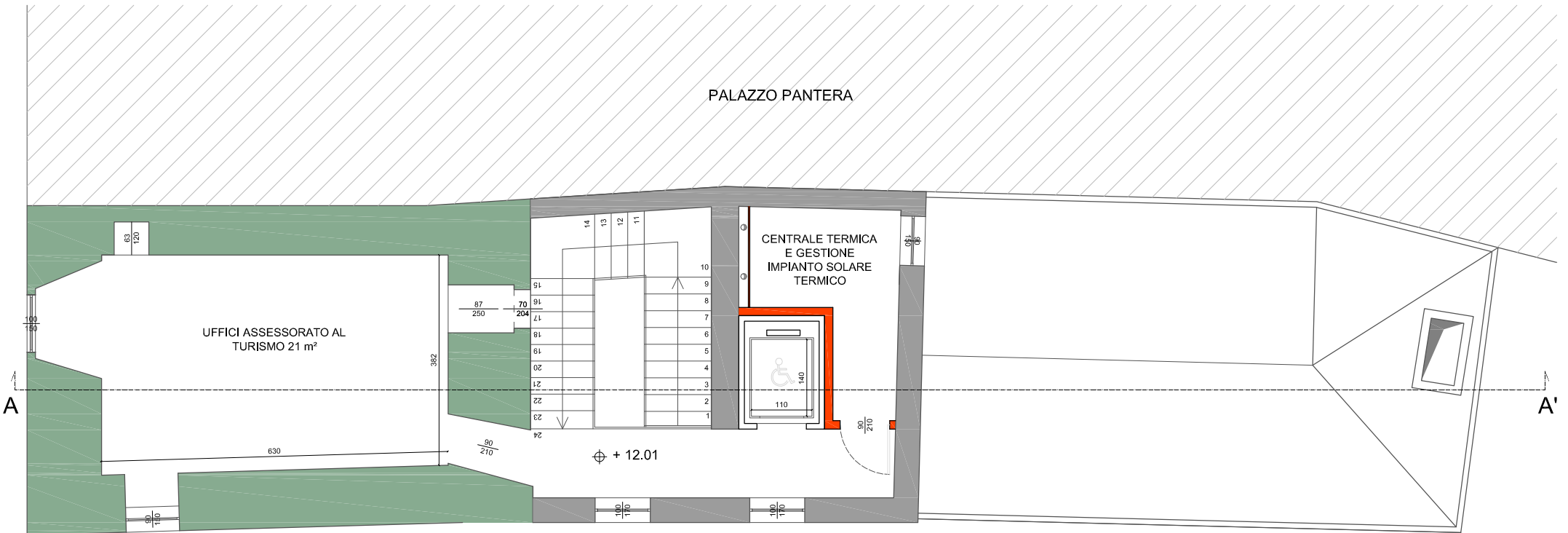
PIANTA PIANO TERRA  
scala 1:100

LEGENDA

- |  |                                   |  |                   |
|--|-----------------------------------|--|-------------------|
|  | TORRE PANTERA                     |  | MURA ESTERNE      |
|  | EDIFICI DI PERTINENZA DELLA TORRE |  | NUOVE COSTRUZIONI |
|  | ALTRE PROPRIETA'                  |  | DEMOLIZIONI       |

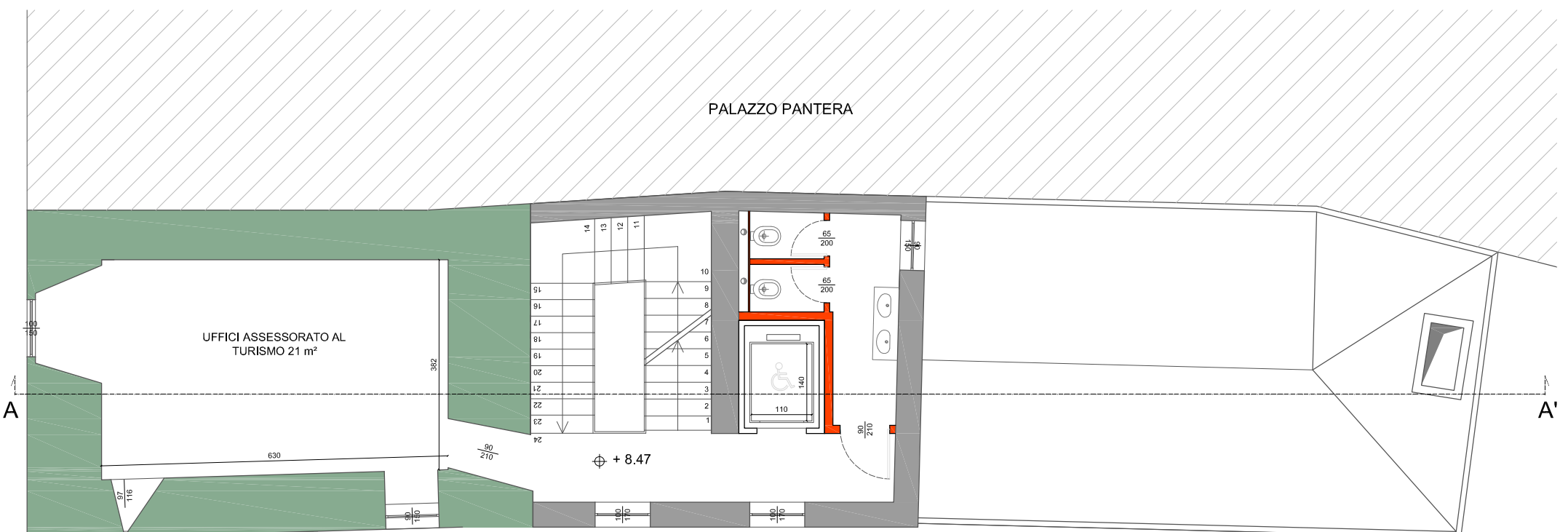


PALAZZO PANTERA



PIANTA PIANO TERZO  
scala 1:100

PALAZZO PANTERA

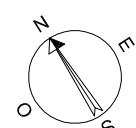


PIANTA PIANO SECONDO  
scala 1:100



LEGENDA

- TORRE PANTERA
- EDIFICI DI PERTINENZA DELLA TORRE
- ALTRE PROPRIETA'
- MURA ESTERNE
- NUOVE COSTRUZIONI
- DEMOLIZIONI



POLITECNICO DI MILANO  
Scuola di Ingegneria Edile - Architettura  
Scuola di Architettura e Società  
Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi  
Corso di Laurea in Progetto tecnologico/strutturale delle costruzioni

*Percorsi medievali a Como:  
le Torri lungo le Mura*  
Relatore: Prof. Lorenzo Jurina  
Co-relatore: Ing. Andrea Bassoli

Tesi di laurea di:  
Filippo Magatti  
Nicolò Zugnino  
Anna Serafini

746485  
755022  
750748



TORRE PANTERA - Progetto recupero  
Pianta piani secondo e terzo  
Scala 1:100  
Capitolo di riferimento n. 6

N. TAVOLA  
**F.14**