



Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

Sede Amministrativa: Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
*Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)*

Dottorato del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(rilievo e analisi) **TAV_01**

Planimetria alla quota
d'ingresso all'hangar
scala **1:2000**



PORTO MEGARESE



Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

Sede Amministrativa : Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Conorziate : Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente : Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL' ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
*Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)*

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(rilievo e analisi) **TAV_02**

Planimetria a livello della
quota dell'hangar
scala **1:1000**





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

Sede Amministrativa: Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di **Napoli** "Federico II" - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
*Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)*

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(rilievo e analisi) **TAV_03**

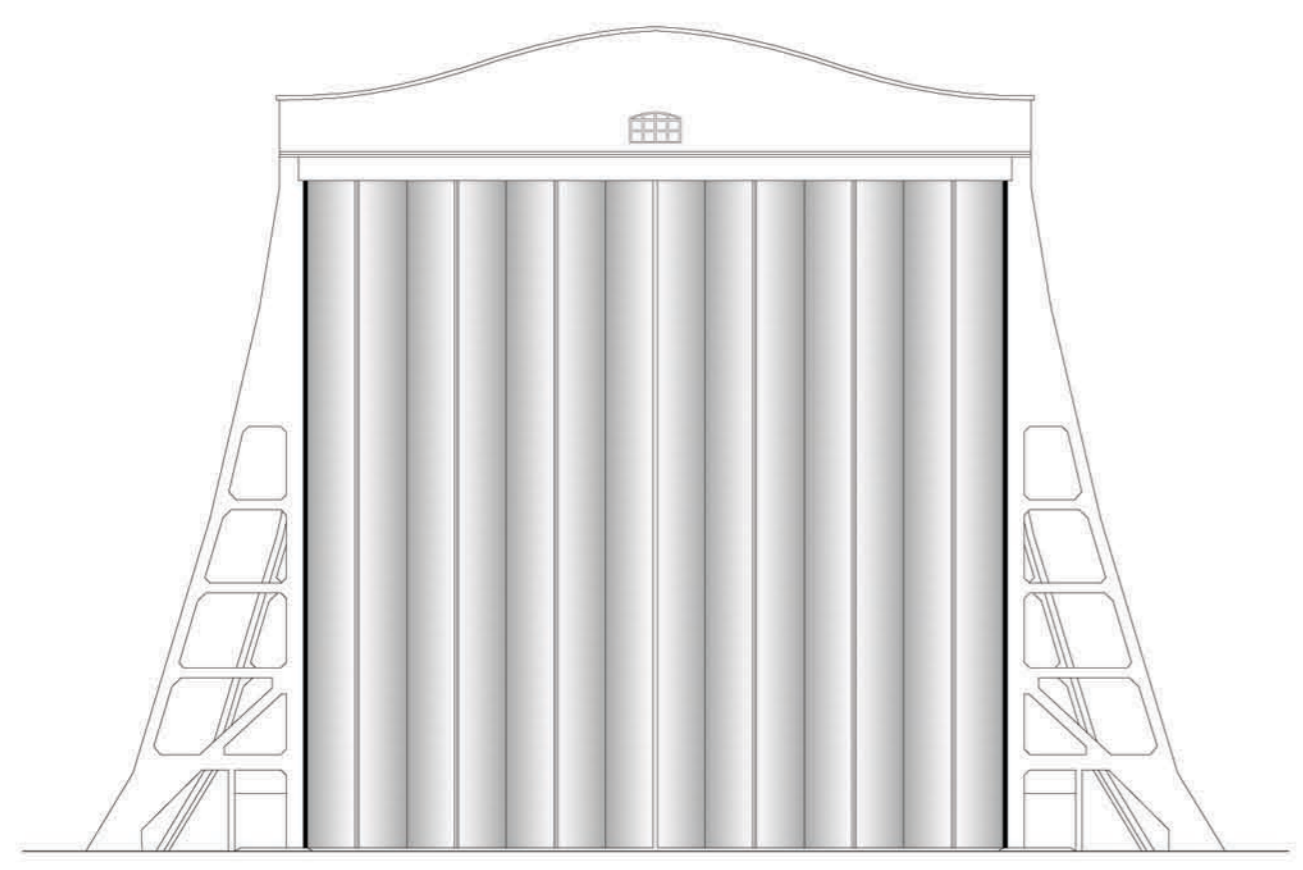
Planimetria a livello della
quota dell'idroscalo
scala **1:1000**



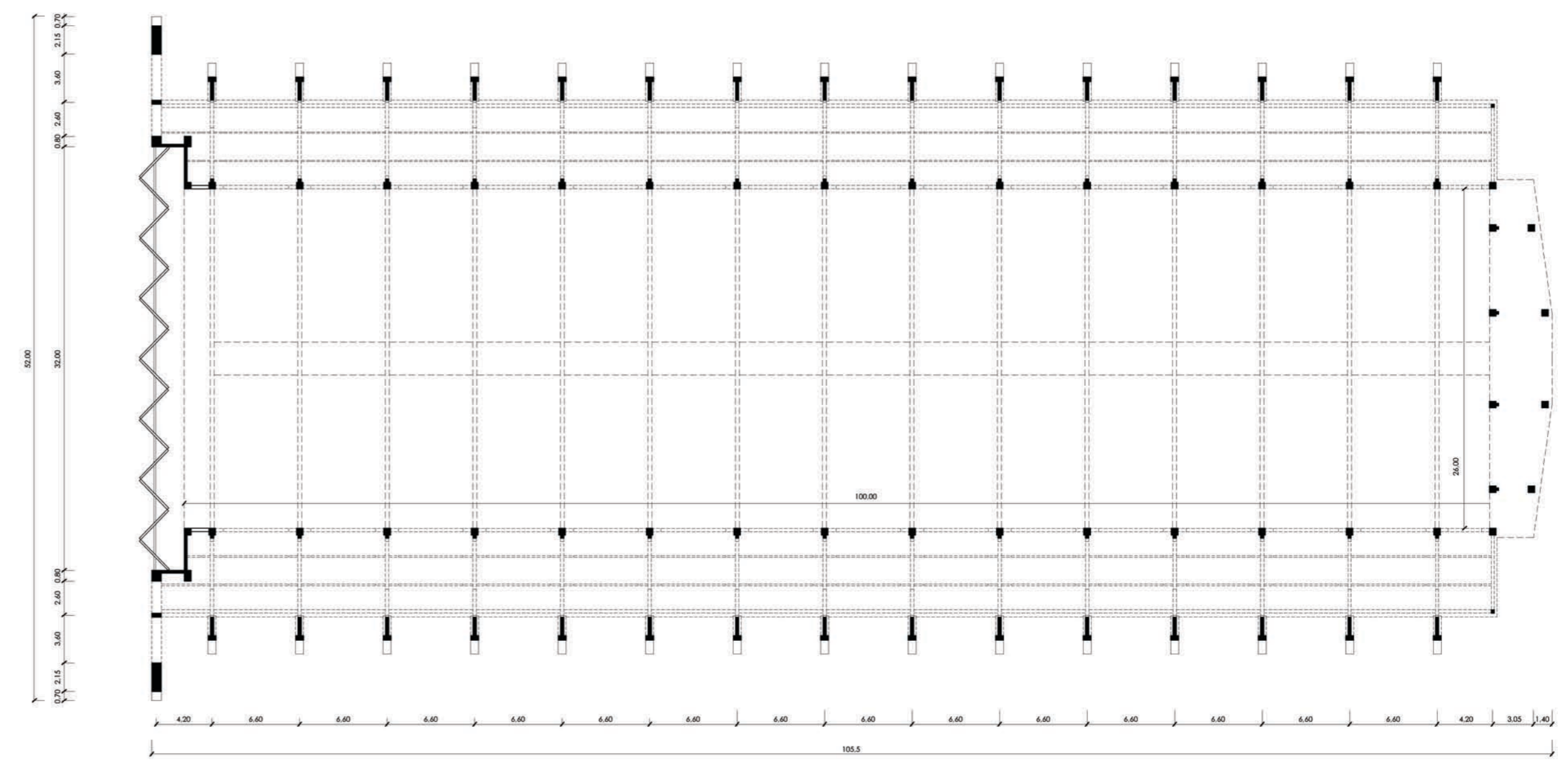
PORTO MEGARESE



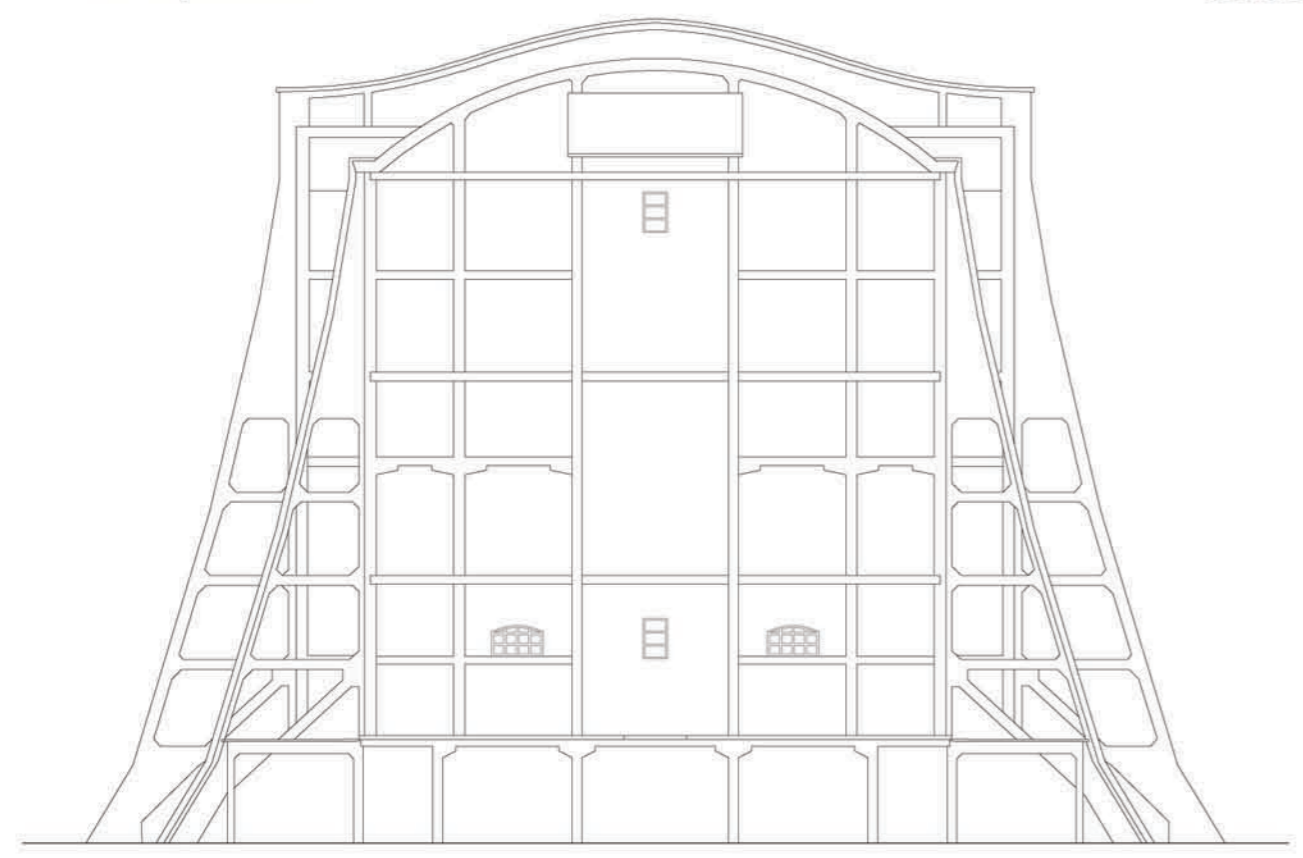
Fronte principale



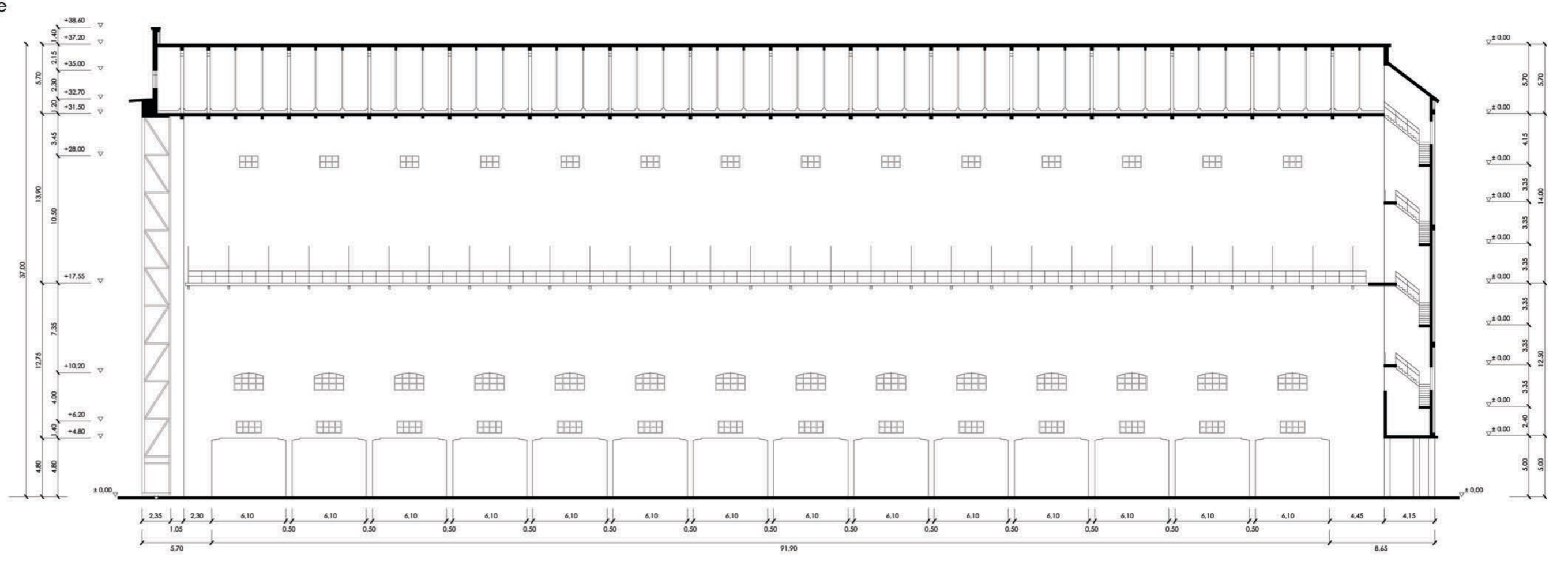
Pianta a q. +1.40



Fronte posteriore

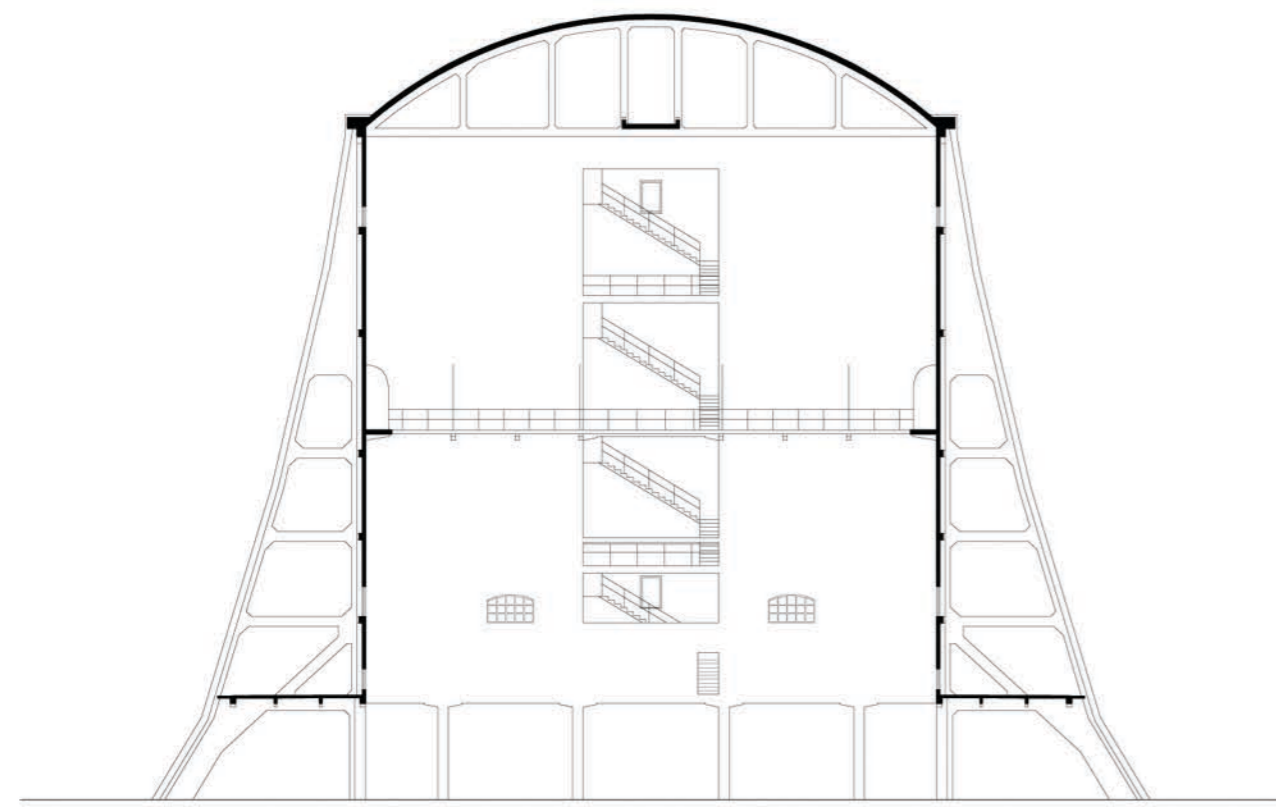


Sezione trasversale

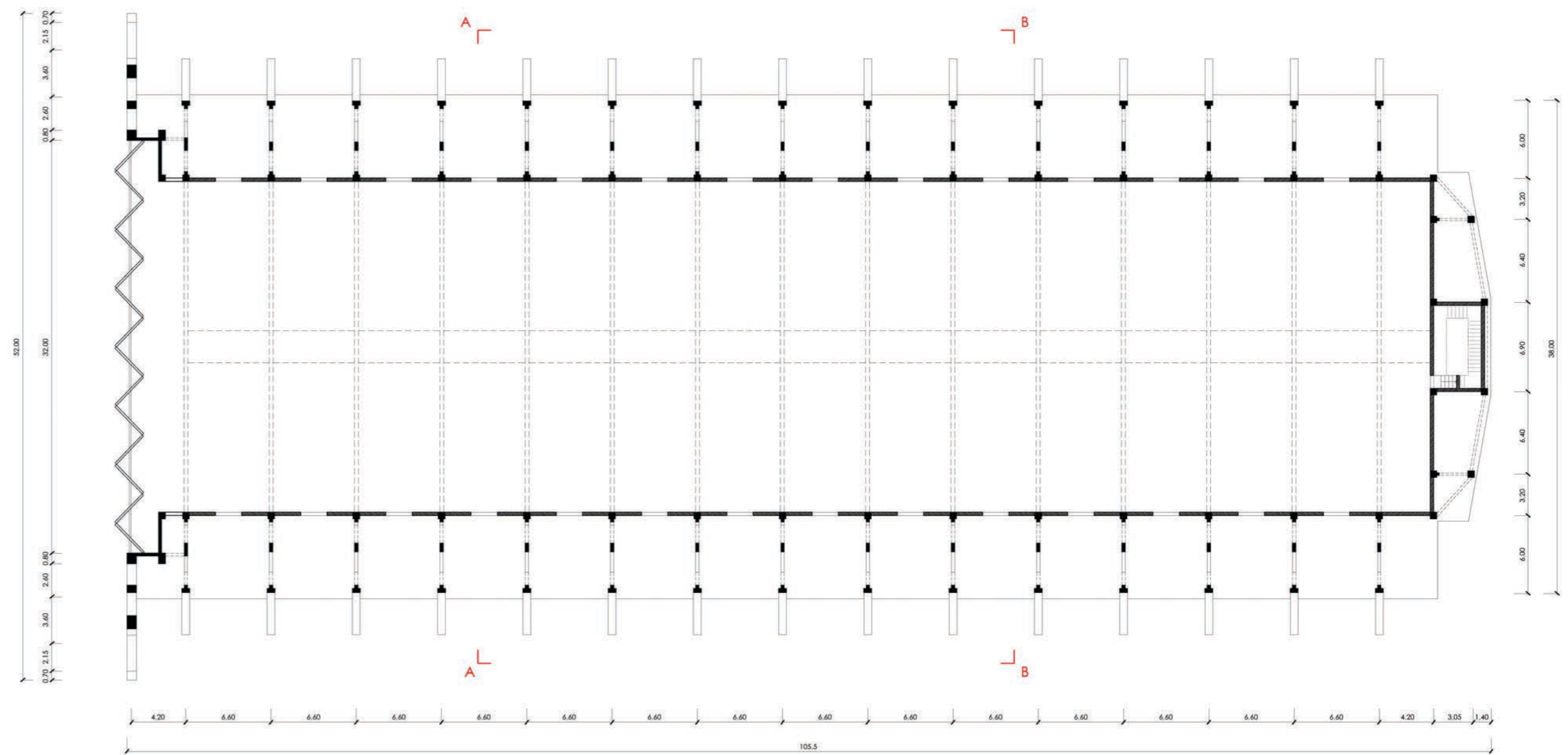




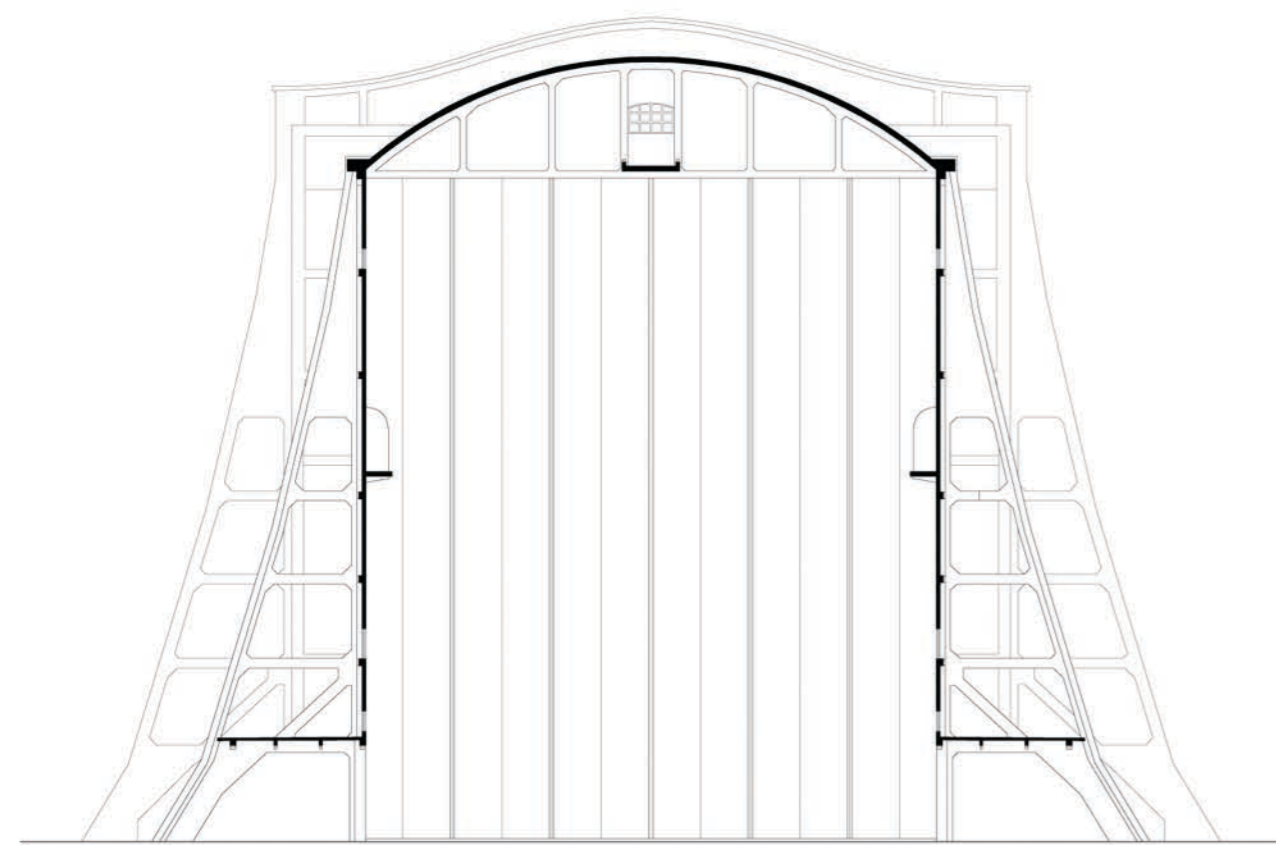
Sezione trasversale A-A



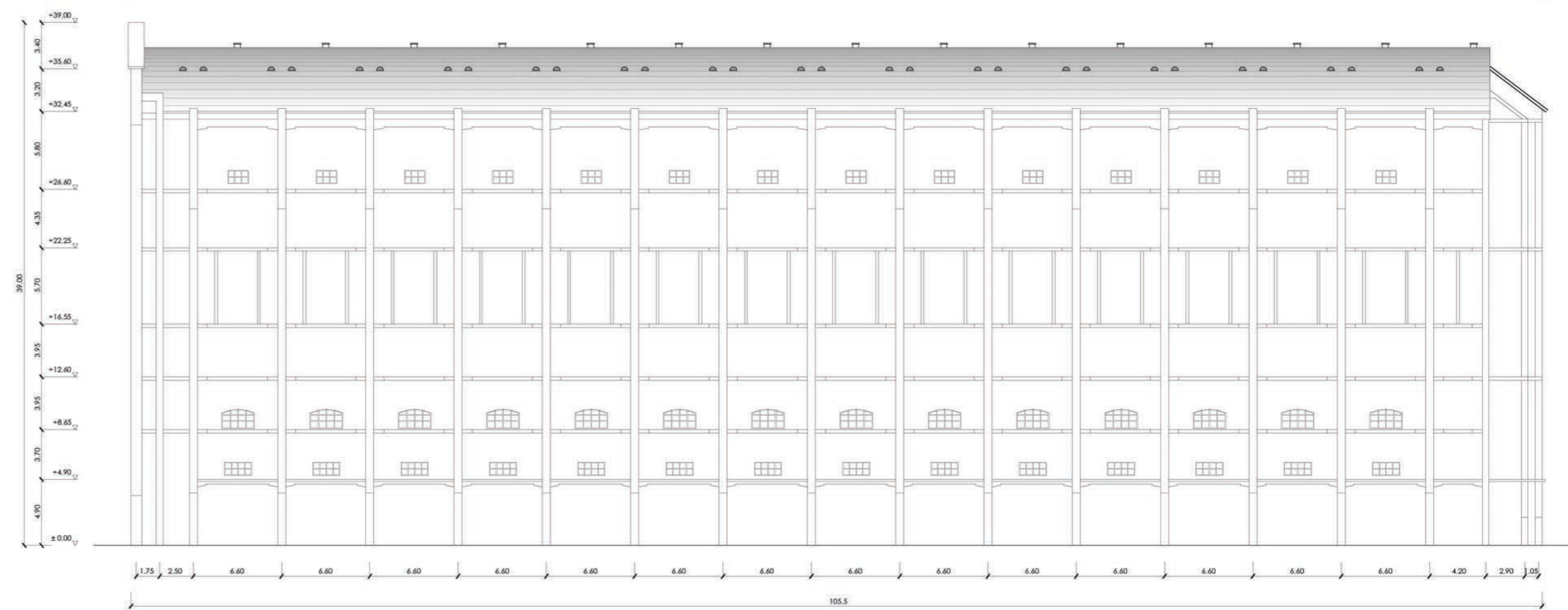
Pianta a q. +8.70



Sezione trasversale B-B

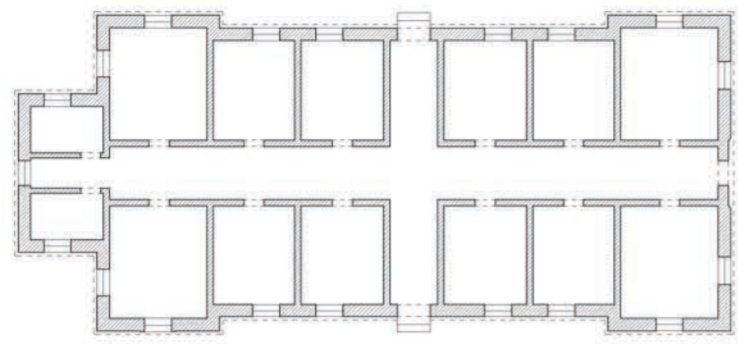


Fronte laterale





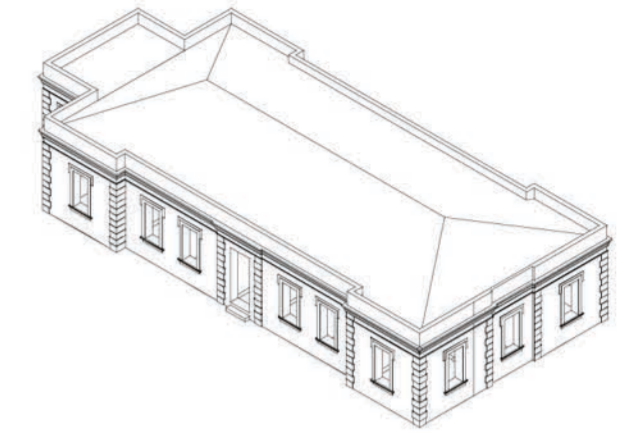
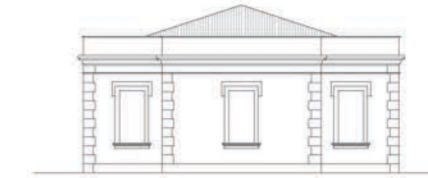
Ex edificio per uffici



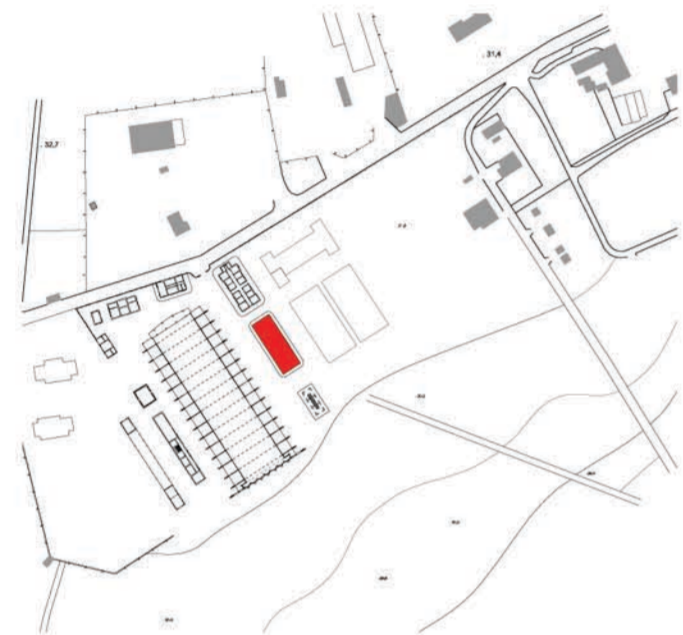
Pianta



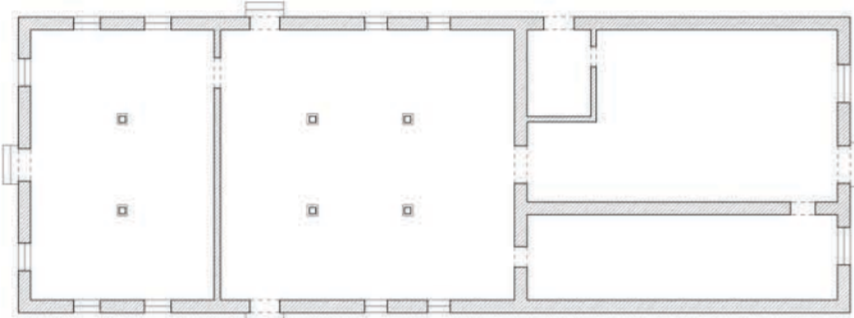
prospetti



vista assonometrica



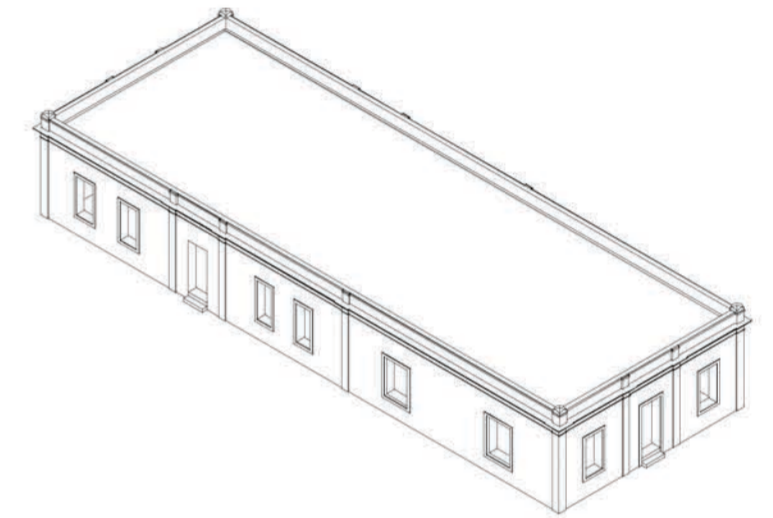
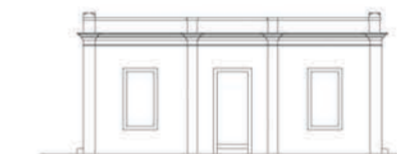
Ex edificio refettorio - cucina



Pianta



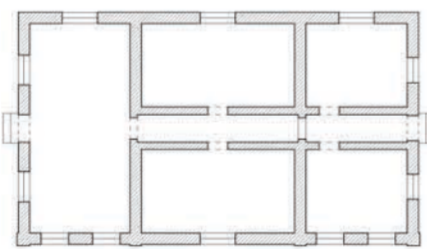
prospetti



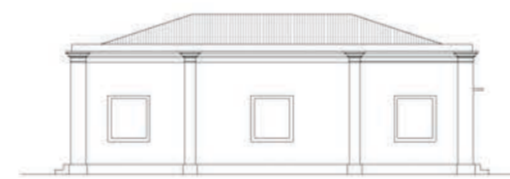
vista assonometrica



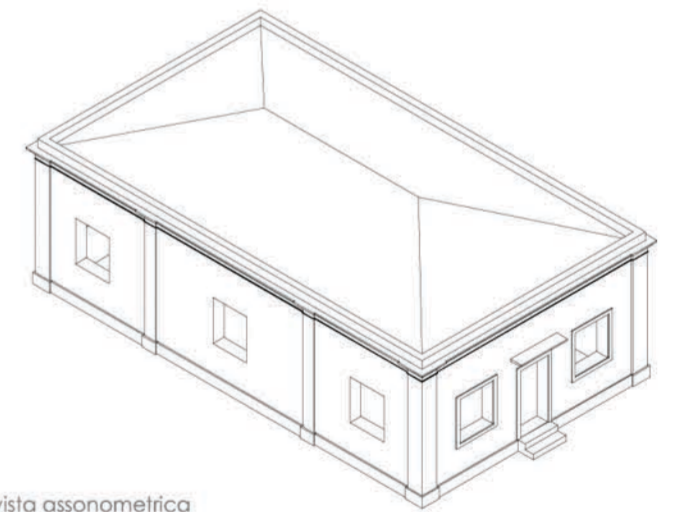
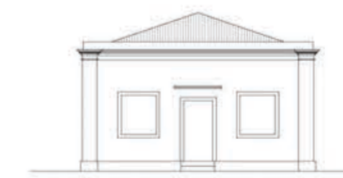
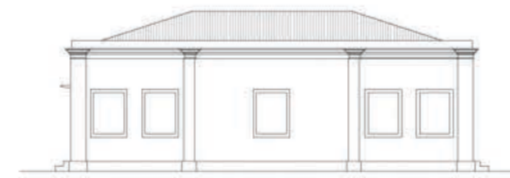
Ex corpo di guardia



Pianta



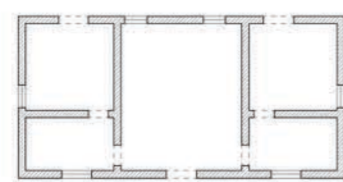
prospetti



vista assonometrica



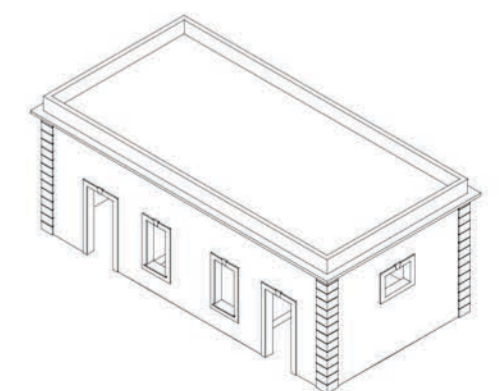
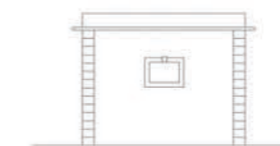
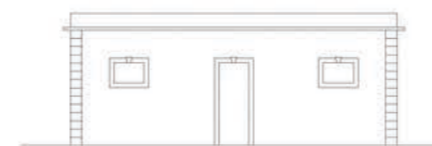
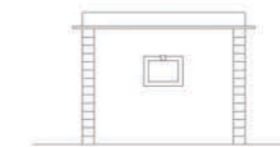
Edificio ex barberia



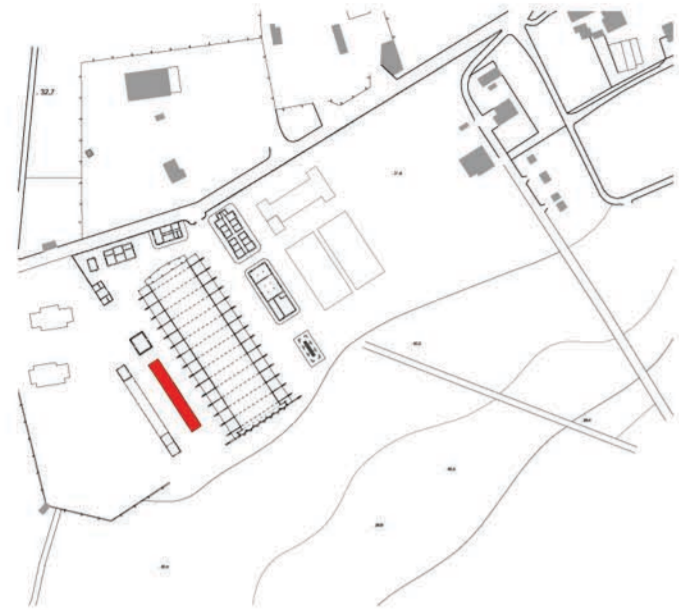
Pianta



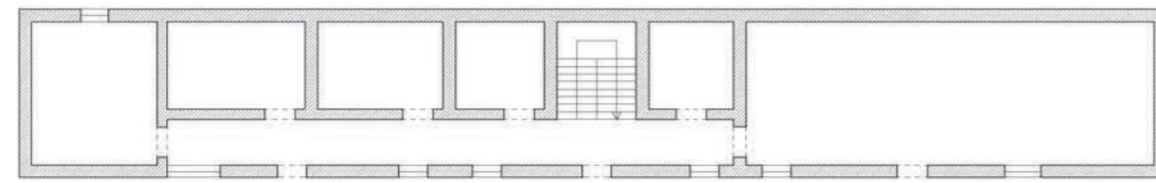
prospetti



vista assonometrica



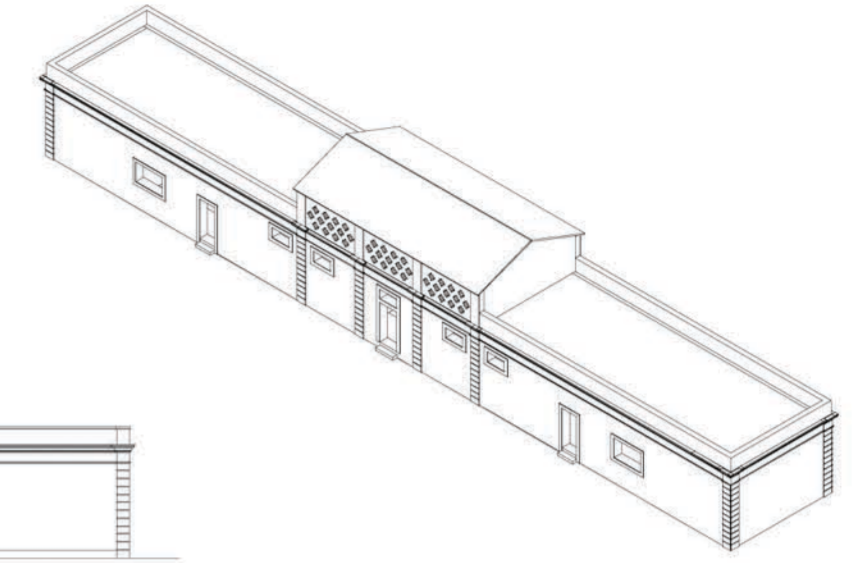
Ex generatore di idrogeno



Pianta



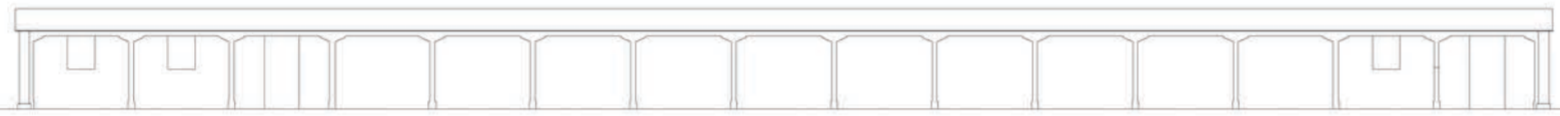
prospetti



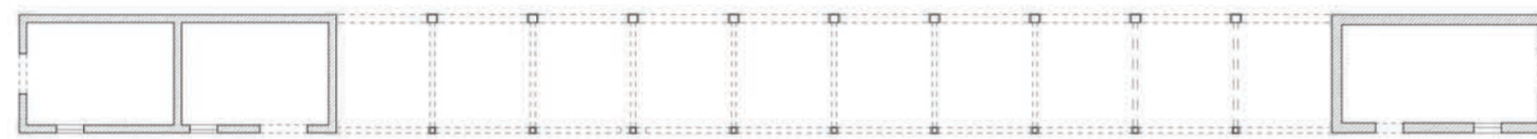
vista assonometrica



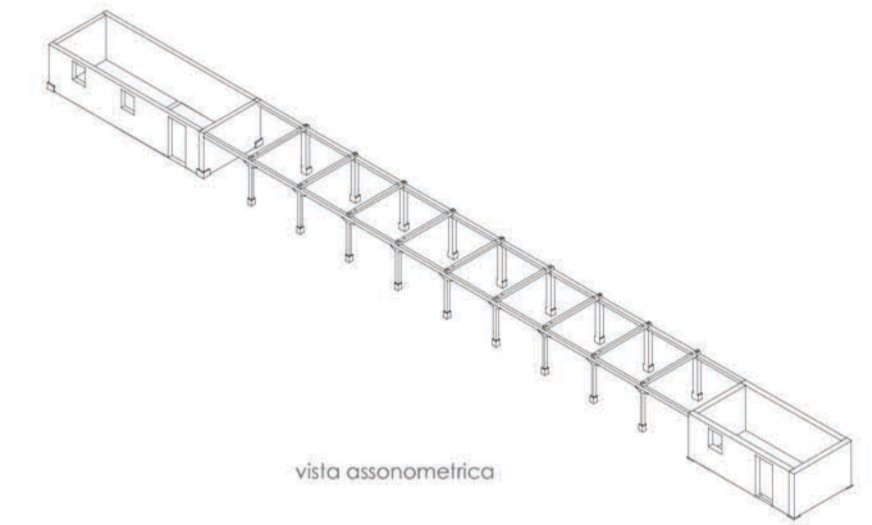
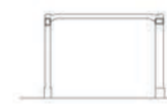
Ex deposito cilindri



prospetti



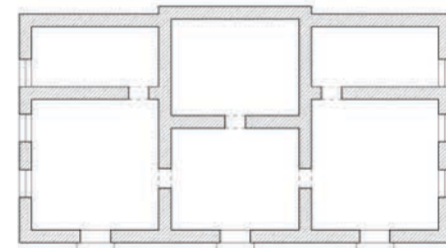
Pianta



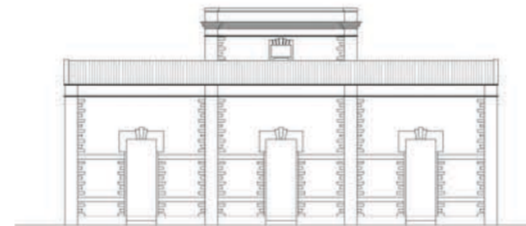
vista assonometrica



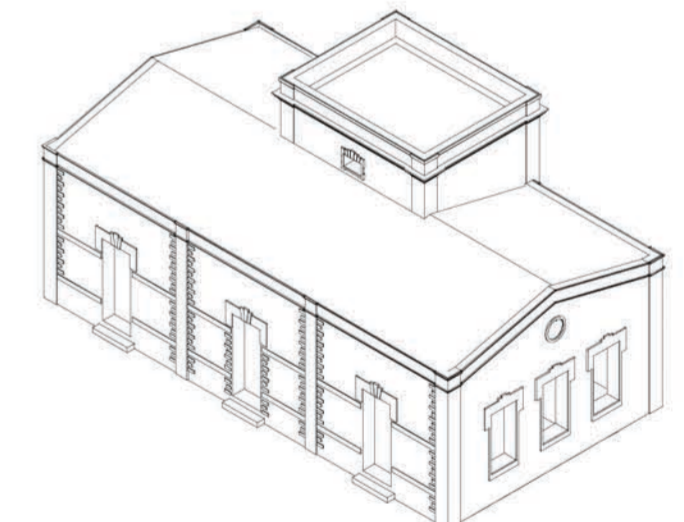
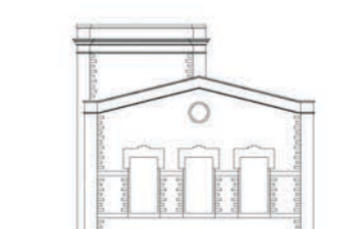
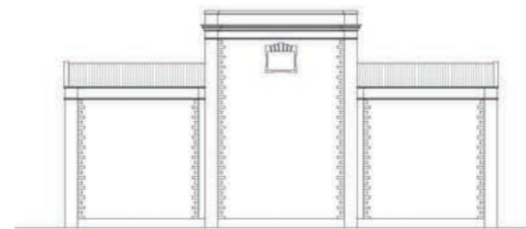
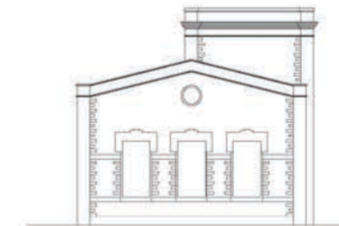
Ex centrale elettrica



Pianta



prospetti



vista assonometrica



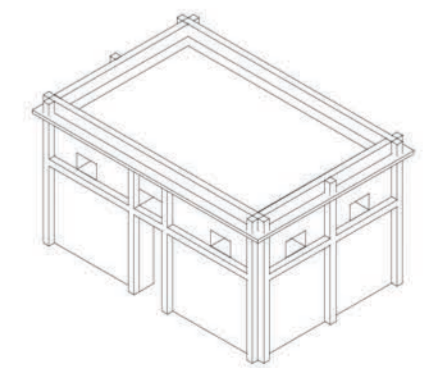
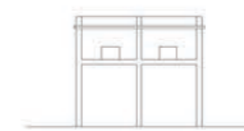
Ex-barberia



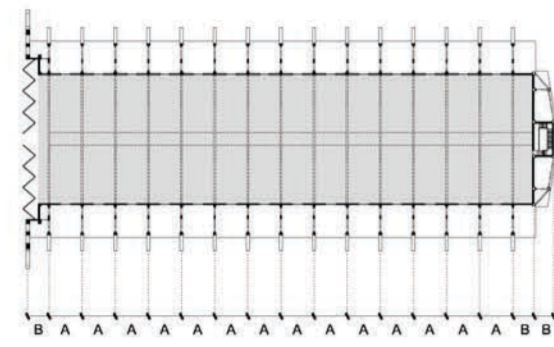
Pianta



prospetti



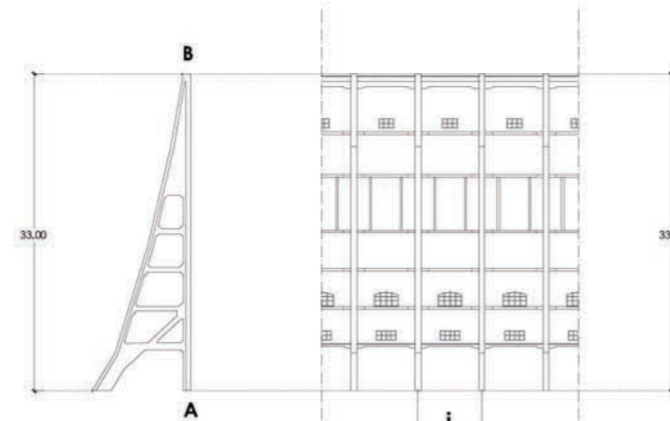
vista assonometrica



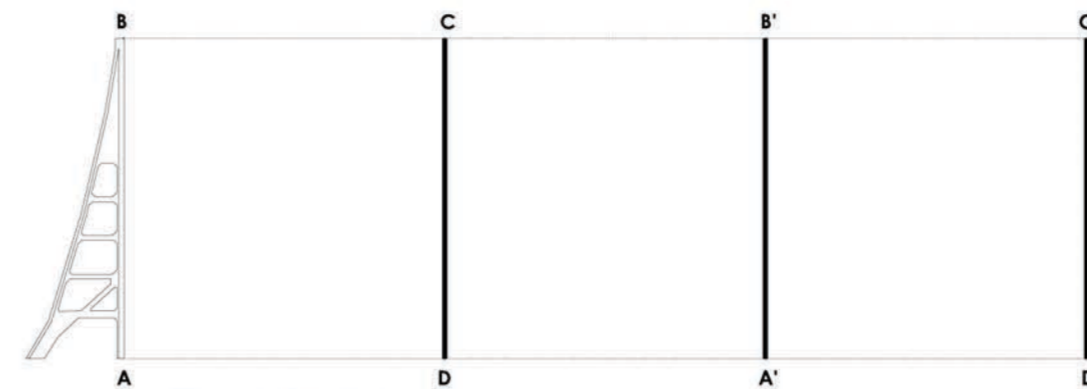
A = 6,60 m
B = 34 A



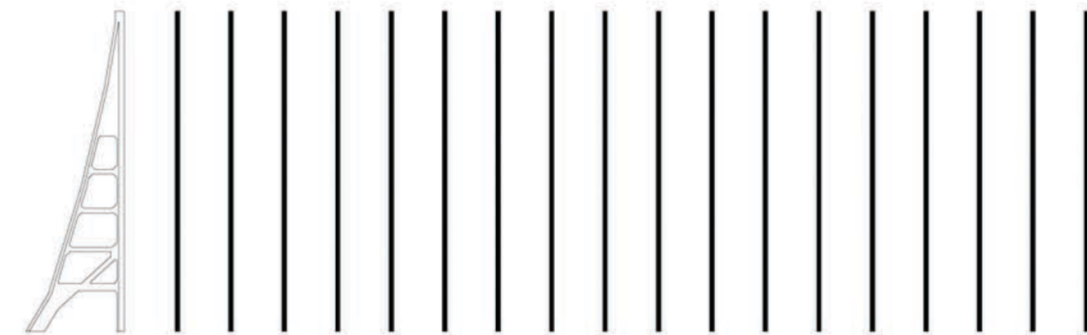
Fronte laterale
(luogo della ripetizione)



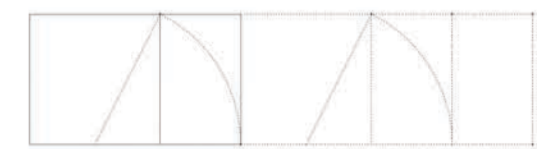
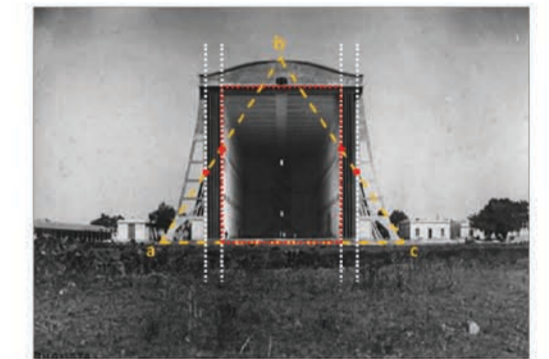
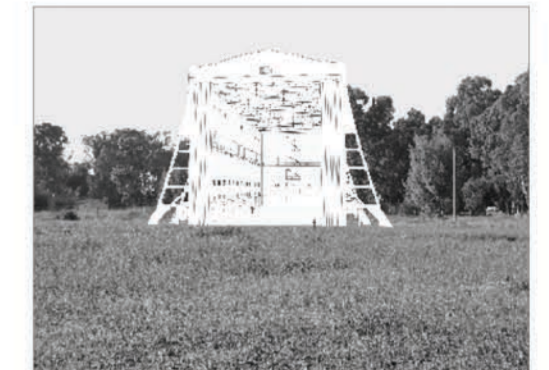
$i = \frac{1}{5} AB$
 $i = 6,60$
 m
 $AB = 33,00$
 m
 $AD' = 6,60 \times 15 = 99$
 m



Ritmo in facciata
scomposizione in
tre quadrati



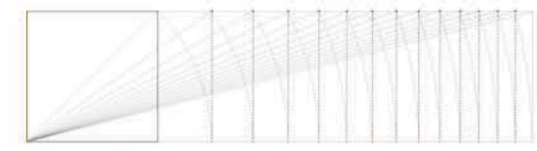
Ritmo in facciata
ripetizione
semplice



Rettangolo di base
rapporto aureo



Rettangolo in facciata
rapporto 1:3



Rettangolo di base
rapporto aureo



Rettangolo in facciata
rapporto 1:3



Rettangolo di base
rapporto 1:4



Ritmo in facciata
ripetizione semplice

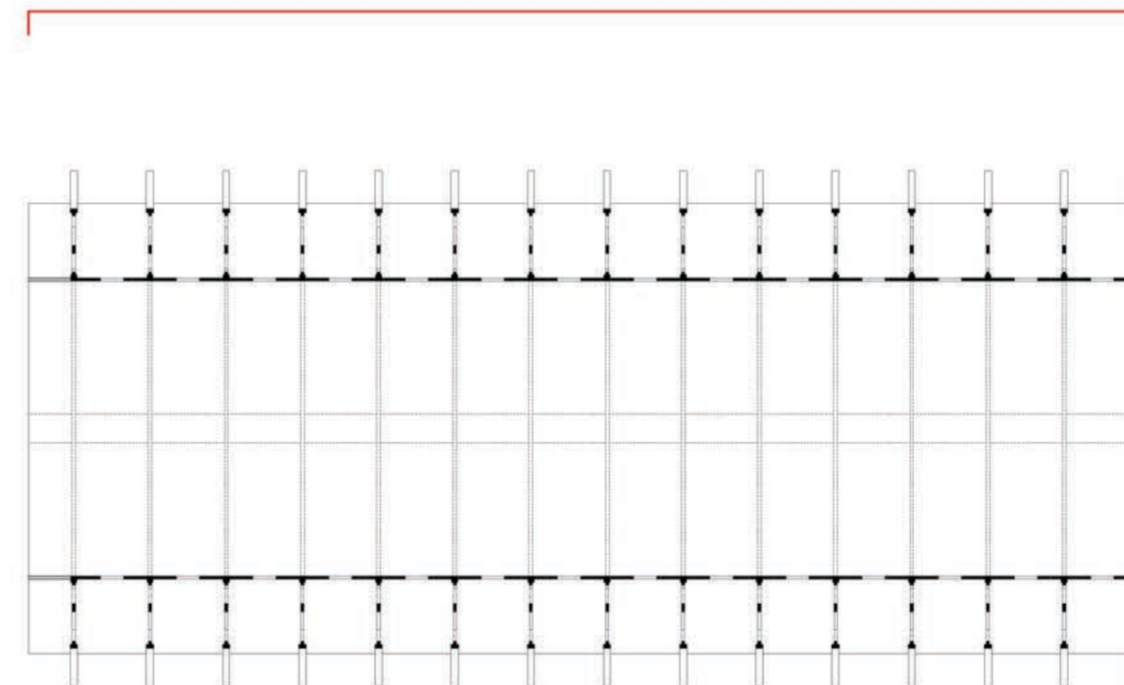


Rettangolo di base
apertura e forte direzionalità

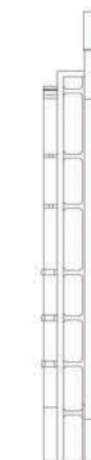
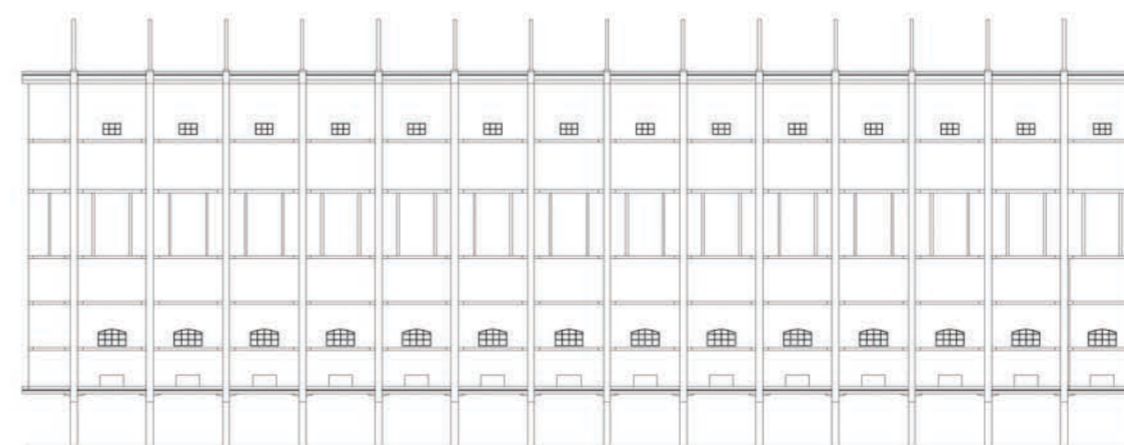
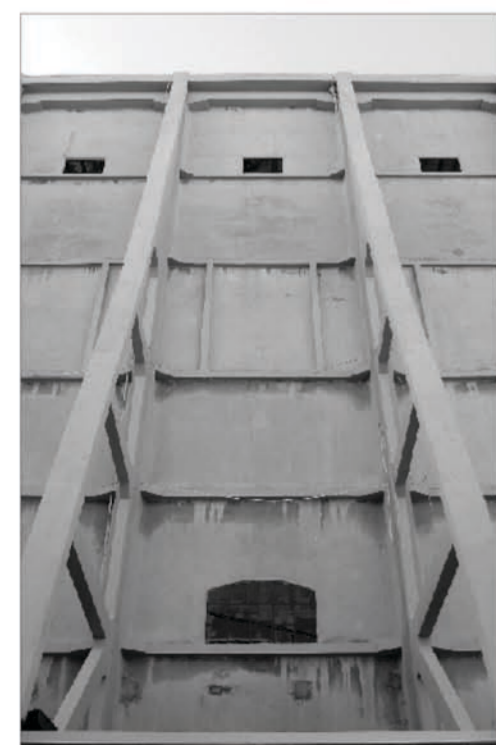
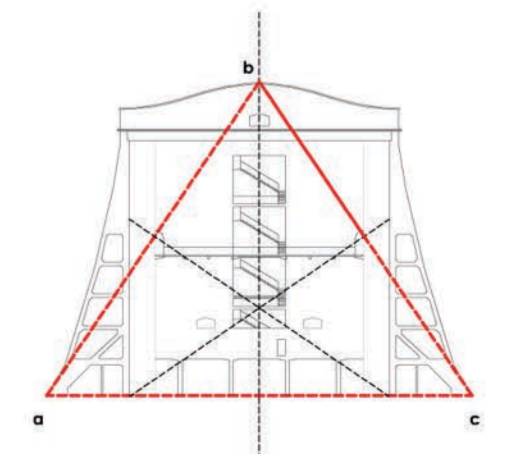
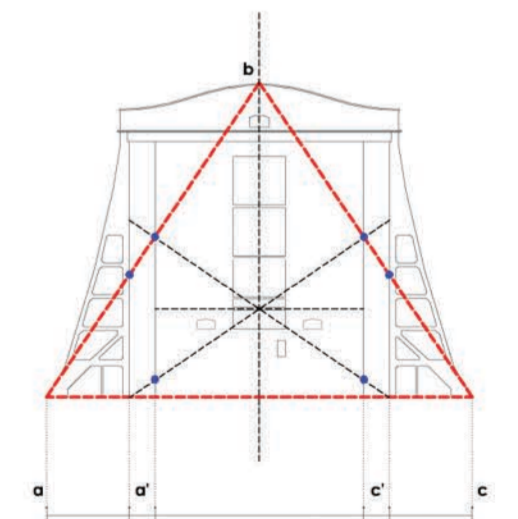
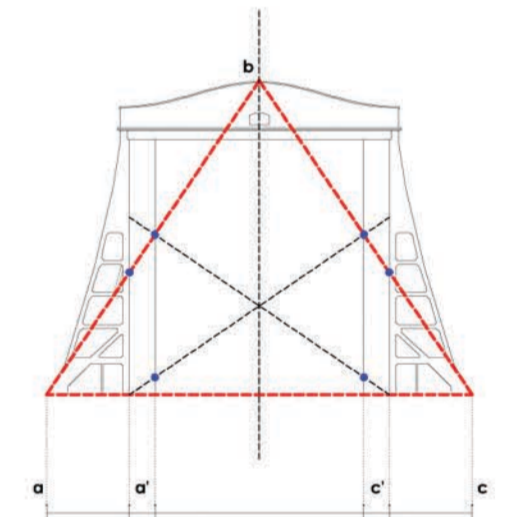
Estroffessione nella
parete di fondo

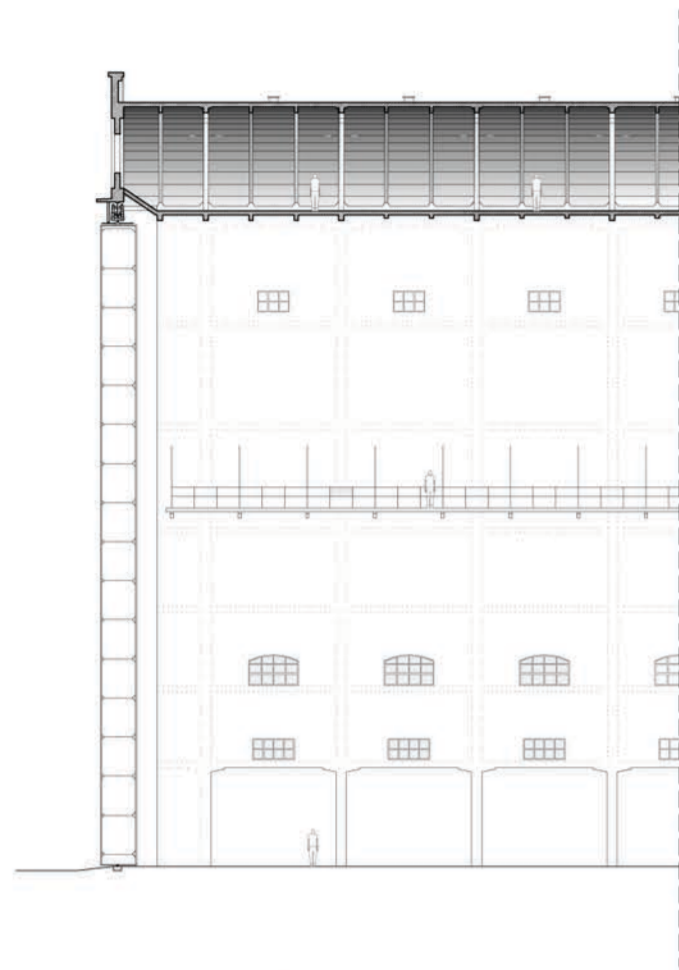


Luogo della ripetizione (15 cavalletti in successione)

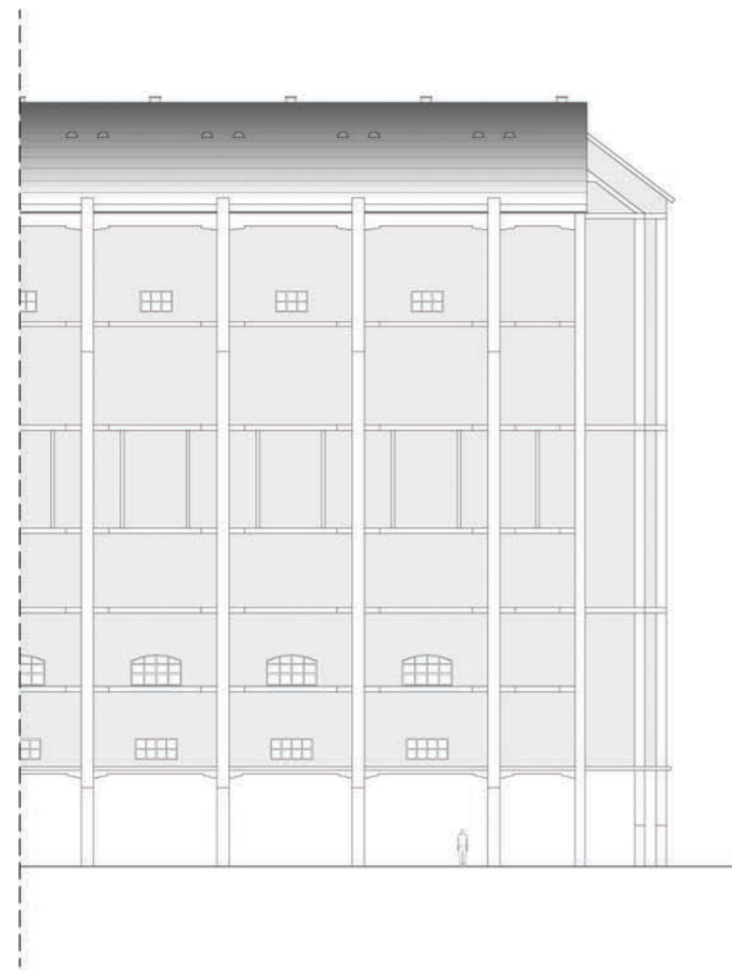


Contrazione e
addensamento tettonico

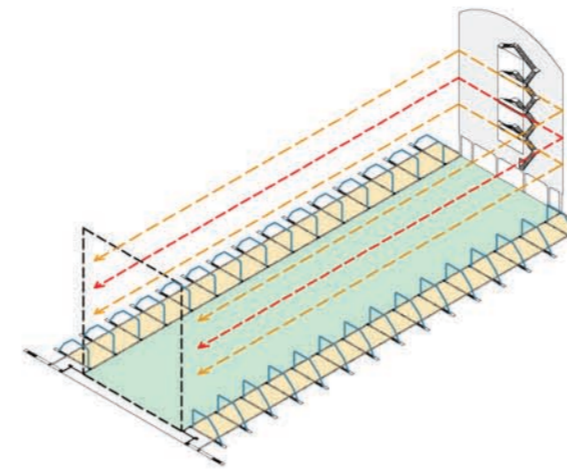




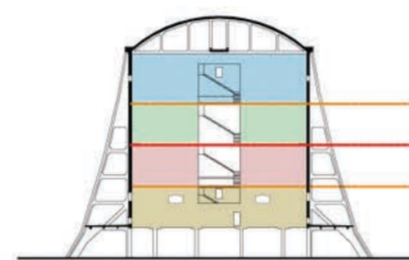
SEZIONE LONGITUDINALE (STRALCIO)



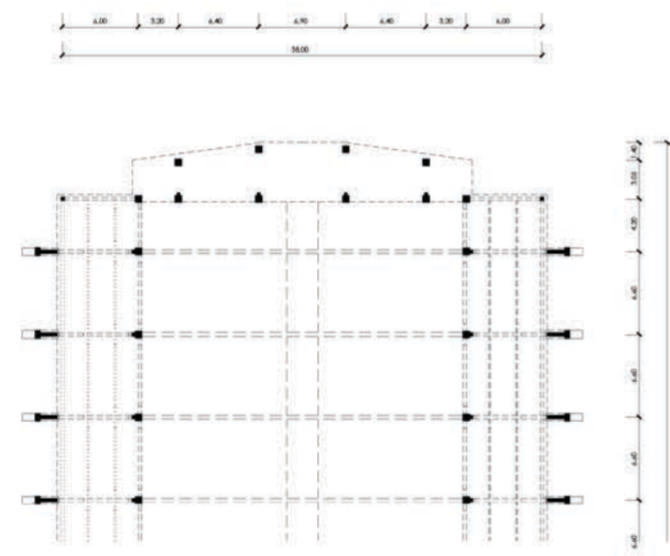
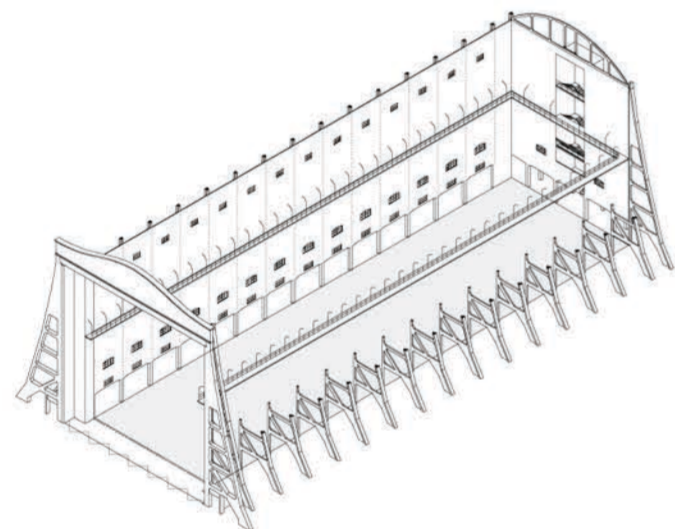
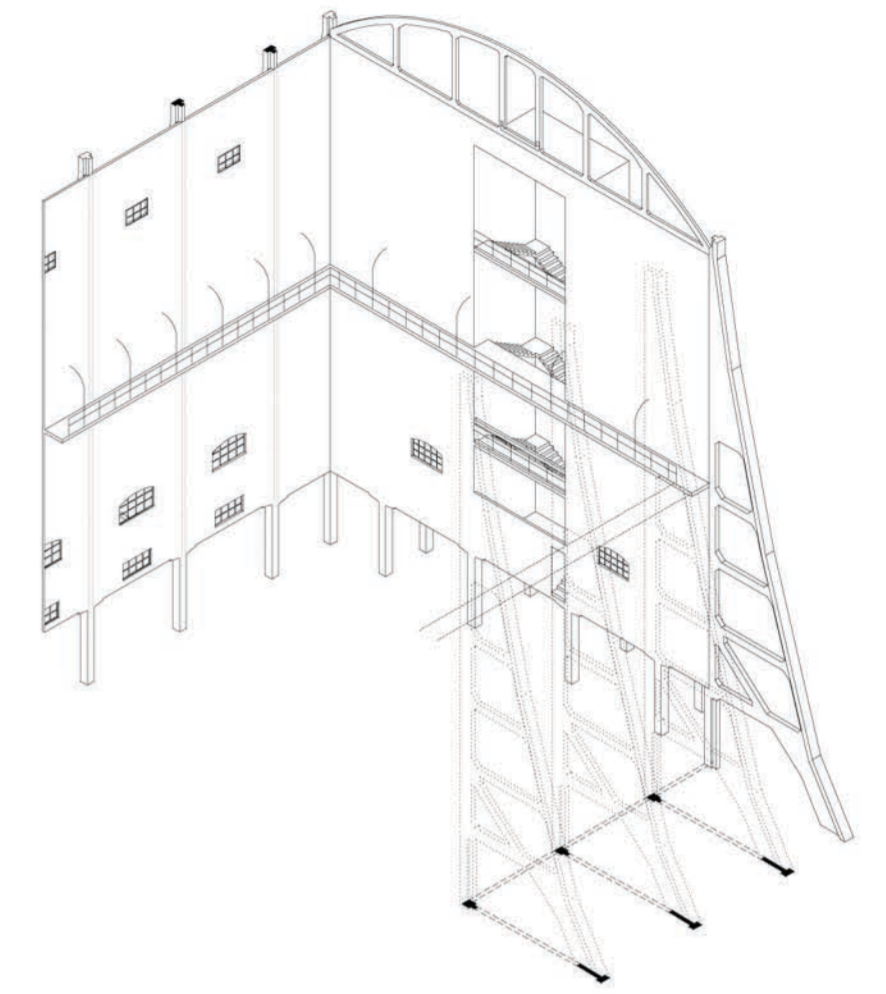
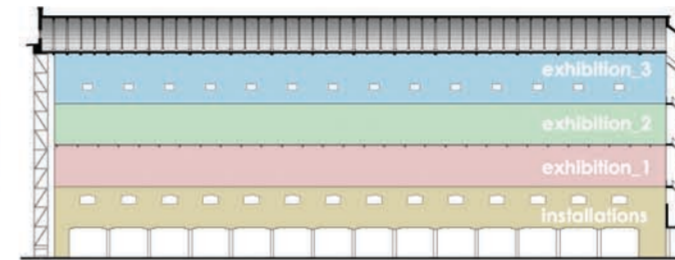
PROFILO LATERALE (STRALCIO)



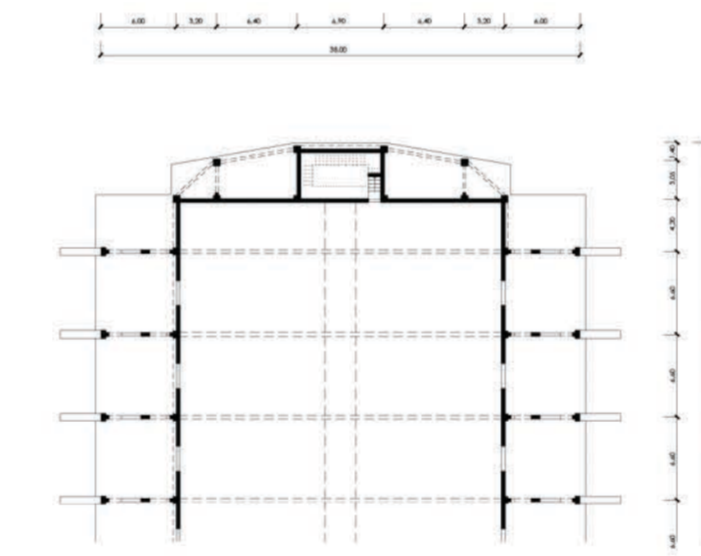
- ← Percorso su ballatoio esistente
- ← Percorso su nuovo ballatoio
- Superficie espositiva
- Spazi di servizio



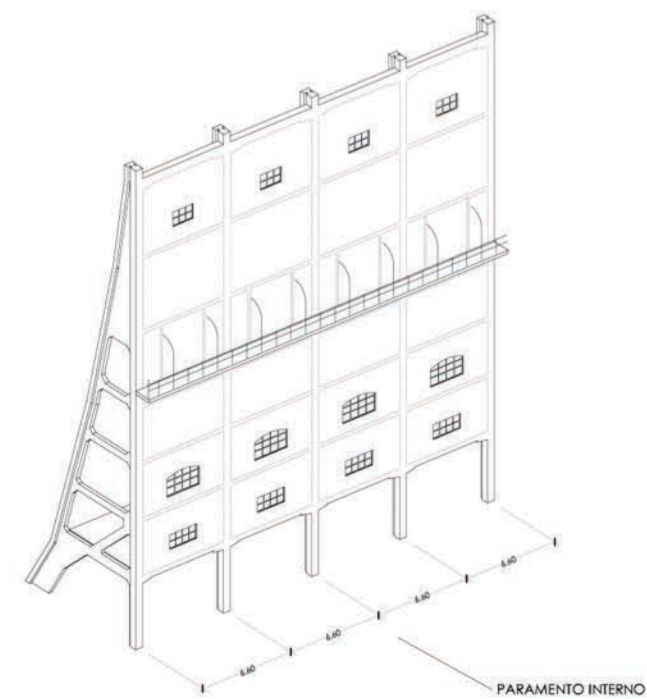
- +23.70
- +17.50
- +10.90
- 0.00



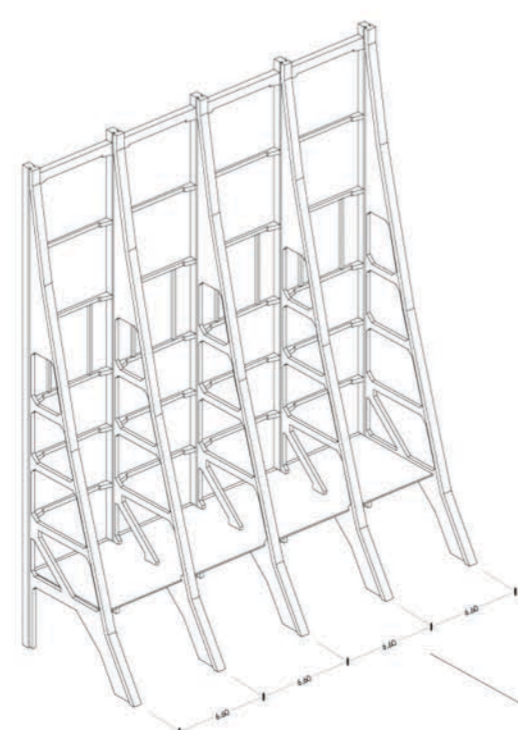
PIANTA A q. +1.80 (STRALCIO)



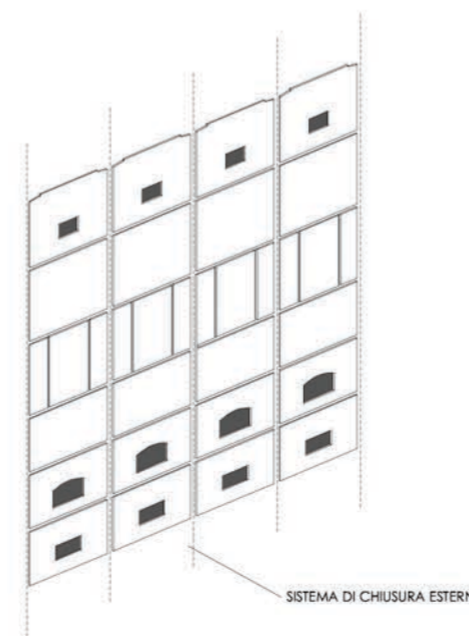
PIANTA A q. +5.80 (STRALCIO)



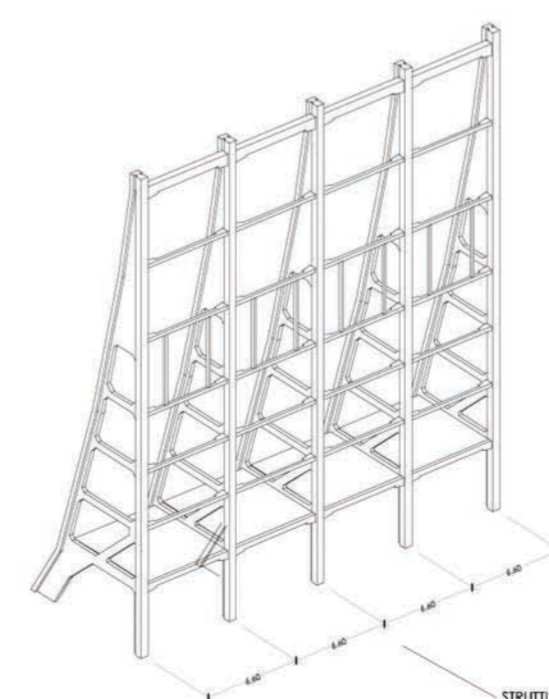
PARAMENTO INTERNO



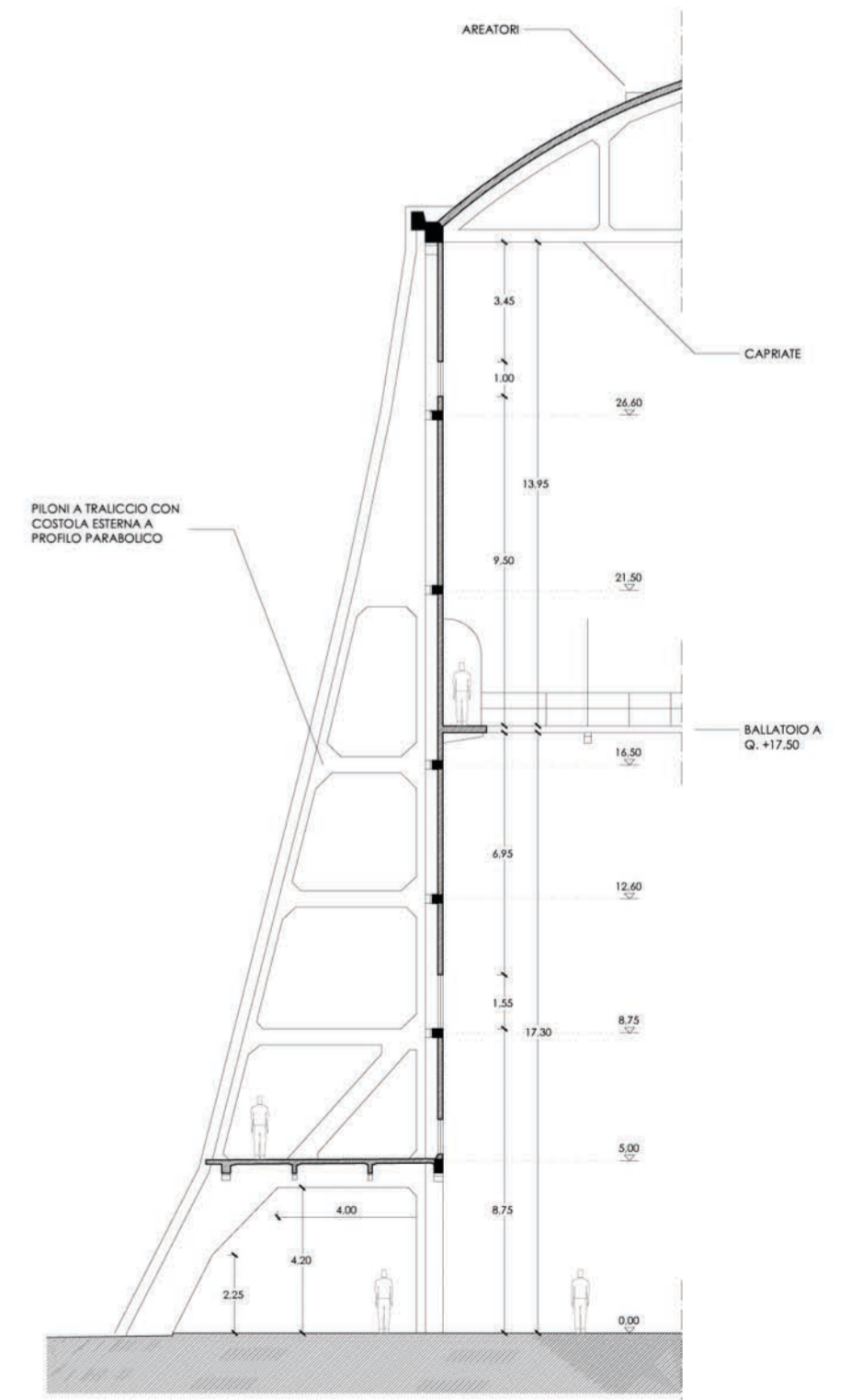
STRUTTURA RESISTENTE (VERSO L'ESTERNO)



SISTEMA DI CHIUSURA ESTERNA



STRUTTURA RESISTENTE (VERSO L'INTERNO)



PILONI A TRALICCIO CON COSTOLA ESTERNA A PROFILO PARABOLICO

AREATORI

CAPRIATE

BALLatoio A Q. +17.50

- 3.45
- 1.00
- 26.60
- 13.95
- 21.50
- 9.50
- 16.50
- 6.95
- 12.60
- 1.55
- 17.30
- 8.75
- 5.00
- 8.75
- 4.00
- 4.20
- 2.25
- 0.00







Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

Sede Amministrativa : Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate : Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente : Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL' ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
*Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)*

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(progetto) **TAV_03**

Planimetria a livello della quota
d'ingresso all'hangar (+30,60)
scala 1:2000





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

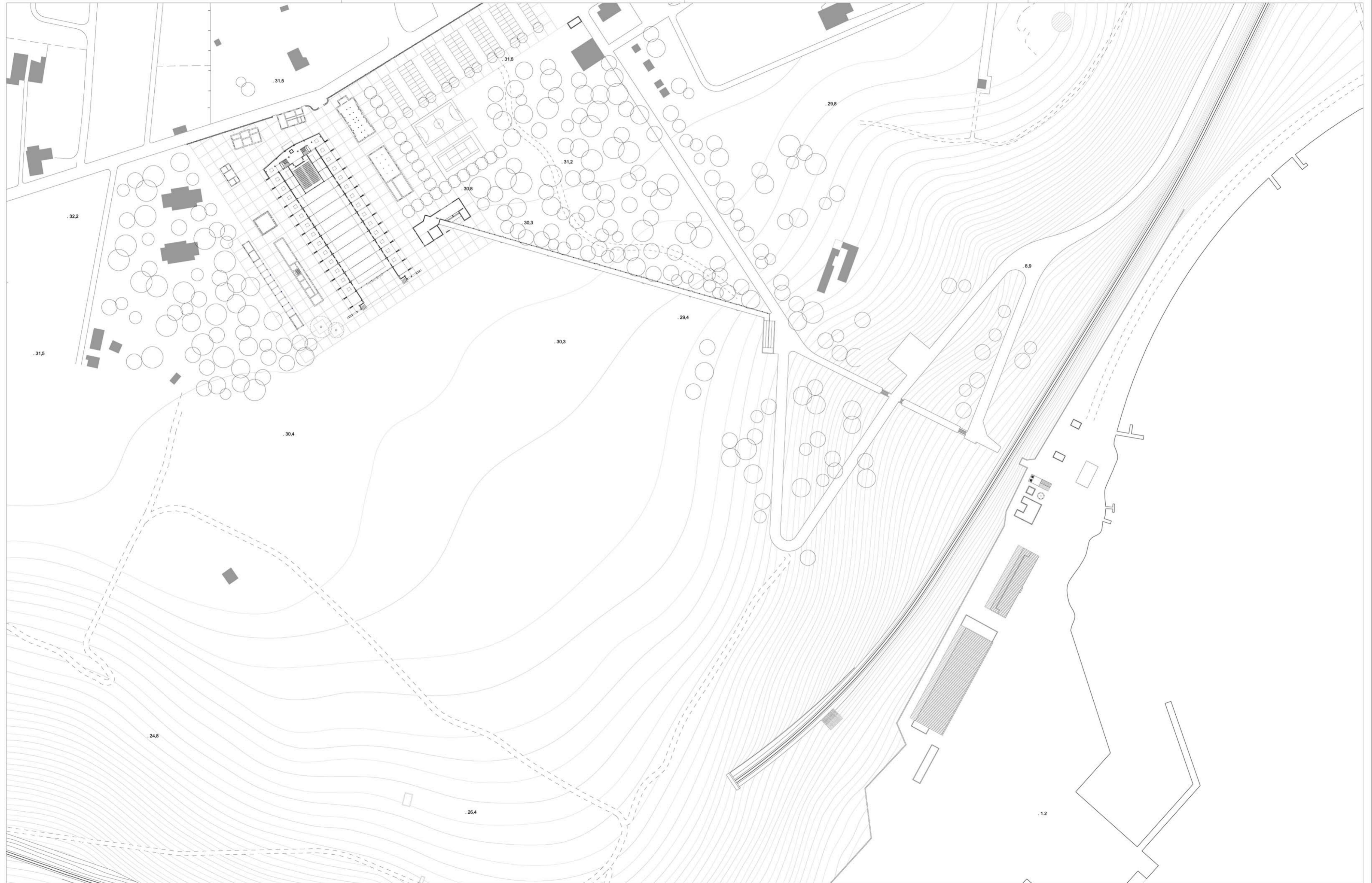
Sede Amministrativa : Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Conorziate : Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente : Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

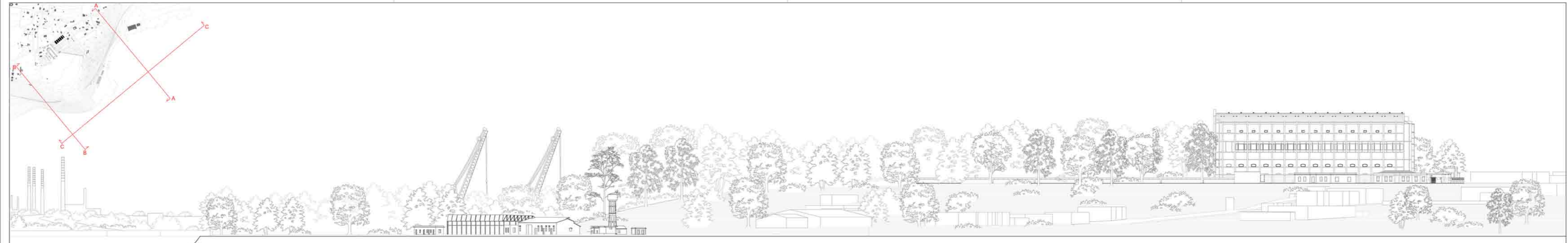
"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
*Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)*

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

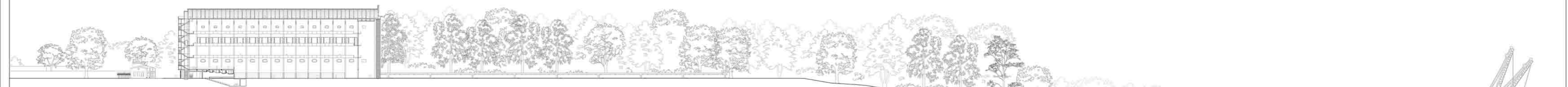
(progetto) **TAV_04**

Planimetria a livello della quota
d'ingresso all'hangar (+30,60)
scala **1:1000**





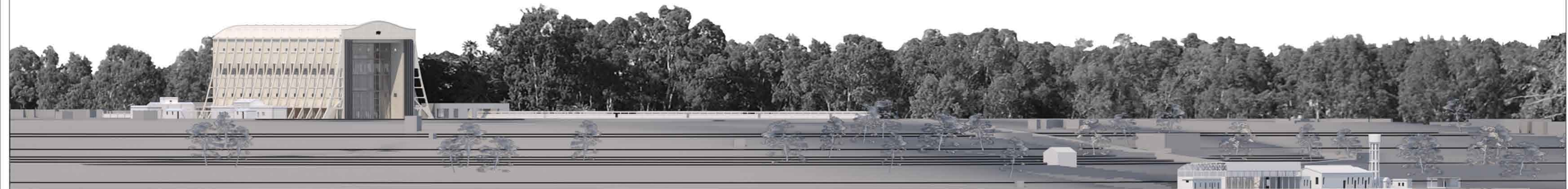
Profilo A-A



Profilo B-B



Profilo C-C





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

Sede Amministrativa : Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate : Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente : Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

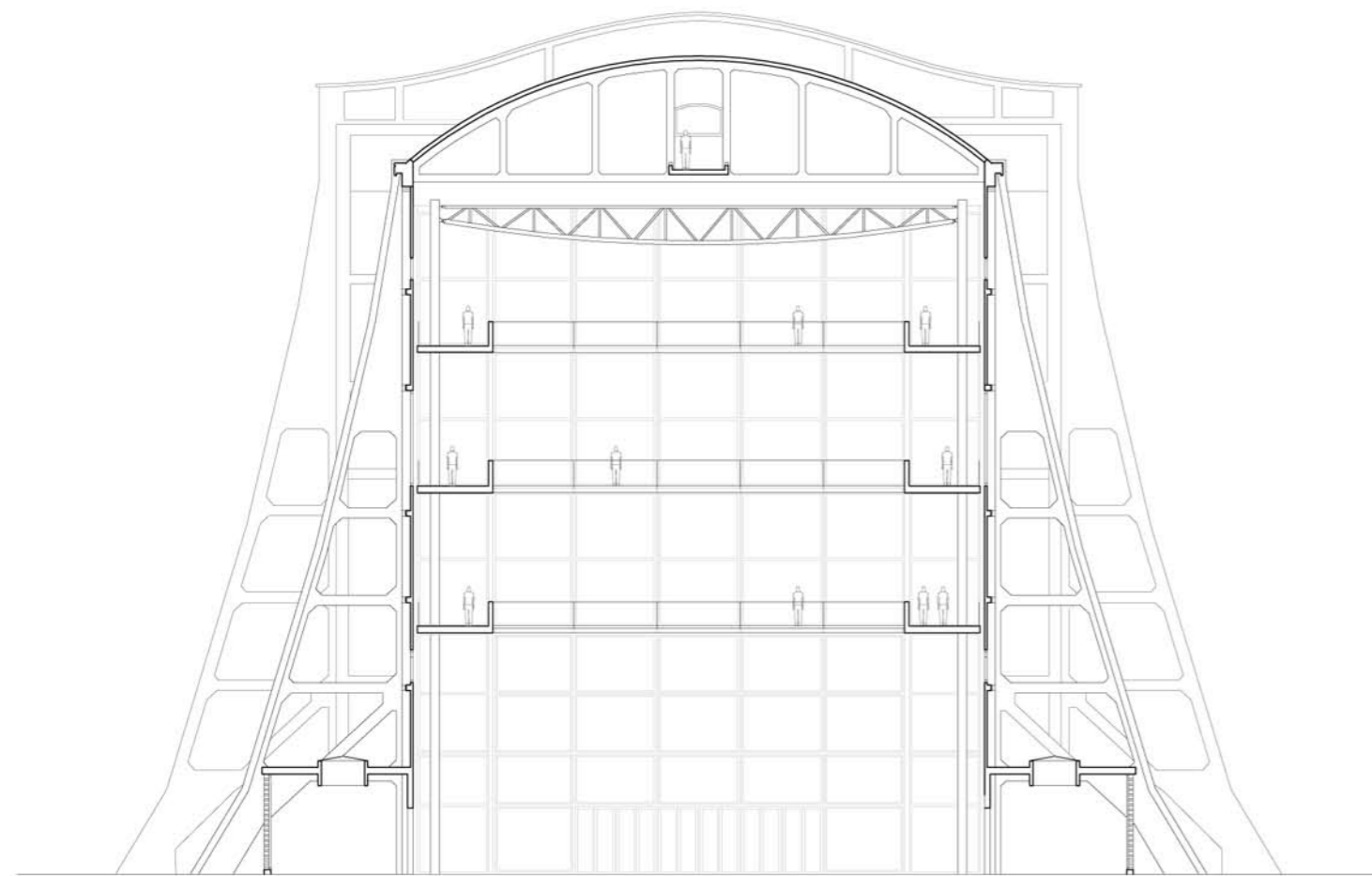
"UN NUOVO MONUMENTO DELL' ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
 Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
 Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

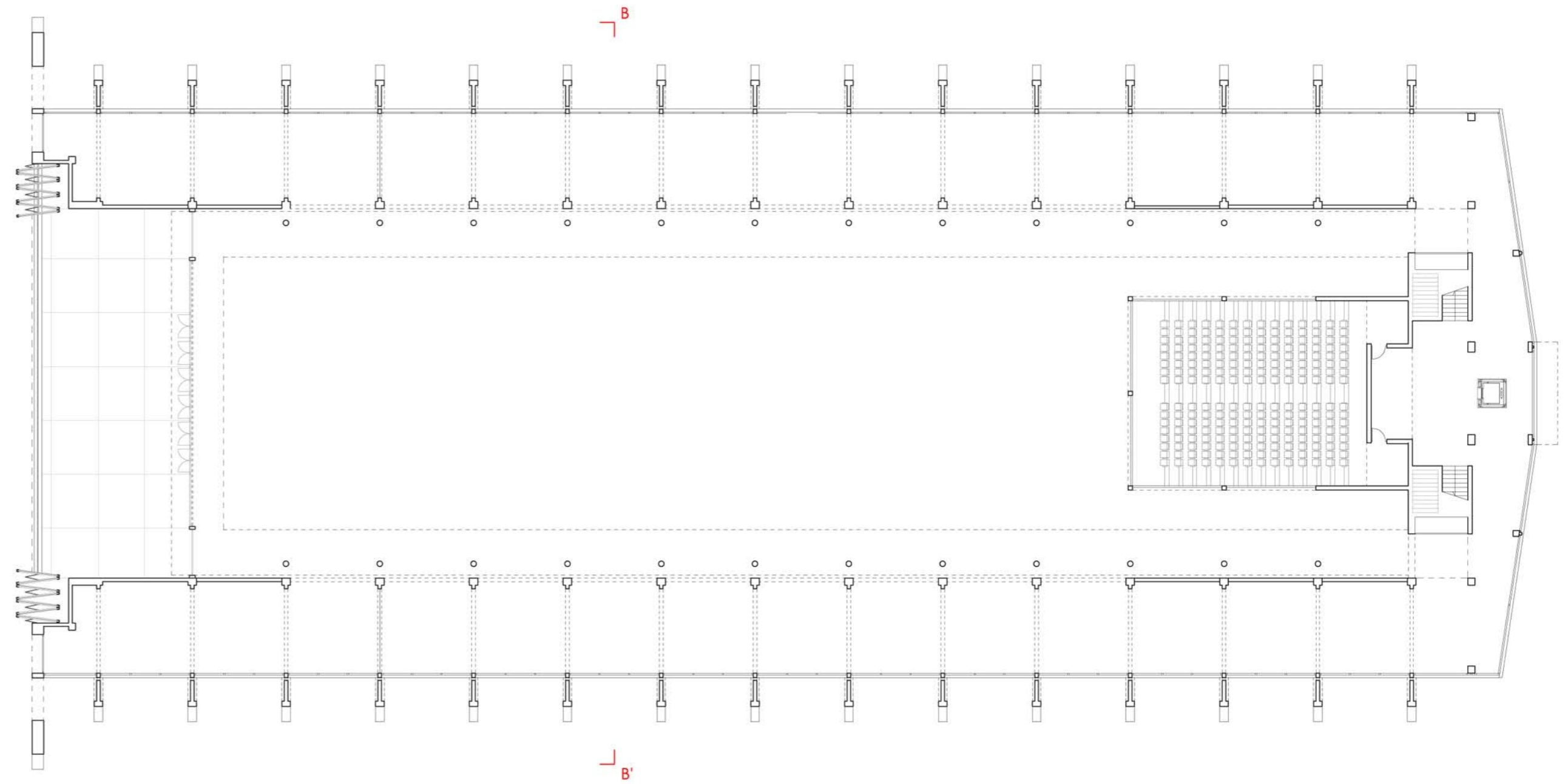
(progetto) **TAV_06**

Pianta del complesso dell'aerostadio
 alla quota d'ingresso all'hangar (+30,60)
 scala 1:500

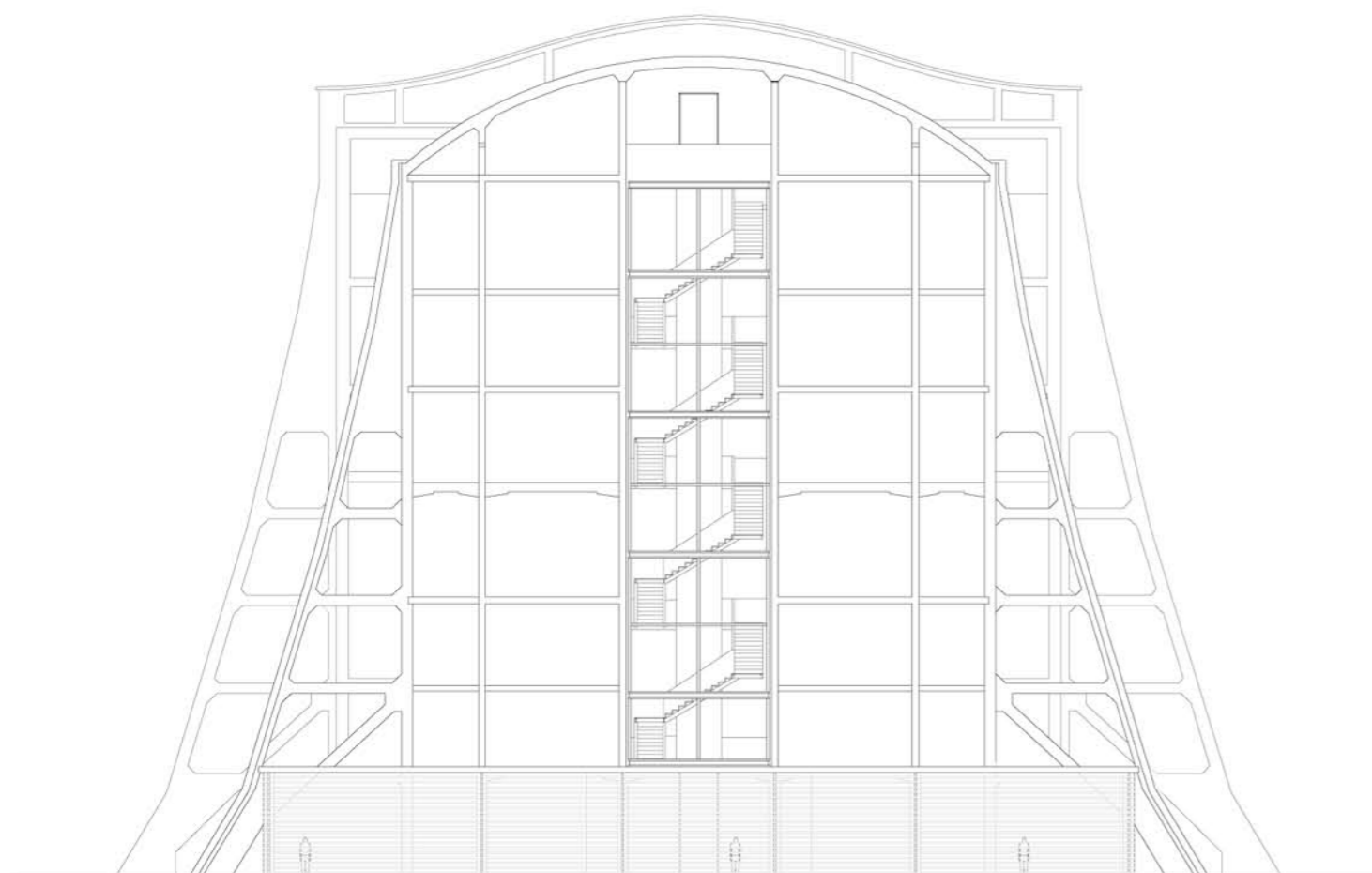




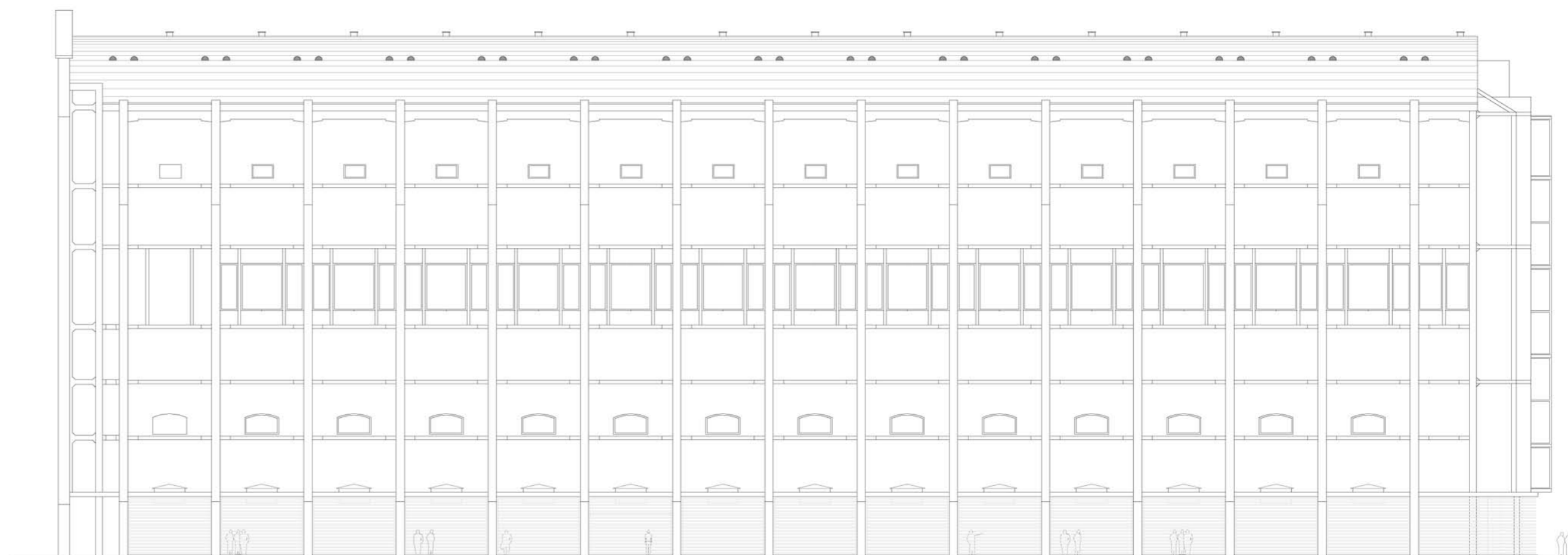
SEZIONE TRASVERSALE B-B'



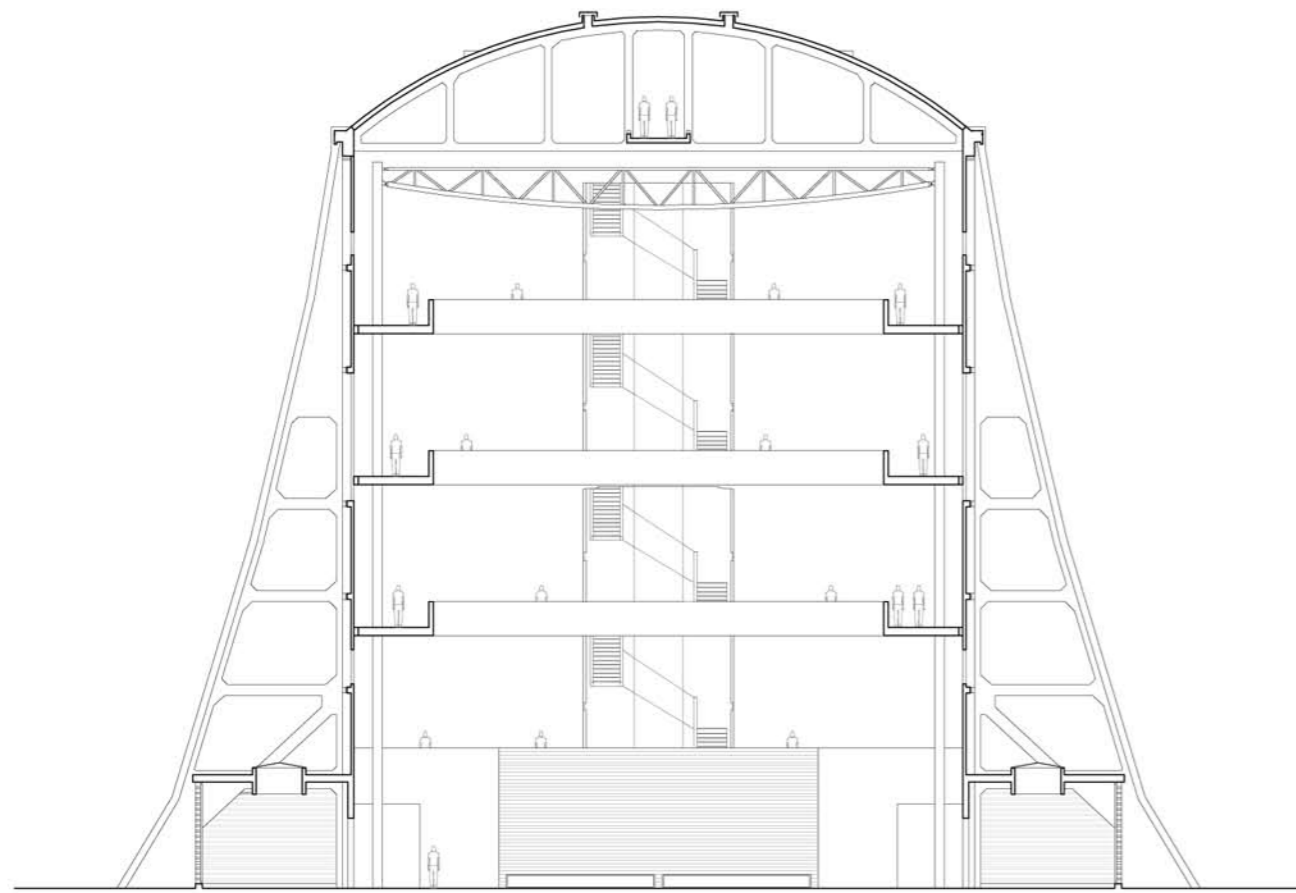
PIANTA ALLA QUOTA D'INGRESSO ALL'HANGAR
(Q. +1.40 m)



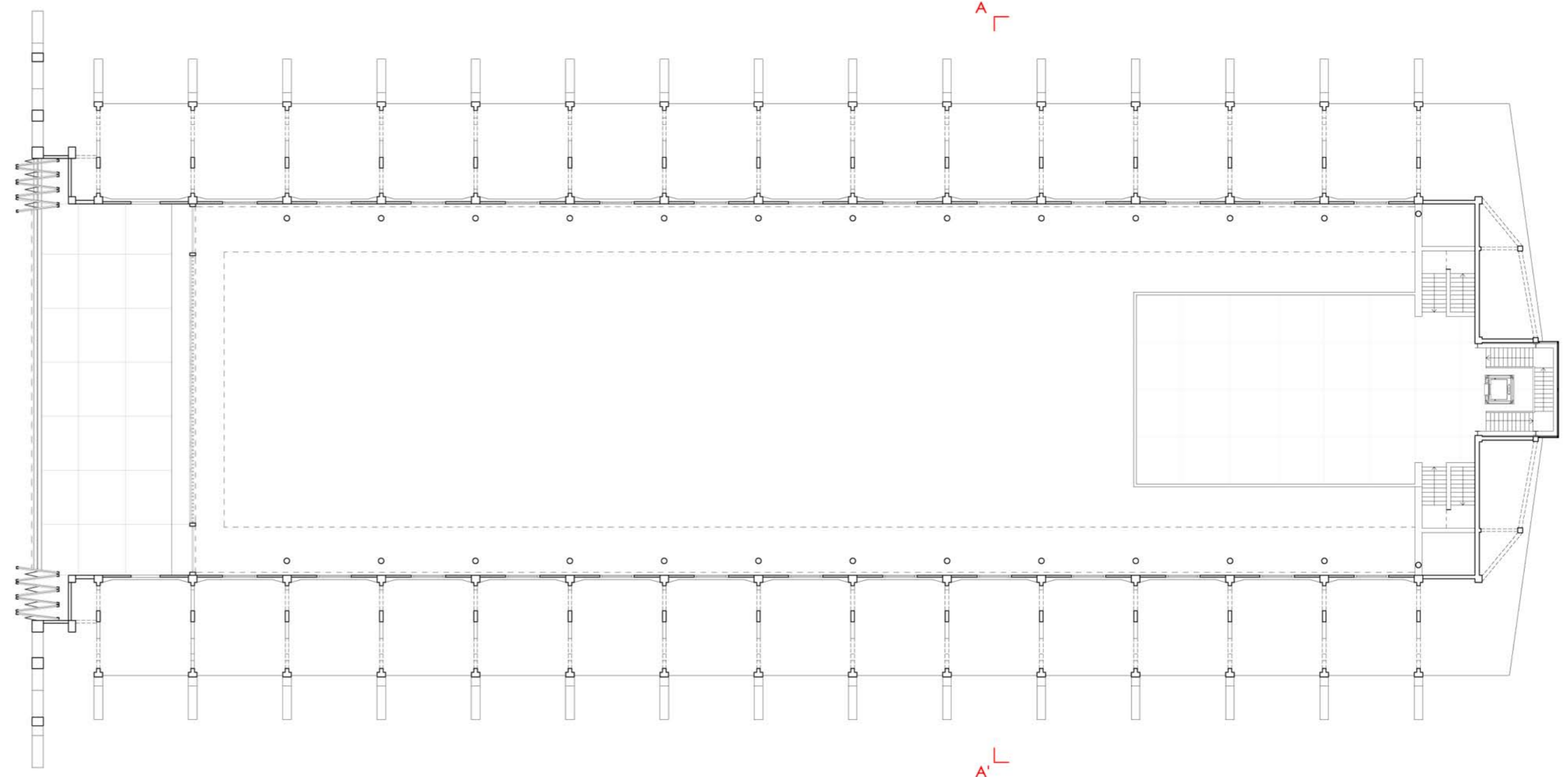
FRONTE POSTERIORE



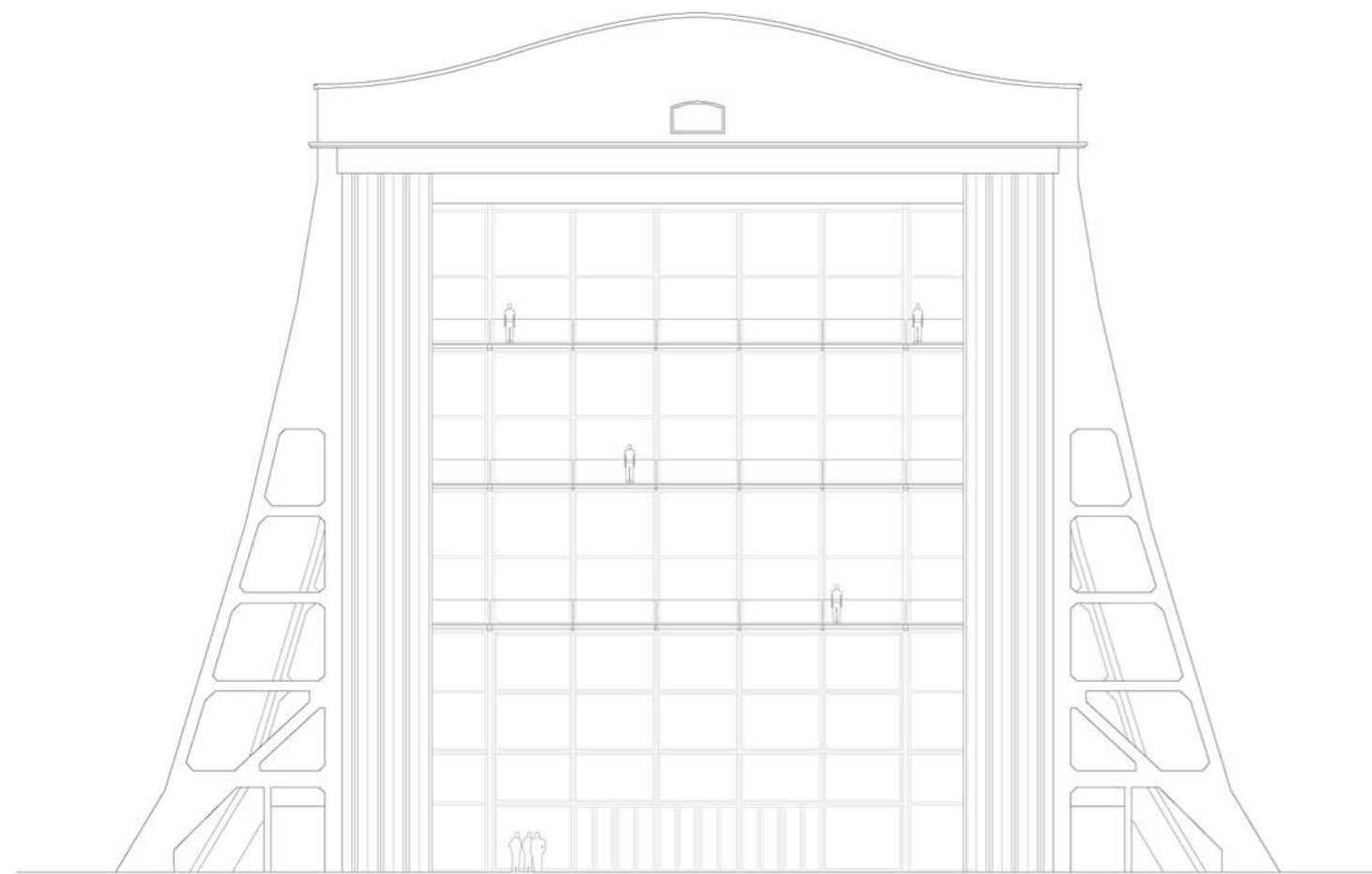
FRONTE LATERALE



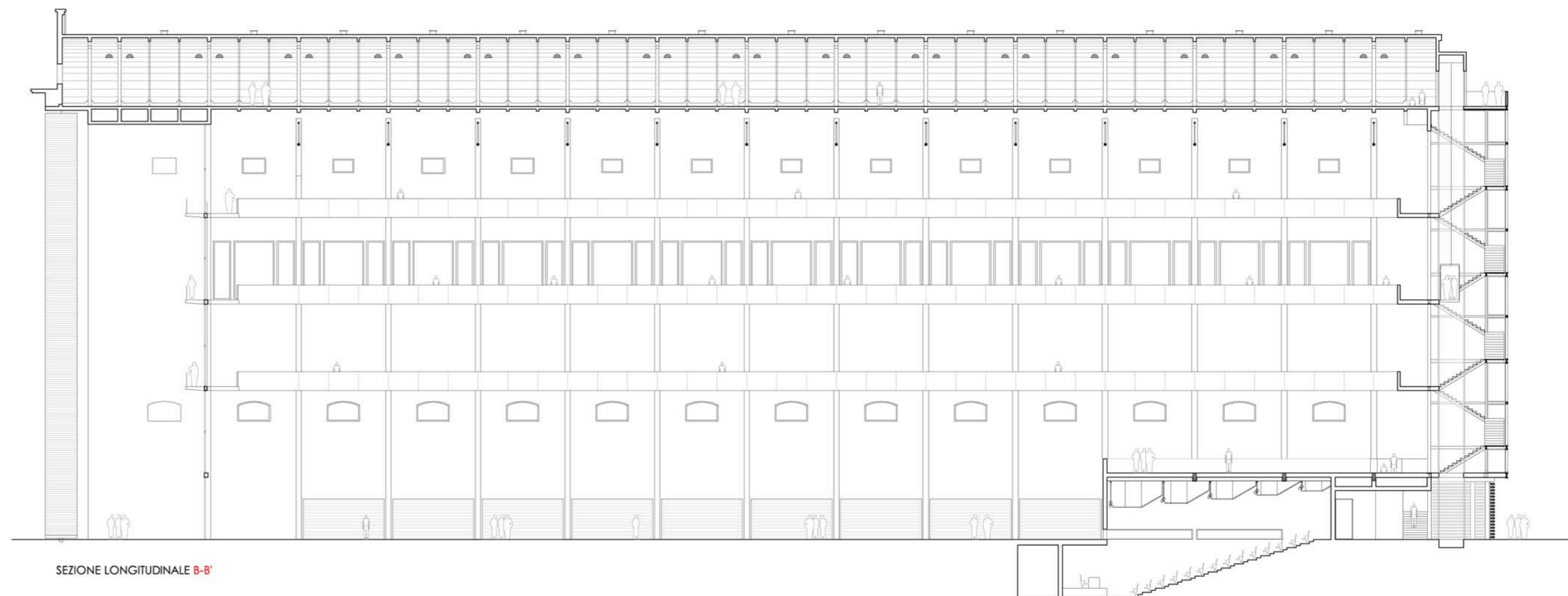
SEZIONE TRASVERSALE A-A'



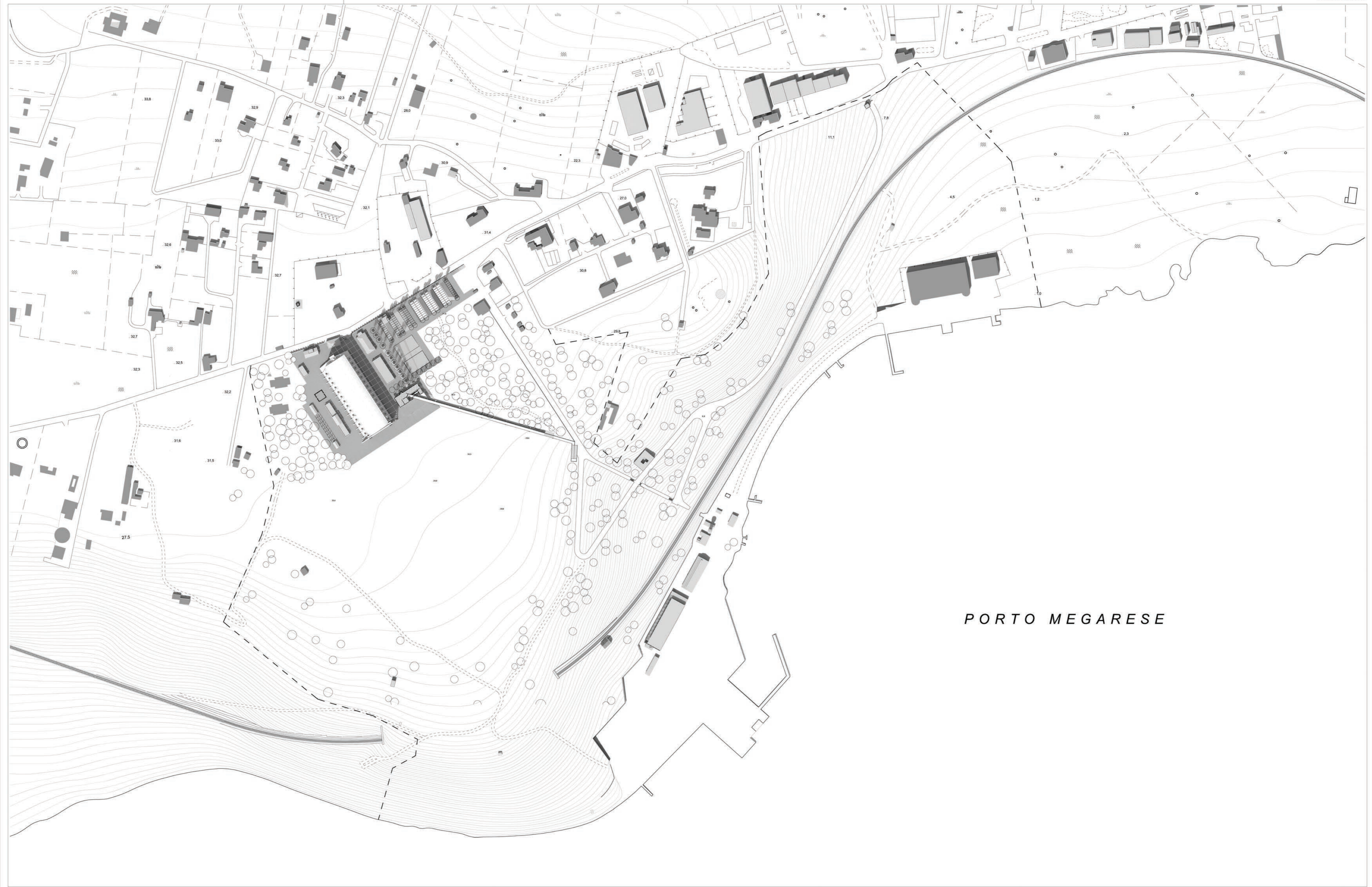
PIANTA ALLA QUOTA DI CALPESTIO DELLA SALA CONFERENZA
(Q. +6.00 m)

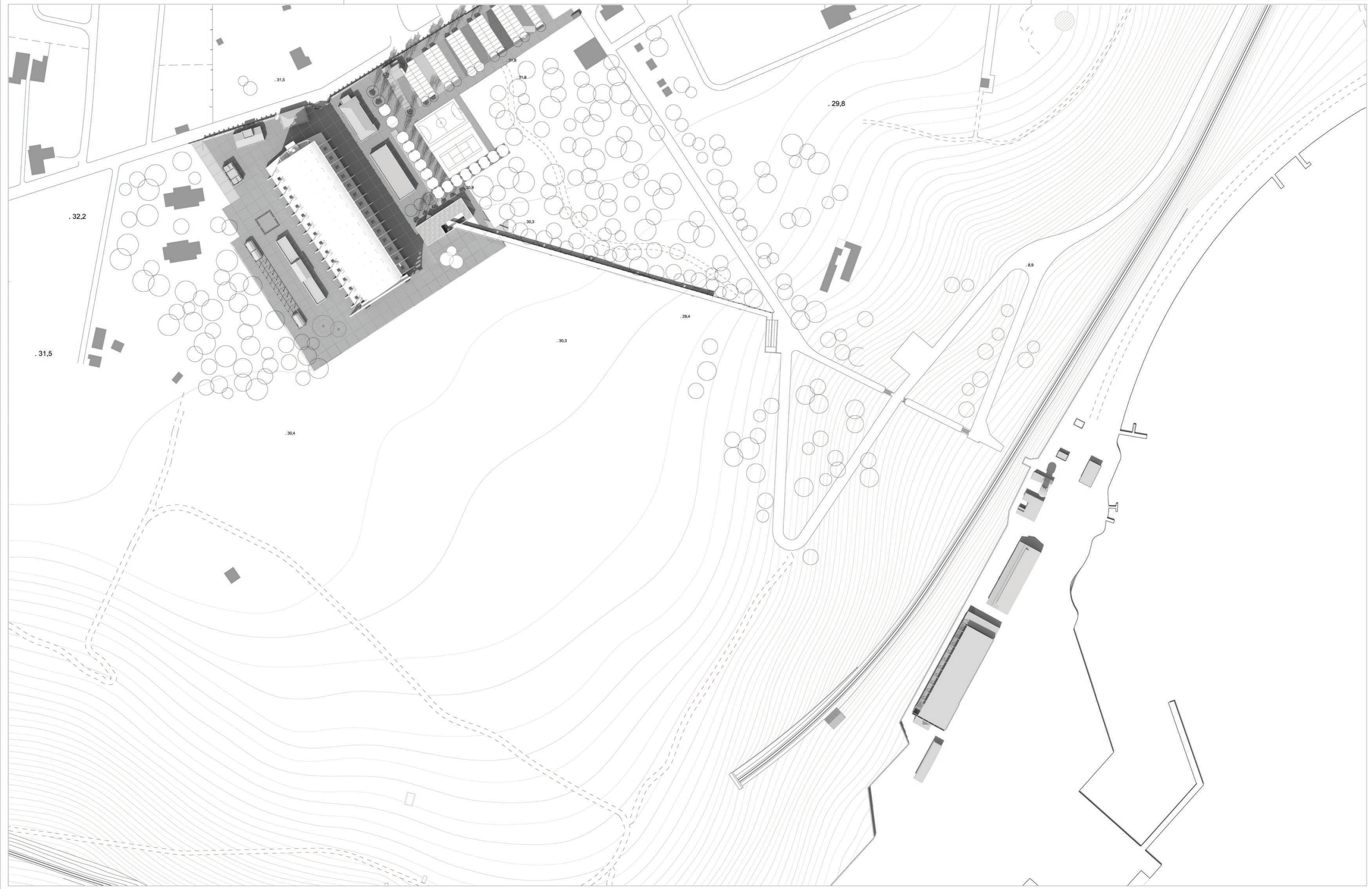


FRONTE PRINCIPALE



SEZIONE LONGITUDINALE B-B'









Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

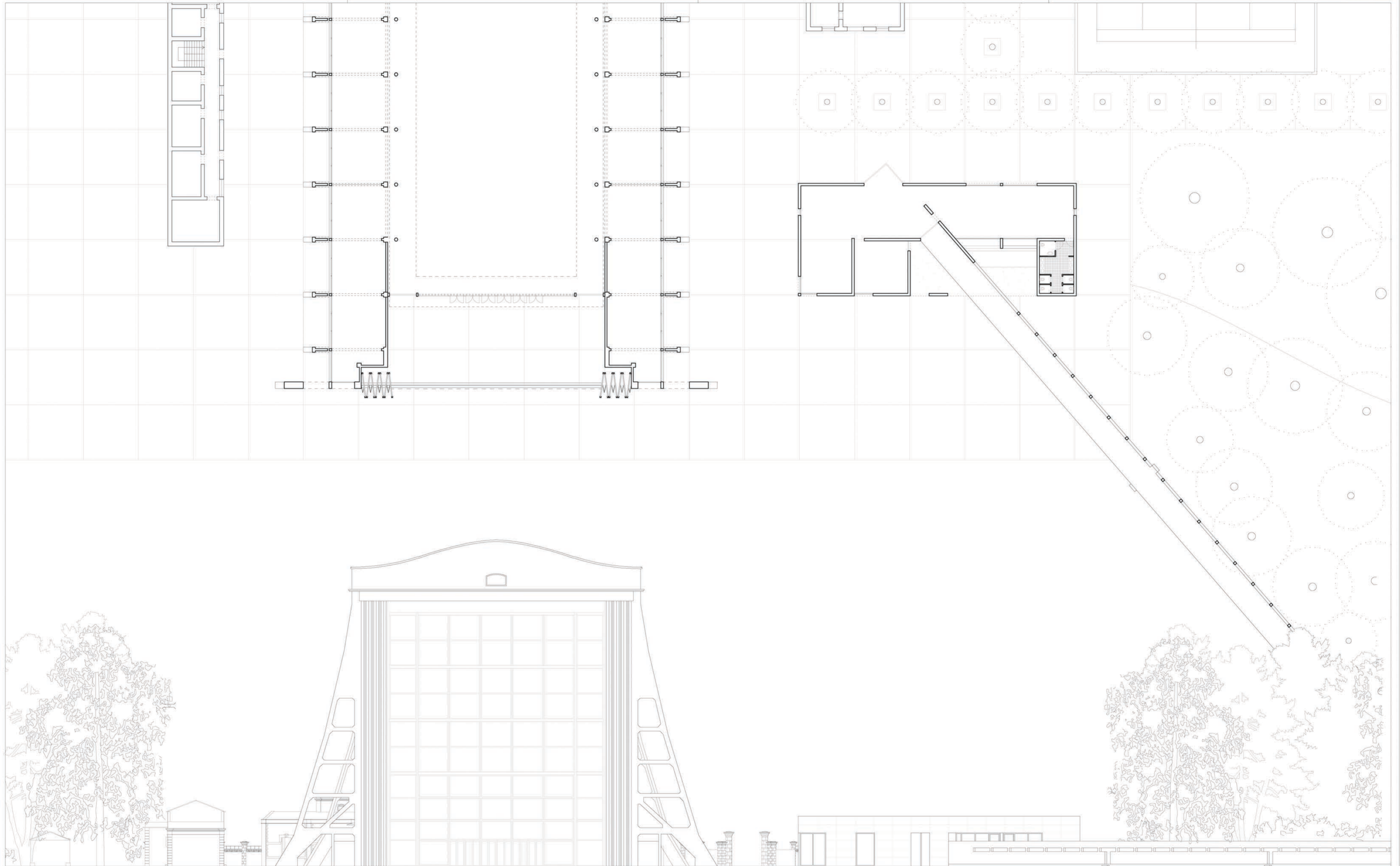
Sede Amministrativa: Università degli Studi di Palermo - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di Parma - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - Milano

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
 Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
 Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(progetto) **TAV_12**

Centro per l'accoglienza al visitatore
 Pianta e prospetto principale
 scala 1:200





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

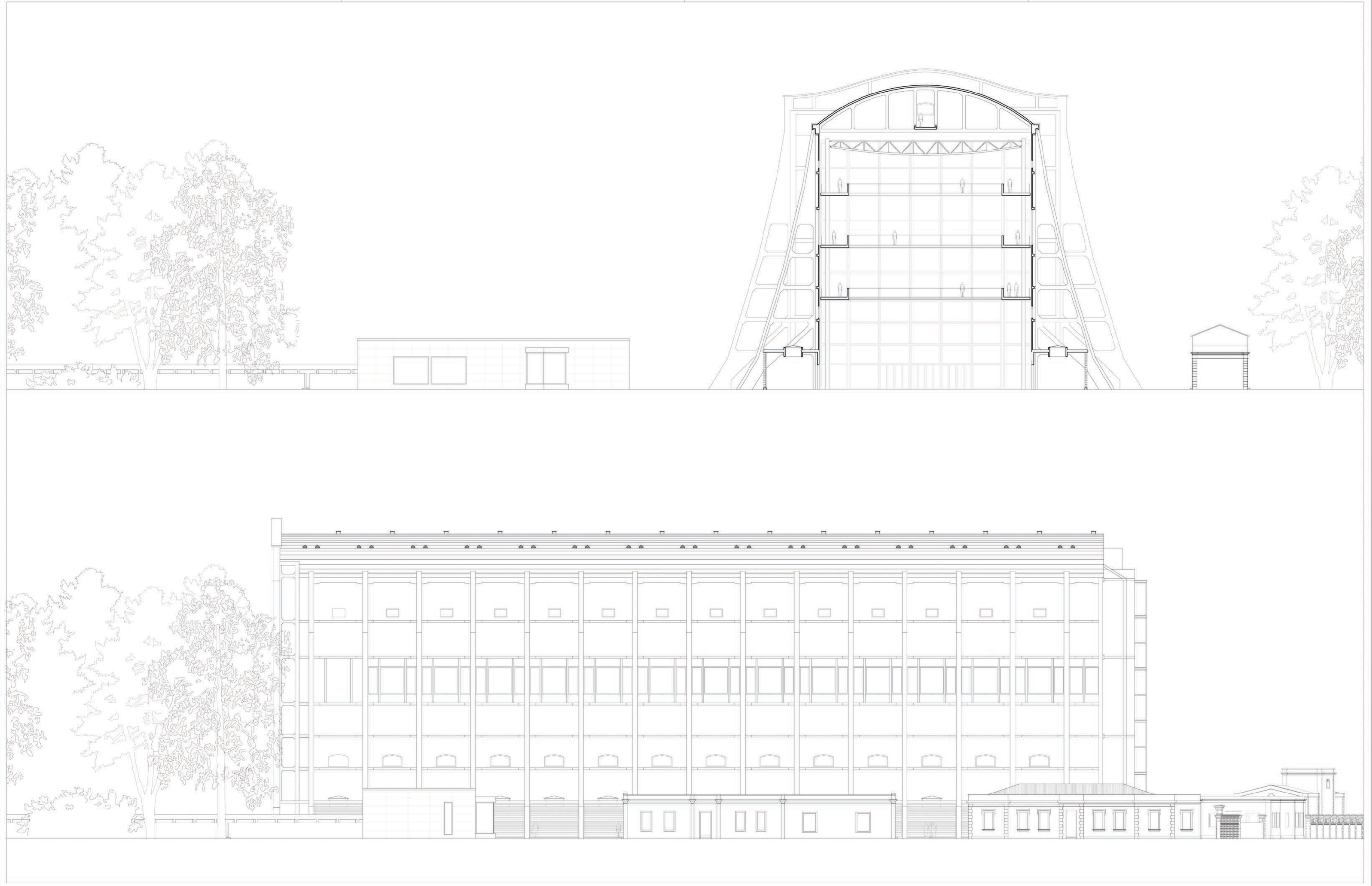
Sede Amministrativa : Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate : Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente : Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL' ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar
per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(progetto) **TAV_13**

Centro per l'accoglienza al visitatore
Fronte posteriore e fronte laterale
scala 1:200





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

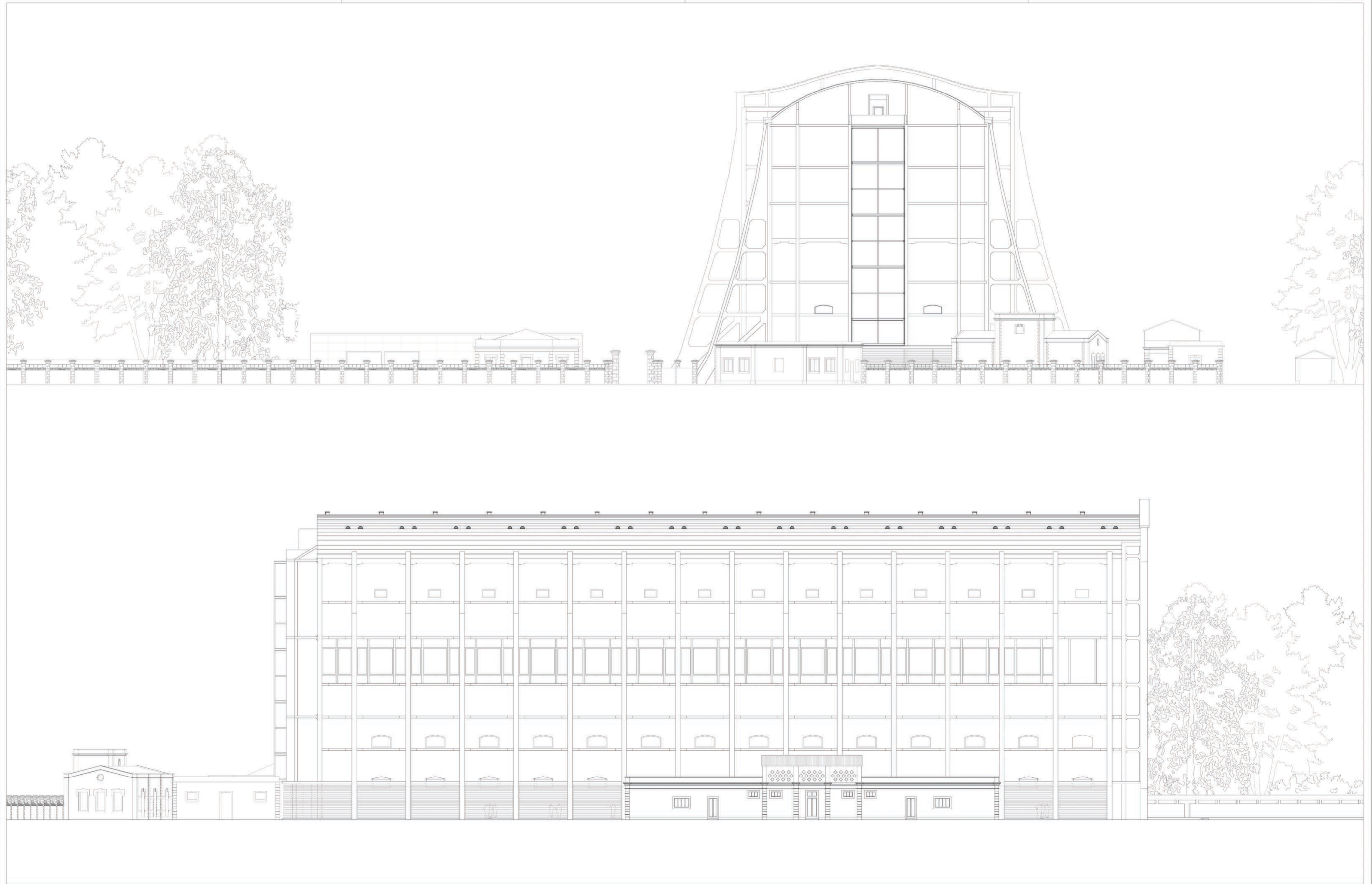
Sede Amministrativa: Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di **Napoli "Federico II"** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzelleri
Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

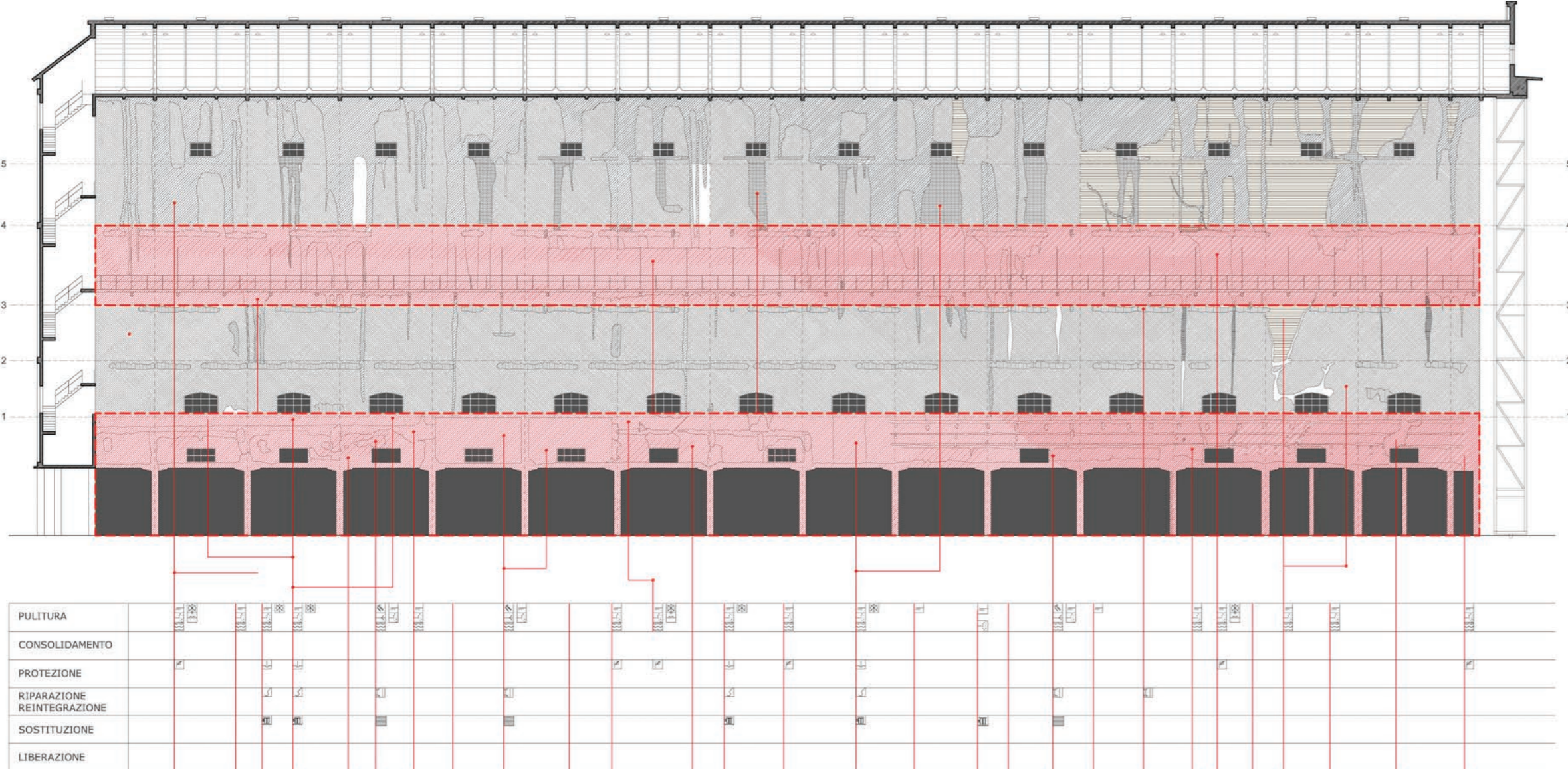
(progetto) **TAV_14**

Fronte posteriore dell'aerostadio
e fronte laterale dell'hangar
scala 1:200

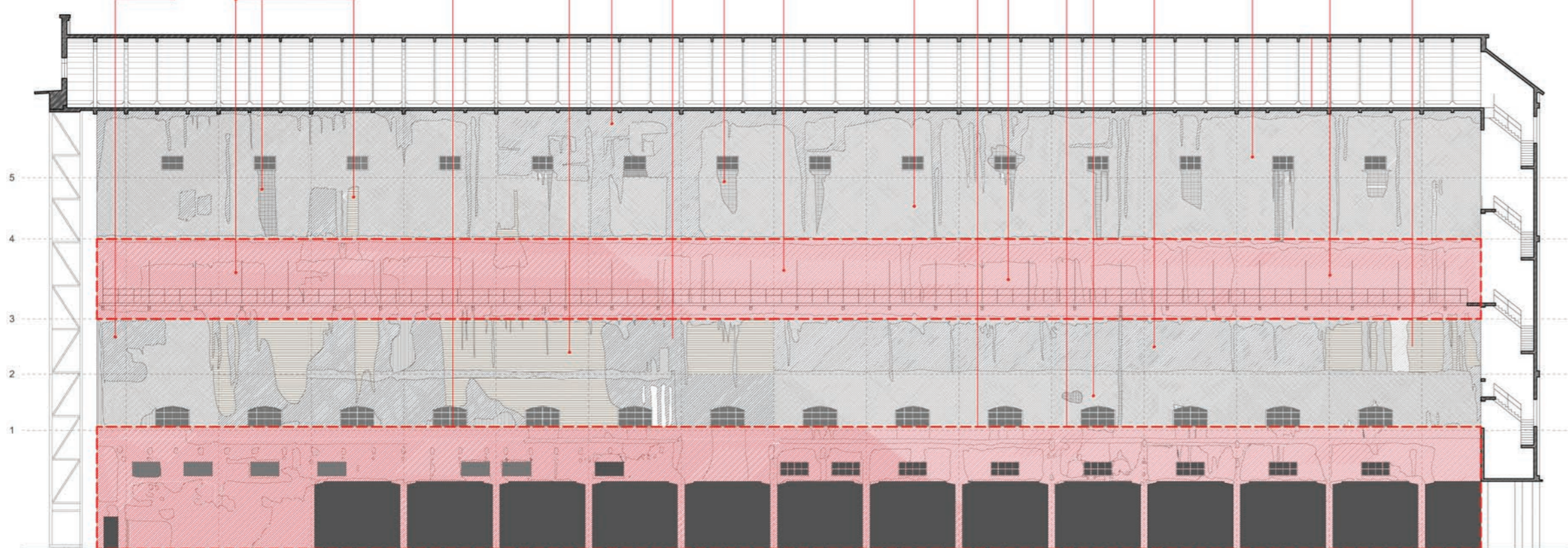




sezione longitudinale (dir. nord-est)

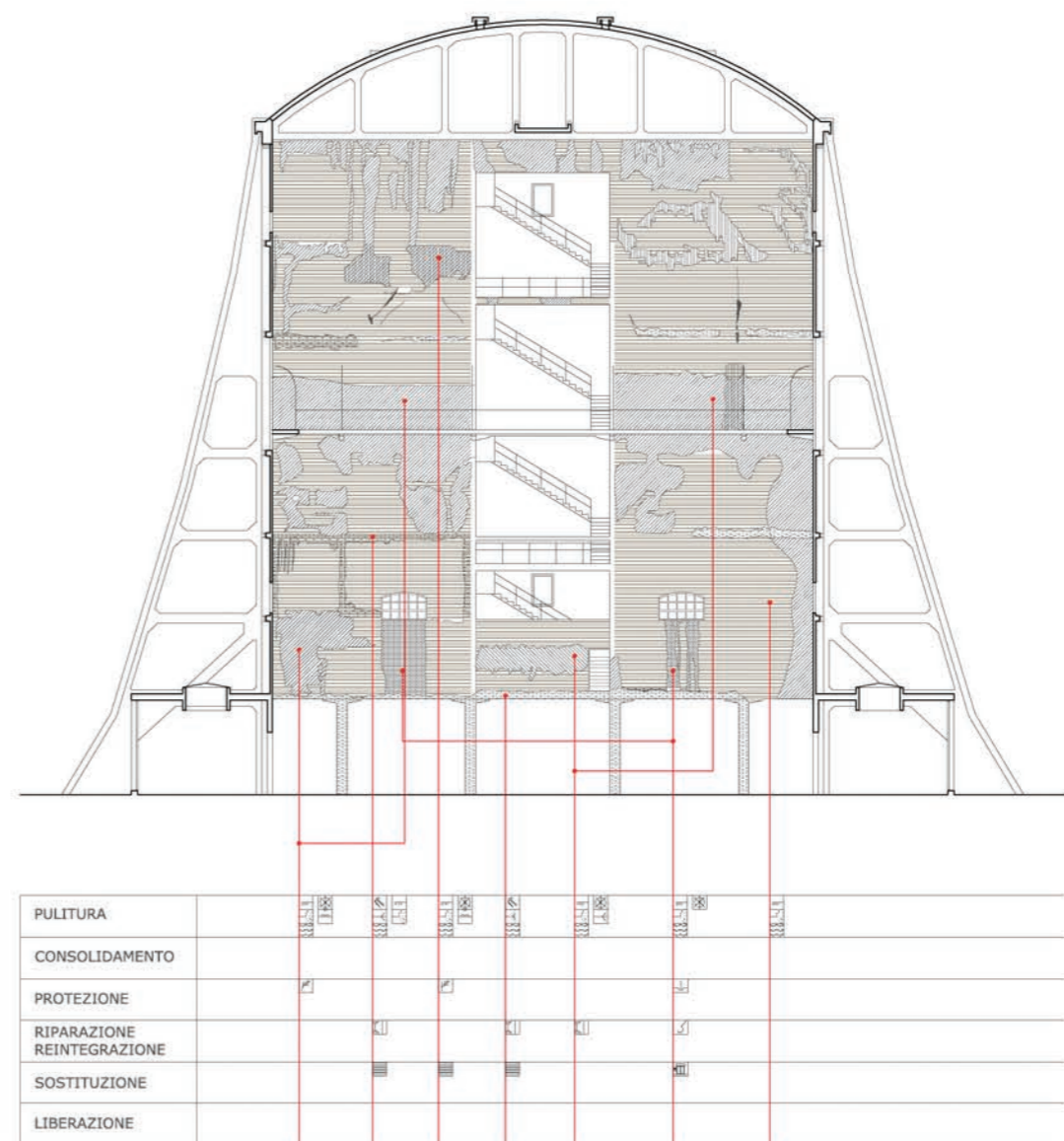


sezione longitudinale (dir. sud-ovest)



Area non interessata dalla mappatura dei degrad.

sezione trasversale



raddrizzamento fotografico relativo alla parete di fondo



degradi *

NOME DEL TIPO DI DEGRADO	RAFFIGURAZIONE DEL DEGRADO	INTERVENTI RECENTI
BREVE DESCRIZIONE DELLE CAUSE E DEI FENOMENI DEGRADANTI	CAUSE	
PATINA	DEPOSITO SUPERFICIALE	
MACCHIA	DISGREGGAZIONE	
LACUNA	CROSTA	

foto degrado



legenda interventi *

☐ Pulitura meccanica con spazzole di saggina/nylon	☐ Inquinamento atmosferico
☐ Impiego di spray d'acqua a bassa pressione	☐ Azione del vento
☐ Impiego di spray d'acqua a bassa pressione con getto di vapore saturo ed umido	☐ Oscillazioni termiche
☐ Sabbliatura controllata a secco con abrasivi in particelle arrotondate	☐ Composizione chimica della pietra
☐ Rimozione meccanica con bisturi	☐ Struttura dei vuoti (pori e fratture)
☐ Liberazione	☐ Carichi nell'edificio
☐ Riscartitura delle lacune con materiale compatibile con l'originario	☐ rottura ed asportazione di materiale per motivi di varia natura
☐ Impregnazione con alchilossilanti (idropellettenti)	☐ Rifiamento del sistema di smaltimento delle acque piovane
☐ Sostituzione vecchi infissi	☐ Apertura di attivita' commerciali
☐ Sabbliatura controllata ad umido (idropneumatica)	☐ Stato di degrado strutturale
☐ Utilizzo di mezzi manuali per la rimozione di parti dure	☐ Cristallizzazione dei sali in superficie
☐ Eliminazione di macchie metalliche o di sostanze organiche	☐ Proprieta' meccaniche dei materiali
☐ Revisione dell'impianto di smaltimento acque meteoriche	☐ Accesso di acqua (pioggia, condensazione, risalita)

legenda cause *

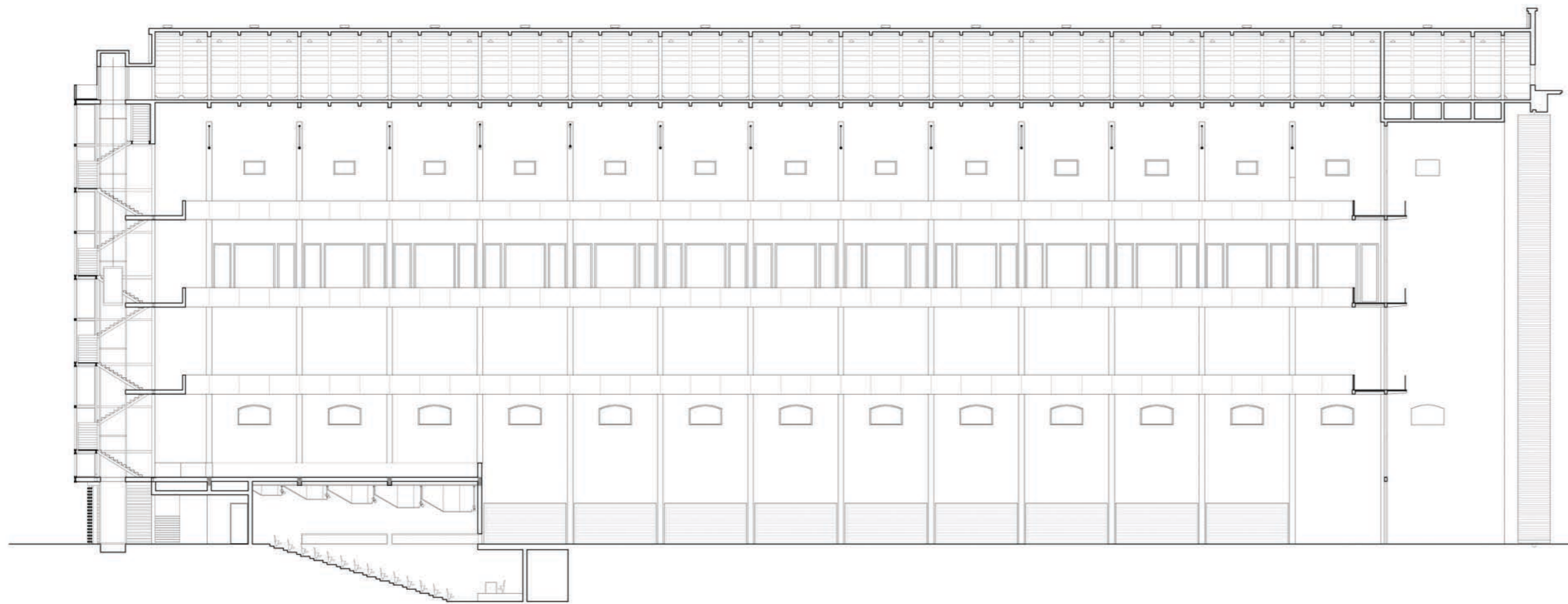
foto interventi



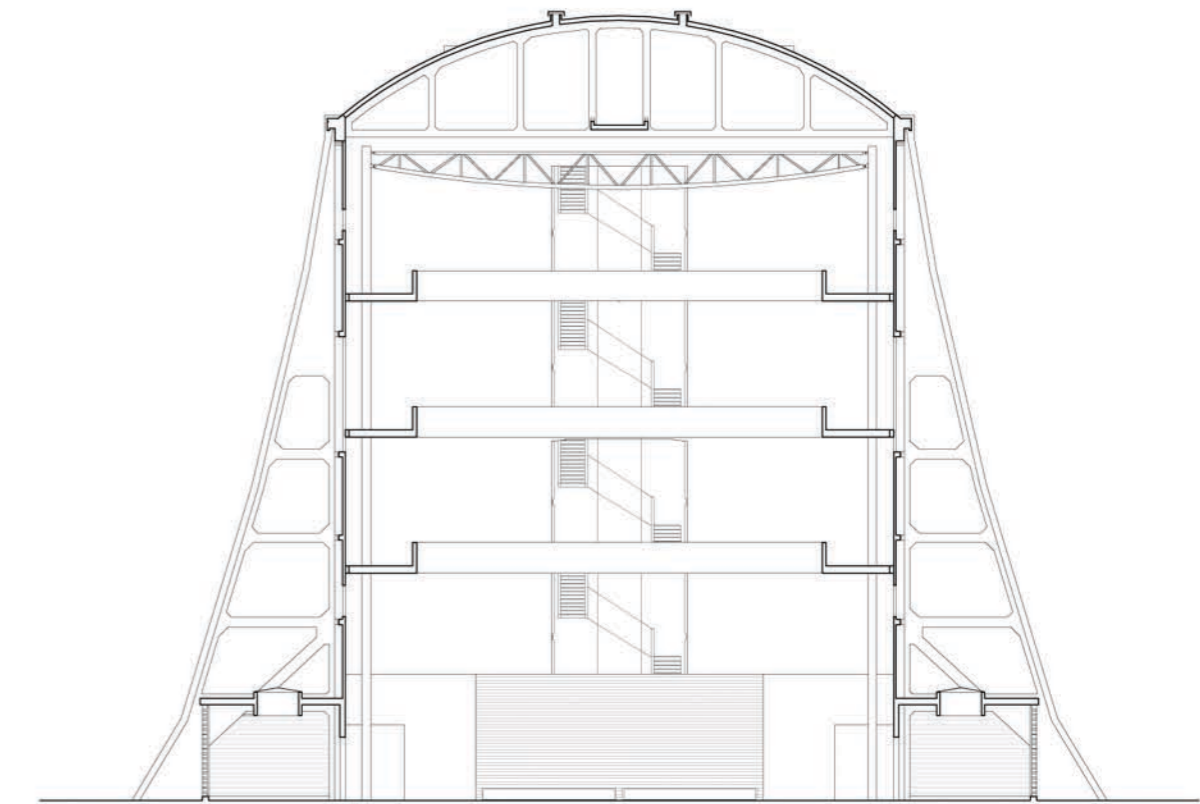
***RACCOMANDAZIONI NORMAL:** Alterazioni dei materiali lapidei e trattamenti conservativi (Proposte per l'unificazione dei metodi sperimentali di studio e di controllo)
 CNR - Centri di studio di Milano e Roma sulle cause di deterioramento e sui metodi di conservazione delle opere d'arte in collaborazione con l'ICR.



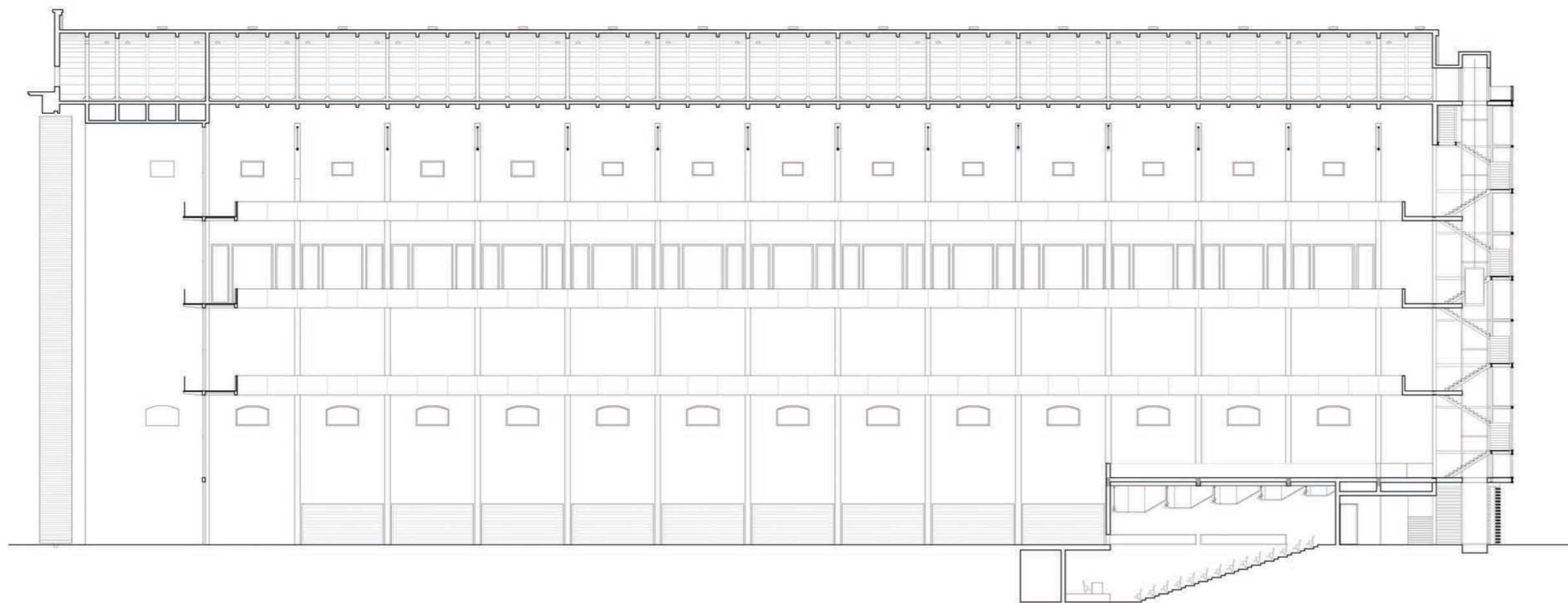
sezione longitudinale



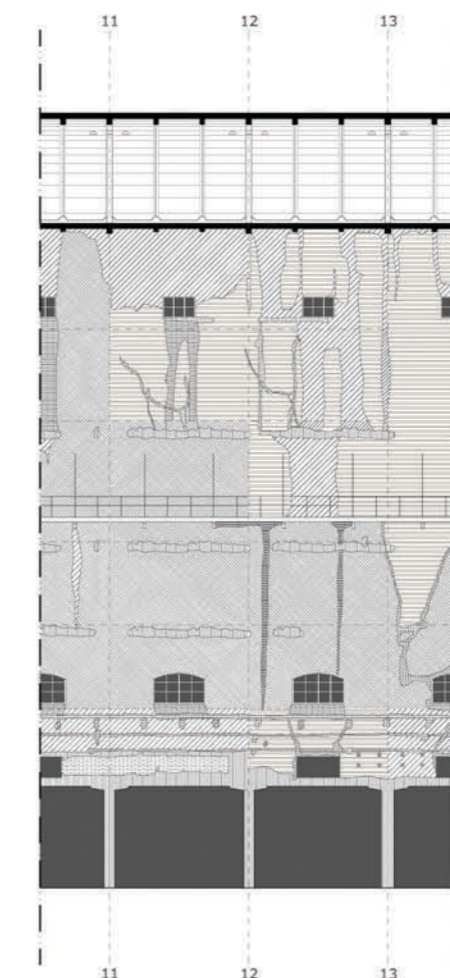
sezione trasversale



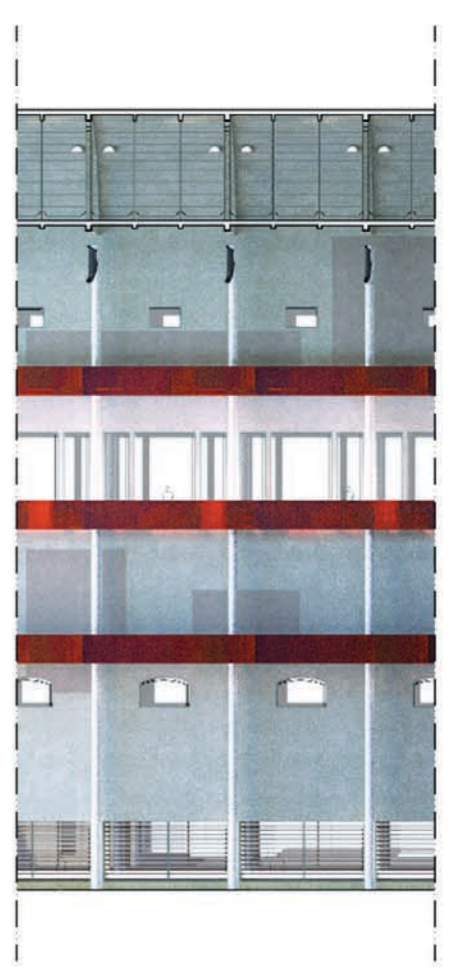
sezione longitudinale

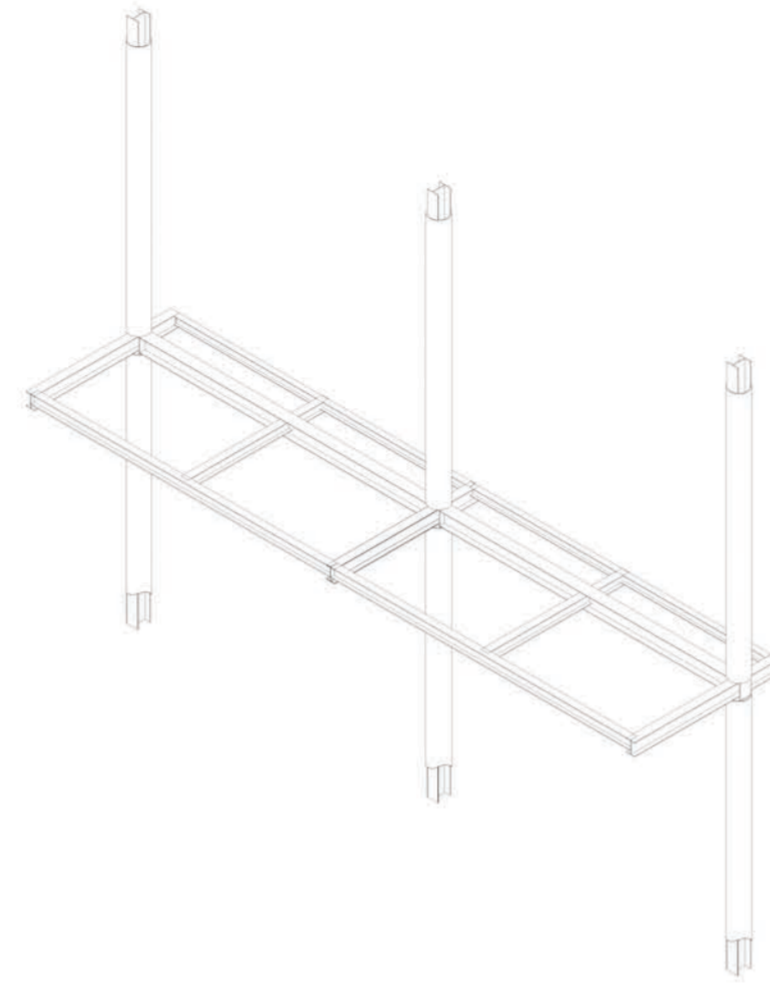
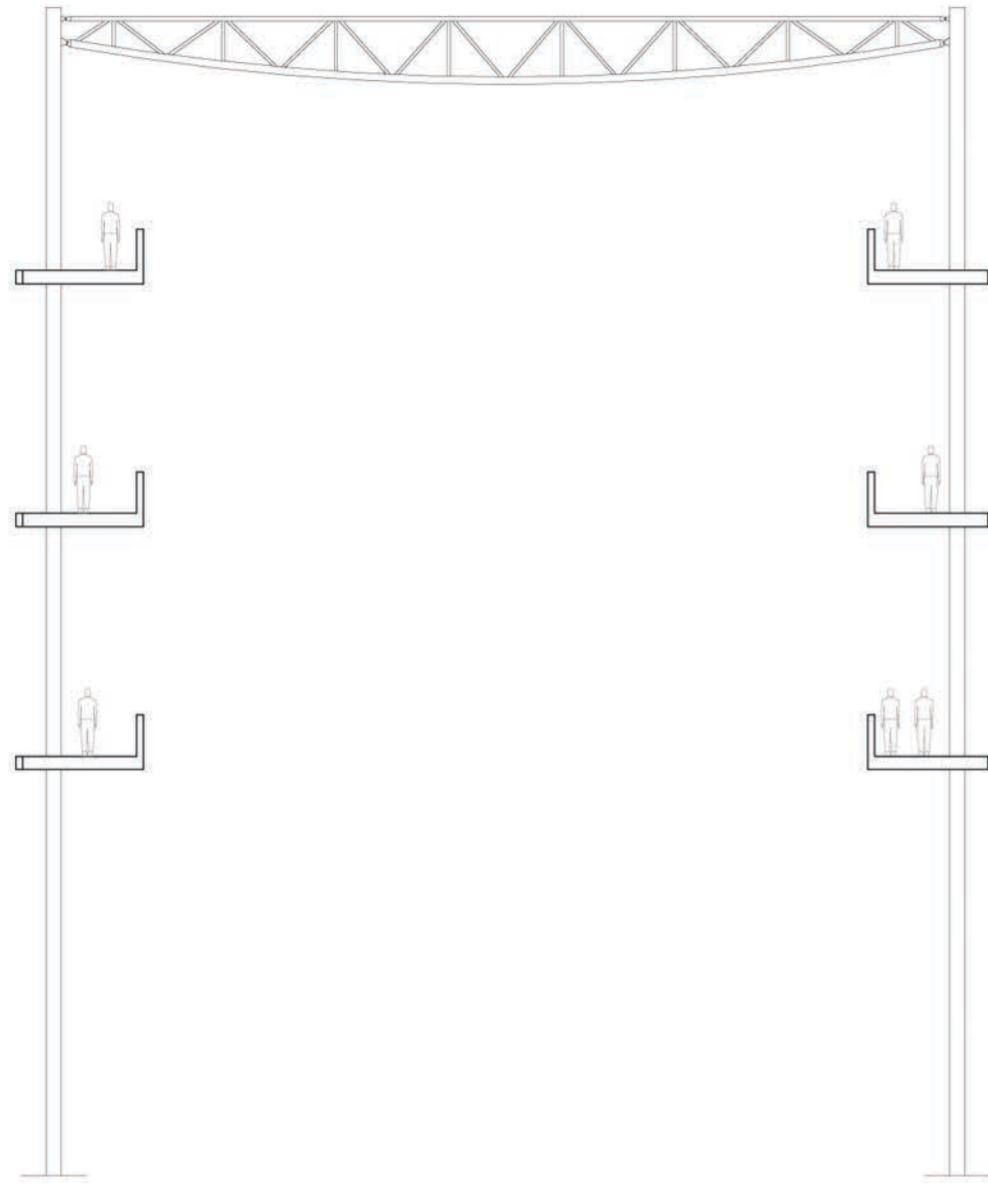


straicco della mappatura relativa alla parete di nord-est. (stato attuale)

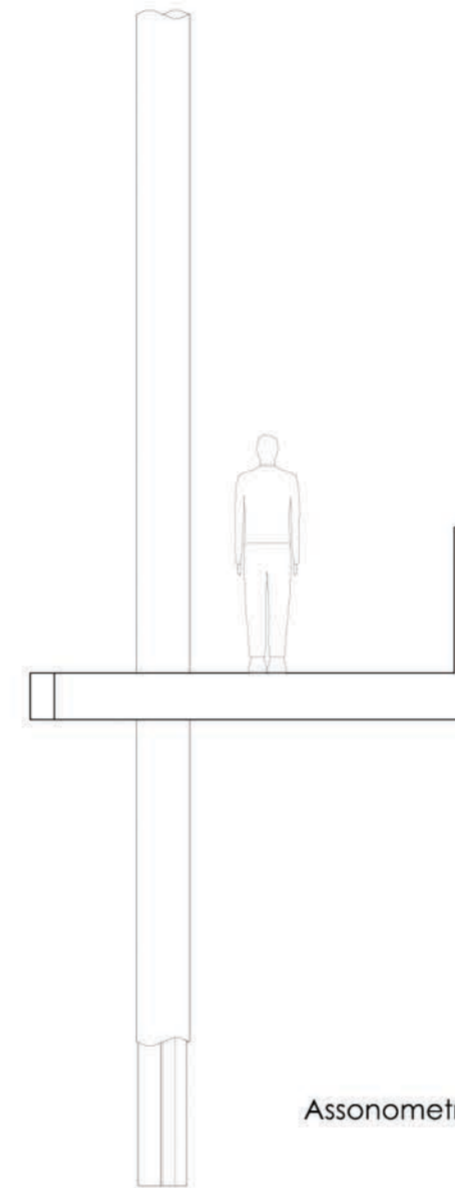


straicco della condizione relativa alla parete di nord-est. (scenario a restauro avvenuto)

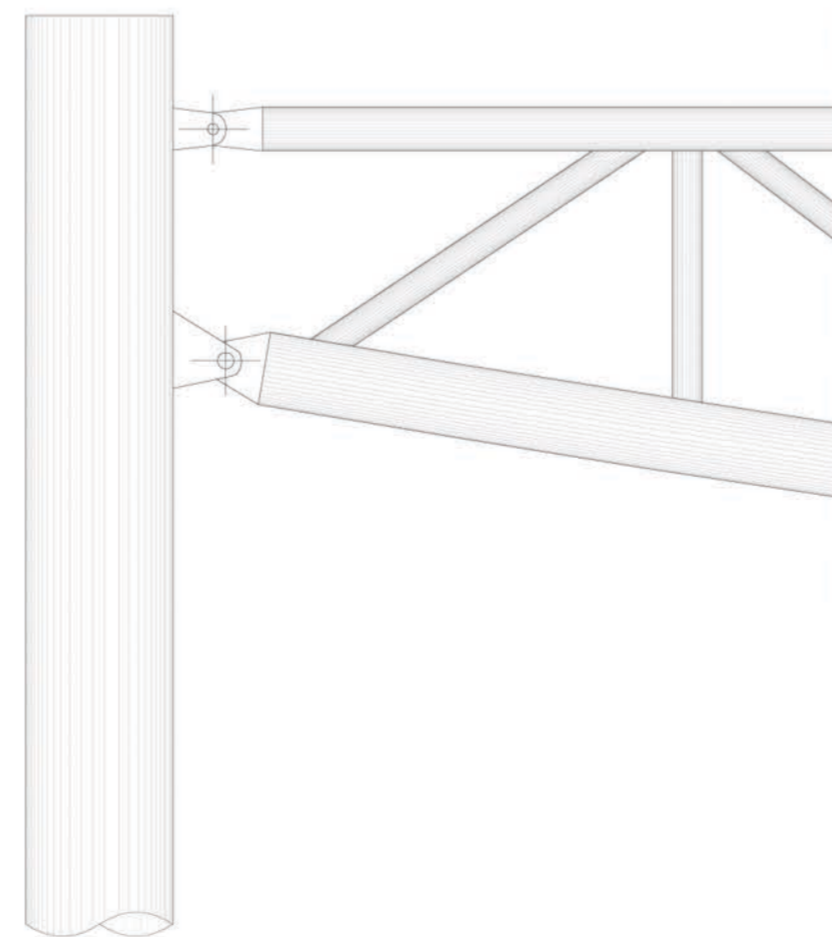
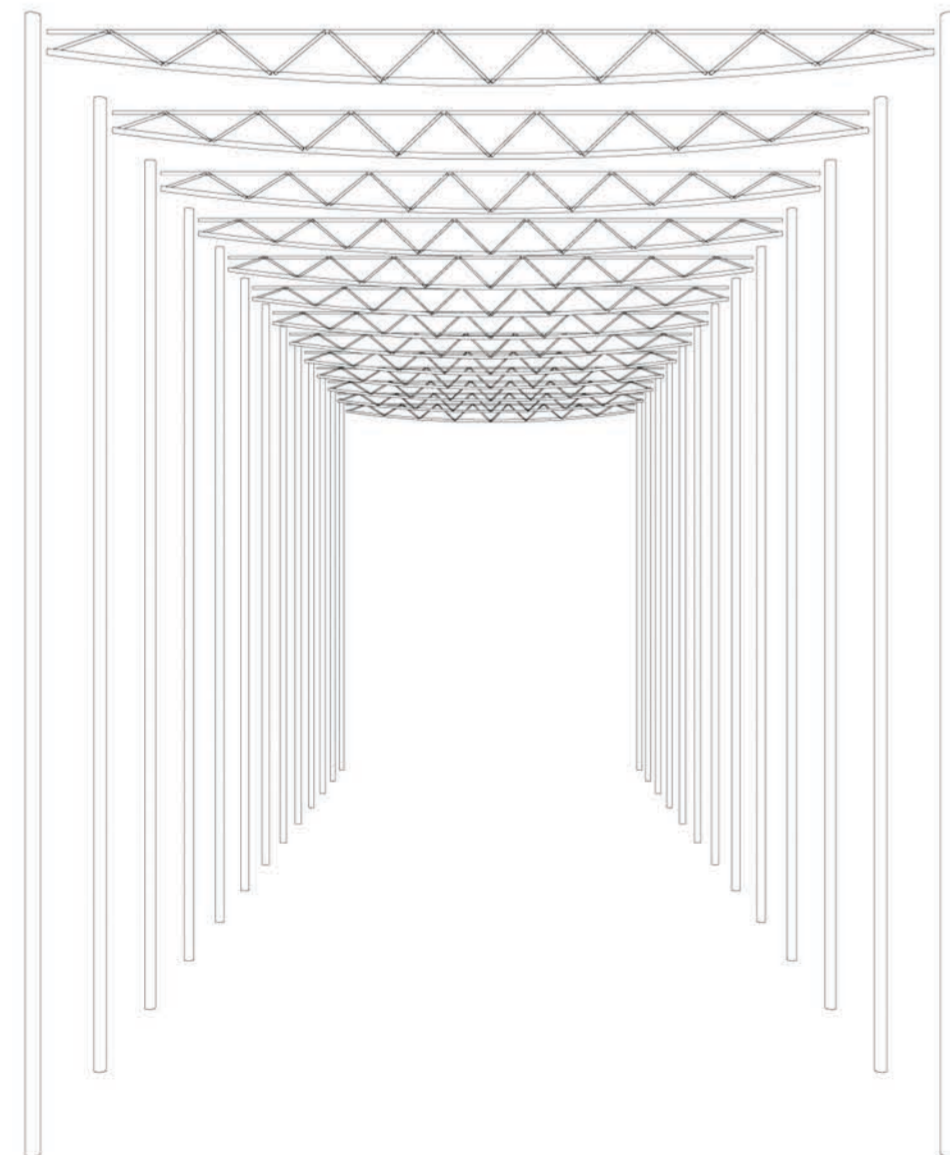
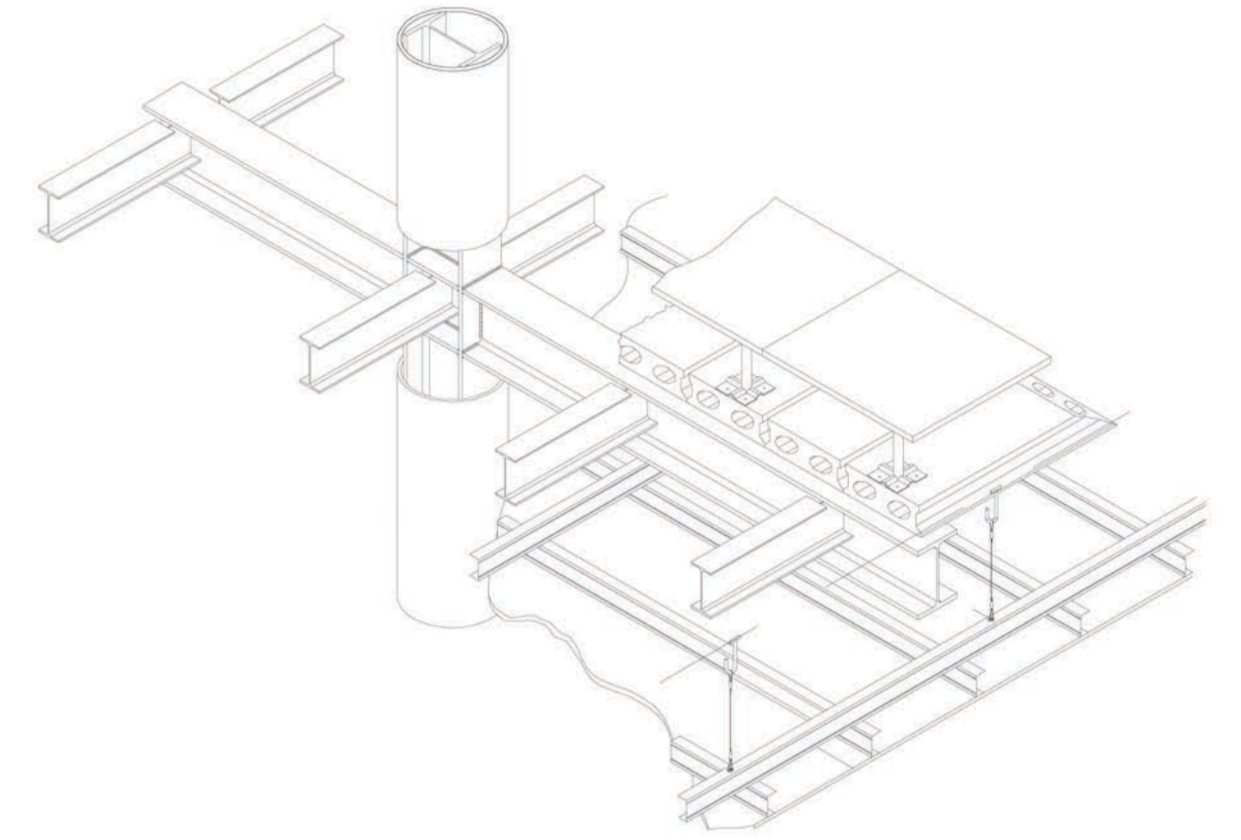




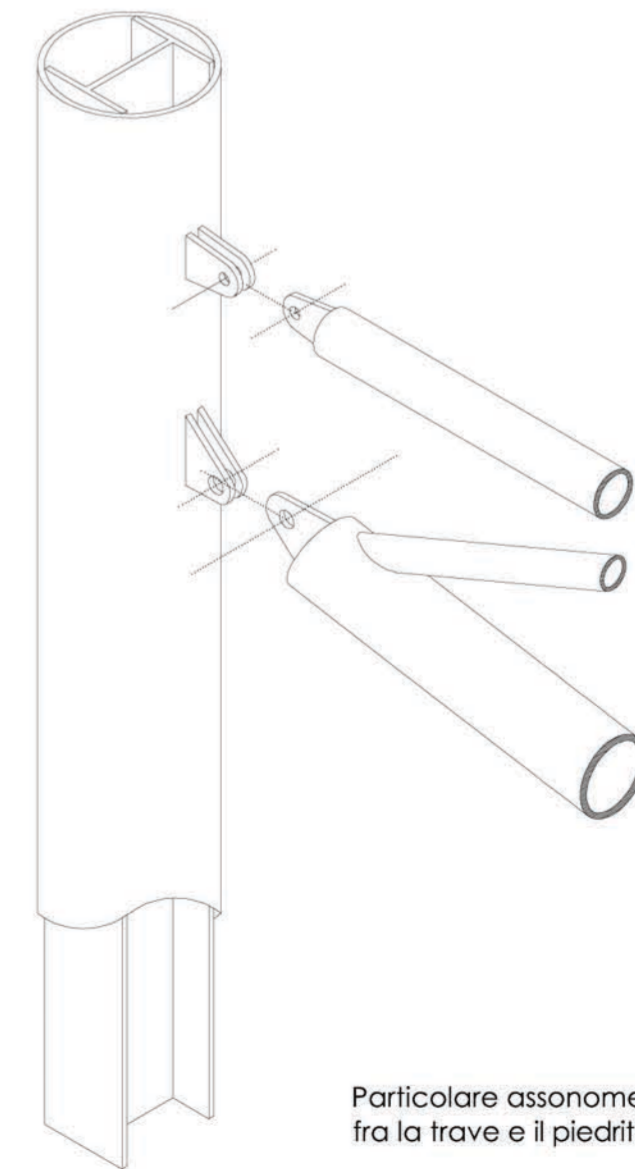
Assonometria parziale del sistema strutturale



Assonometria parziale del sistema strutturale



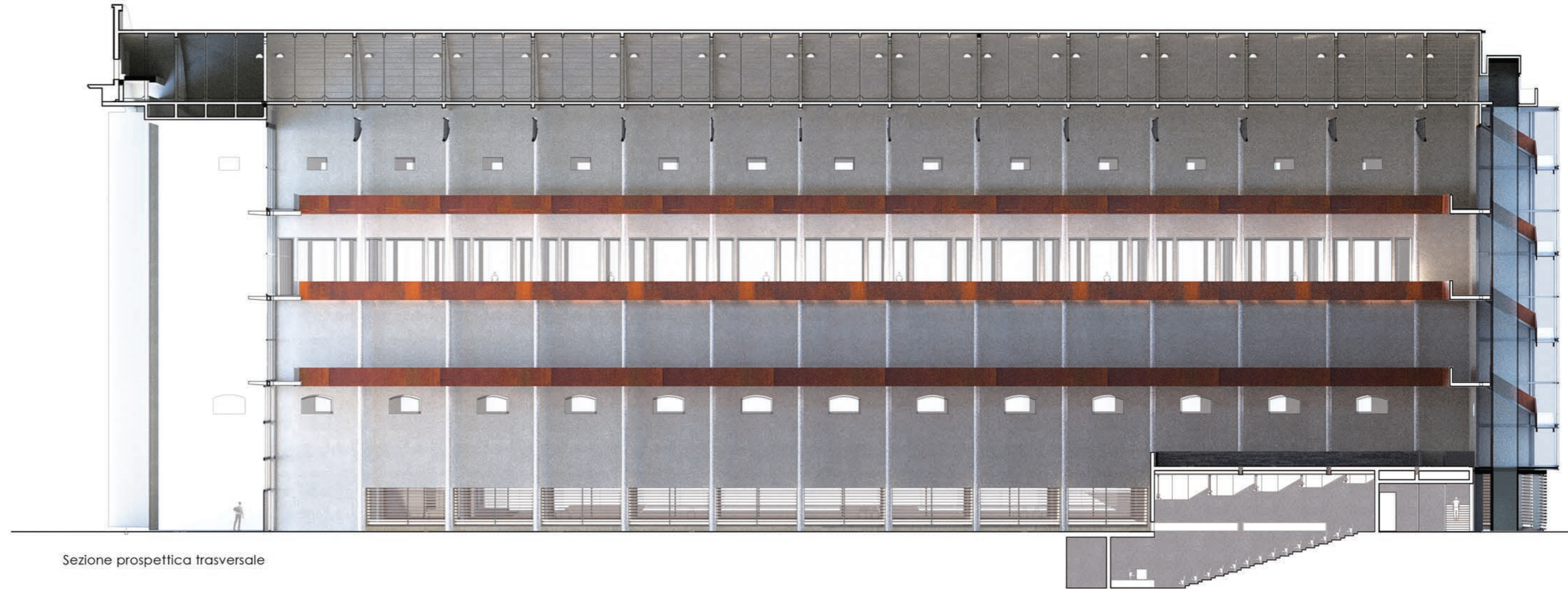
Particolare della giunzione fra la trave e il piedritto



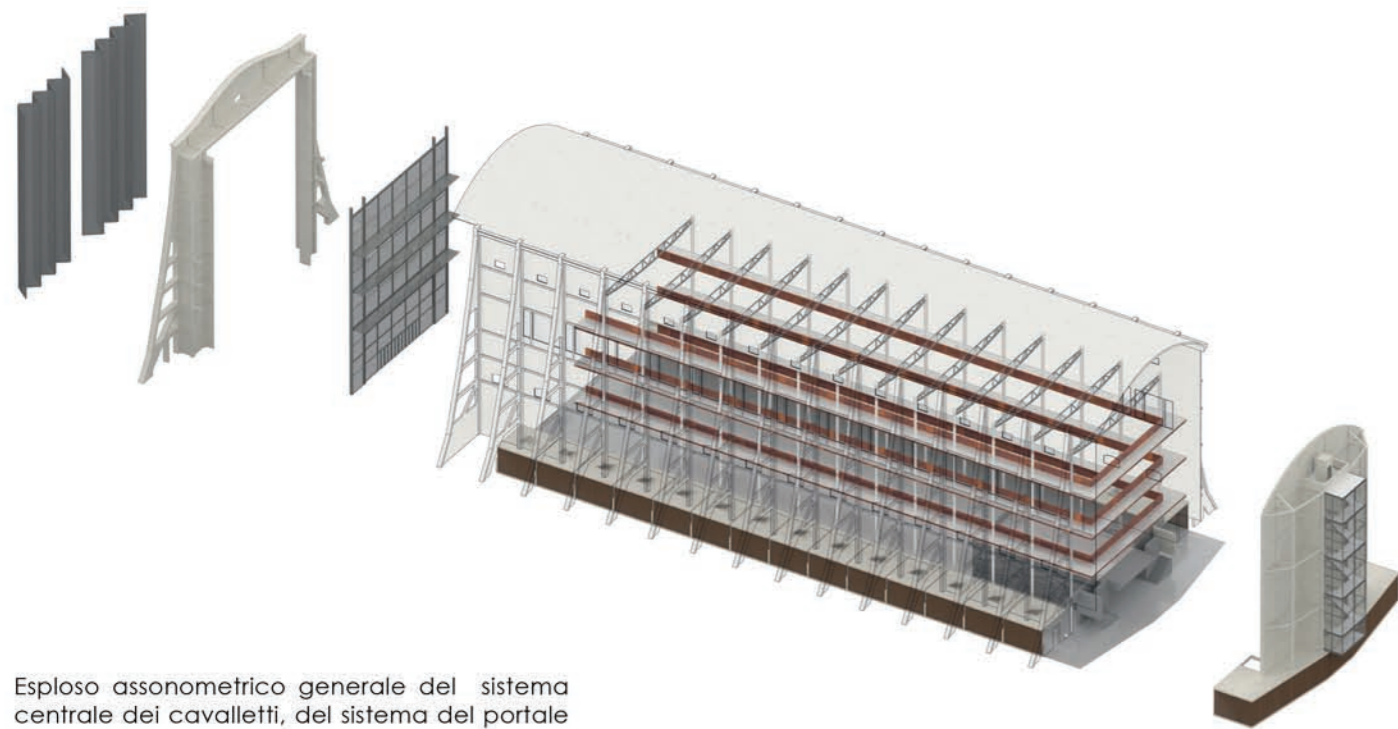
Particolare assonometrico della giunzione fra la trave e il piedritto



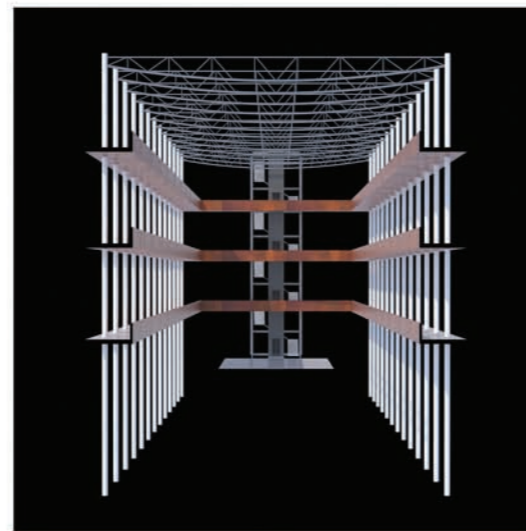
Sezione prospettica trasversale



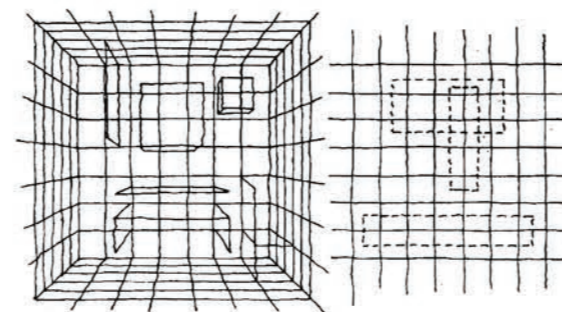
Sezione prospettica trasversale



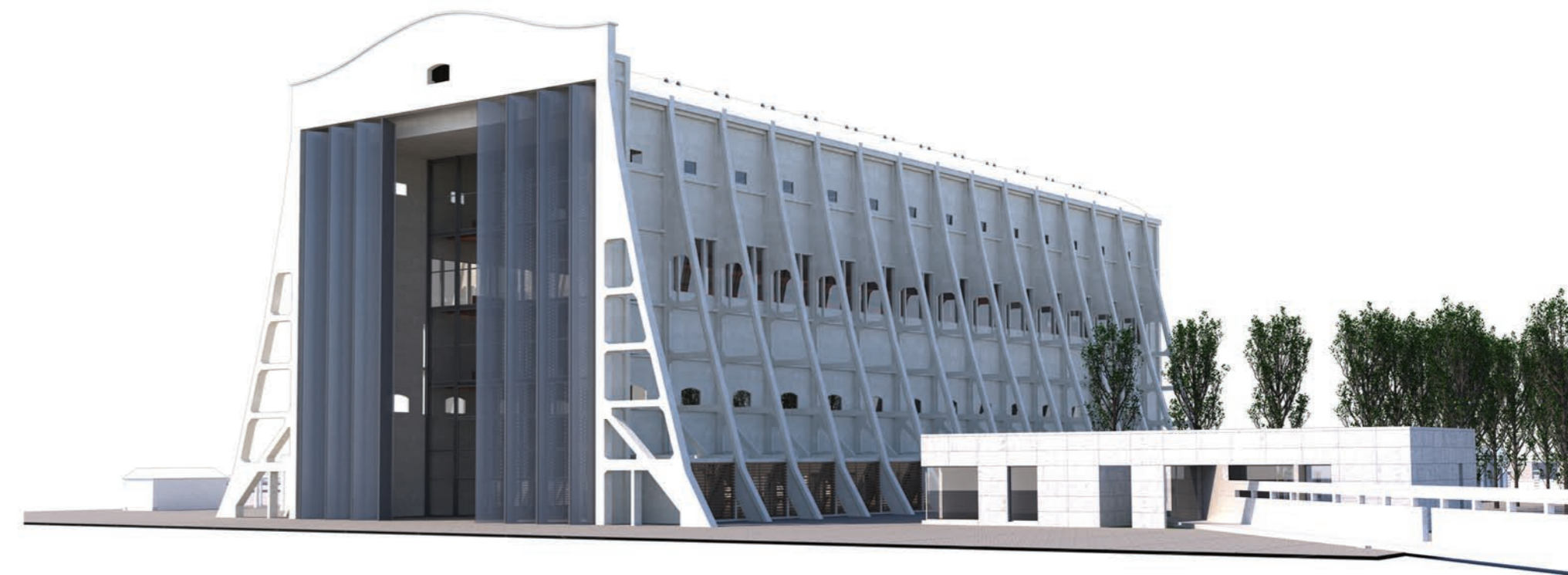
Esploso assometrico generale del sistema centrale dei cavalletti, del sistema del portale d'ingresso e della scala posta posteriormente e relative aggregazioni.



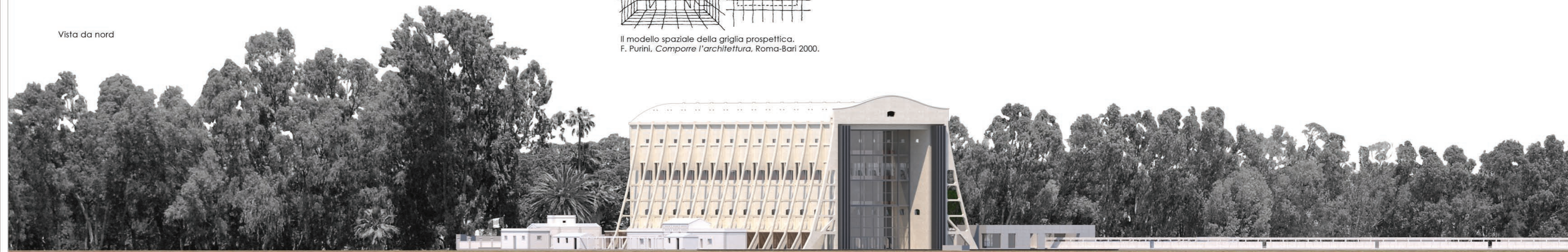
Prospettiva centrale del nuovo sistema della gabbia trilitica interna e dei percorsi ad essa appesi.



Il modello spaziale della griglia prospettica.
F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.



Vista da nord





Dottorato di Ricerca in
Progettazione Architettonica

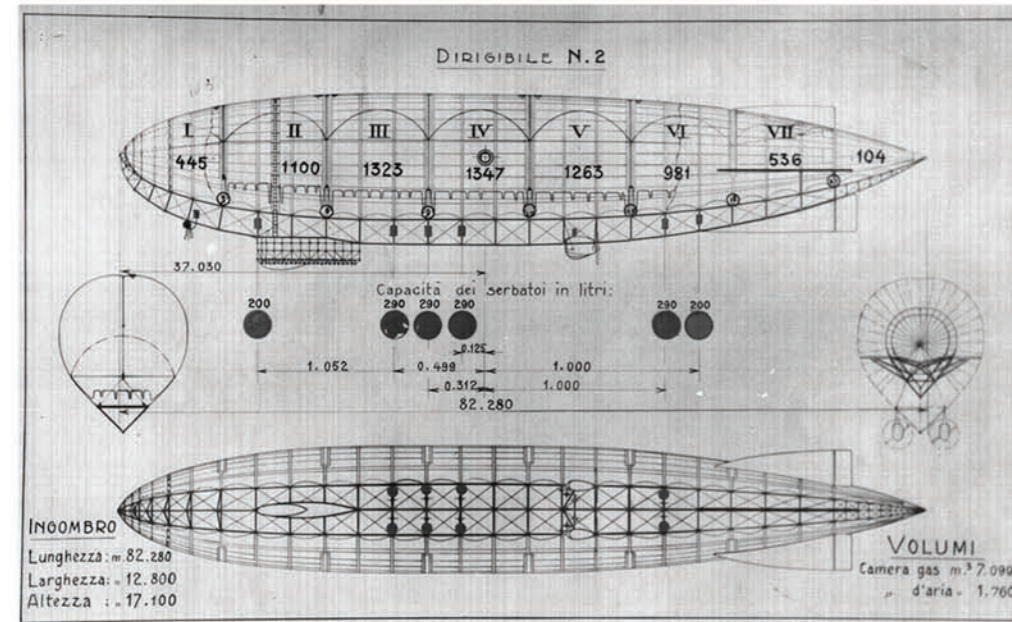
Sede Amministrativa: Università degli Studi di **Palermo** - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di **Napoli** "Federico II" - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di **Parma** - Facoltà di Architettura
 Università degli Studi di **Reggio Calabria** - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - **Milano**

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"
Il Restauro del Moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo:
Giuseppe Borzellieri
 Tutor della ricerca:
Prof. Arch. Cesare Ajroldi
 Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

(progetto) **TAV_19**

L'allestimento del dirigibile N2 all'interno dell'hangar



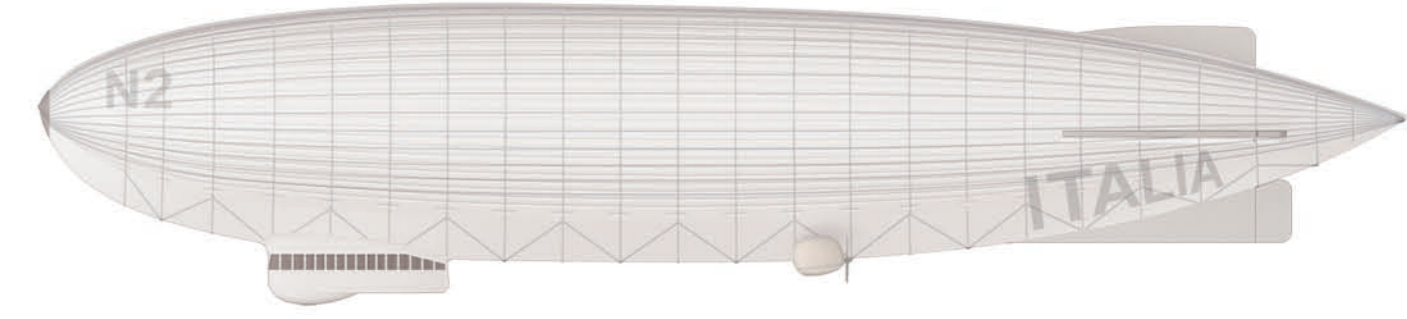
Disegni relativi al progetto del dirigibile "N2": Vista laterale, vista da sotto, sezione trasversale e vista da dietro. Museo Storico dell'Aeronautica Militare di Vigna di Valle, Bracciano (RM).



Vista frontale della struttura



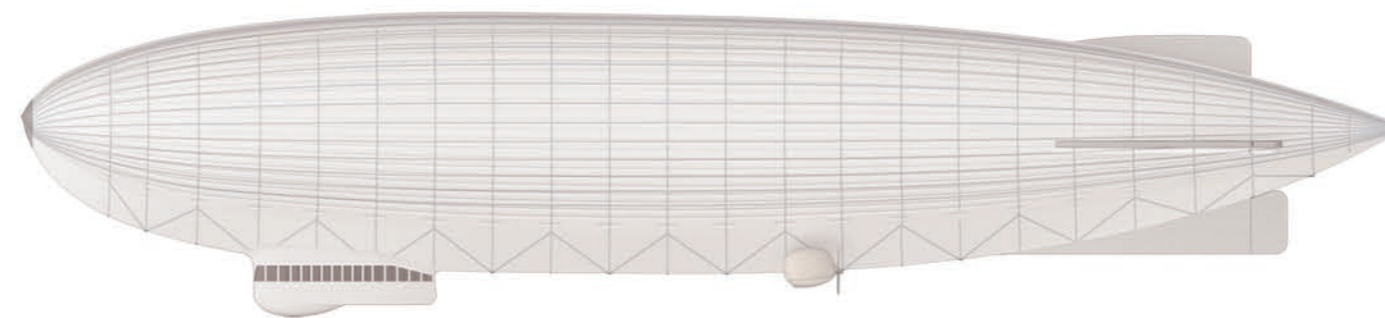
Vista laterale della struttura



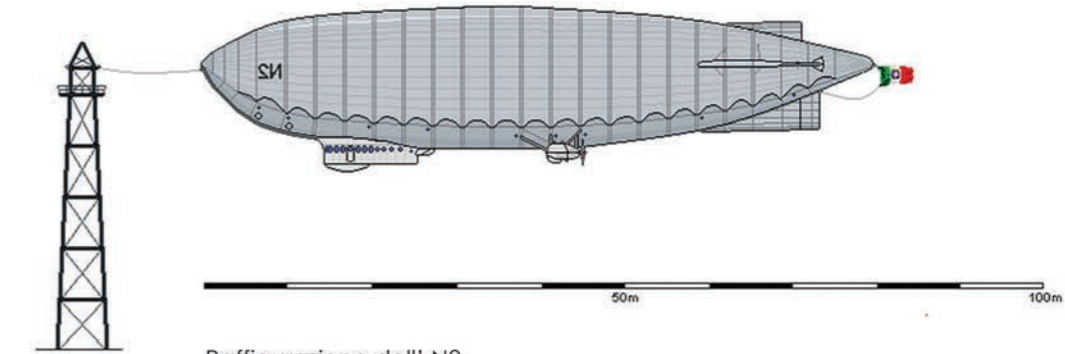
Vista laterale della struttura completa di involucro



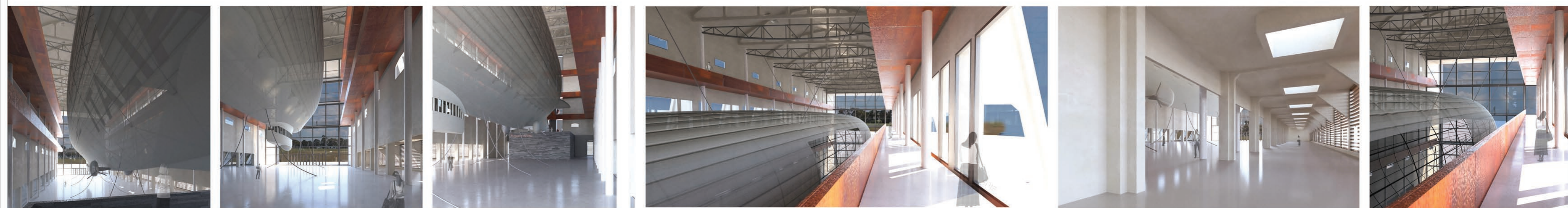
Vista frontale



Vista laterale



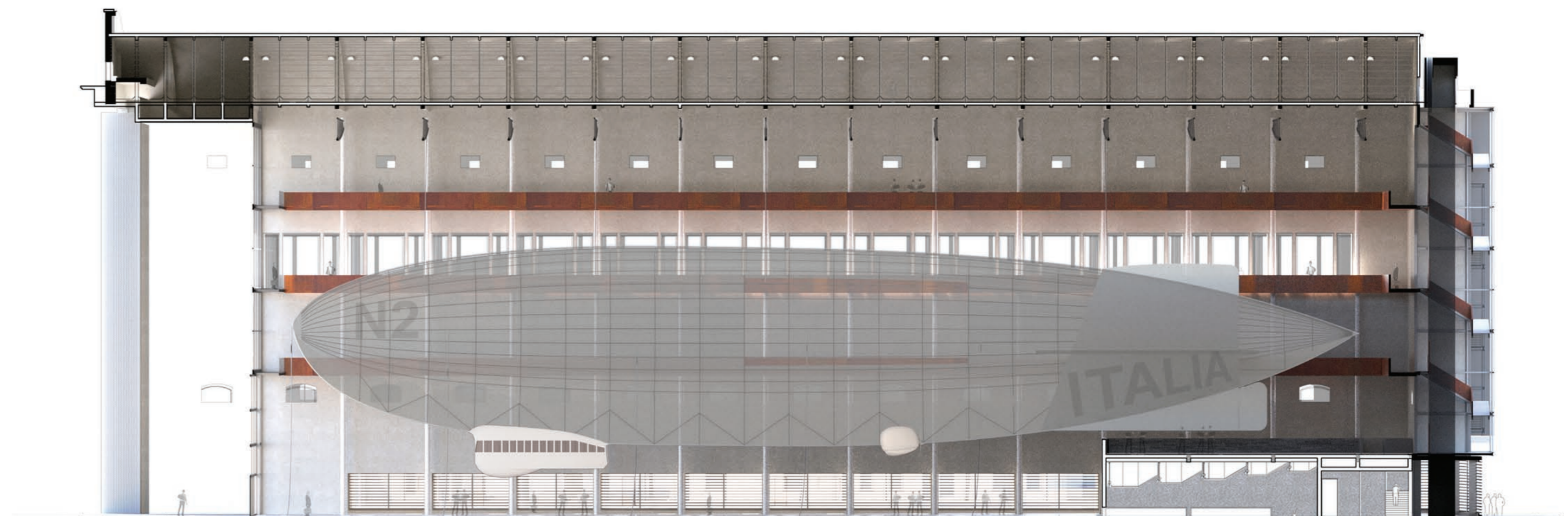
Italy, N class airship - N2
 Project by U. Nobile and F. Trojani
 (Lazer_one)



Viste interne



Sezione prospettica trasversale



Sezione prospettica longitudinale