

## Conservare l'architettura del Novecento: la Colonia montana di Rovigno (Genova)

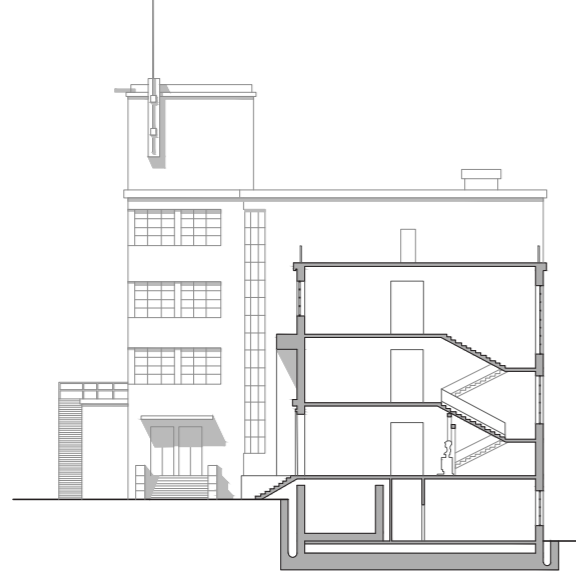
### Prima versione di progetto

#### Sezioni prima versione di progetto scala 1:500

Sezione longitudinale



Sezione trasversale

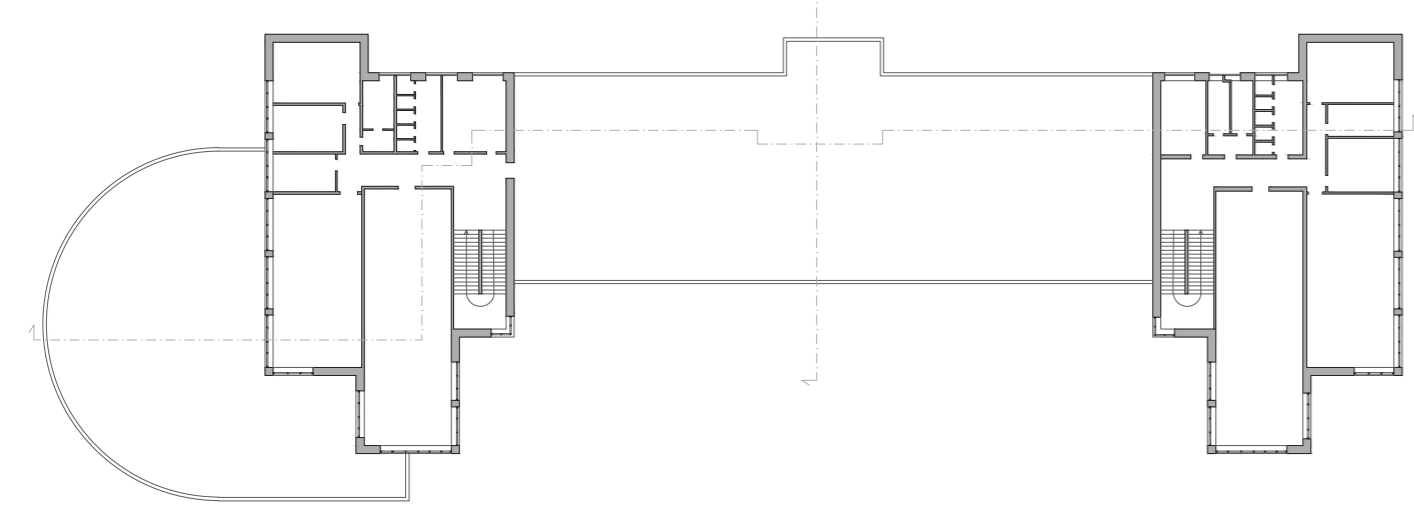


#### Planimetrie prima versione di progetto scala 1:500

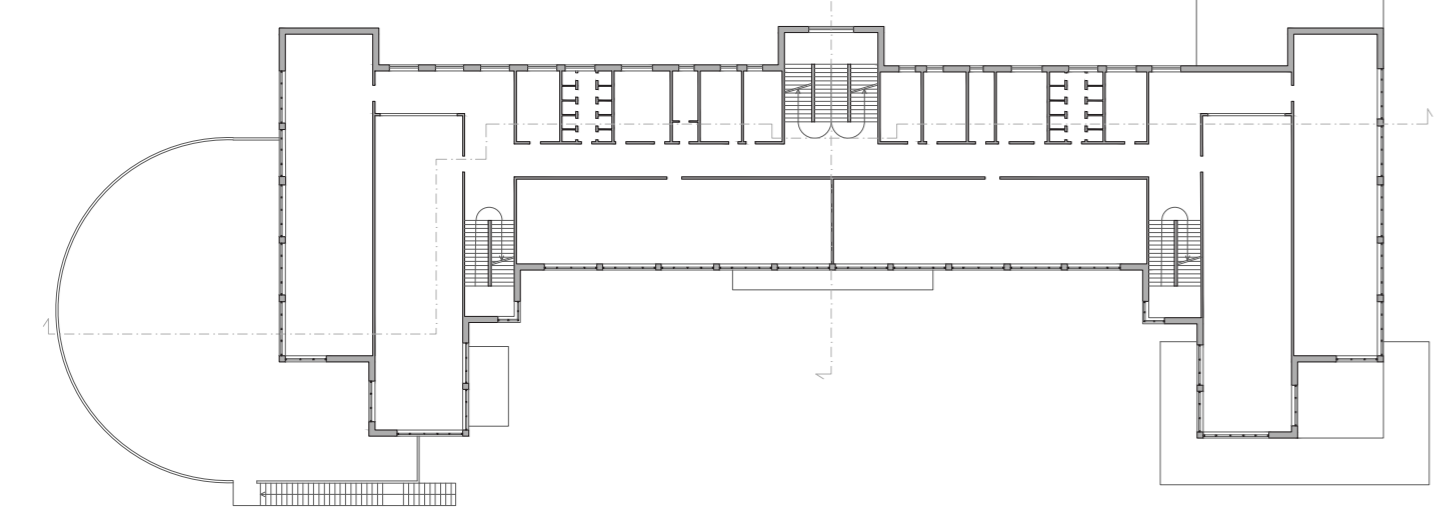
Prospetto sud



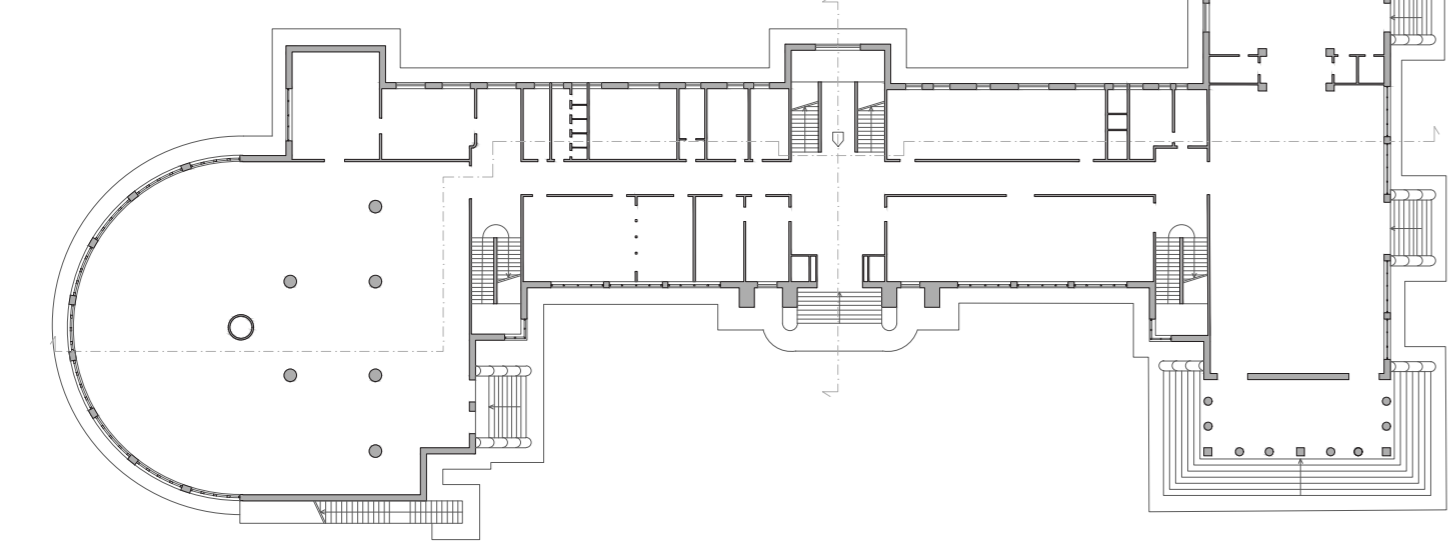
Pianta terzo piano



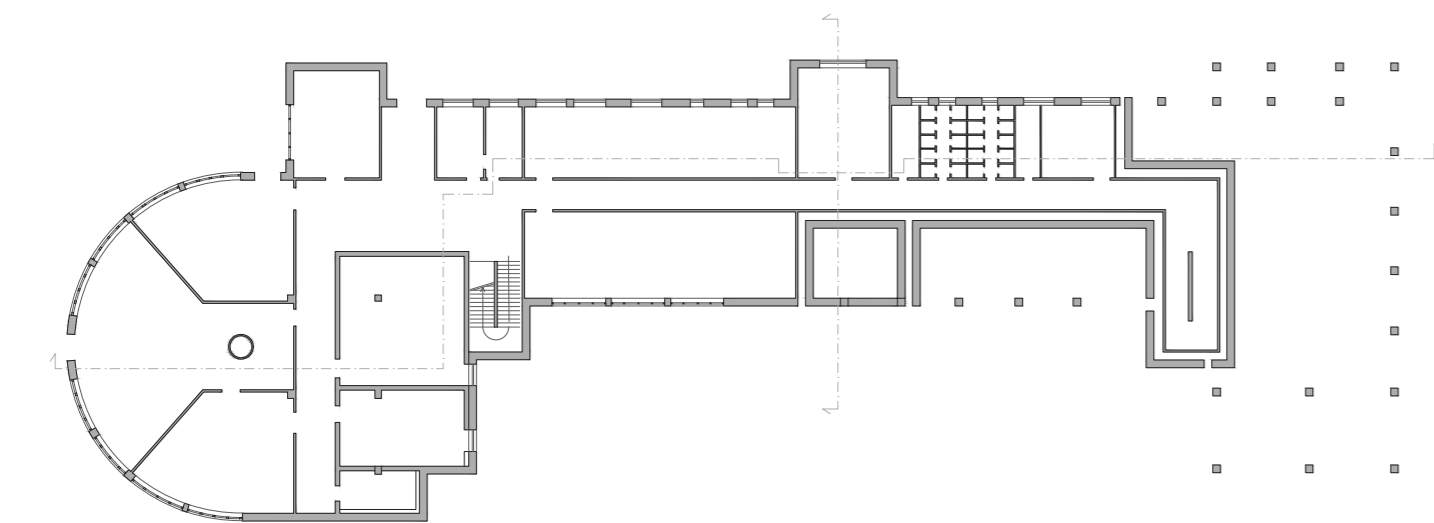
Pianta primo e secondo piano



Pianta piano terra



Pianta piano seminterrato



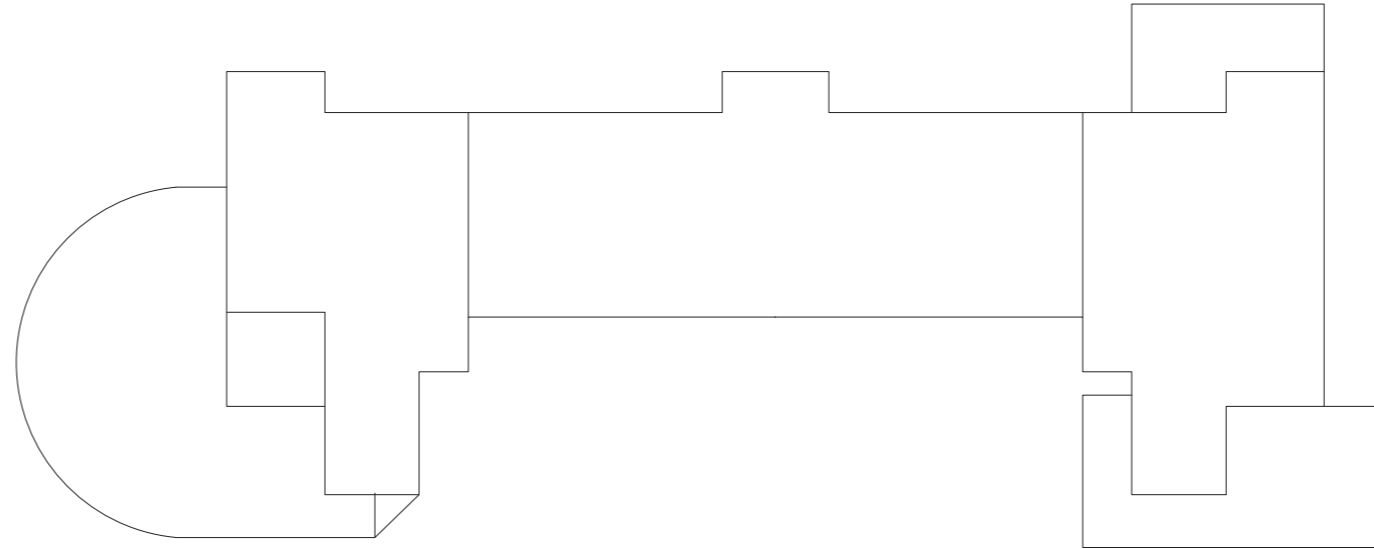
Le planimetrie originali della Colonia di Rovigno, firmate dall'ingegnere Camillo Nardi Greco, non erano mai state digitalizzate. Si è quindi proceduto alla loro scansione e al successivo ridisegno in ambiente CAD, operazione che ha reso possibile un'analisi più precisa e sistematica delle variazioni subite dall'edificio nel corso del tempo e nelle fasi di realizzazione.  
Le scansioni dei disegni originali hanno tuttavia restituito geometrie alterate, compromesse da aberrazioni ottiche e deformazioni del supporto cartaceo, rendendo necessaria la digitalizzazione come strumento di correzione e interpretazione.

Questo processo ha inoltre permesso uno studio approfondito sulle modifiche intercorse nel tempo fino ai giorni nostri. Poiché non esistono planimetrie aggiornate dello stato attuale, si è infine proceduto a una campagna di verifiche longimetriche direttamente in sito, attraverso cui sono state rilevate e definite le planimetrie effettive degli spazi, restituendo un quadro geometrico attendibile e coerente con lo stato di fatto.

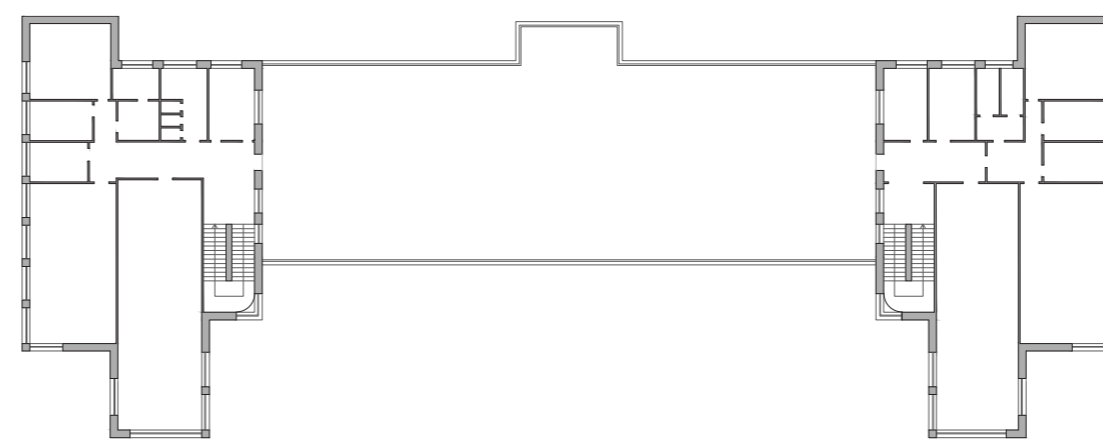
### Seconda versione di progetto

#### Planimetrie seconda versione di progetto scala 1:500

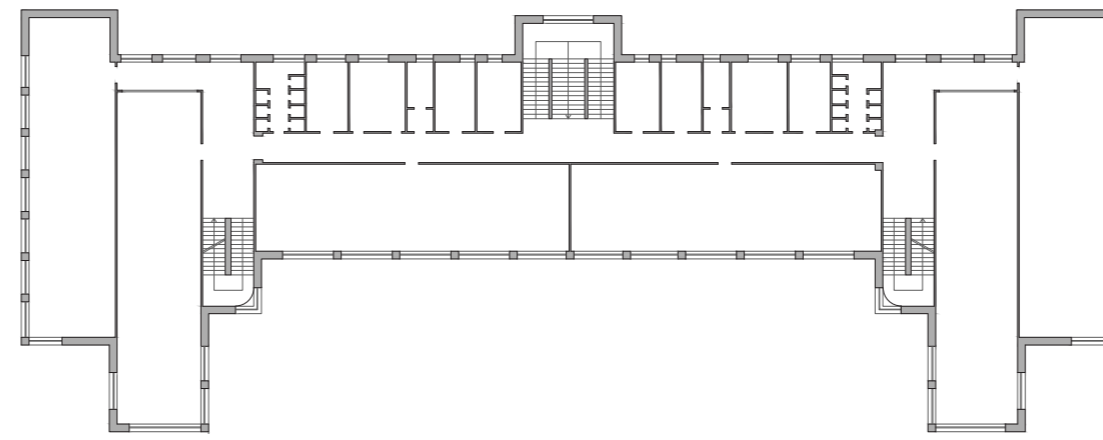
Pianta coperture



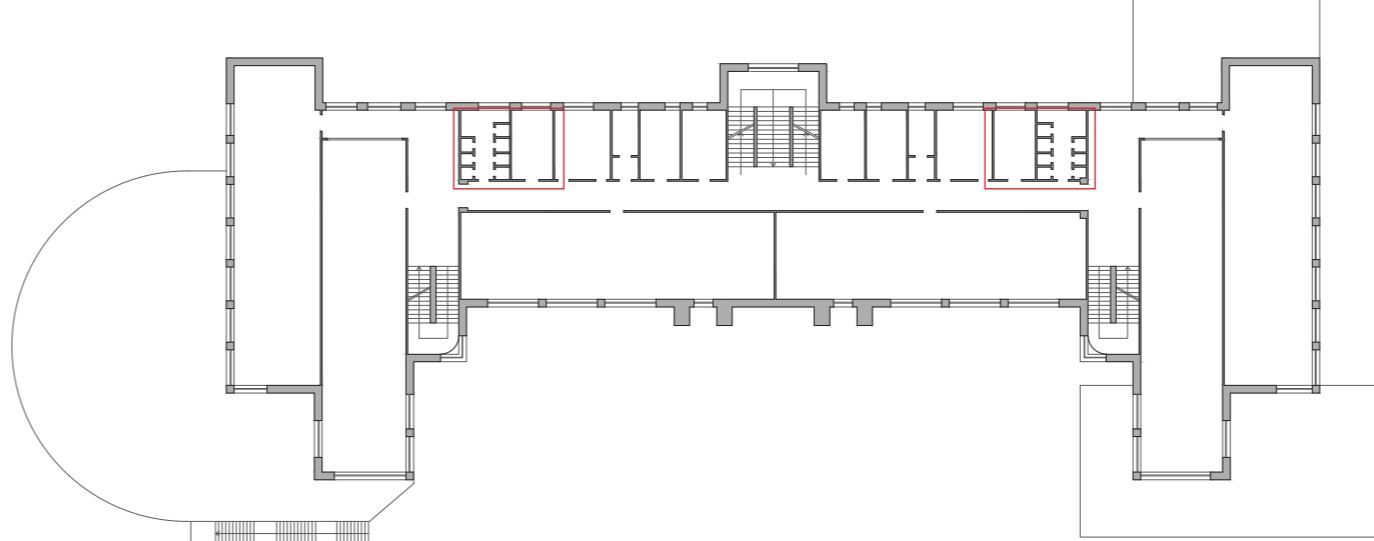
Pianta terzo piano



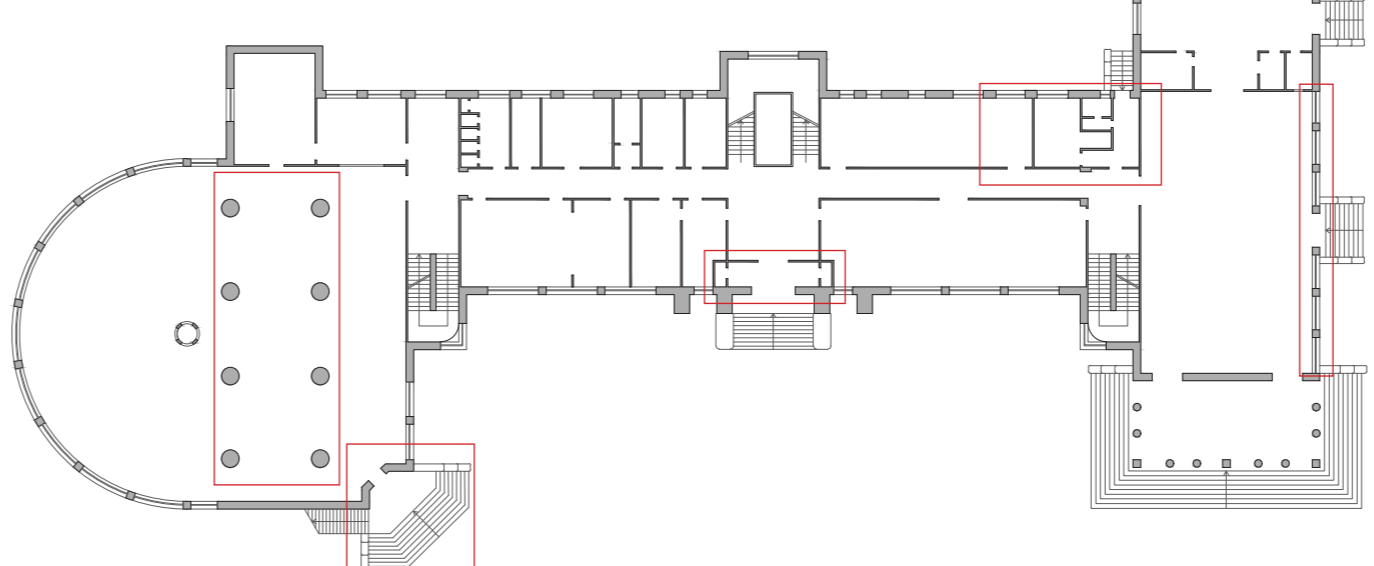
Pianta secondo piano



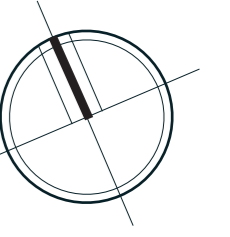
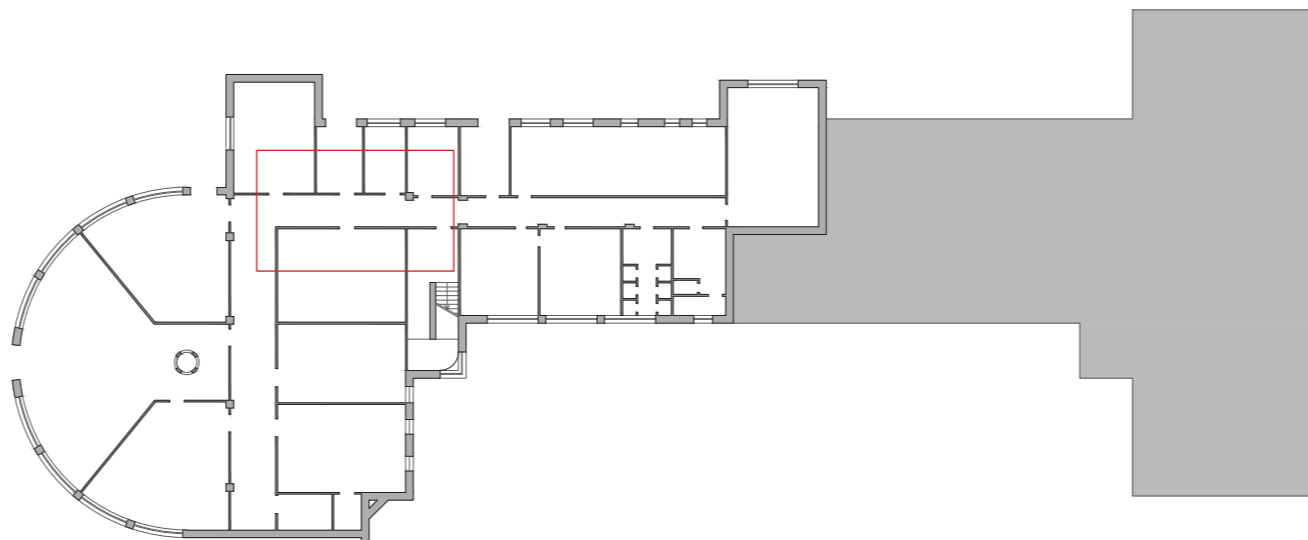
Pianta primo piano



Pianta piano terra



Pianta piano seminterrato



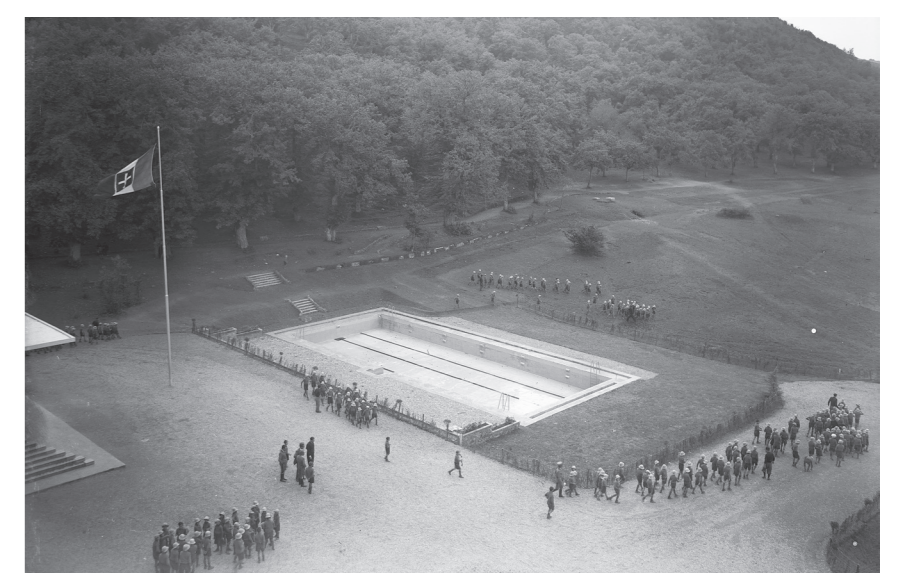
©Comune di Genova, Centro DocSAI - Archivio Fotografico



©Comune di Genova, Centro DocSAI - Archivio Fotografico



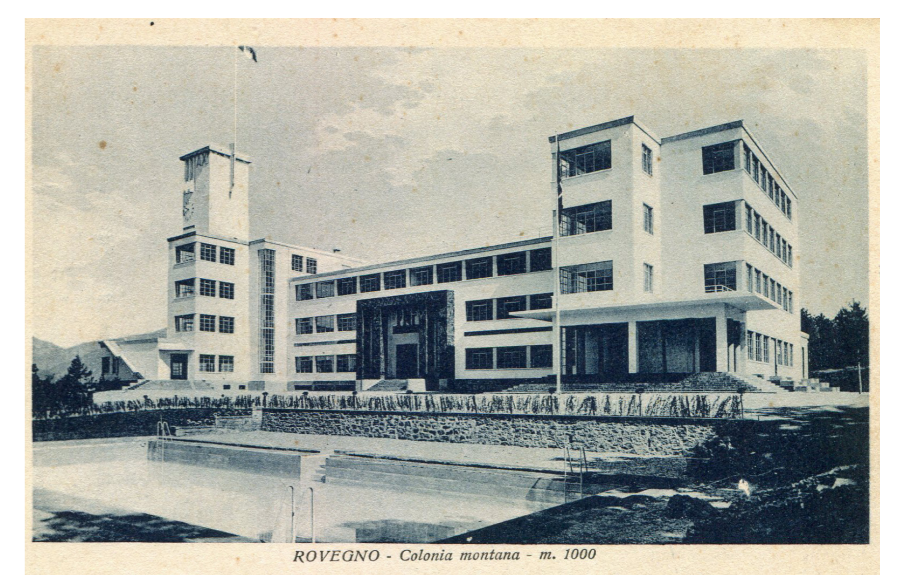
©Comune di Genova, Centro DocSAI - Archivio Fotografico



©Comune di Genova, Centro DocSAI - Archivio Fotografico



Lorien disponibile da: <https://www.actorien.it>



Lorien disponibile da: <https://www.actorien.it>



Lorien disponibile da: <https://www.actorien.it>

**1 marzo 1934**  
Inizio costruzione della colonia montana

**1939**  
Ampliamento della struttura tramite l'annessione dell'infermeria

**1943 - 1945**  
Occupazione dalla VI Zona Operativa Partigiana

**1974**  
Abbandono definitivo

**1999**  
Dichiarazione di interesse culturale

**2009**  
Acquisizione dalla società inglese WDN

**29 luglio 1934**  
Inaugurazione della colonia con il segretario Amministrativo del partito Nazionale Fascista Giovanni Marinelli

**1943**  
Abbandono della struttura

**1946 - 1960**  
Ritorno all'utilizzo con funzione di colonia estiva

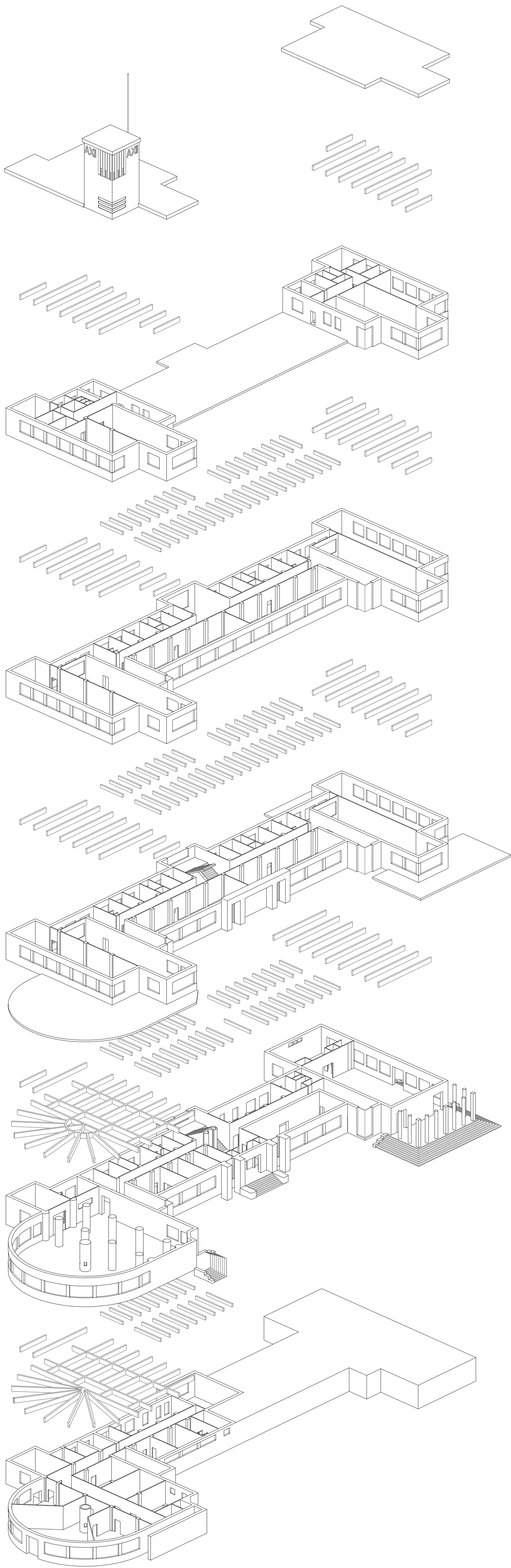
**1990**  
Utilizzo del terrazzo come osservatorio astronomico

**2003**  
Acquisizione dalla società SAN FRANCESCO S.R.L.

**2021**  
Scioglimento della società inglese e peggio di proprietà alla corona inglese

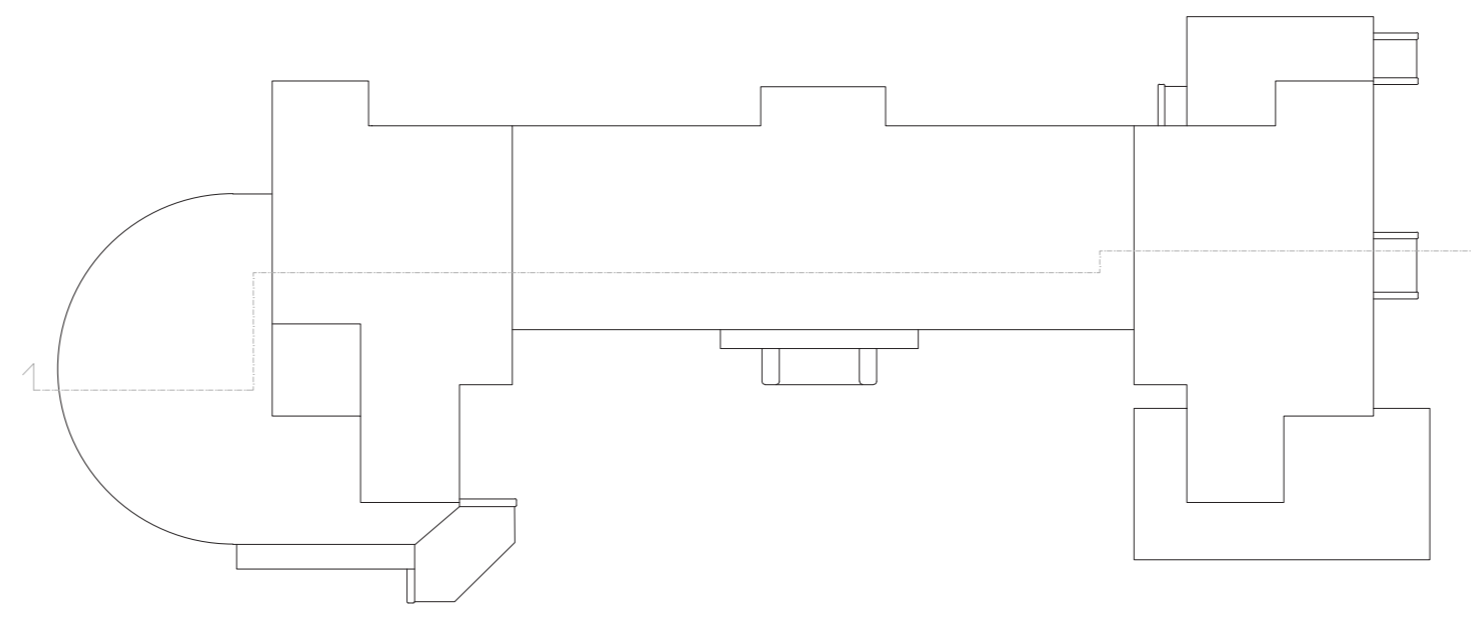
# Conservare l'architettura del Novecento: la Colonia montana di Rovigno (Genova)

Esploso assometrico

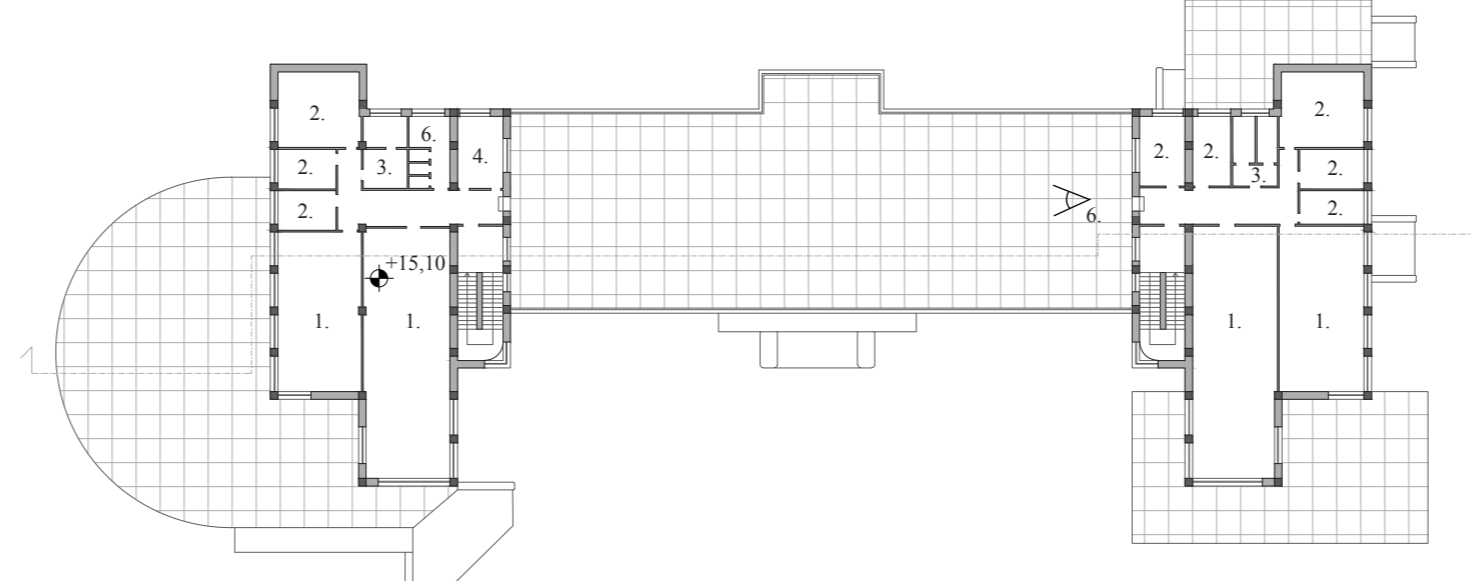


Planimetrie progetto realizzato scala 1:500

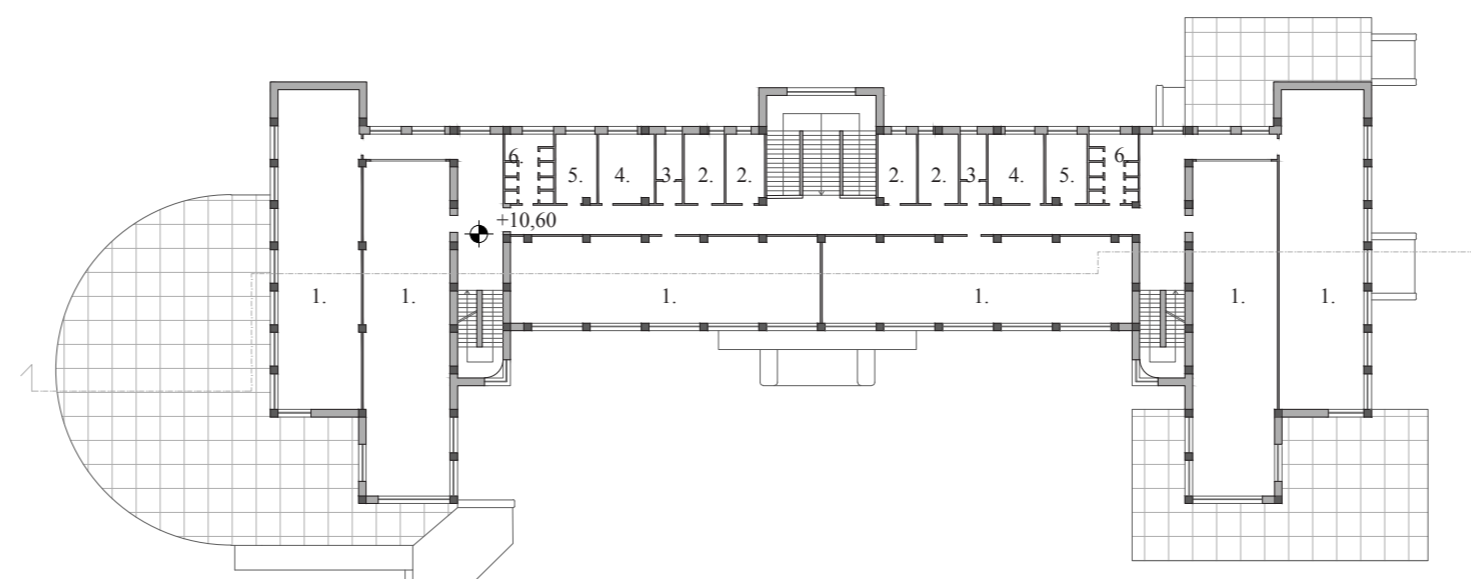
Pianta delle coperture



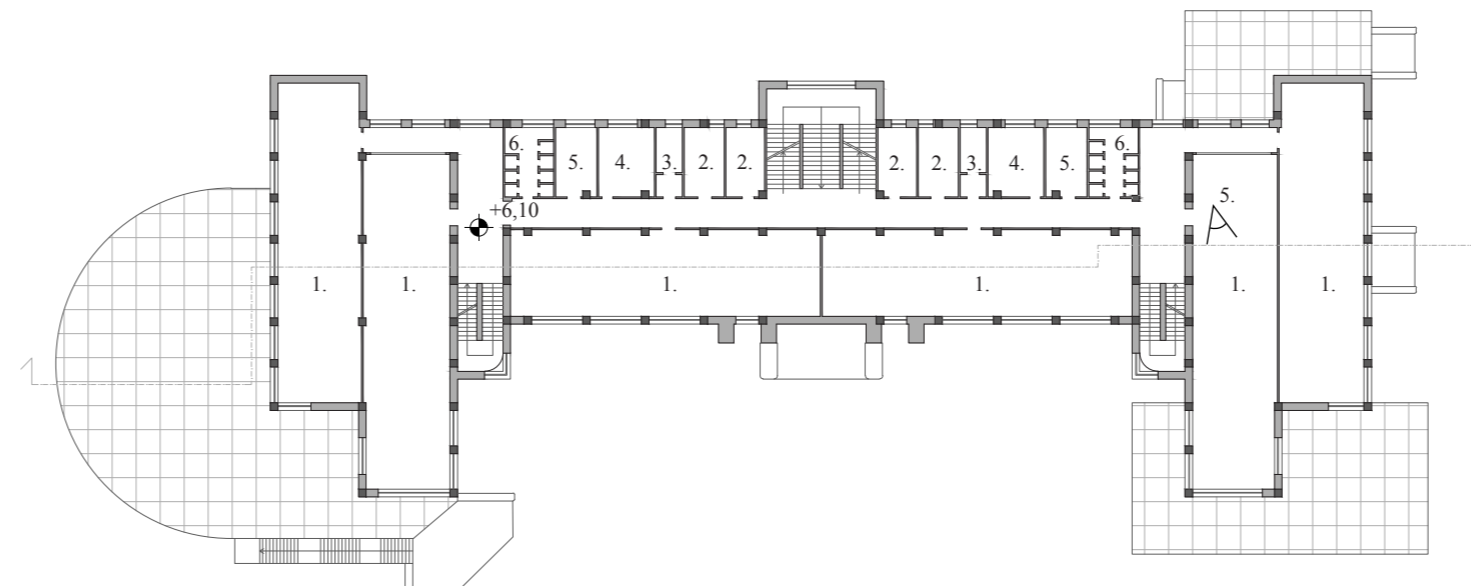
Pianta del terzo piano



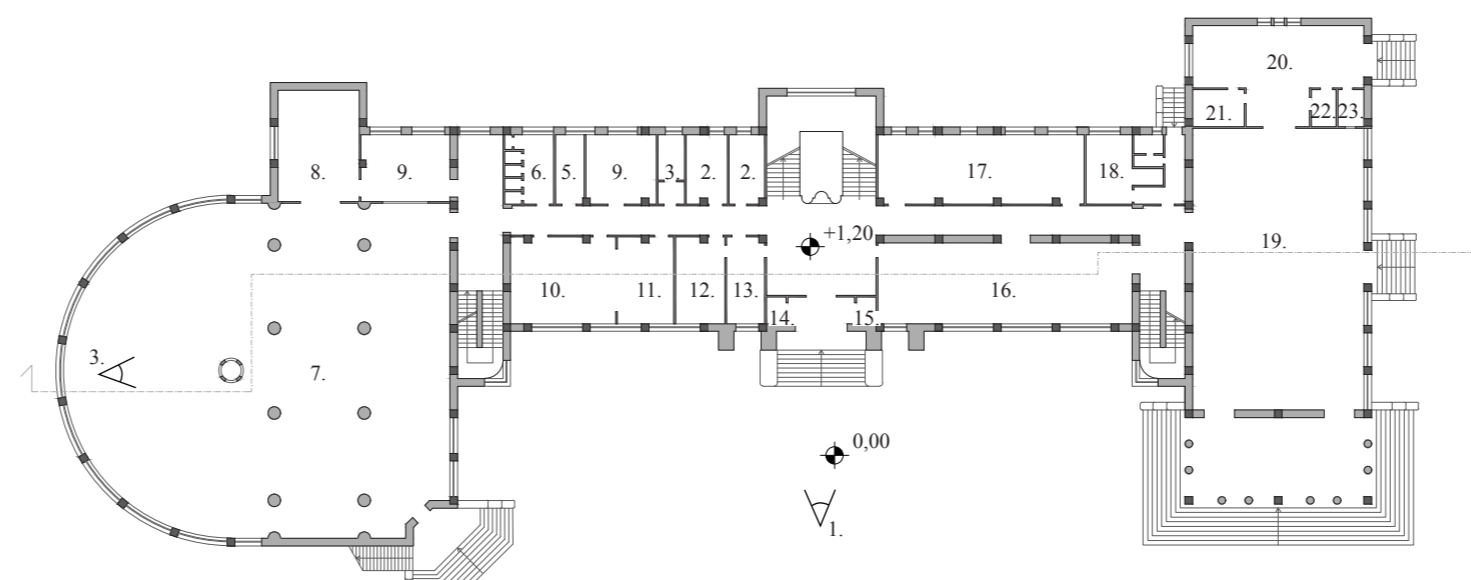
Pianta del secondo piano



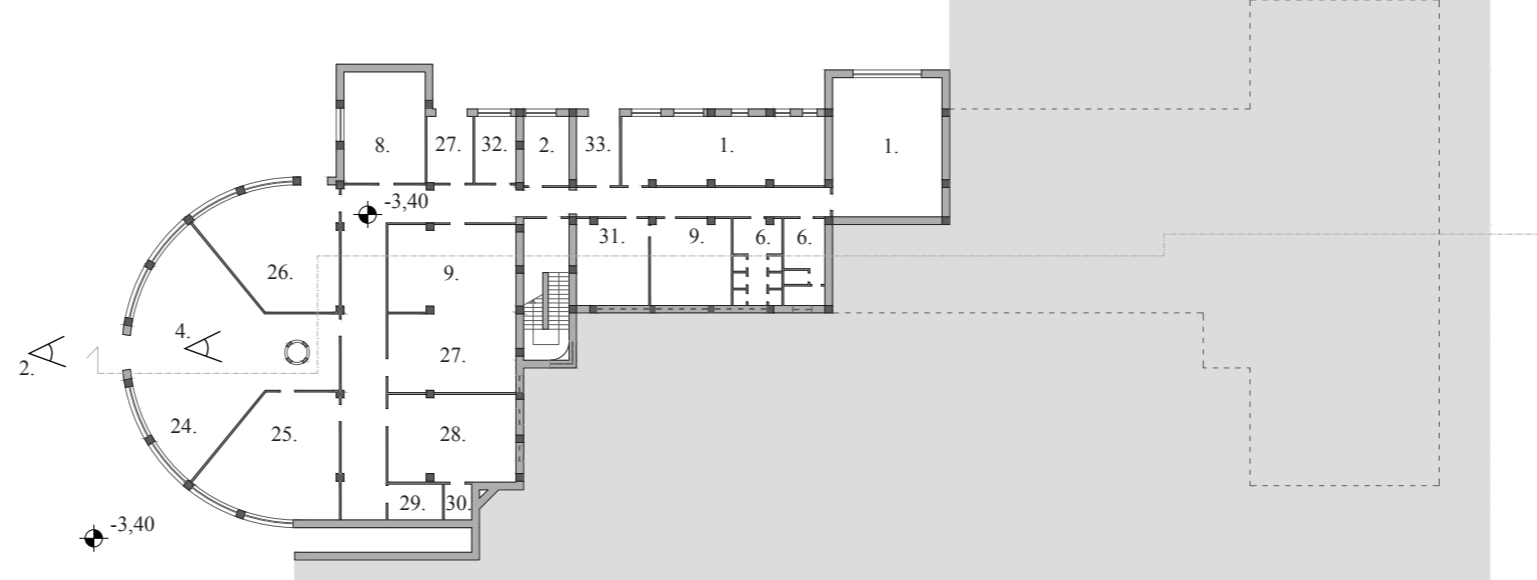
Pianta del primo piano



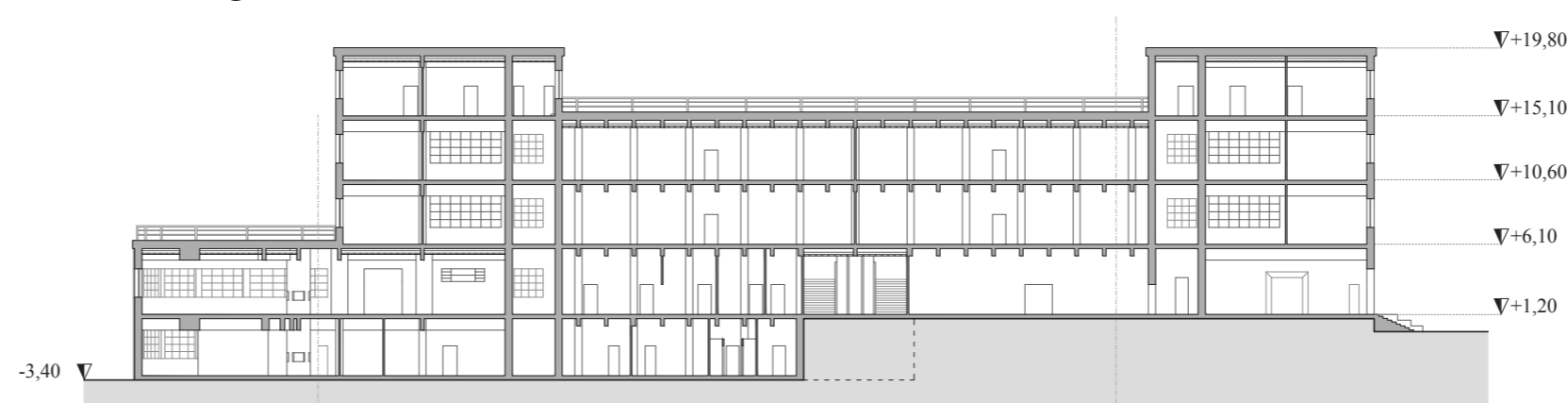
Pianta del piano terra



Pianta piano interrato

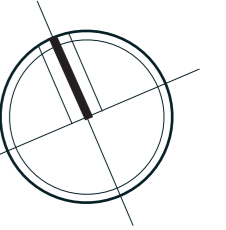


Sezione longitudinale



Legenda locali:

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Dormitorio        | 18. Alloggio di servizio |
| 2. Camera            | 19. Ricreatorio          |
| 3. Bagno             | 20. Cappella             |
| 4. Doce              | 21. Sierreteria          |
| 5. Lavabi            | 22. Confezionale         |
| 6. Servizi igienici  | 23. Sala proiezioni      |
| 7. Refettorio        | 24. Chiesa               |
| 8. Sala pranzo       | 25. Lavapiatti           |
| 9. Magazzino         | 26. Lavanderia           |
| 10. Sala riunioni    | 27. Deposito             |
| 11. Sala d'attesa    | 28. Dispensa             |
| 12. Discazone        | 29. Ripostiglio          |
| 13. Accettazione     | 30. Cella frigorifera    |
| 14. quadro elettrico | 31. Locale caldaia       |
| 15. Ripostiglio      | 32. Archivio             |
| 16. Palestra         | 33. Garage               |
| 17. Guardaroba       |                          |



1. Prospetto principale



2. Prospetto ovest



3. Refettorio



4. Cucine



5. Dormitorio



6. Terrazzo coperture



Prospetto ovest

Prospetto sud

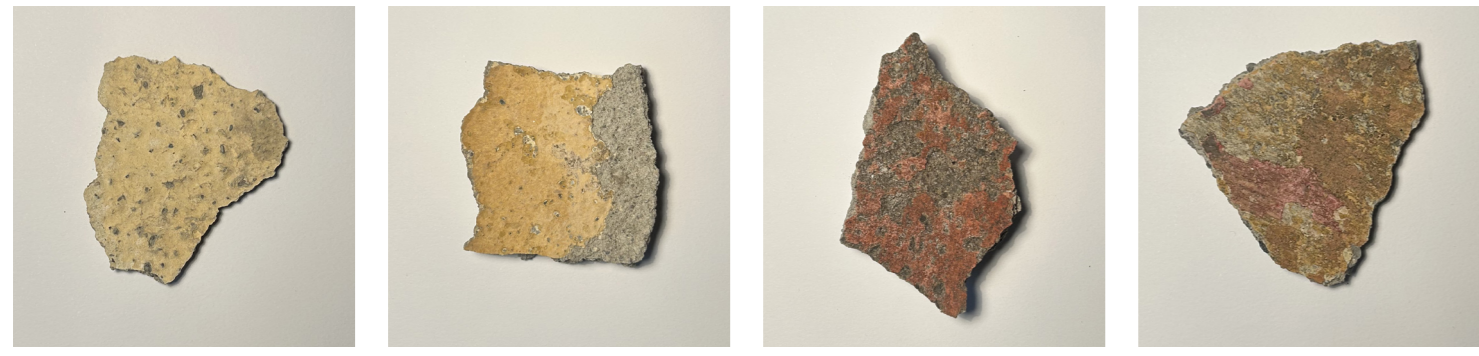
Prospetto est

Prospetto nord



## Conservare l'architettura del Novecento: la Colonia montana di Rovigno (Genova)

### Campioni di intonaco



C01




C02

C03

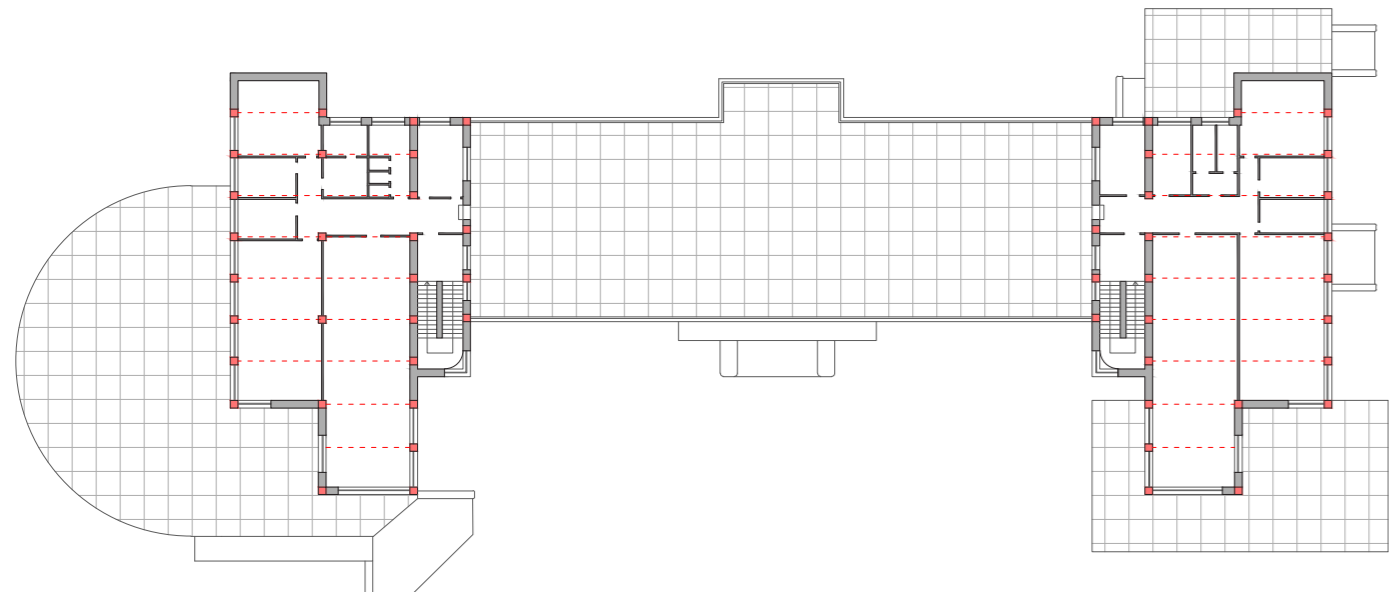
C04

### Planimetrie analisi strutturale scala 1:500

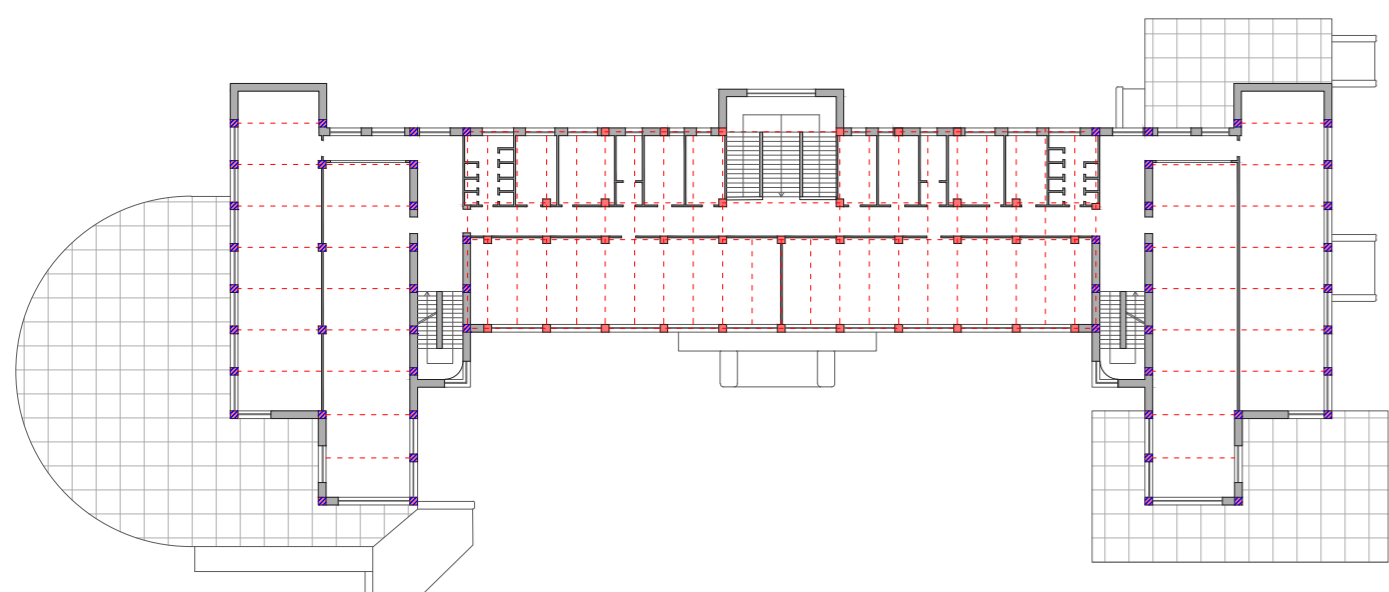
#### Legenda elementi strutturali:

-  Pilastri riferiti al piano superiore
-  Pilastri del piano corrente
-  Proiezione travi

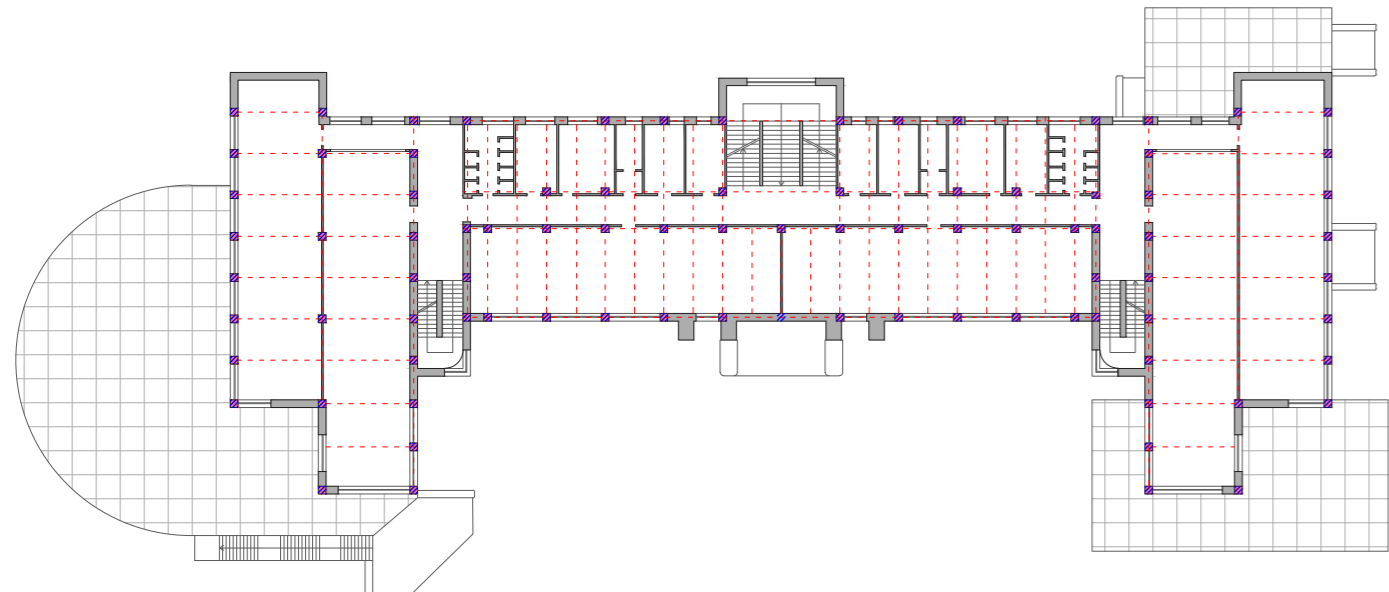
#### Pianta del terzo piano



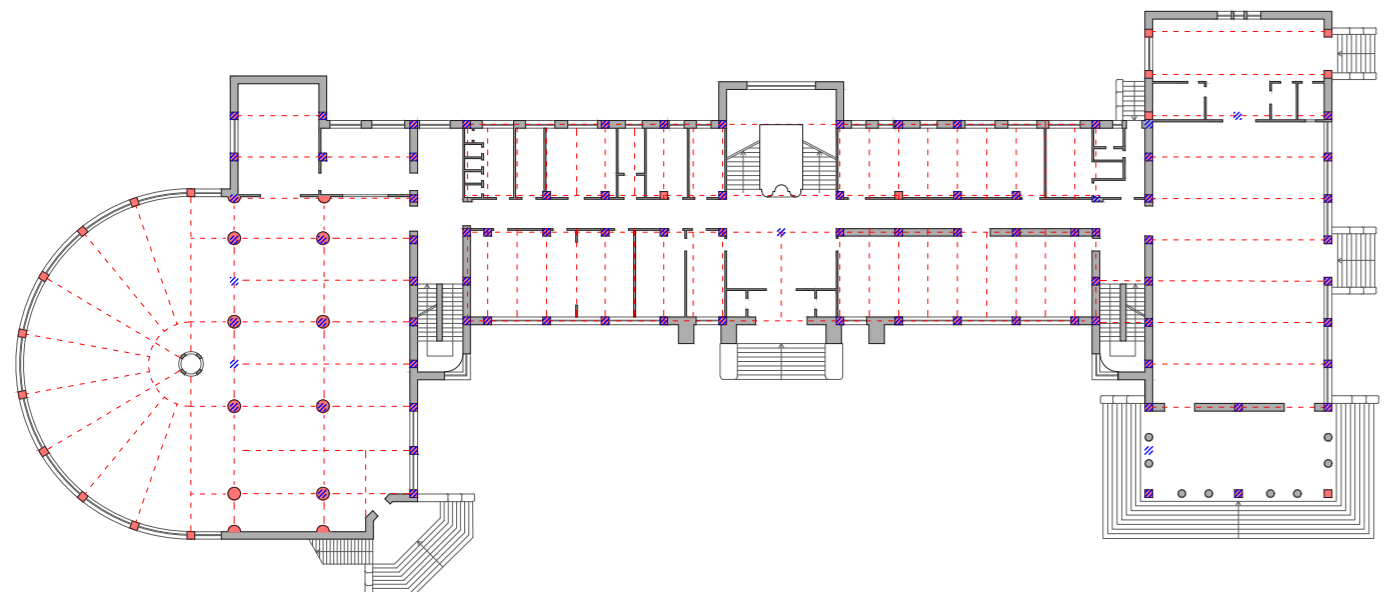
#### Pianta del secondo piano



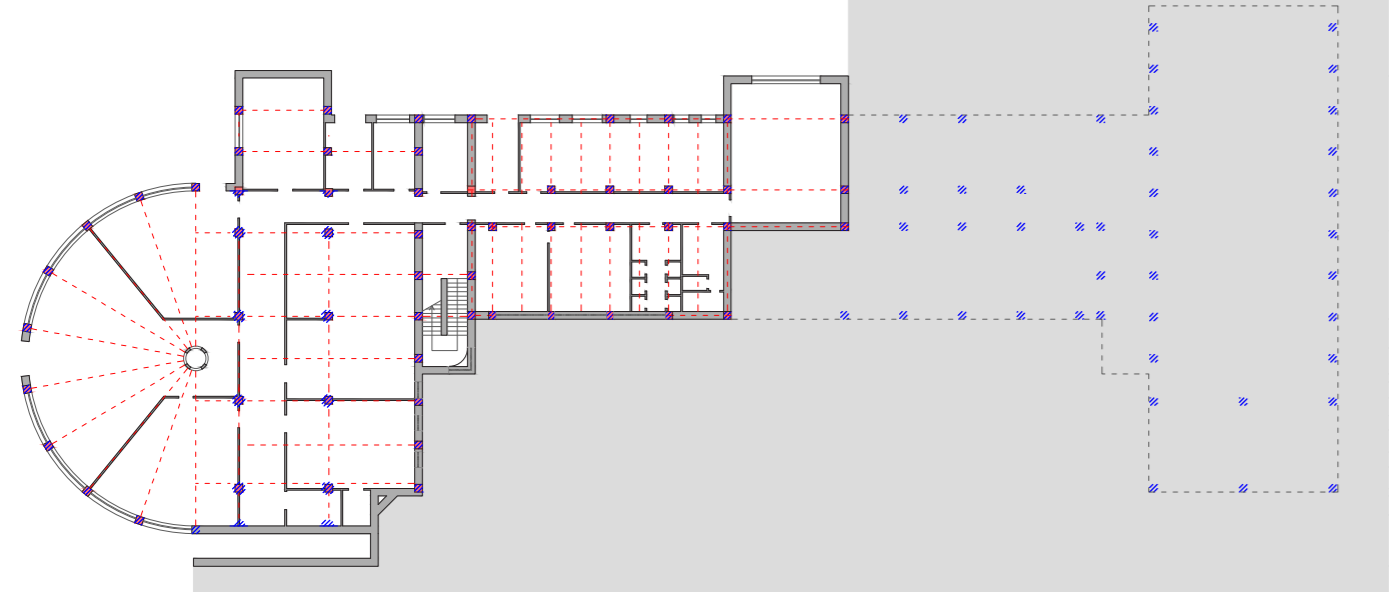
#### Pianta del primo piano








#### Pianta del piano terra



#### Pianta piano interrato




### Legenda delle principali forme di degrado in prospetto, secondo norma UNI 11182:2006

-  Vegetazione infestante
-  Lacuna primo strato di intonaco
-  Lacuna di tutto lo strato di intonaco
-  Macchia
-  Mancanza

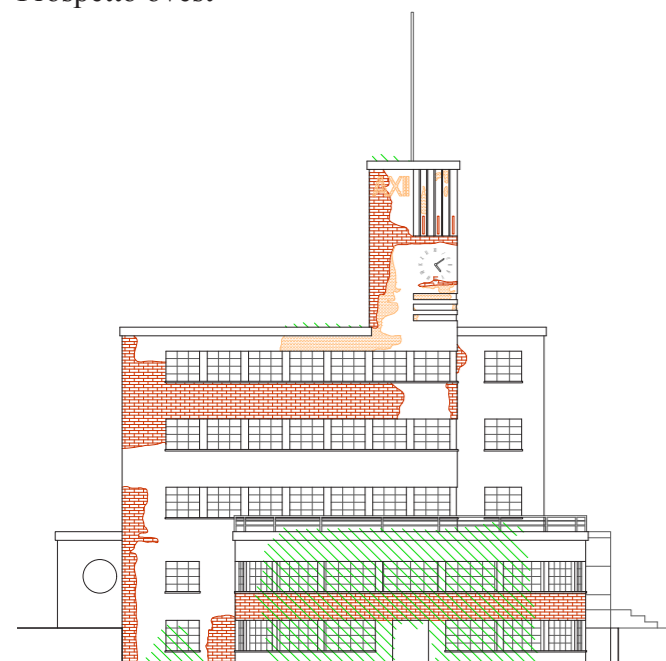
#### Degrado antropico:

-  Graffiti

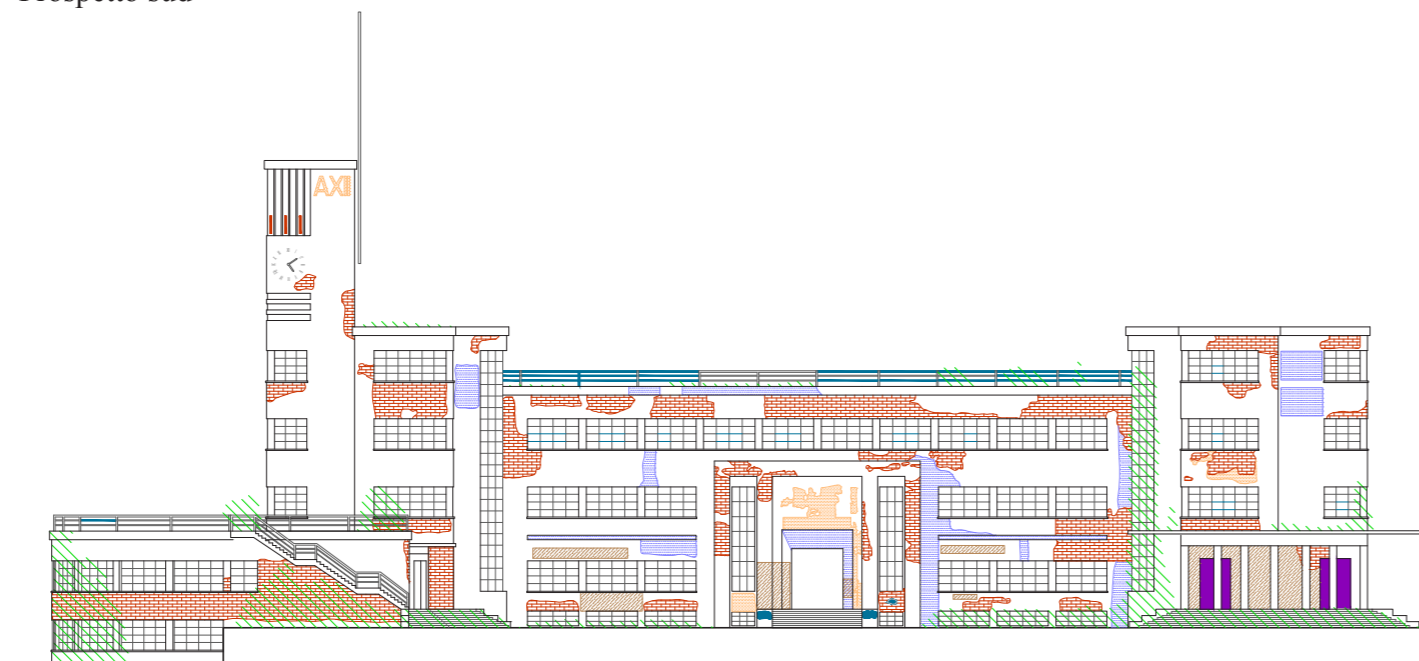
#### Intervento post-abbandono:

-  Porte/finestre murate

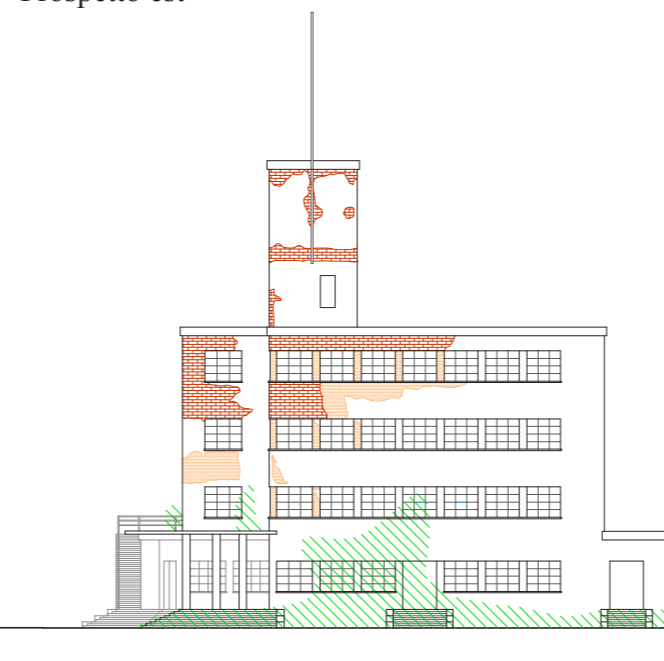
#### Prospetto ovest



#### Prospetto sud



#### Prospetto est

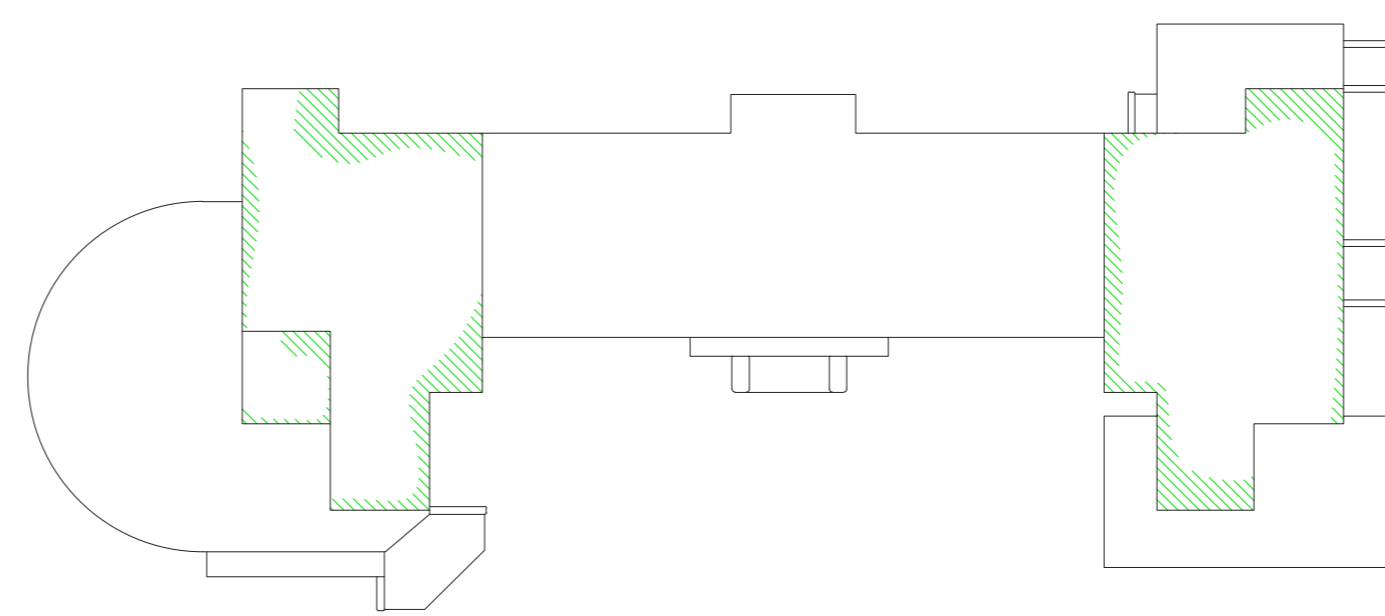


#### Prospetto nord

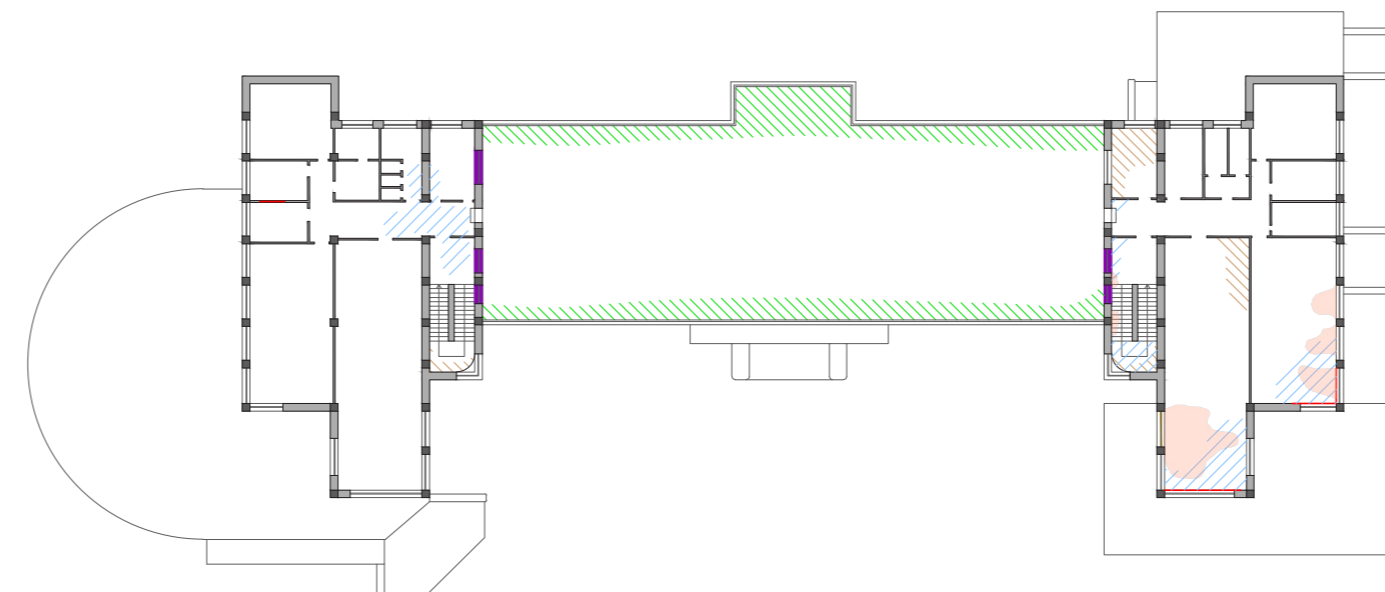


### Mappe di degrado scala 1:500

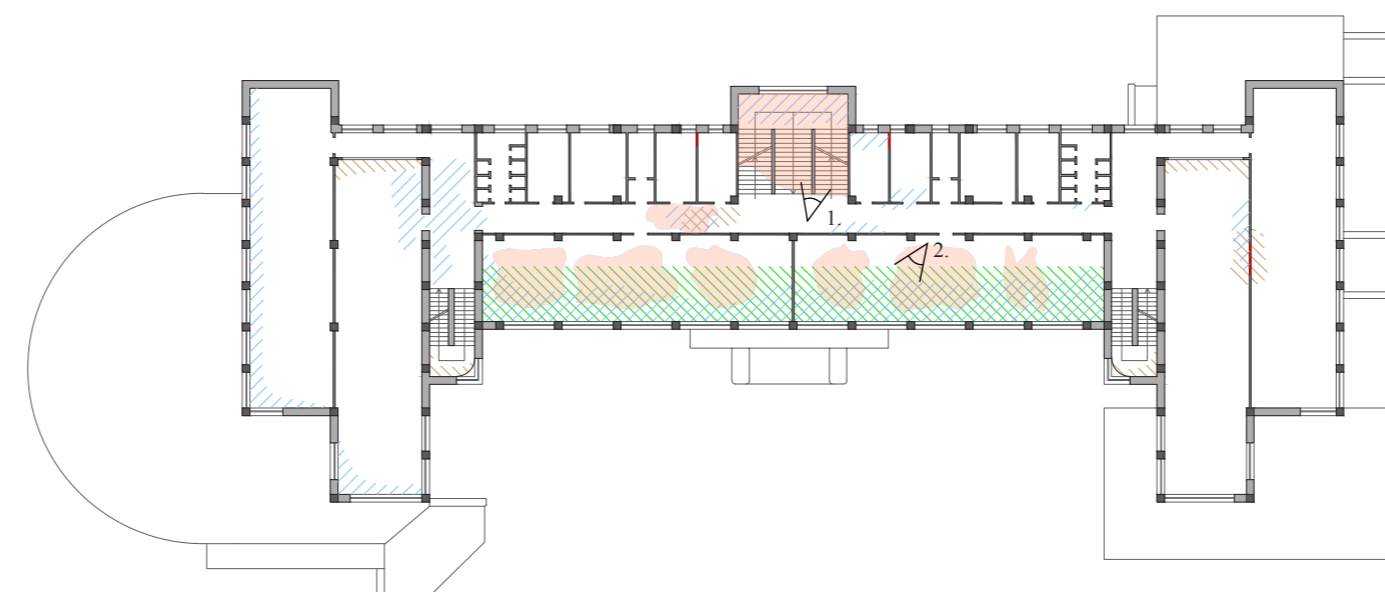
#### Pianta delle coperture



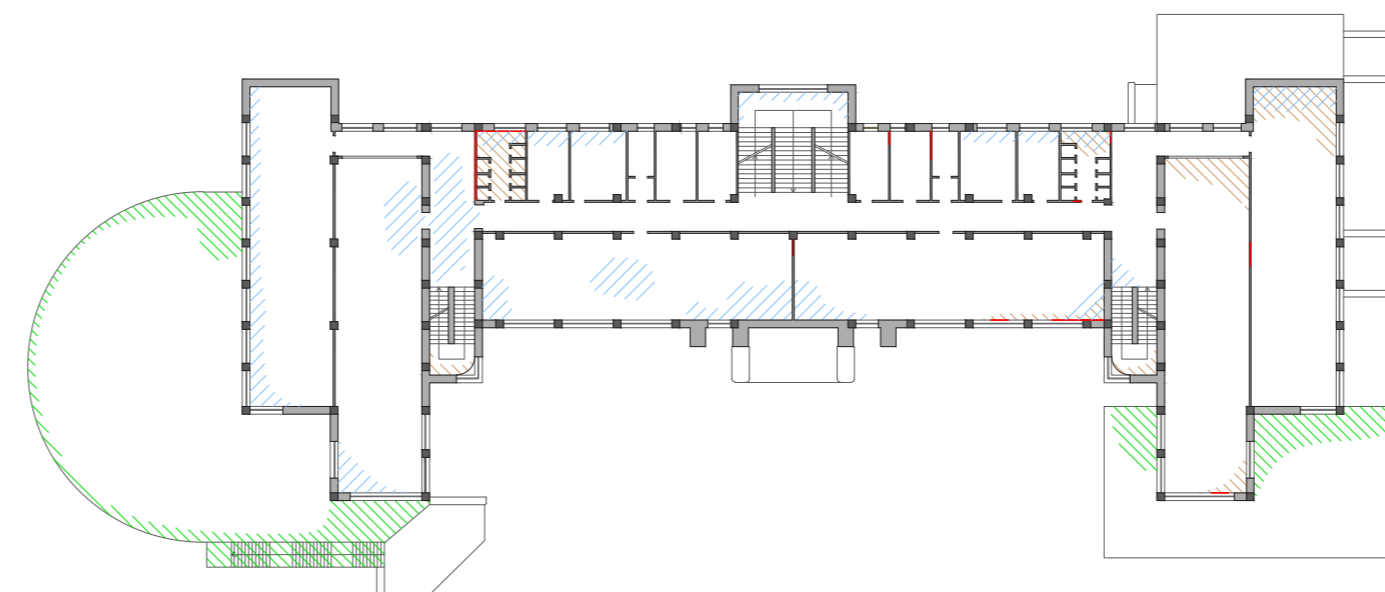
#### Pianta del terzo piano



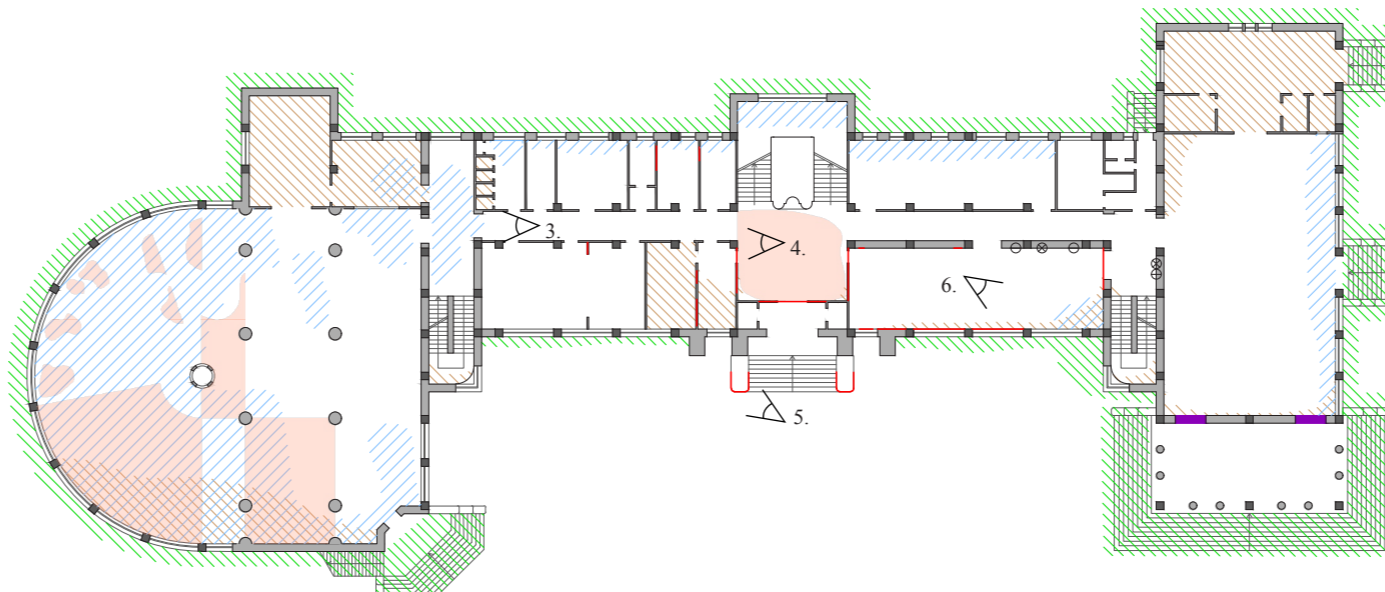
#### Pianta del secondo piano



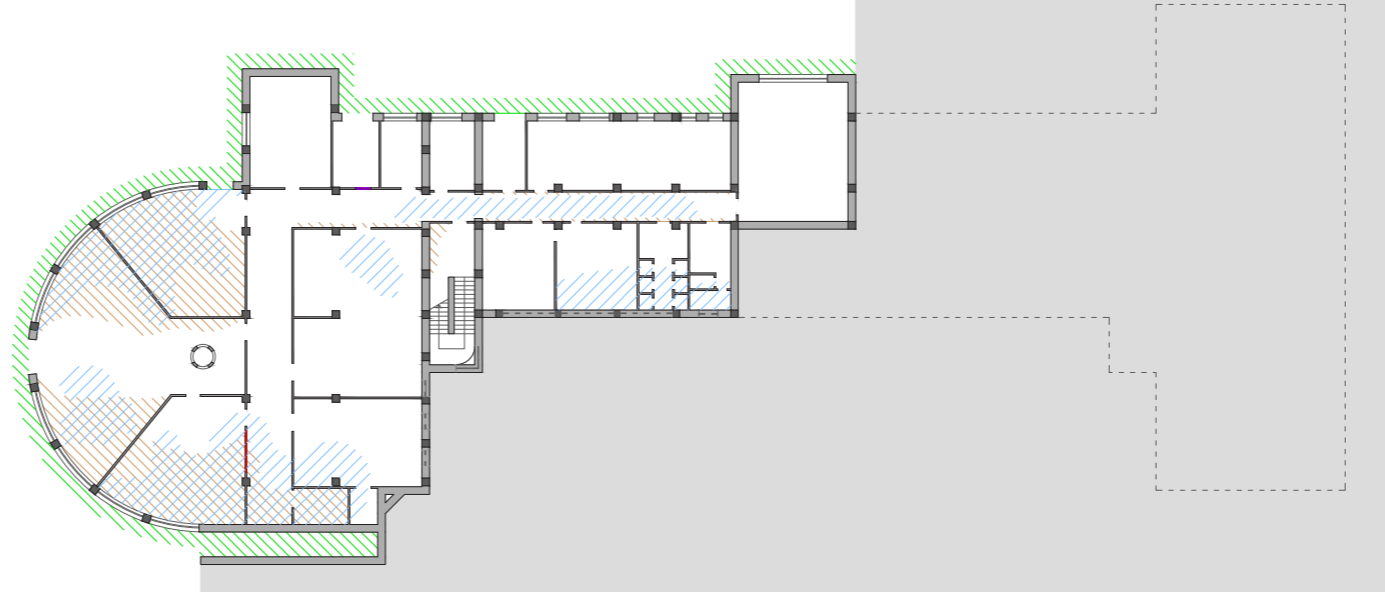
#### Pianta del primo piano










#### Pianta del piano terra



#### Pianta piano interrato



Legenda delle principali forme di degrado in planimetria, secondo norma UNI 11182:2006

-  Vegetazione infestante
-  Macchia (Infiltrazioni acqua piovana)
-  Accumulo di rifiuti e detriti
-  Mancanza controsoffitto
-  Porzioni di muratura mancante
-  Fessurazione orizzontale
-  Fessurazione sub-verticale

#### Intervento post-abbandono:

-  Porte/finestre murate

1. Infiltrazione d'acqua con successiva corrosione delle barre e marcescenza del legno



2. Vegetazione inferiore nei dormitori al secondo piano



3. Infiltrazione d'acqua piovana al piano terra



4. Lacune murarie al piano terra



5. Dettaglio della finestra e del cassonetto



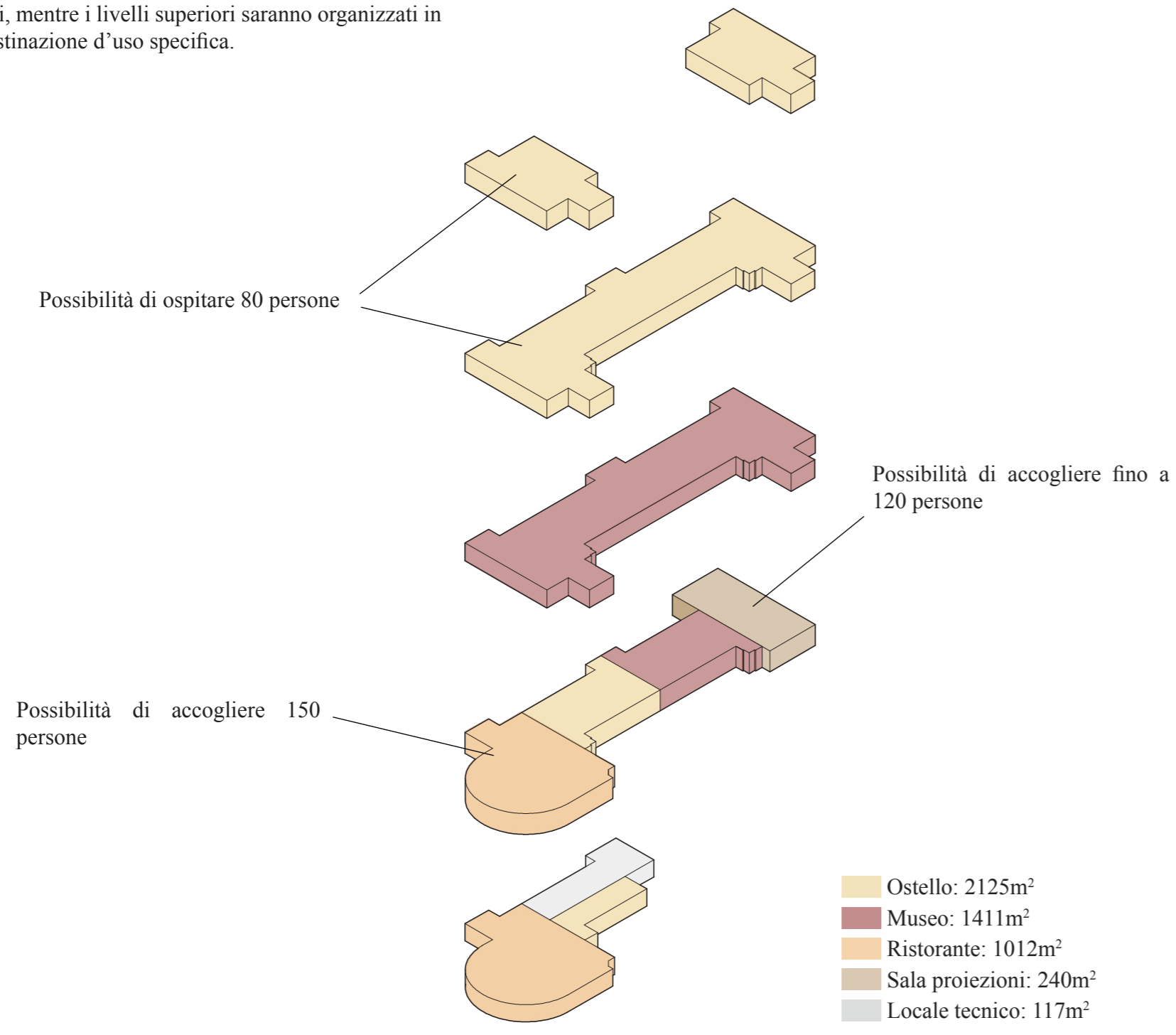
6. Lacuna muraria nel basamento della facciata principale



Il prospetto nord non è stato mappato nella sua interezza poiché non è stato possibile accedere al resto della struttura a causa della fitta vegetazione.

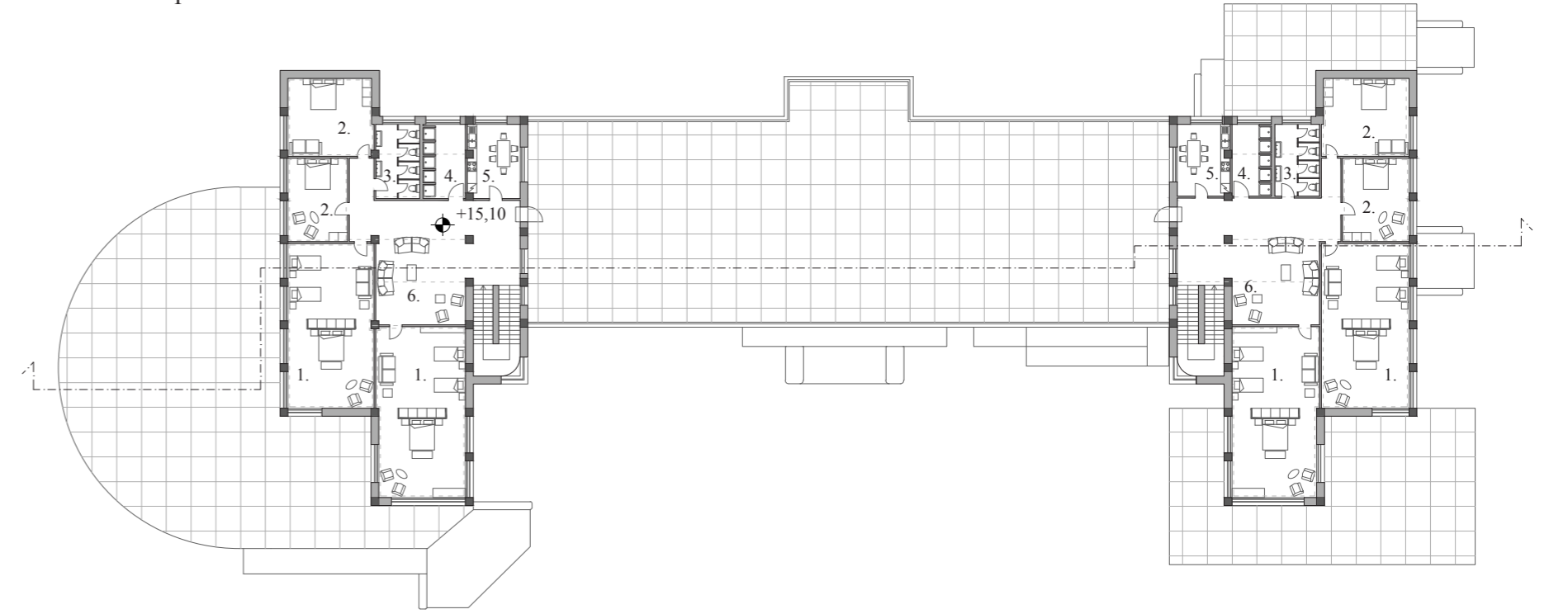
Relatrice: Prof.ssa Rita Vecchiattini  
 Relatore: Prof. Stefano Bergero  
 Candidata: Francesca Benazzi

Considerando le dimensioni e la complessità della Ex-Colonia di Rovigno, il progetto prevede una suddivisione funzionale dell'edificio in diverse aree, destinate ad ospitare un ostello, un museo, un ristorante e una sala conferenze e proiezioni. Il piano terra accoglierà l'insieme delle funzioni principali e degli accessi, mentre i livelli superiori saranno organizzati in base alla destinazione d'uso specifica.

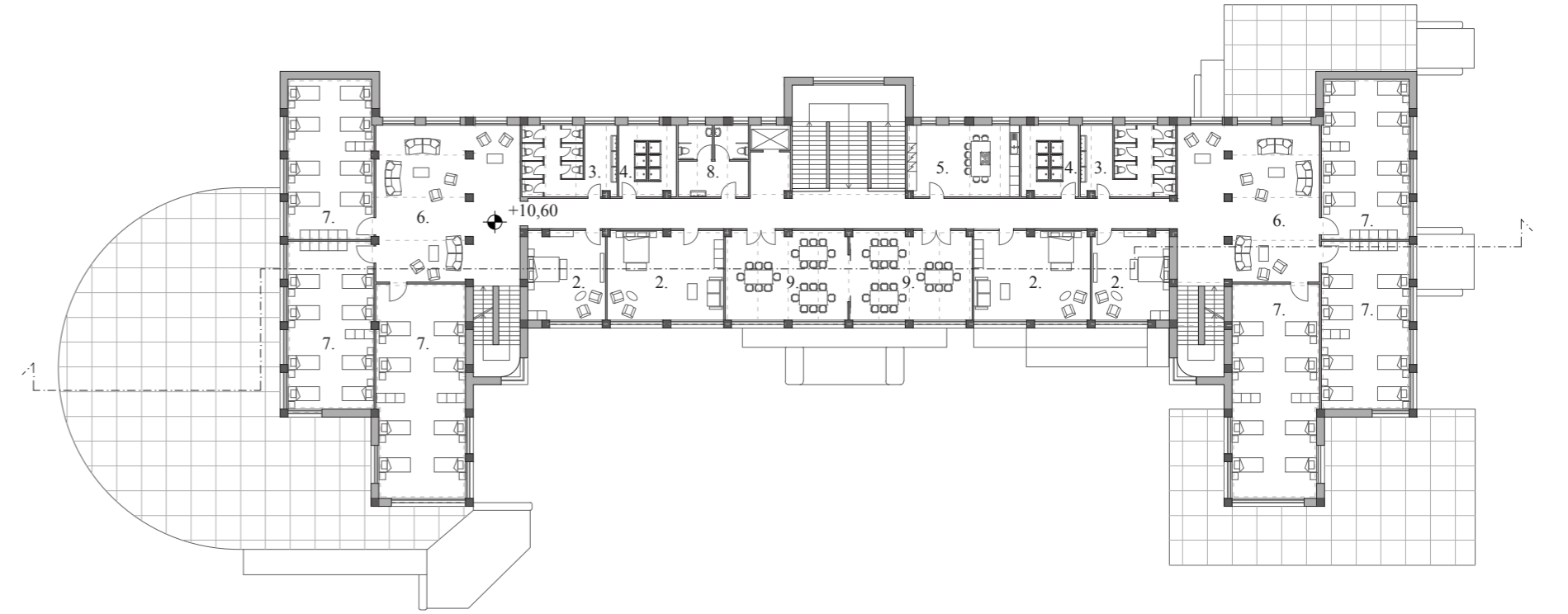


- Legenda locali:**
1. Camera quadrupla
  2. Camera doppia
  3. Servizi igienici
  4. Doce
  5. Cucina comune
  6. Salotto
  7. Dormitori con letti singoli
  8. Bagno accessibile
  9. Sala da pranzo
  10. Ambiente ricreativo
  11. Sala proiezioni
  12. Sala espositiva (Colonia di rovigno)
  13. Sala espositiva (colonia Nardi Greco)
  14. Sala esposizione temporanea
  15. Punto informazioni
  16. Ristorante
  17. Zona bar
  18. Locale appoggio bar
  19. Ufficio ostello
  20. Servizi igienici personale
  21. Deposito ostello
  22. Accettazione ostello
  23. Biglietteria museo
  24. Ufficio museo
  25. Audioguide
  26. Guardaroba
  27. Sala proiezioni
  28. Cucina
  29. Locale appoggio alla cucina
  30. Locale lavapiatti
  31. Deposito
  32. Dispensa
  33. Cella frigorifera
  34. Spogliatoio
  35. Scarico merci
  36. Centrale termica
  37. Deposito biciclette
  38. Lavanderia
  39. Locale di servizio
  40. Pompa di calore

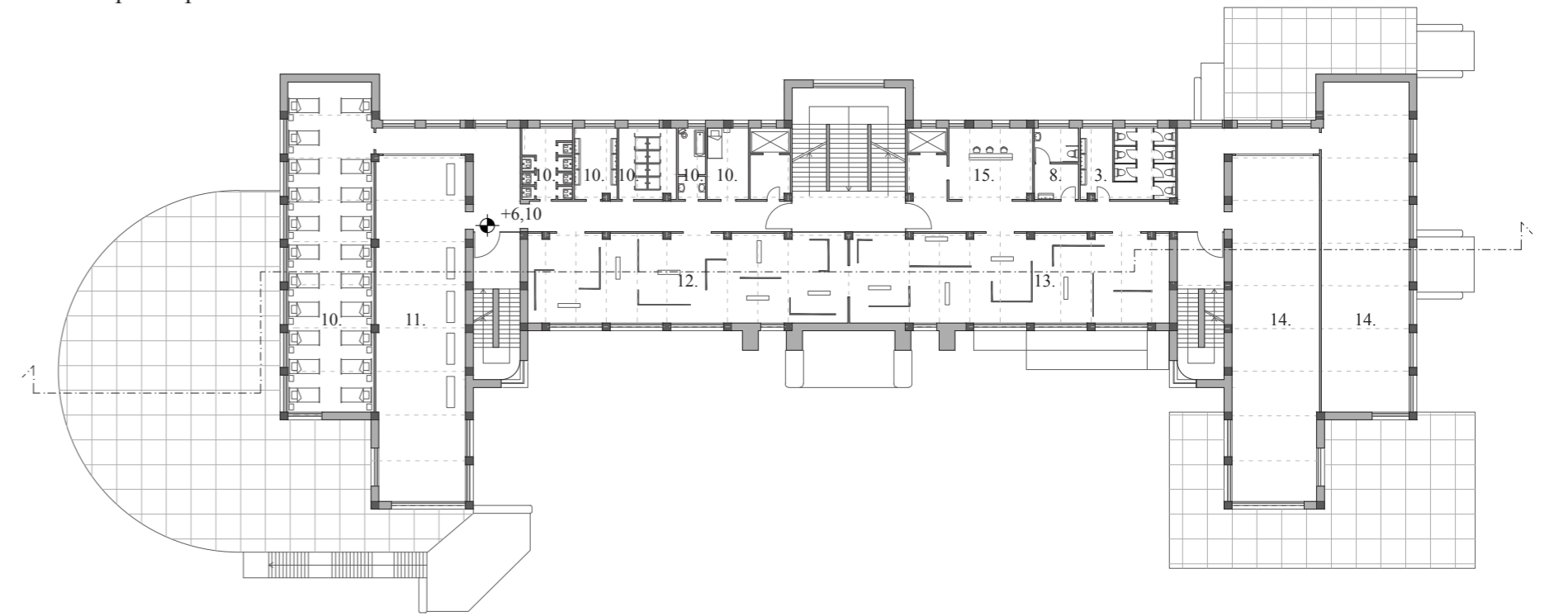
**Planimetrie di progetto 1:400**  
 Pianta del terzo piano



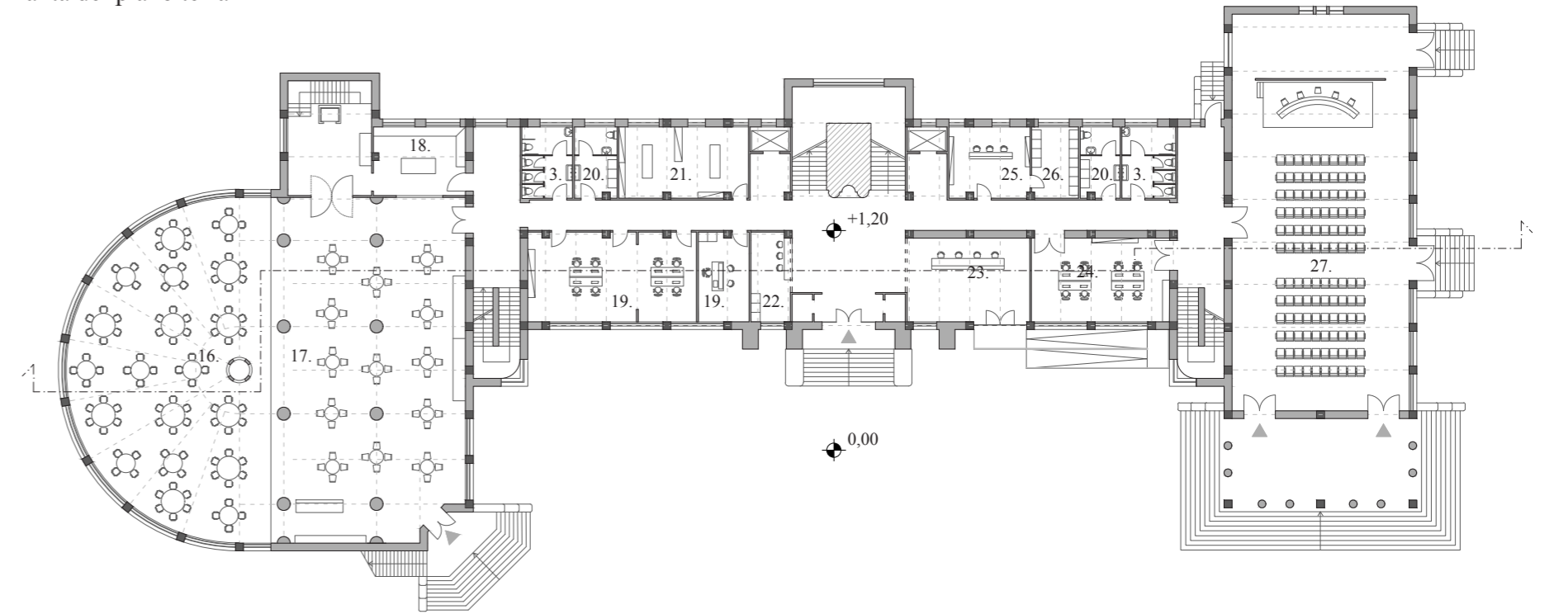
Pianta del secondo piano



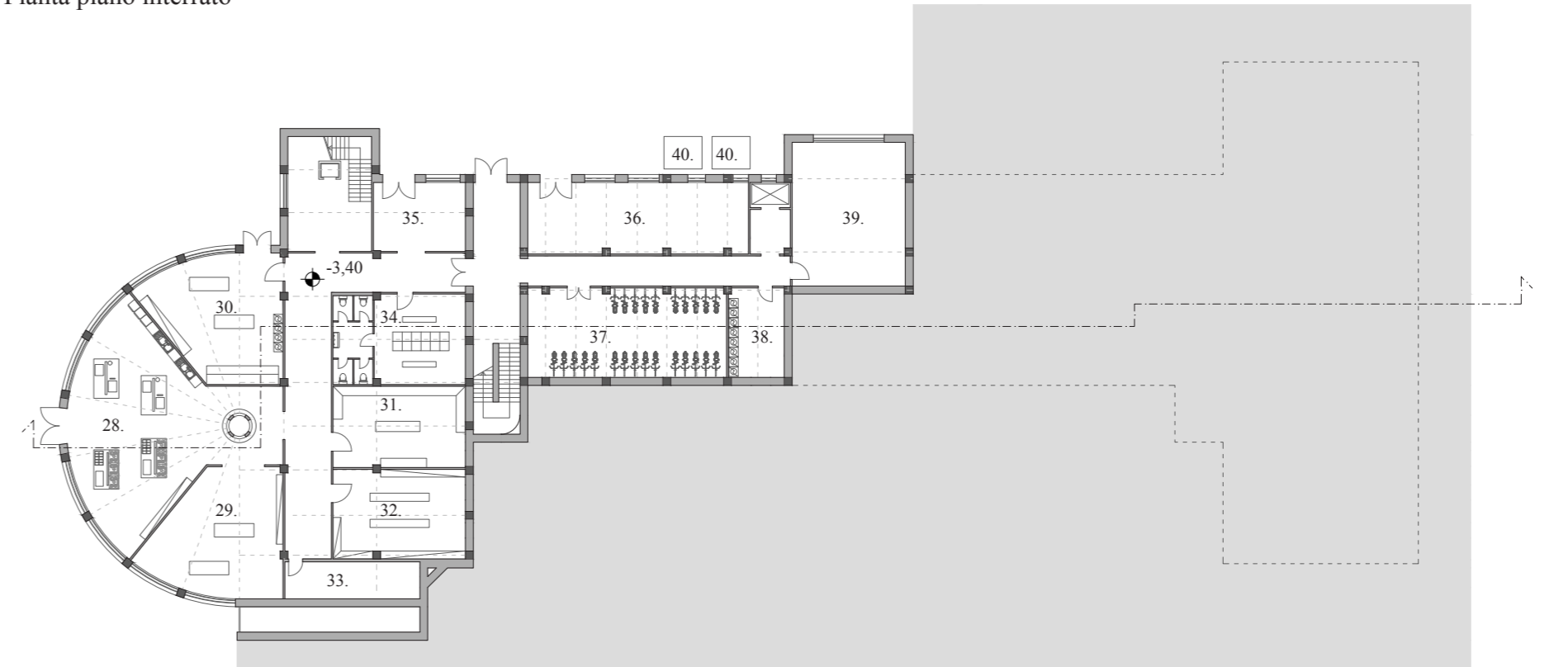
Pianta del primo piano



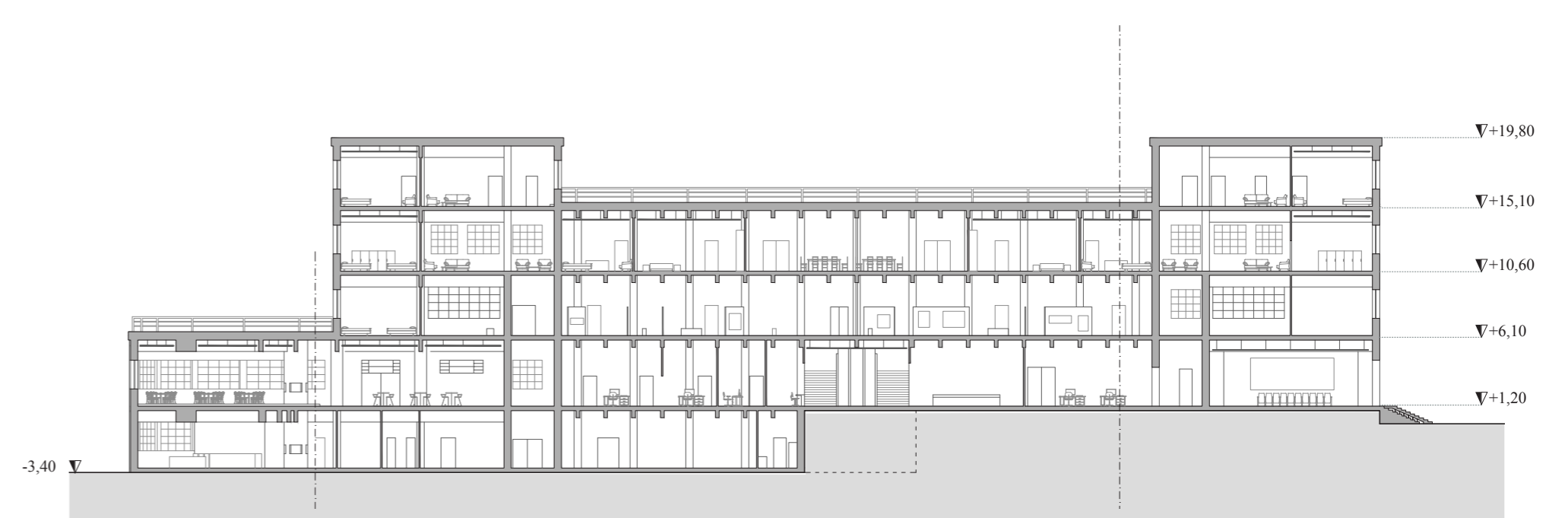
Pianta del piano terra



Pianta piano interrato



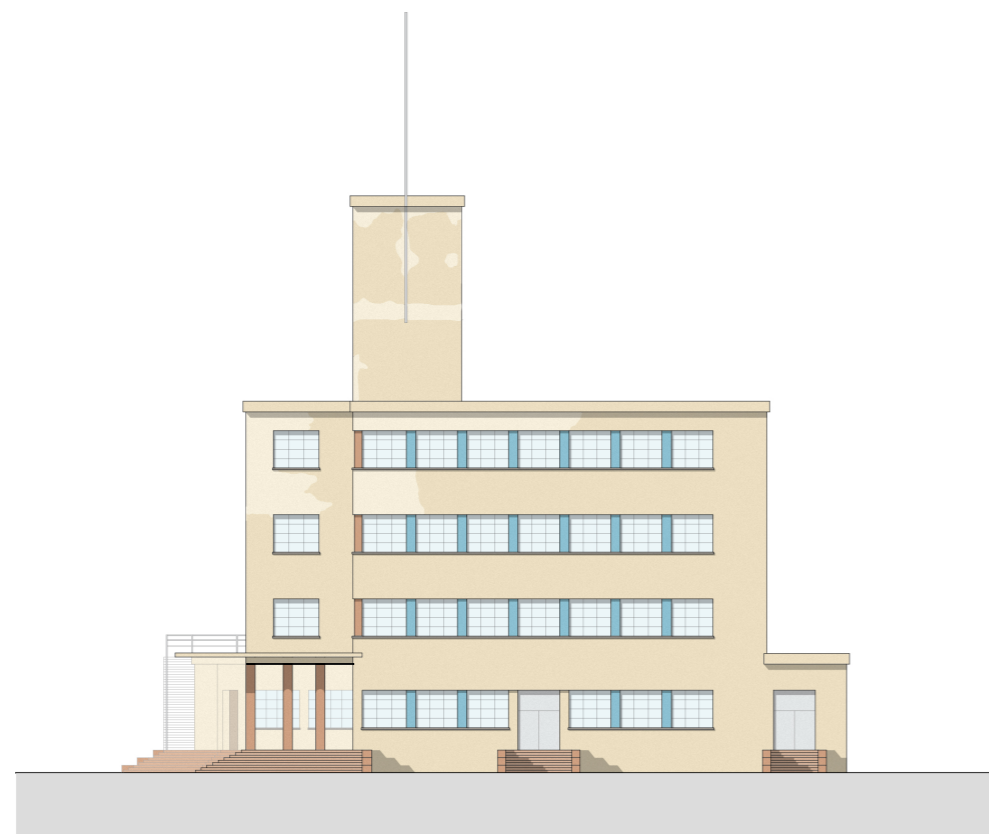
**Sezione longitudinale**



Prospetto sud



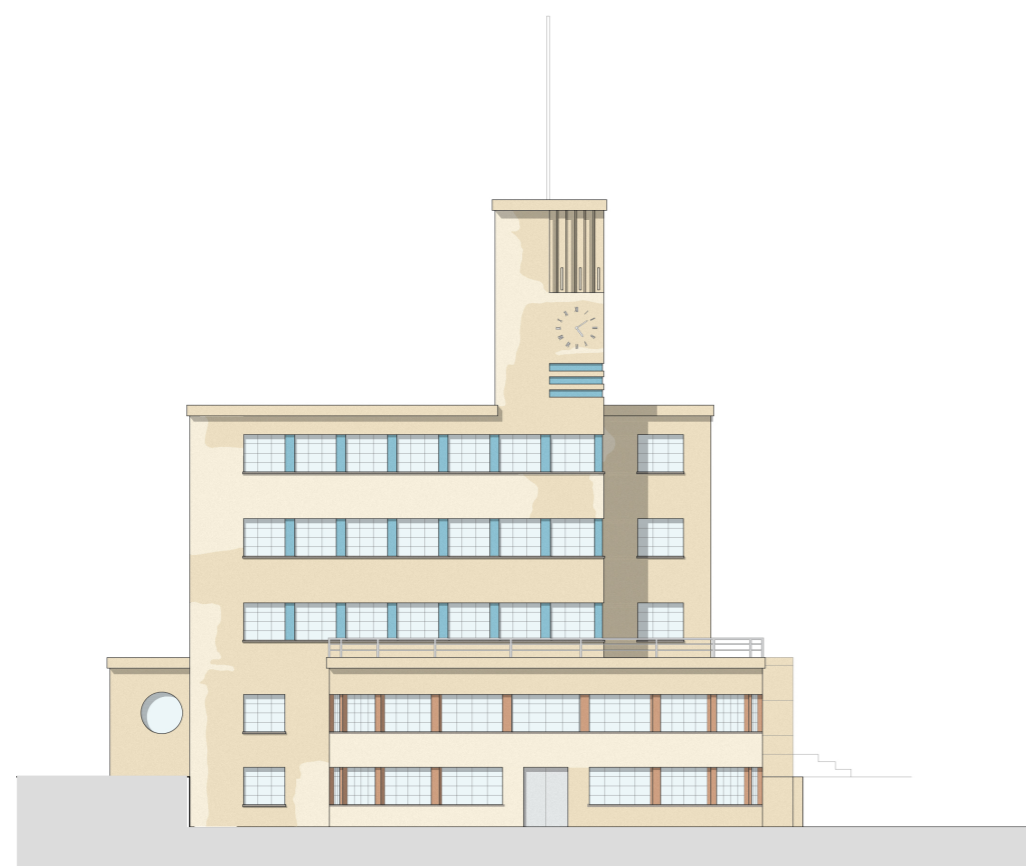
Prospetto est



Prospetto nord

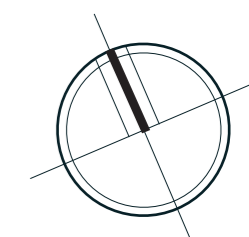


Prospetto ovest



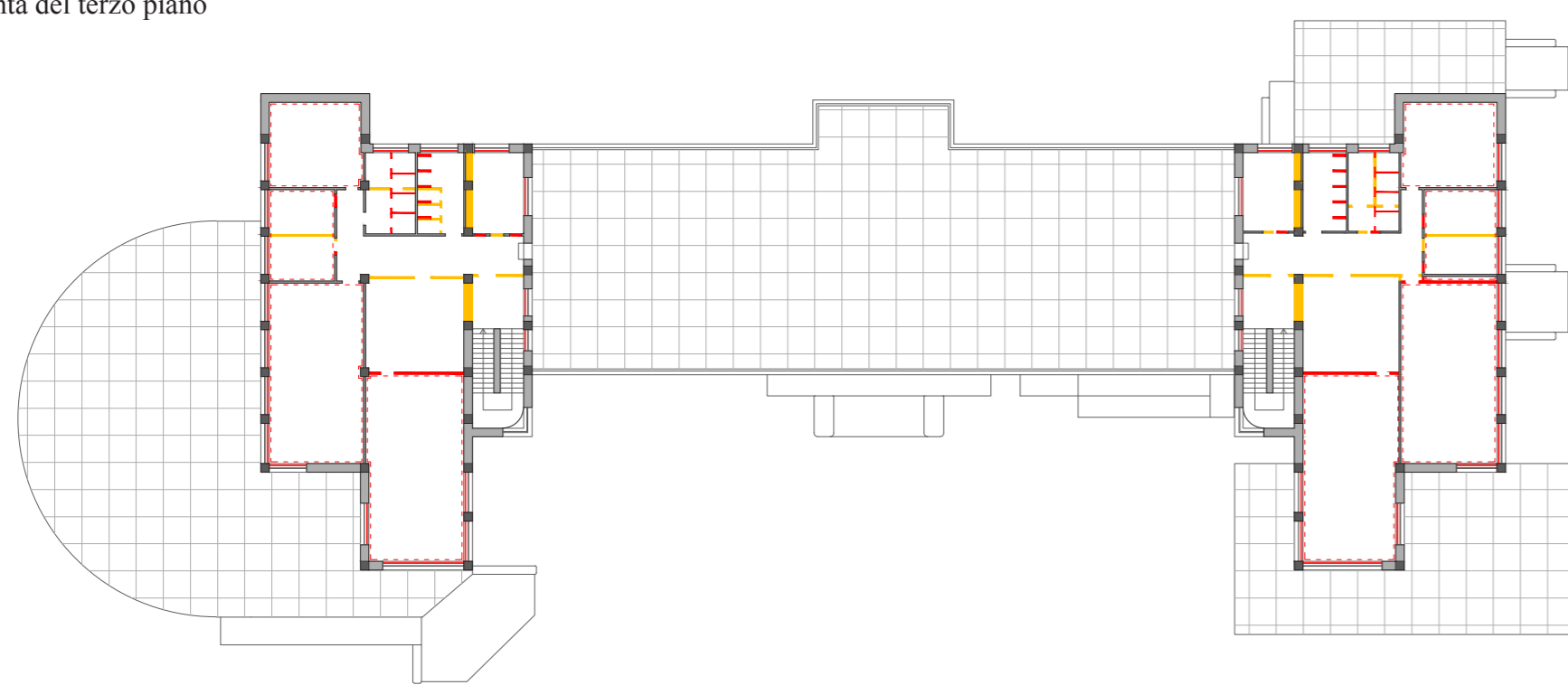
Legenda:  
 — Demolito  
 — Costruito  
 - - - Controsoffitti  
 ▨ Solaio

Legenda percorsi:  
 - - - Ostello  
 - - - Museo  
 - - - Ristorante  
 - - - Sala proiezioni  
 - - - Locale tecnico  
 ➡ Uscita di emergenza

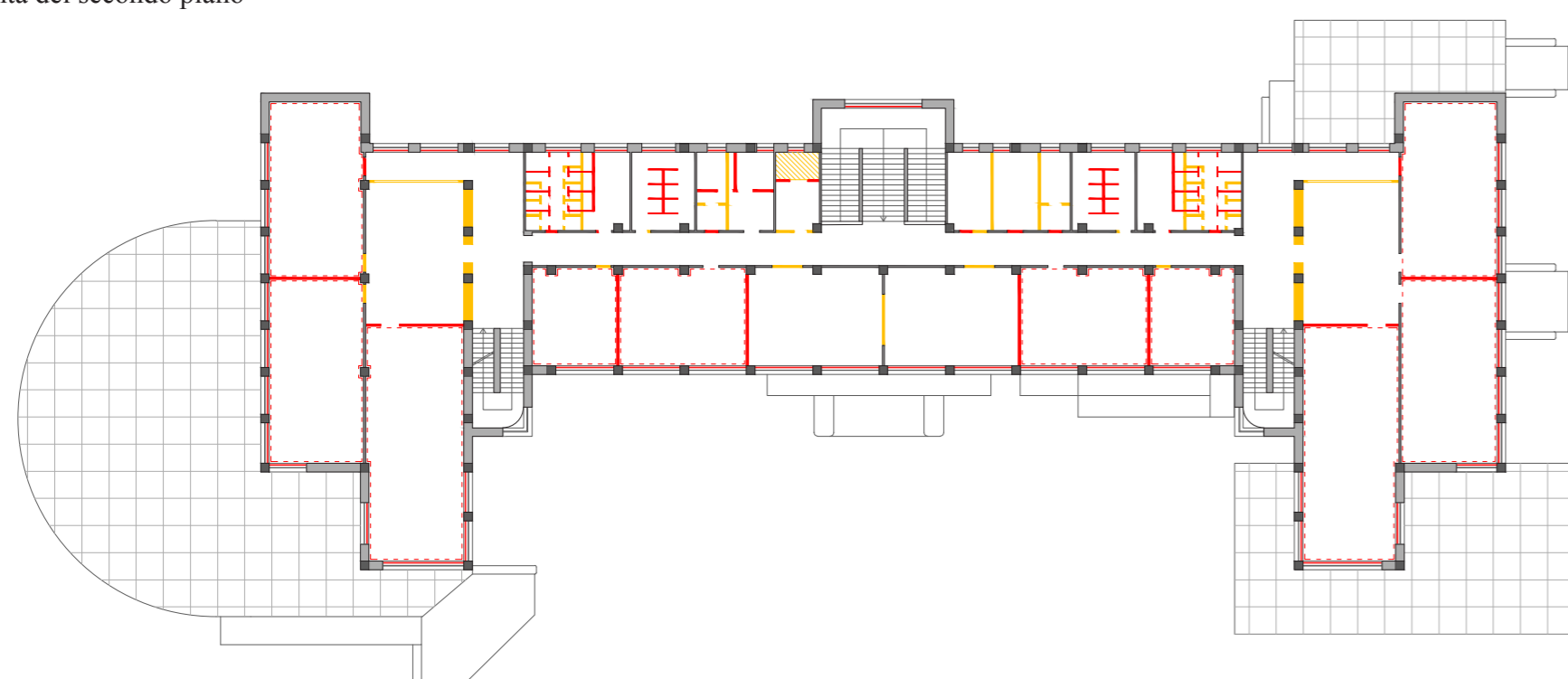


**Planimetrie di sovrapposizione scala 1:400**

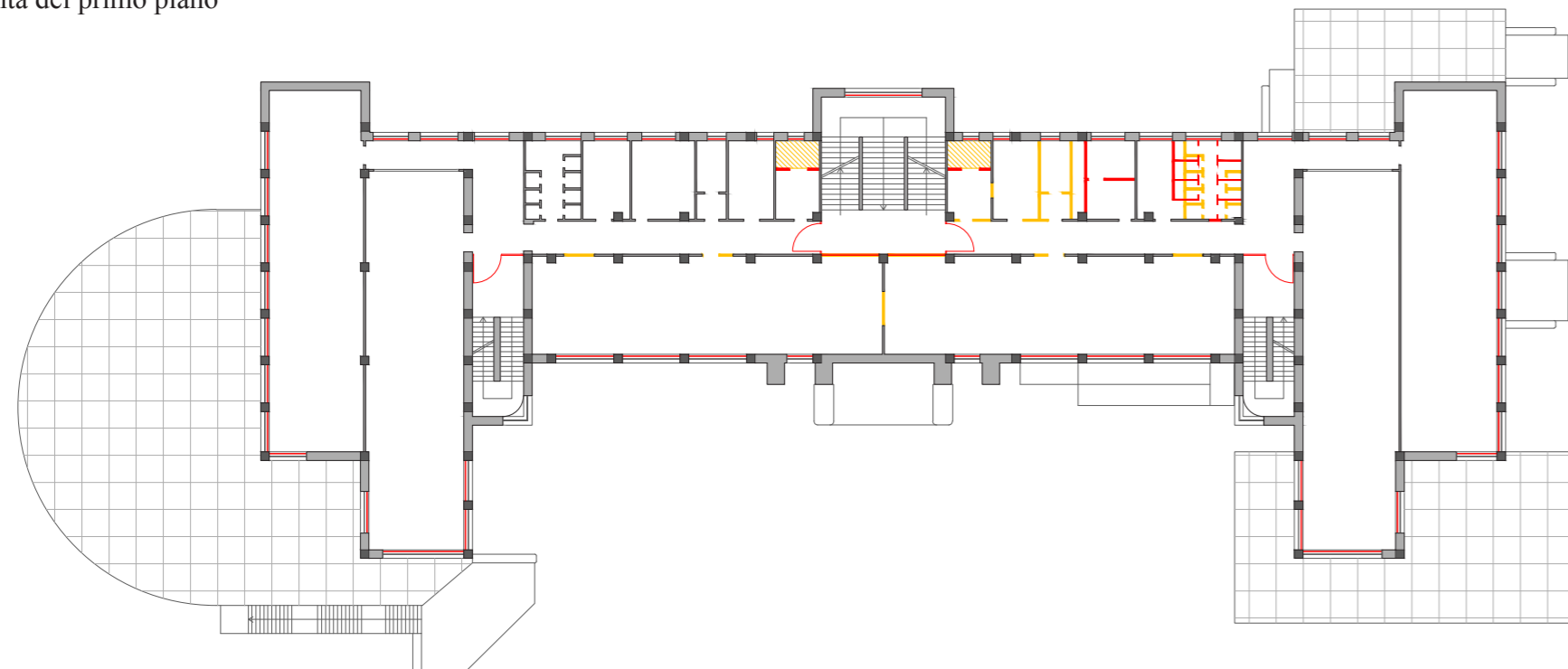
Pianta del terzo piano



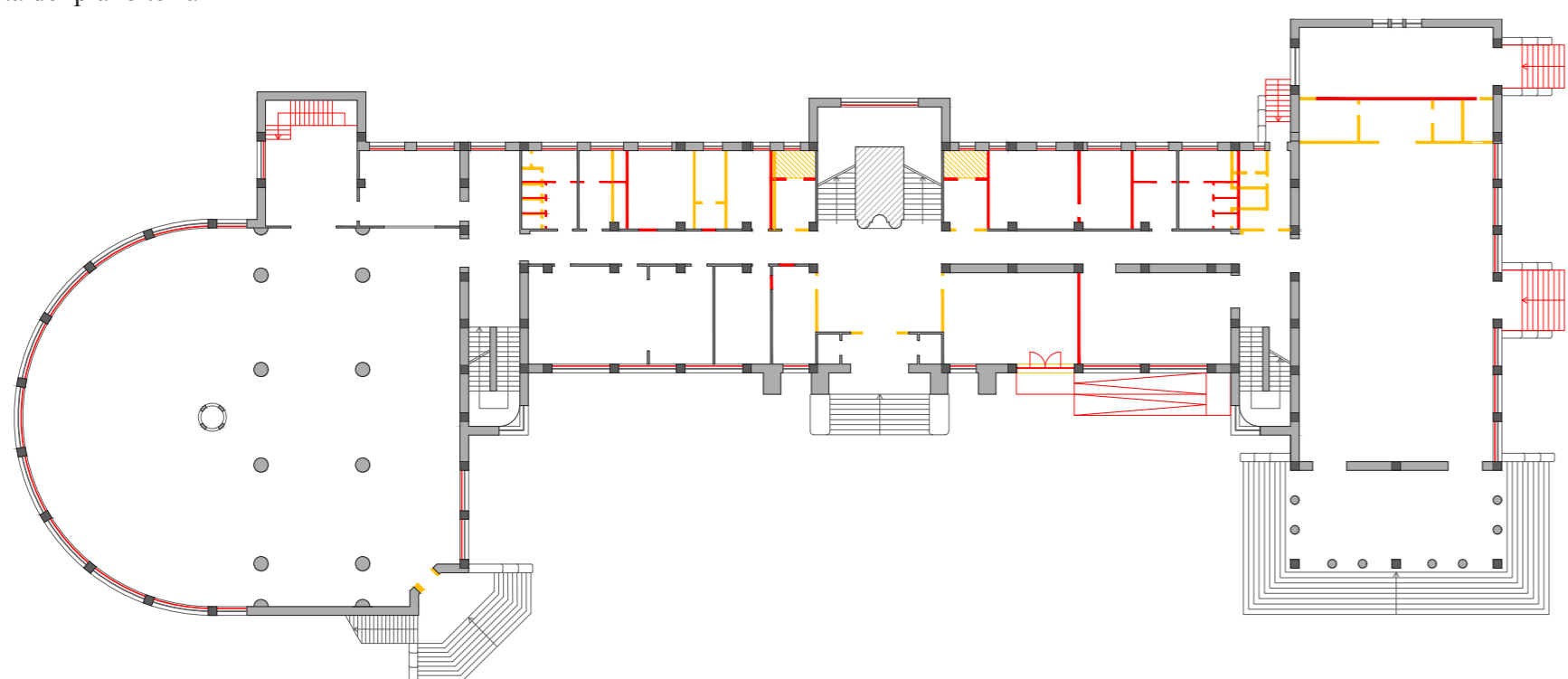
Pianta del secondo piano



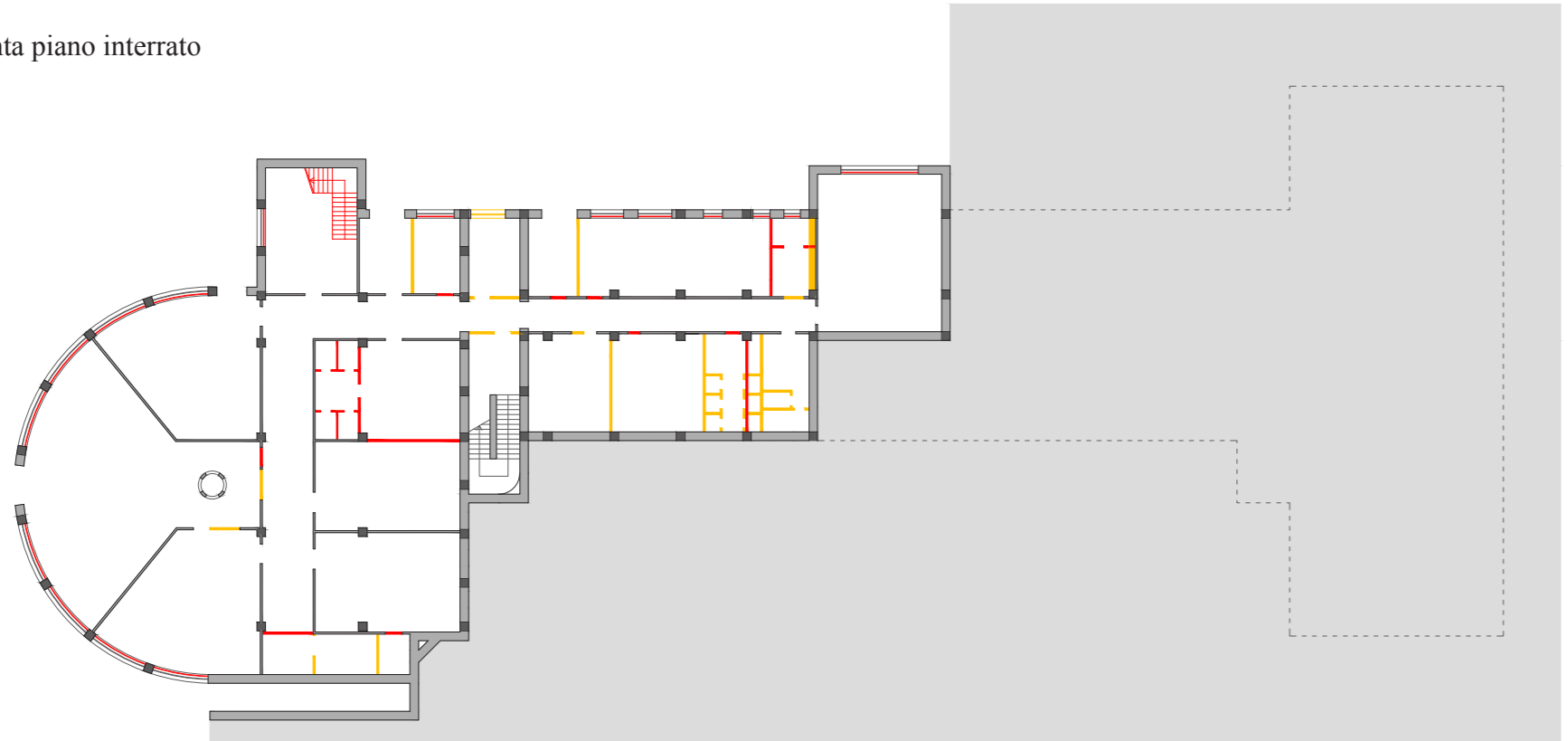
Pianta del primo piano



Pianta del piano terra

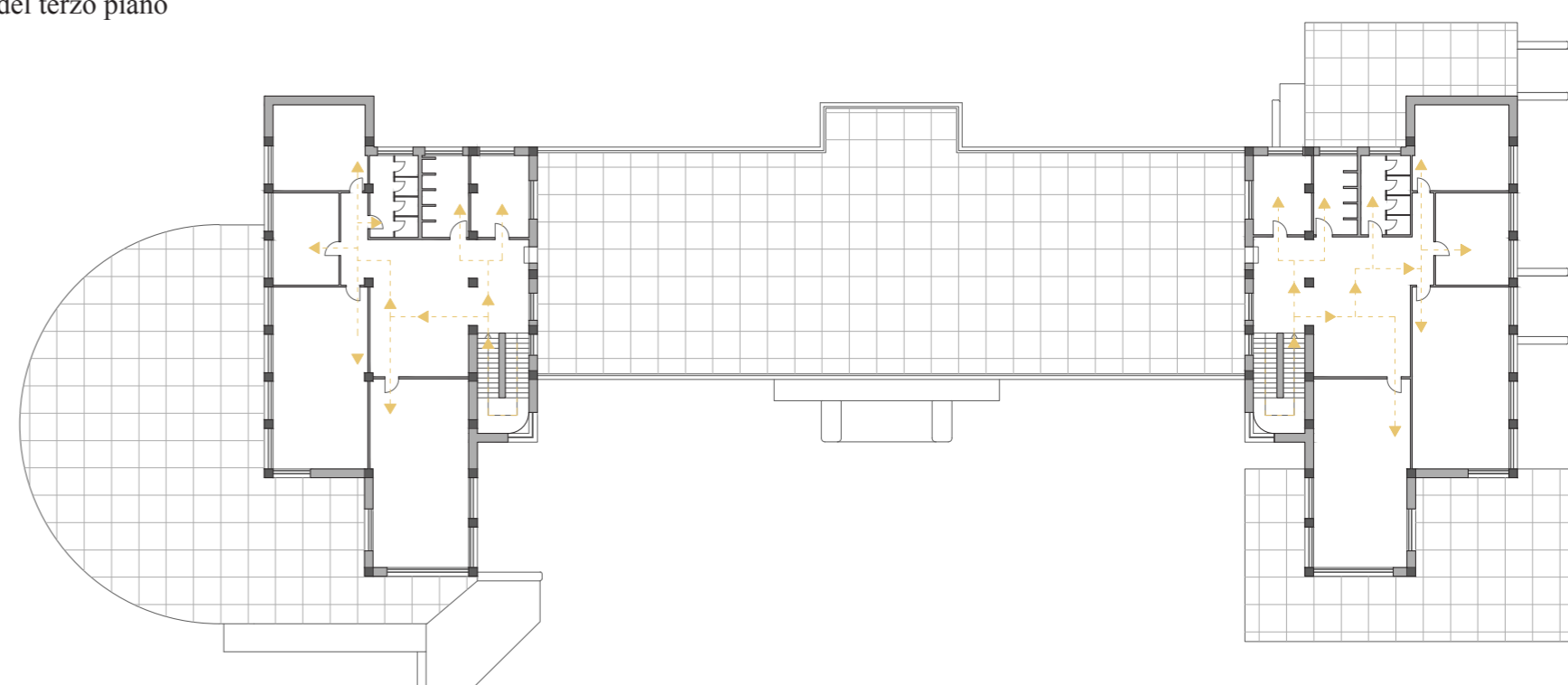


Pianta piano interrato

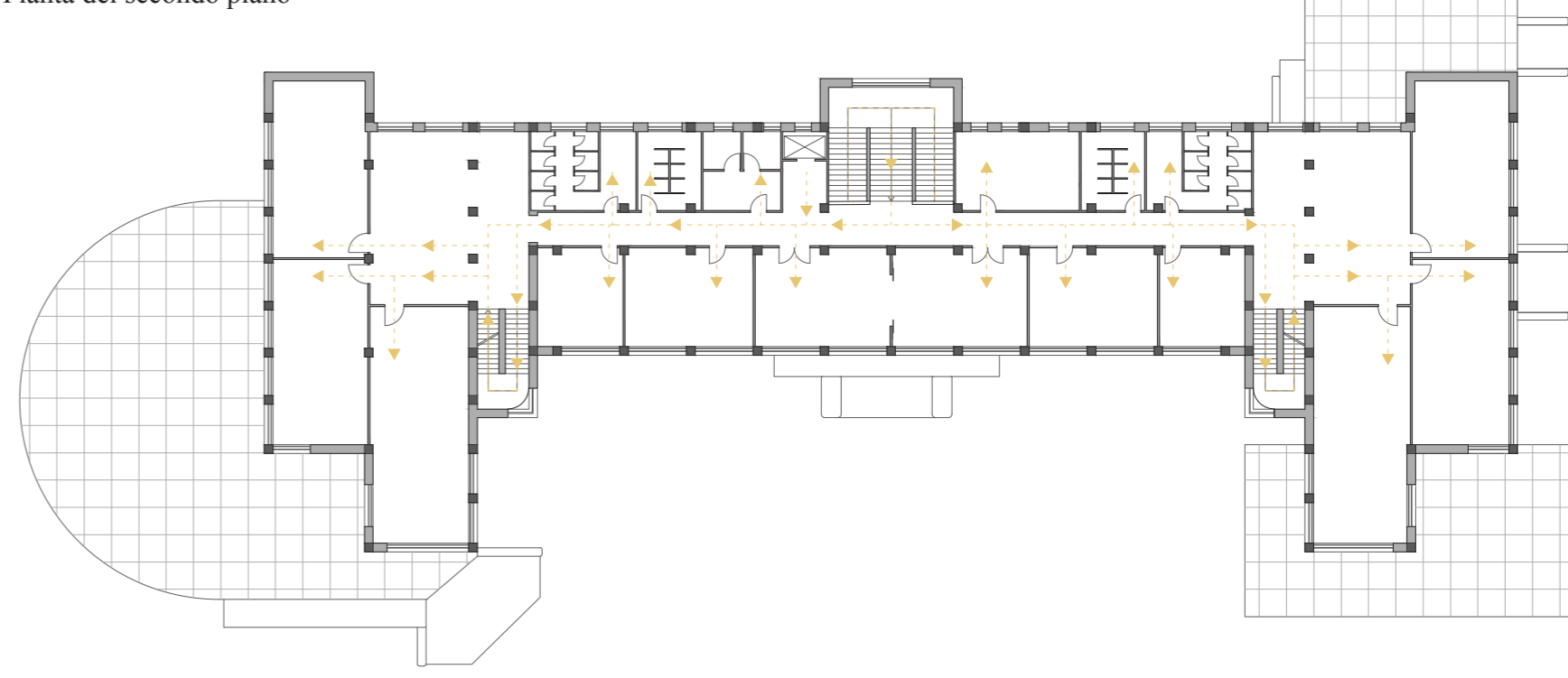


**Schemi dei percorsi scala 1:400**

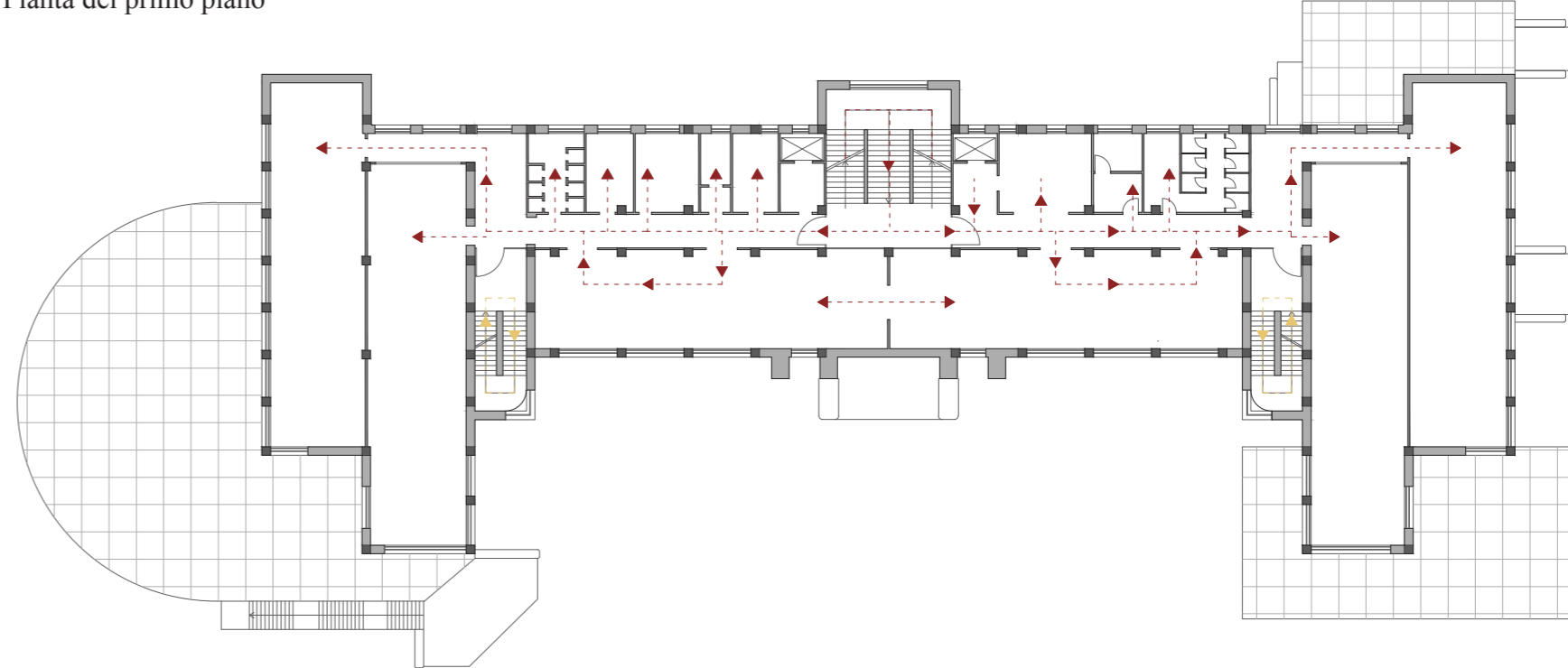
Pianta del terzo piano



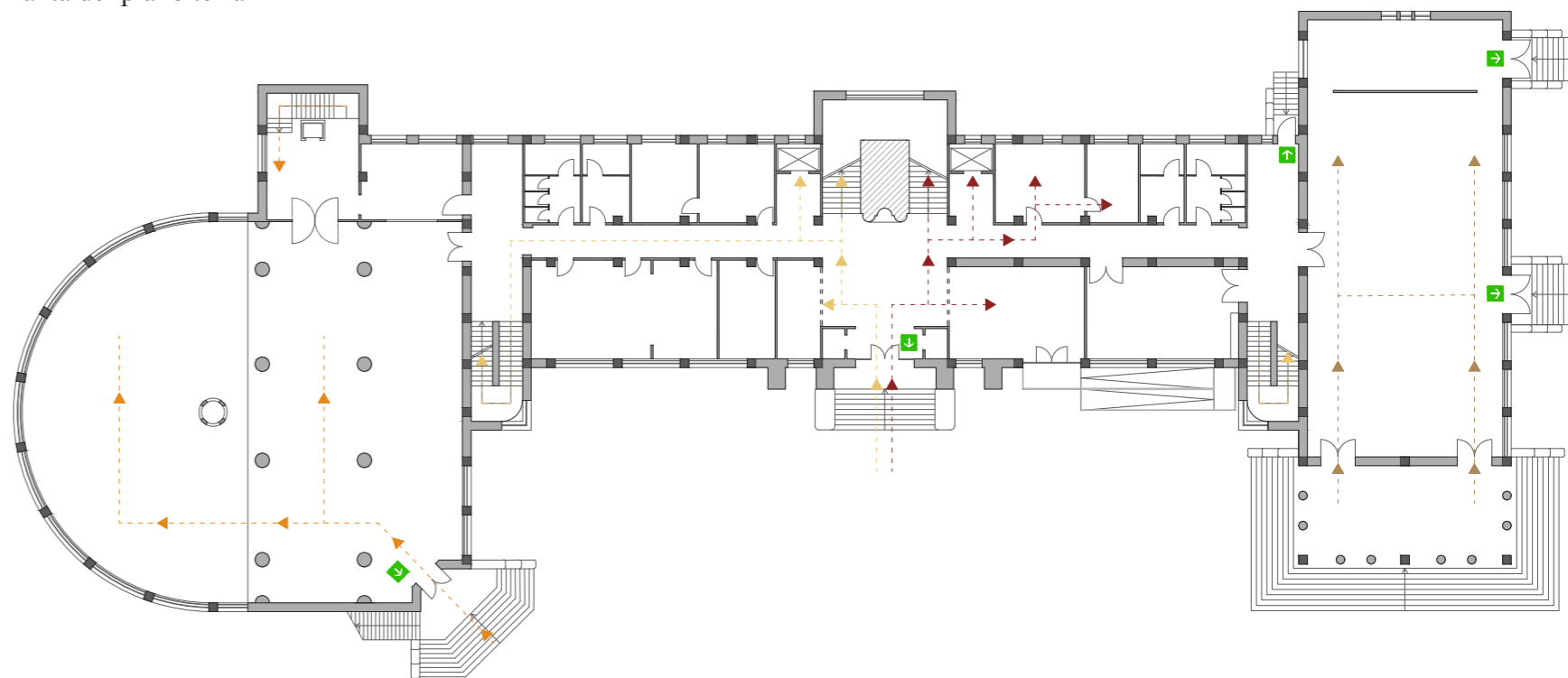
Pianta del secondo piano



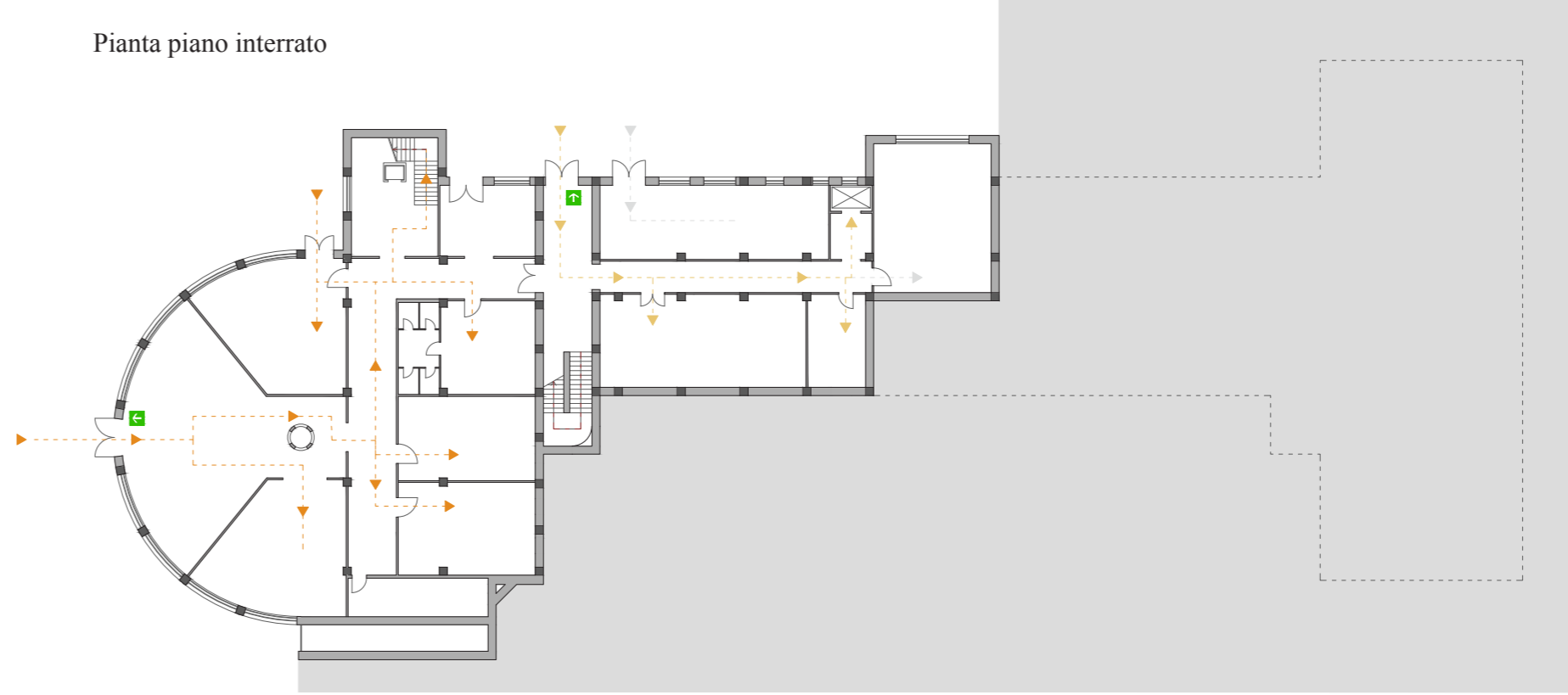
Pianta del primo piano



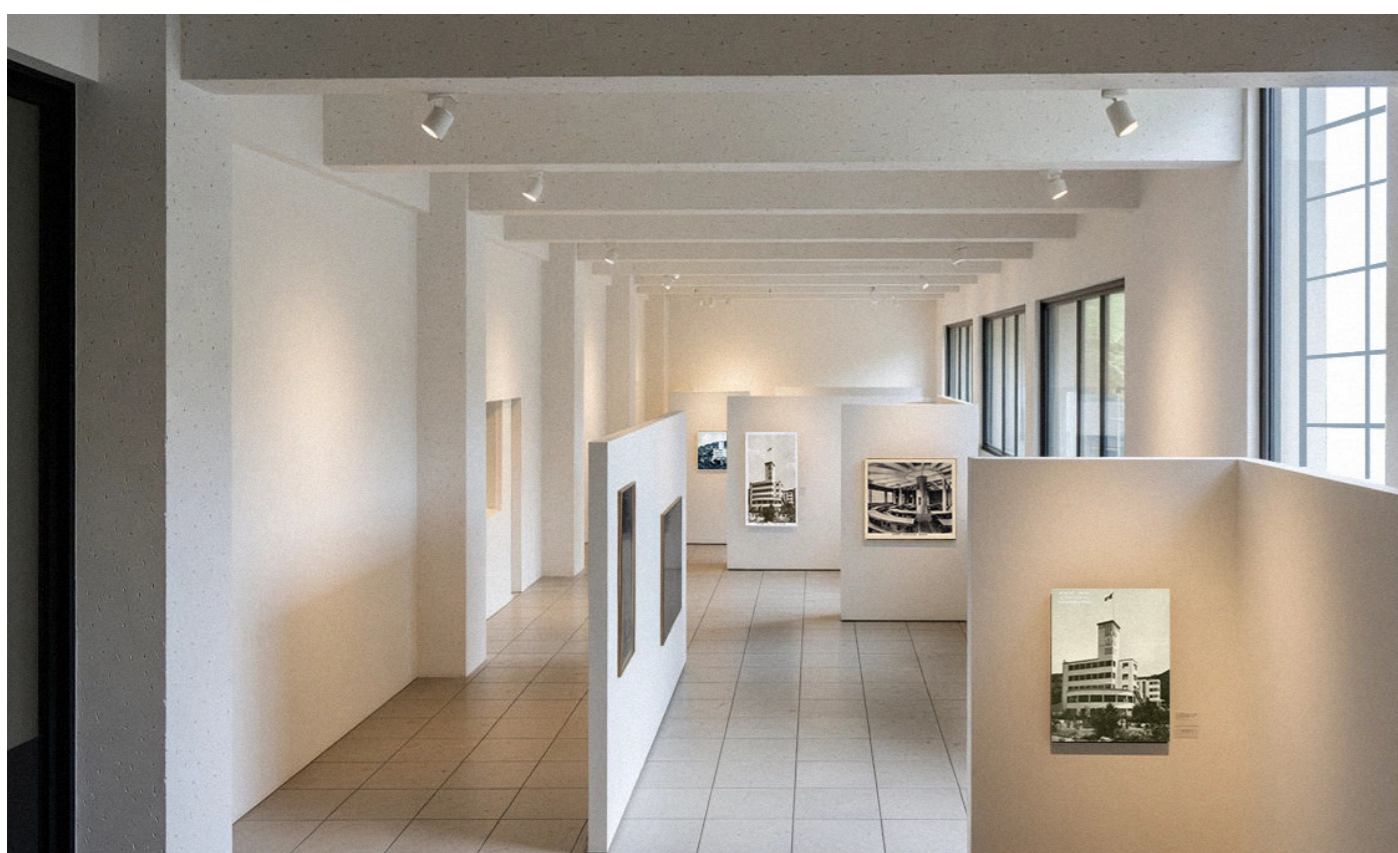
Pianta del piano terra



Pianta piano interrato



Vista interna sala museo



Vista interna locale ristoro



Vista interna sala proiezioni



Relatrice: Prof.ssa Rita Vecchiattini  
Relatore: Prof. Stefano Bergero  
Candidata: Francesca Benazzi

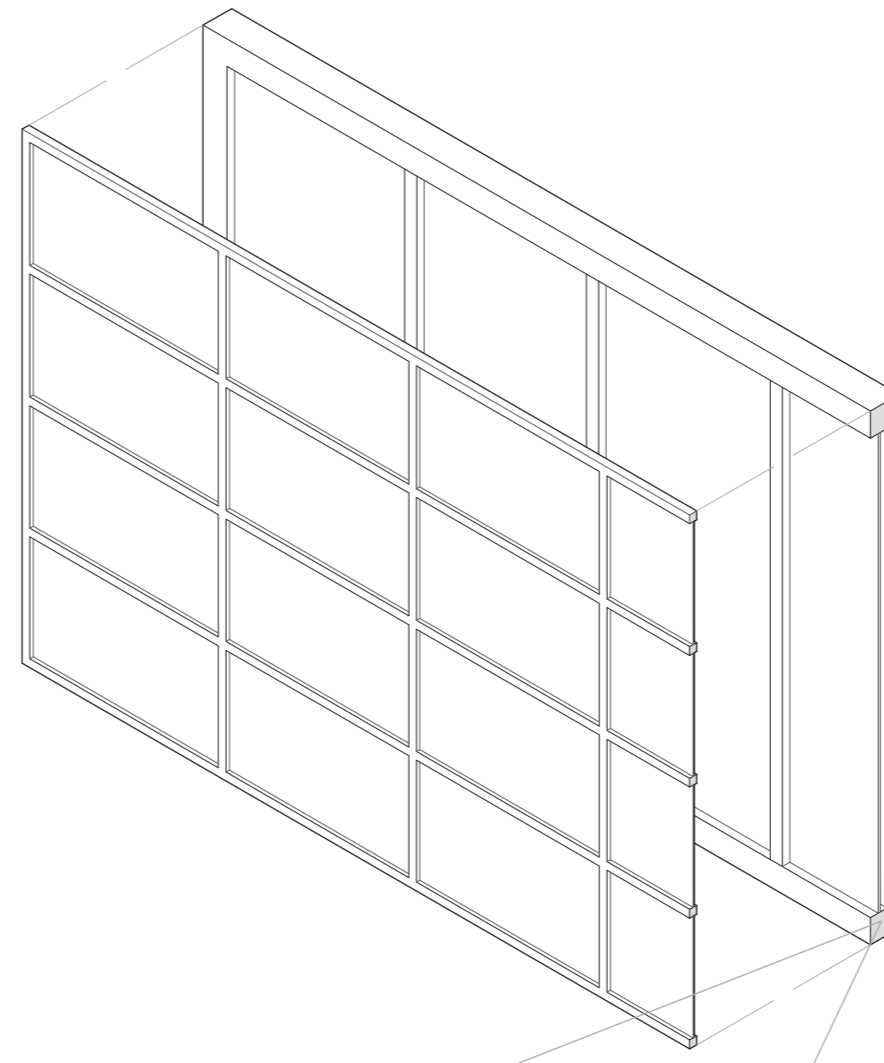
Provincia di appartenenza	GE - Genova
Comune	Rovigno
Provincia di riferimento per il calcolo dei dati climatici	GE
Latitudine	44° 34'
Longitudine	9° 16'
Altitudine s.l.m. [m]	658
Temperatura di progetto [C°]	-3,2
Temperatura media annuale [C°]	13,4
Temperatura media stagione di riscaldamento [C°]	9,2
Fonte dei dati climatici	UNI 10349:2016
Zona climatica	F
Durata stagione di riscaldamento [giorni]	200

La trasmittanza termica (U), misura la quantità di potenza termica scambiata da un elemento costruttivo (parete, tetto, infisso) per unità di superficie e si calcola attraverso la formula:

$$U = (R_{se} + \sum \frac{S_j}{\lambda_{j_f}} + R_{si})^{-1}$$

In cui:

- R<sub>se</sub> è la trasmittanza termica superficiale esterna
- R<sub>si</sub> è la trasmittanza termica superficiale interna
- S<sub>j</sub> è lo spessore del materiale
- λ<sub>j\_f</sub> è la conduttività termica del materiale



La norma di riferimento per il calcolo della trasmittanza termica è la UNI EN ISO 1077-1 che specifica i metodi di calcolo di finestre ed elementi costituiti da elementi vetrati e pannelli inseriti in telai con o senza oscuranti.

La formula di calcolo per la trasmittanza del singolo elemento finestrato è:

$$U_w = \frac{U_g \times A_g + U_f \times A_f + \psi_g \times L_g}{A_w}$$

In cui:

- U<sub>w</sub> è la trasmittanza dell'intera finestra
- U<sub>g</sub> è la trasmittanza del solo elemento vetrato
- A<sub>g</sub> è l'area dell'elemento vetrato
- U<sub>f</sub> è la trasmittanza del telaio
- A<sub>f</sub> è l'area del telaio
- A<sub>w</sub> è l'area totale della finestra
- ψ<sub>g</sub> è la trasmittanza termica lineare dovuta all'interazione tra vetro e telaio
- L<sub>g</sub> è il perimetro del vetro

Mentre nel caso in esame poiché si possiedono due elementi finestrati con un'intercapedine tra le due, si integra la formula:

$$U_{wtot} = \frac{1}{\frac{1}{U_{w1}} - R_{se} + R_s - R_{si} + \frac{1}{U_{w2}}}$$

In cui:

- U<sub>w1</sub> e U<sub>w2</sub> sono le trasmittanze delle due finestre
- R<sub>se</sub> è la resistenza termica superficiale esterna della finestra interna
- R<sub>si</sub> è la resistenza termica superficiale interna della finestra esterna
- R<sub>s</sub> è la resistenza termica dell'intercapedine racchiusa tra le vetrate delle due finestre

È stata quindi calcolata la trasmittanza della finestra, tramite il software EC700, costituita dal doppio serramento (esterno restaurato e interno di nuova installazione), ottenendo un valore pari a U=0,998 W/m²K conforme ai requisiti normativi del D.M. 26 giugno 2015 ("Requisiti minimi")

Tabelle componenti

PILASTRO	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Resistenza termica [m²K/W]	Massa volumica [Kg/m³]	Capacità termica specifica [kJ/KgK]	Resistenza al vapore
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
Barriera al vapore	1,00	0,170	0,006	1050	1,00	50000
Isolante aeropan	40,00	0,015	2,667	230	1,00	5
C.I.s. con massa volumica alta	420,00	2,000	0,210	2400	1,00	130
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10

U<sub>pil</sub> = 0,32 W/m²K

MURO ESTERNO	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Resistenza termica [m²K/W]	Massa volumica [Kg/m³]	Capacità termica specifica [kJ/KgK]	Resistenza al vapore
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
Mattone pieno	120,00	0,800	0,150	1800	0,84	9
Schiuma poliuretanicca	230,00	0,029	7,586	60	1,40	60
Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10

U<sub>sott</sub> = 0,12 W/m²K

SOLAIO INTERPIANO	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Resistenza termica [m²K/W]	Massa volumica [Kg/m³]	Capacità termica specifica [kJ/KgK]	Resistenza al vapore
Piastrelle in ceramica	10,00	1,300	0,008	2300	0,84	9999999
Malta di cemento	20,00	1,400	0,014	2000	1,00	22
Polistirene espanso sinterizzato	40,00	0,033	1,212	34	1,45	60
Sottofondo di cemento magro	40,00	0,700	0,057	1600	0,88	20
Solaio in laterizio	160,00	0,610	0,262	1100	0,84	7
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10

U<sub>sol.int.</sub> = 0,53 W/m²K

SOLAIO CONTROTERRA	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Resistenza termica [m²K/W]	Massa volumica [Kg/m³]	Capacità termica specifica [kJ/KgK]	Resistenza al vapore
Piastrelle in ceramica	10,00	1,300	0,008	2300	0,84	9999999
Malta di cemento	20,00	1,400	0,014	2000	1,00	22
Polistirene estruso XPS	100	0,034	2,941	36	1,45	100
C.I.s. con massa volumica alta	100	2,000	0,050	2400	1,00	130
Ghiana grossa senza argilla	100	1,200	0,083	1700	1,00	5

U<sub>contr.</sub> = 0,16 W/m²K

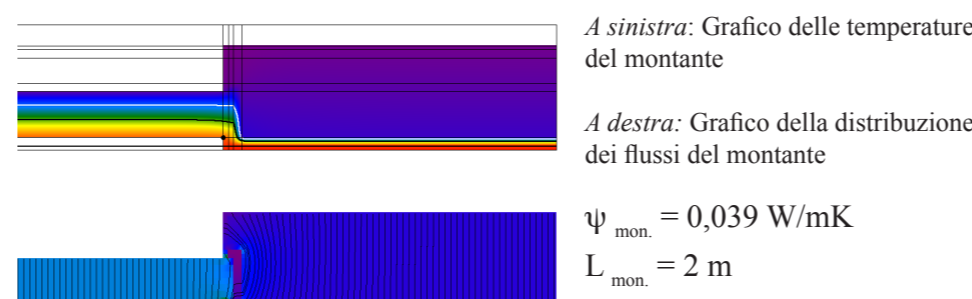
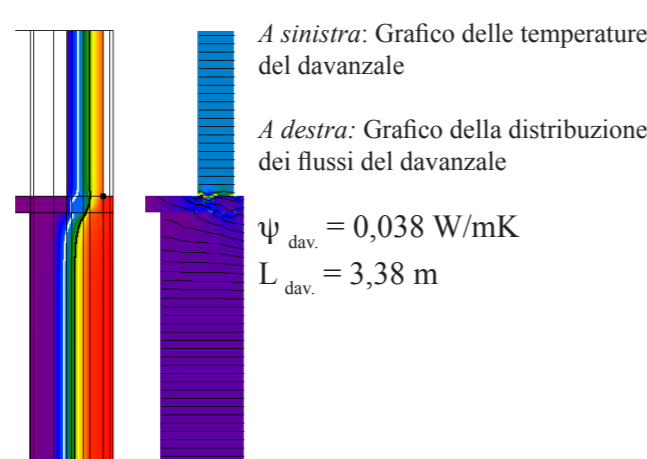
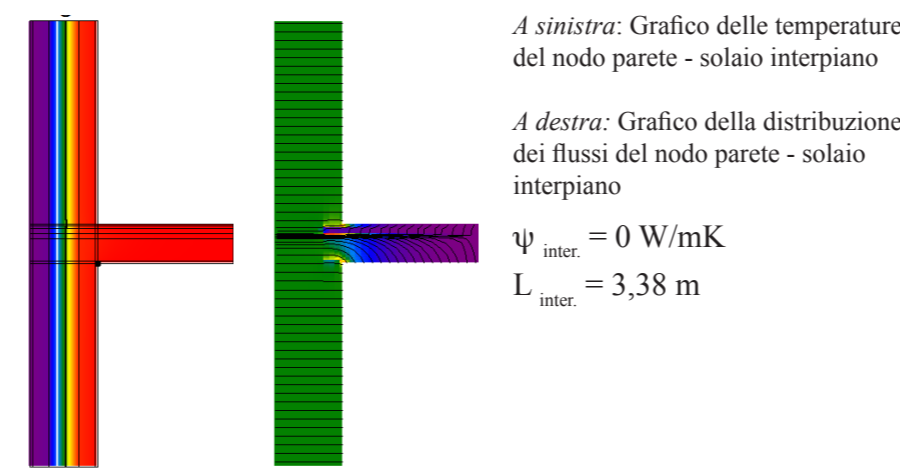
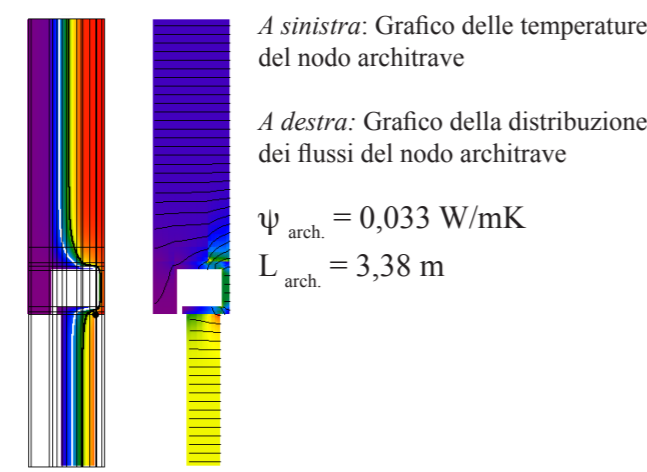
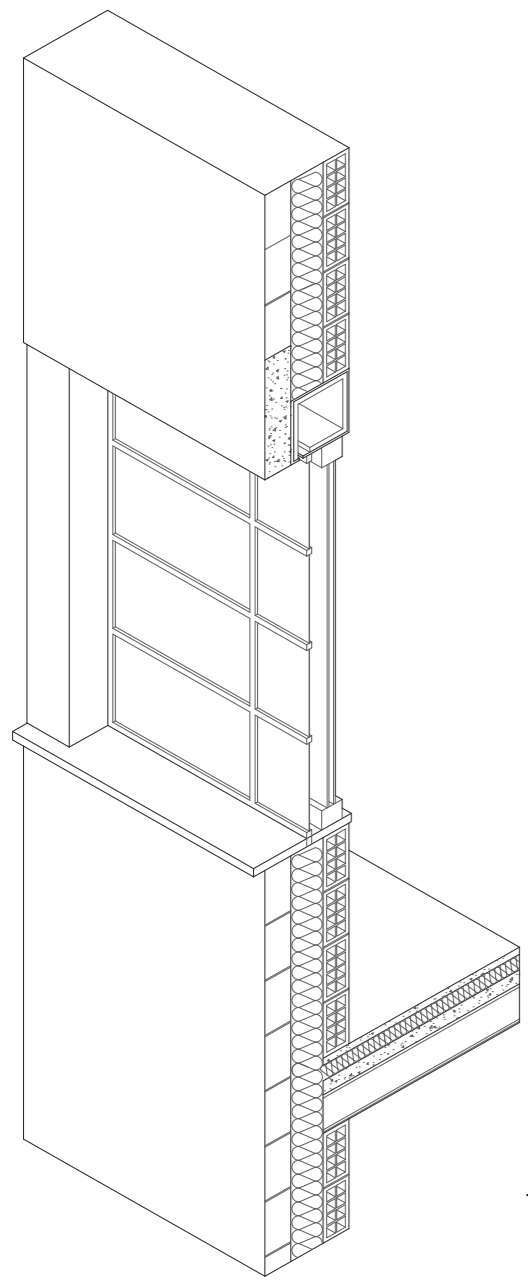
COPERTURA	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Resistenza termica [m²K/W]	Massa volumica [Kg/m³]	Capacità termica specifica [kJ/KgK]	Resistenza al vapore
Piastrelle in granito	30,00	4,100	0,007	3000	1,00	10000
Membrana bituminosa	10,00	0,170	0,059	1200	0,92	5000
Isolante per coperture	100,00	0,022	4,545	118	0,20	20000000
Barriera al vapore	10,00	0,170	0,059	1050	1,00	50000
Sottofondo di cemento magro	40,00	0,900	0,044	1800	0,88	30
C.I.s. con massa volumica alta	30,00	2,000	0,015	2400	1,00	130
Solaio in laterizio	160,00	0,610	0,262	1100	0,84	7
Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10

U<sub>tetto</sub> = 0,19 W/m²K

	Coperture	Pareti	Pavimento
Trasmittanza limite requisiti minimi U <sub>limite</sub> [W/m²K]	0,22	0,26	0,28

U<sub>media</sub> ≤ U<sub>limite</sub>

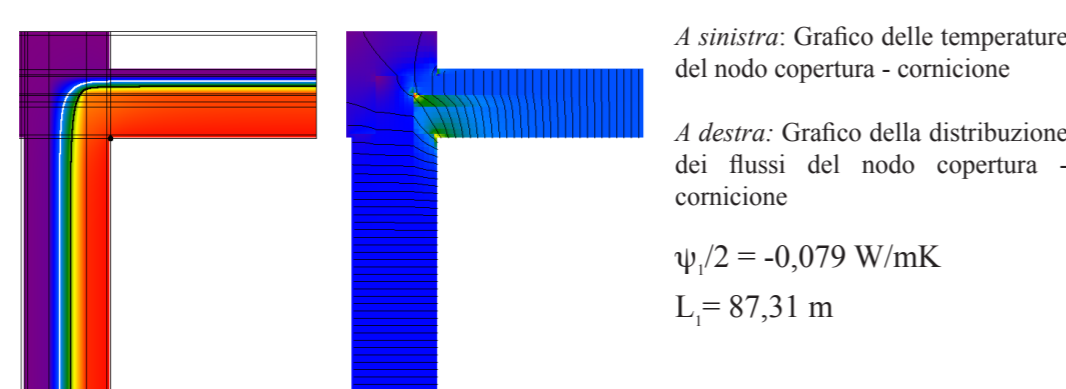
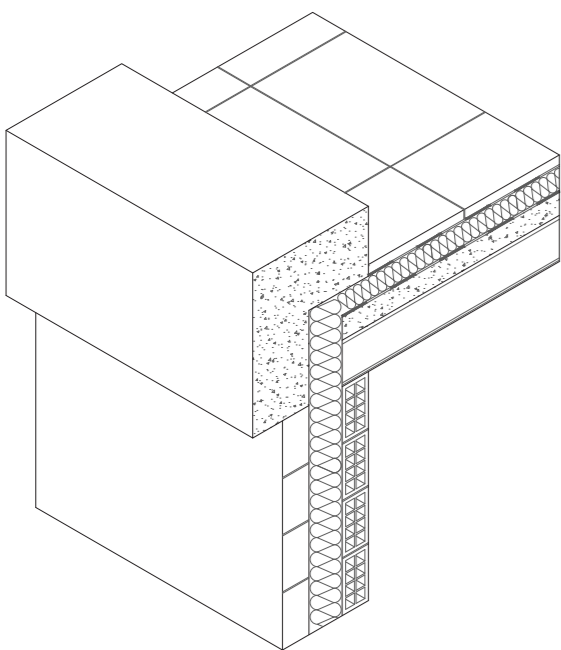
Modulo finestra



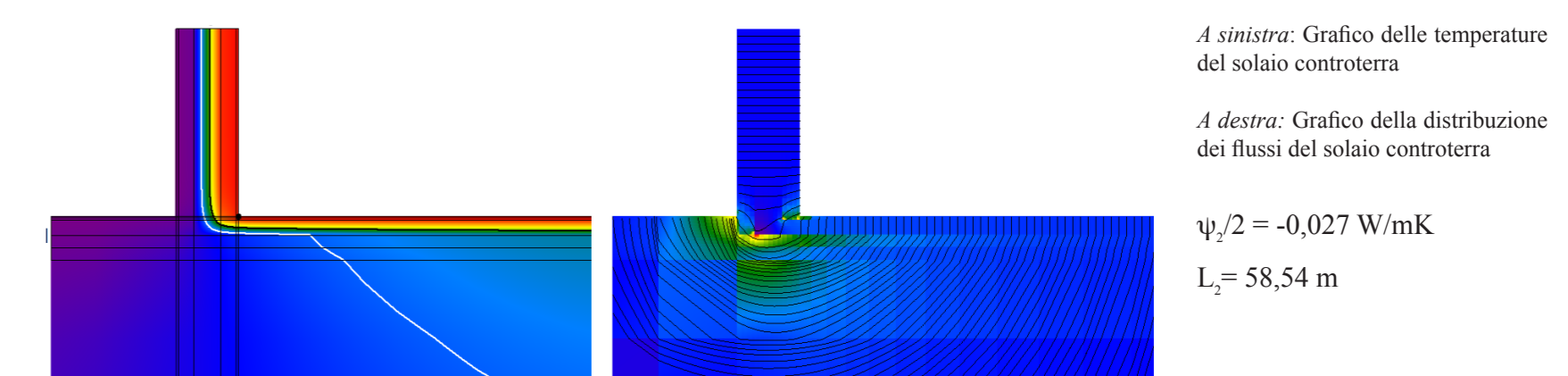
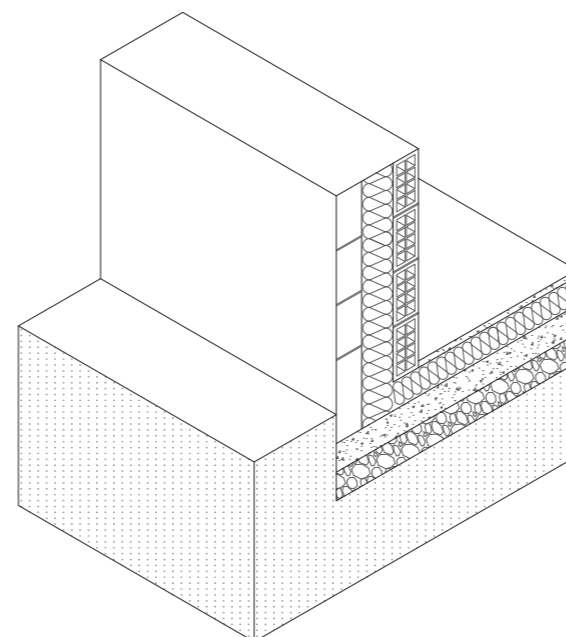
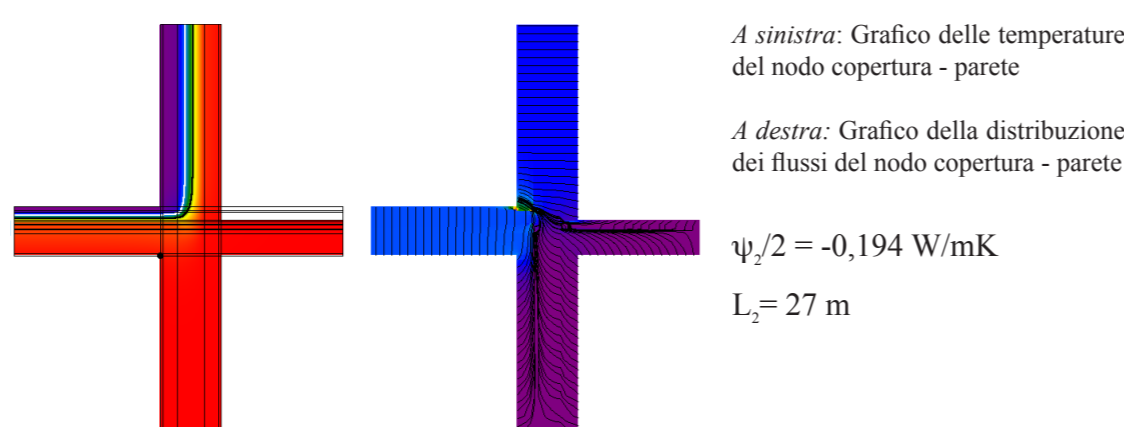
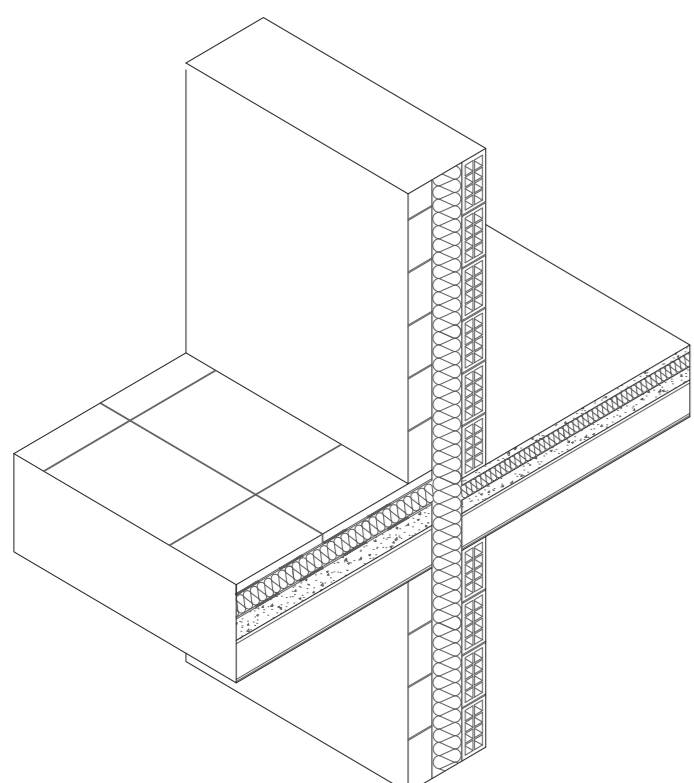
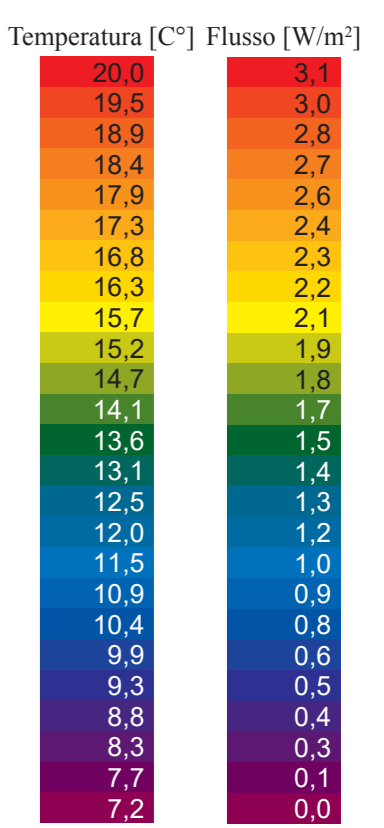
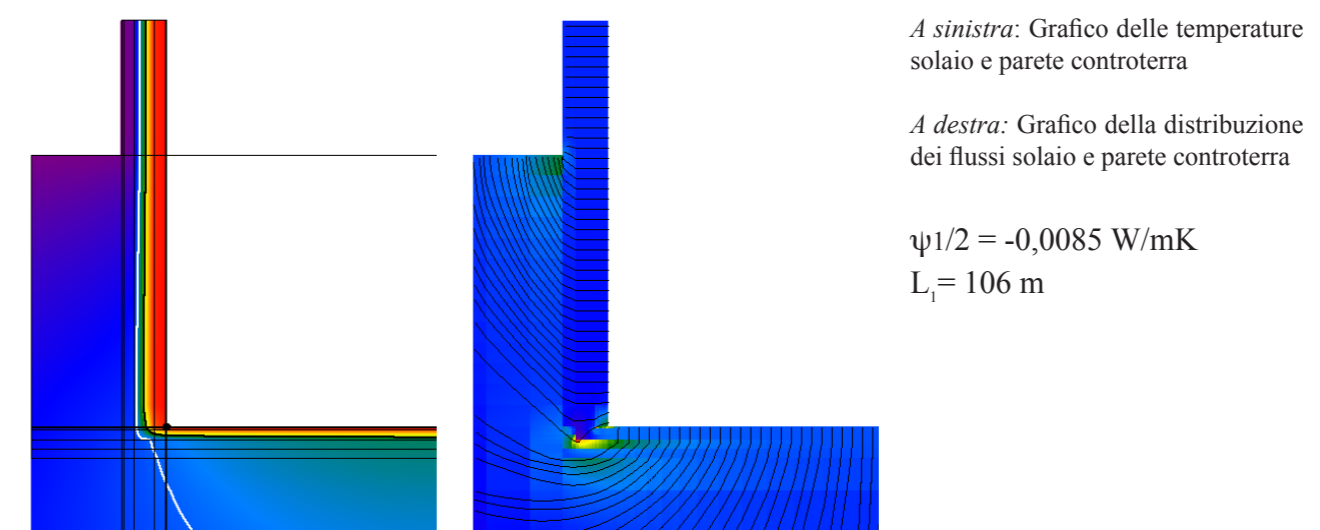
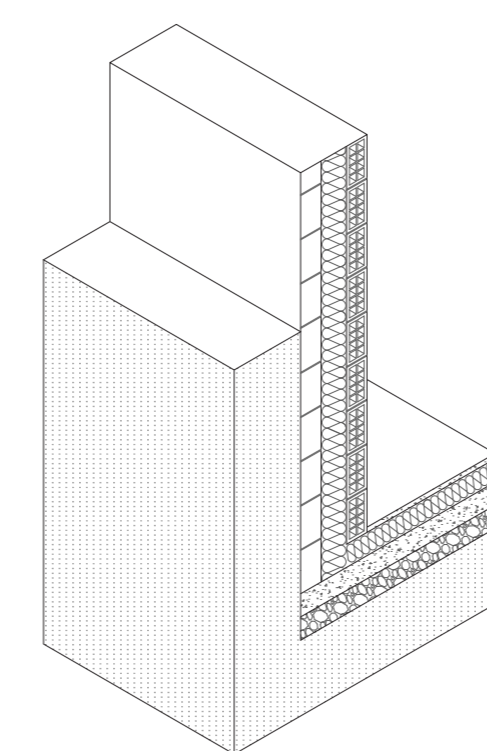
$$U_{media} = \frac{U_{sott.} \times A_{sott} + U_{pil.} \times A_{pil.} + \psi_{arch.} \times L_{arch.} + (2 \times \psi_{mon.} \times L_{mon.}) + \psi_{dav.} \times L_{dav.} + \psi_{inter.} \times L_{inter.}}{A_{sott.} + A_{pil.}}$$

U<sub>media</sub> = 0,24 W/m²K

Copertura



Controtterra



$$U_{media} = \frac{U_{tetto} \times A_{tetto} + \psi_1 \times L_1 + \psi_2 \times L_2}{A_{tetto}}$$

U<sub>media</sub> = 0,17 W/m²K

$$U_{media} = \frac{U_{contr.} \times A_{contr.} + \psi_1 \times L_1 + \psi_2 \times L_2}{A_{contr.}}$$

U<sub>media</sub> = 0,25 W/m²K