

**Riqualificazione Edificio CU024  
Farmacologia Farmacia e Medicina**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI  
PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA  
SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER L’INTERVENTO DI



**Riqualificazione Edificio CU024  
Farmacologia Farmacia e Medicina**

**RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE E IMPIANTISTICO  
DELL’EDIFICIO DI FARMACOLOGIA, FARMACIA E  
MEDICINA SITO ALL’INTERNO DELLA CITTA’  
UNIVERSITARIA DI ROMA ‘LA SAPIENZA**

*Elaborato*

Documento di Indirizzo alla Progettazione

*Rev5*

*R.U.P.*

ing. Andrea Venditti

*Progettista*

arch. Mauro Raimondo

*Gruppo di progettazione*

arch. paes. Filippo Iacomini  
ing. Stefano Smith

*Supporto operativo*

ing. Emanuela Panza

# SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
Denominazione e localizzazione dell'intervento.....	4
Proprietà del compendio.....	6
Iter del progetto.....	6
<b>2. DEFINIZIONE DELL'OGGETTO DI INTERVENTO .....</b>	<b>7</b>
Dati identificativi .....	7
Vincoli di legge relativi al contesto e pareri da acquisire.....	8
Il Piano Regolatore Generale di Roma Capitale .....	8
Edificio oggetto d'intervento - cenni storici.....	9
<b>3. LINEE DI INTERVENTO .....</b>	<b>24</b>
Obiettivi e finalità dell'intervento .....	24
Linee di intervento .....	24
Interventi sull'ala A .....	25
Interventi sull'ala B: gli stabulari .....	29
Adeguamento antincendio.....	31
Interventi strutturali.....	31
Impianti elettrici .....	33
Impianto di condizionamento.....	35
Interventi di adeguamento impiantistico e riqualificazione energetica.....	37
Criteri Minimi Ambientali (CAM).....	40
Barriere architettoniche .....	40
Presenza materiali contenenti amianto.....	41
Aspetti riguardanti la vigilanza e la sicurezza dell'edificio .....	43
<b>4. REQUISITI TECNICI E NORMATIVI DA RISPETTARE .....</b>	<b>43</b>
<b>5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>47</b>
Fasi esecutive .....	47

<b>6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI.....</b>	<b>49</b>
Interni .....	52
Infissi.....	57
Coperture .....	58

## 1. PREMESSA

La presente relazione, elaborata ai sensi dell'articolo 15 del D.P.R. 207/2010, costituisce il documento di indirizzo necessario all'avvio dell'attività di PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE relative all'intervento di "RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E ADEGUAMENTO FUNZIONALE E IMPIANTISTICO DELL'EDIFICIO DI FARMACOLOGIA, FARMACIA E MEDICINA SITO ALL'INTERNO DELLA CITTA' UNIVERSITARIA DI ROMA 'SAPIENZA' ". Il Documento di Indirizzo alla Progettazione (di seguito denominato D.I.P.), esplicitando le esigenze e volontà dell'Amministrazione beneficiaria in merito alla rifunionalizzazione dell'edificio, ne definisce, pertanto, le linee guida della progettazione definitiva e ne disciplina i criteri, le modalità di esecuzione, nonché i relativi tempi.<sup>1</sup>

Per tutto quanto non espressamente contenuto nel presente documento si dovrà fare riferimento alla documentazione di Gara: Disciplinare di Gara, Capitolato d'oneri, Capitolato Informativo (BIM), Calcolo del corrispettivo, nonché al Progetto di Fattibilità tecnica ed Economica messo a disposizione dei concorrenti.

### **Denominazione e localizzazione dell'intervento**

L'intervento si riferisce alla "RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA E ADEGUAMENTO FUNZIONALE E IMPIANTISTICO DELL'EDIFICIO DI FARMACOLOGIA, FARMACIA E MEDICINA SITO ALL'INTERNO DELLA CITTA' UNIVERSITARIA DI ROMA 'SAPIENZA' ".

L'edificio in oggetto è identificato con il codice CU024, è ubicato nel quartiere localizzato all'interno della Città Universitaria lungo il confine est, adiacente a Viale Regina Elena, in prossimità del civico 336.

---

<sup>1</sup> Nella redazione del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione, al fine di inquadrare lo stato dei luoghi, si è fatto ricorso alla documentazione, principalmente relativa al rilievo cartografico e fotografico del fabbricato esistente con relativa restituzione in formato digitale dell'edificio di Farmacologia (CU024) con metodologie tipiche del Building Information Modeling.



L'orientamento del complesso edilizio si incardina su di un doppio asse: nord/est – sud/ovest [ala "A"] e nord/sud [ala "B"].

Ala "A" è caratterizzata da un ampio "basamento" (che unisce nella parte inferiore dell'edificio le due ali distinte dai piani primo a quarto) il cui ingombro lordo a terra- aula anfiteatro esclusa- è pari a circa 928 mq; è caratterizzata da 4 piani fuori terra e uno seminterrato, con una superficie lorda complessiva di circa 2833 mq e uno sviluppo volumetrico fuori terra di circa 6967 mc, che raggiunge 11521 mc compreso il volume seminterrato. I piani dal primo al terzo hanno una minore superficie lorda, di circa 310 mq ciascuno.

Ala "B" - pianta con ingombro a terra lordo, pari a circa 500 mq, caratterizzato da 5 piani fuori terra e uno interrato, con una superficie lorda complessiva di circa 3042 mq ed uno sviluppo volumetrico fuori terra di circa 8414 mc, che raggiunge 10730 mc compreso il volume seminterrato. Annessa al piano terra dell'ala A, l'aula anfiteatro che consta di una superficie di 272 mq e uno sviluppo volumetrico di circa 1088 mq.

L'ingombro a terra dell'intero edificio è quindi costituito da circa 1700 mq, la superficie totale è di circa 6147 mq, e lo sviluppo volumetrico lordo -interrati compresi- di 23632 mc.

### **Proprietà del compendio**

L'edificio di Farmacologia, Farmacia e Medicina, è stato ceduto dal Demanio all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con atto di trasferimento in proprietà di immobili, Rep. n°475/2008 (contratto aggiuntivo e integrativo all'atto Rep. n. 474/2008 del 21/01/2008 sempre presso Agenzia del Demanio – Direzione Roma Capitale).

### **Iter del progetto**

L'esigenza che ha determinato la redazione del presente progetto è stabilita dalla necessità di realizzazione di laboratori centralizzati per le attività di ricerca e sperimentazione in ambito biomedico anche con l'uso di animali a fini sperimentali, per progetti di ricerca di base e applicata allo studio di patologie umane. Tale opzione è stata considerata dai Dipartimenti coinvolti nelle suddette attività di ricerca necessaria al fine di razionalizzare i costi per l'ammodernamento e la gestione dei 20 stabulari attualmente distribuiti in diverse sedi dell'Ateneo.

Per la futura gestione Tale esigenza ha determinato l'istituzione (D.R. n. 3016 del 30.11.2020) di un centro interdipartimentale di Ricerca e Servizi "Sperimentazione Preclinica e Benessere Animale" (SPBA).

La relazione descrittiva dei documenti del progetto di fattibilità tecnica ed economica è stata esaminata, con esito positivo, dalla Commissione Edilizia di Ateneo nella seduta dell'11 novembre 2021.

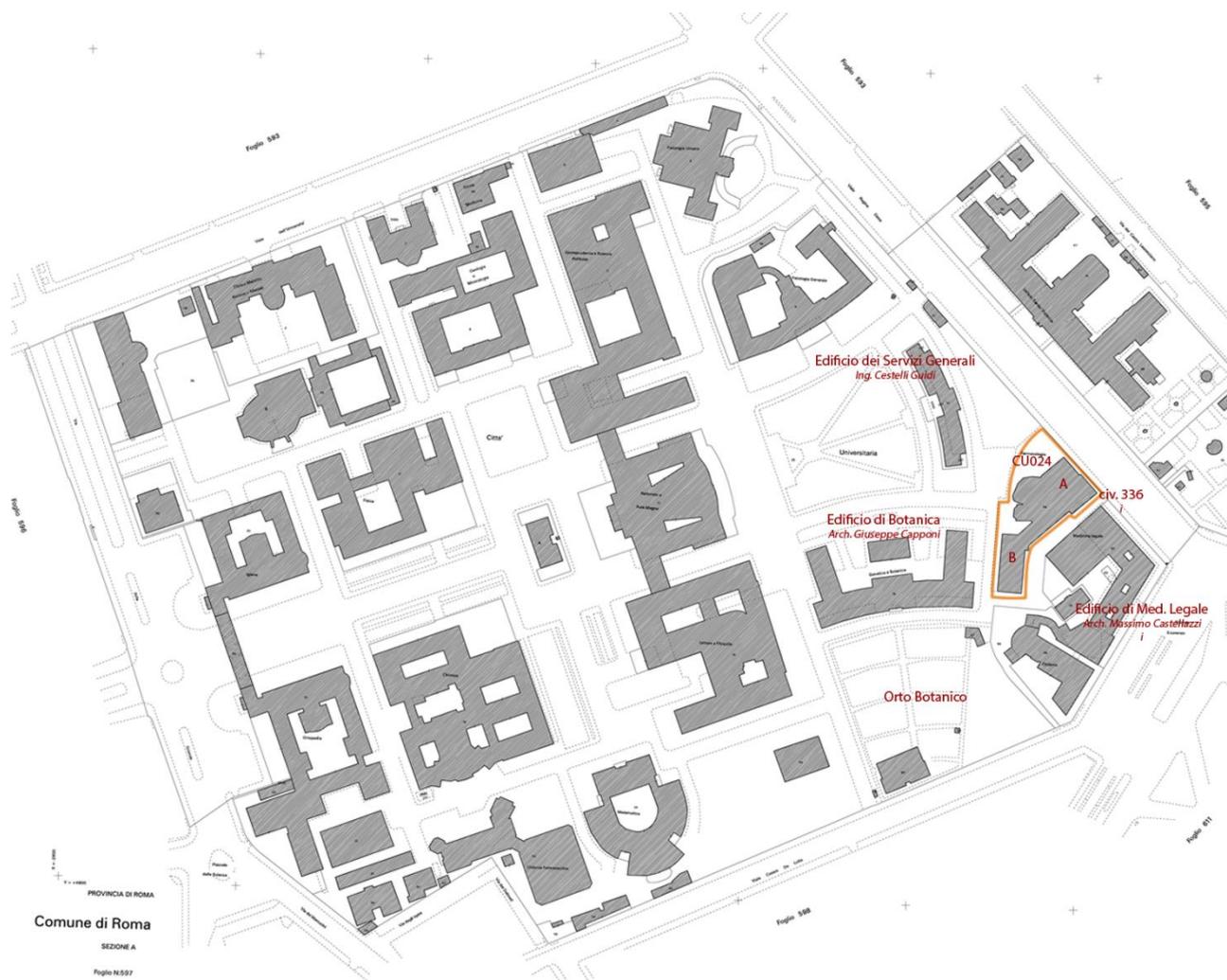
Il progetto è stato inserito nel "Programma triennale dei lavori pubblici 2022/2024" dell'Ateneo approvato dal Consiglio di Amministrazione dell'Università "La Sapienza" con Deliberazione n. 3 del 27 gennaio 2022.

## 2. DEFINIZIONE DELL'OGGETTO DI INTERVENTO

### Dati identificativi

L'edificio di Farmacologia fu costruito negli anni 1958-61 su progetto degli Architetti Claudio Dall'Olio e Alfredo Lambertucci, vincitori di concorso di progettazione e pertanto realizzato in data anteriore al 1° settembre 1967.

L'immobile sul quale si interviene è identificato catastalmente con Foglio 597, Part. 88, Sub 501 del Comune di Roma.



Mappa catastale Foglio 597 (Comune di Roma)

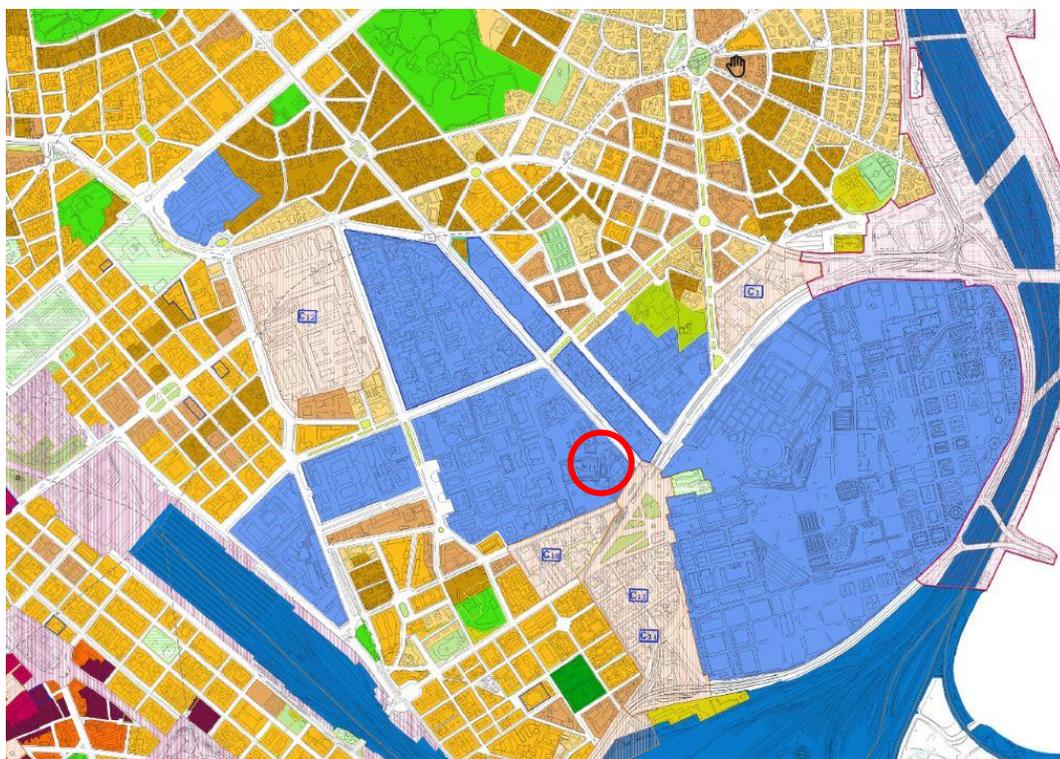
## Vincoli di legge relativi al contesto e pareri da acquisire

Sulla Città Universitaria insistono due vincoli dichiarati dal Ministero dei Beni Culturali e Ambientali: il primo - dell'11 luglio 1988 - sull'edificio del Rettorato (CU001), il secondo - del 2 agosto 1989 - sugli edifici facenti parte del "primo impianto" della Città Universitaria e sulle aree esterne circostanti.

L'edificio di Farmacologia, realizzato negli anni '60, non risulta essere vincolato ai sensi del D.lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

## Il Piano Regolatore Generale di Roma Capitale

Nel Nuovo Piano Regolatore di Roma La Città Universitaria è compresa nel "Sistema insediativo - Città storica - Edifici e complessi speciali - Grandi attrezzature ed impianti post-unitari, Sistema dei servizi e delle infrastrutture - Servizi - Servizi pubblici di livello urbano" e regolato dagli artt. 24, 36, 40, 41, 83, 84 delle N.T.A, nonché dall'art.16 "Carta per la Qualità".



*PRG Sistemi e Regole 2.03 Foglio 11.III*

La Carta per la Qualità (Elaborato di tipo gestionale, G1) segnala la Città Universitaria come "Complessi specialistici di rilevante interesse urbano" fra gli "Edifici e complessi moderni". L'inserimento nella Carta per la Qualità di edifici non tutelati per legge implica, ai sensi dell'art. 16 comma 10 delle N.T.A., la necessità di parere favorevole alla Sovrintendenza comunale.

## Edificio oggetto d'intervento - cenni storici

L'edificio, all'interno della Città Universitaria, fu realizzato negli anni 1958-61 su progetto degli architetti Claudio Dall'Olio e Alfredo Lambertucci vincitori del relativo concorso e fu concepito fin dall'inizio come un "edificio-laboratorio" in cui potessero convivere la didattica e la ricerca scientifica, attività e missioni fondamentali per l'Università. Da un punto di vista storico il progetto si inquadra nel più ampio tentativo di rinnovamento, in architettura, del movimento organico in Europa.



*C. Dall'Olio; A. Lambertucci, Farmacologia-Prospetto Ovest (ingresso principale), 1961*

Dal punto di vista programmatico, come espressione del processo di riorganizzazione, su scala nazionale, del movimento dell'architettura moderna, colpito dalla morte di Giuseppe Pagano e disperso dalle evenienze belliche (Zevi). Le istanze culturali e programmatiche che ne dirigono l'azione progettuale sono contaminate ed approfondite internazionalmente dalle esperienze del movimento svedese, finlandese e americano. Il contributo di architetti come Wright, Aalto, Asplund e Markelius, Backstrom e Renius, così come i temi della nuova urbanistica inglese, non avevano avuto sino ad allora la giusta risonanza nella cultura architettonica italiana. L'edificio di Farmacologia ne testimonia l'indiscussa contaminazione.



**C. Dall'Olio; A. Lambertucci, Farmacologia - Aula 320 posti, 1961 (aula magna)**



**A.Aalto, National Pensions Institute Library, Helsinki, 1953-1956 (in alto);**

**Biblioteca di Viipuri, 1930-1935 (in basso);**



L'allora APAO, Associazione per l'Architettura Organica di Roma, sorta nel dopoguerra, annovera tra i suoi effettivi soci, proprio l'arch. Dall'Olio, insieme a nomi noti come Zevi, Nervi, Ridolfi, Piccinato e molti altri.

L'associazione fondata e diretta da B. Zevi, con L. Piccinato e S. Radiconcini nel 1945, va inquadrata entro il dibattito architettonico del primo dopoguerra, quando si rese necessario affrontare il problema della ricostruzione. Ad un movimento di matrice prettamente razionalistica, si oppone l'APAO, che privilegia le istanze organicistiche di ispirazione *wrightiana*. La lezione statunitense è l'occasione per liberare le forme, per restituire una fruizione umana dello spazio.

Un organicismo controllato che non sfocia in soluzioni eccessivamente ardite, ma che si spinge in ogni caso a superare il rigore razionalista. Integra al tempo stesso architettura e natura, uomo e architettura, in un incrocio nel quale l'organismo architettonico non segue le sole regole formali ma si plasma facendo attenzione all'uomo e alle sensazioni che lo spazio intorno provoca su di esso.



**Alvar Aalto**, National Pensions Institute Library, Helsinki, 1958

Risulta chiaro il riferimento all'architettura di Alvar Aalto, con la *Biblioteca di Viipuri*, e soprattutto con la *National Pensions Institute Library*, Helsinki.

In entrambi i casi, una progettazione estremamente ragionata della luce proveniente dall'alto, che mira a un maggiore *comfort*, si traduce nella sopraccitata "fruizione umana dello spazio".

Di quest'ultimo progetto, si può leggere una somiglianza anche nei prospetti.

L'essenzialità nell'uso dei materiali di rivestimento è uno dei principi cardine che muove la progettazione dell'edificio di Farmacologia. In entrambi i casi, i materiali della facciata, che si susseguono secondo "linee" orizzontali, sono mattoni rossi, metallo per gli infissi e pietra per l'attacco a terra.



J. Van den Broek, J. Bakema, Liceo Montessori Rotterdam, 1959



---

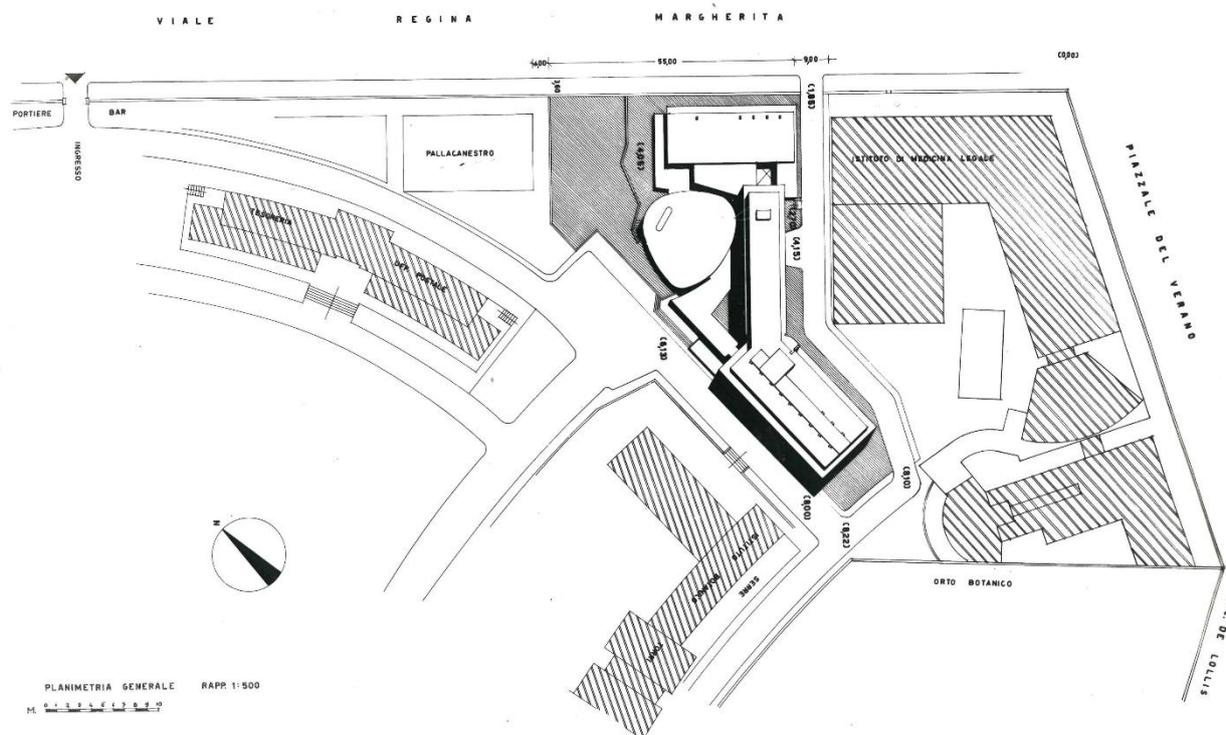
**C. Dall'Olio; A. Lambertucci, Farmacologia-Terzo Piano ala B - Laboratori, 1961**

L'attenzione agli spazi interni, e alla loro fruizione, è un'altra caratteristica della corrente, per la quale, l'aria e la luce devono permeare l'insieme realizzando un'unità architettonica; da qui la grande permeabilità visiva, che caratterizza[va] i laboratori.

In nome dell'esigenza di "nuovi spazi", il valore generale di quest'intervento si è andato via via perdendo negli anni, causa le ripetute trasformazioni interne che si sono verificate sui diversi piani, in assenza di una vera e propria progettualità che ne preservasse, almeno in linea teorica, il pregio originario.

## Edificio oggetto d'intervento – Il progetto di Farmacologia

La progettazione dell'impianto planivolumetrico dell'edificio è chiaramente influenzata dalla conformazione del lotto, un'irregolare striscia di terreno in pendenza, che nasce come spazio di risulta tra edifici già esistenti.



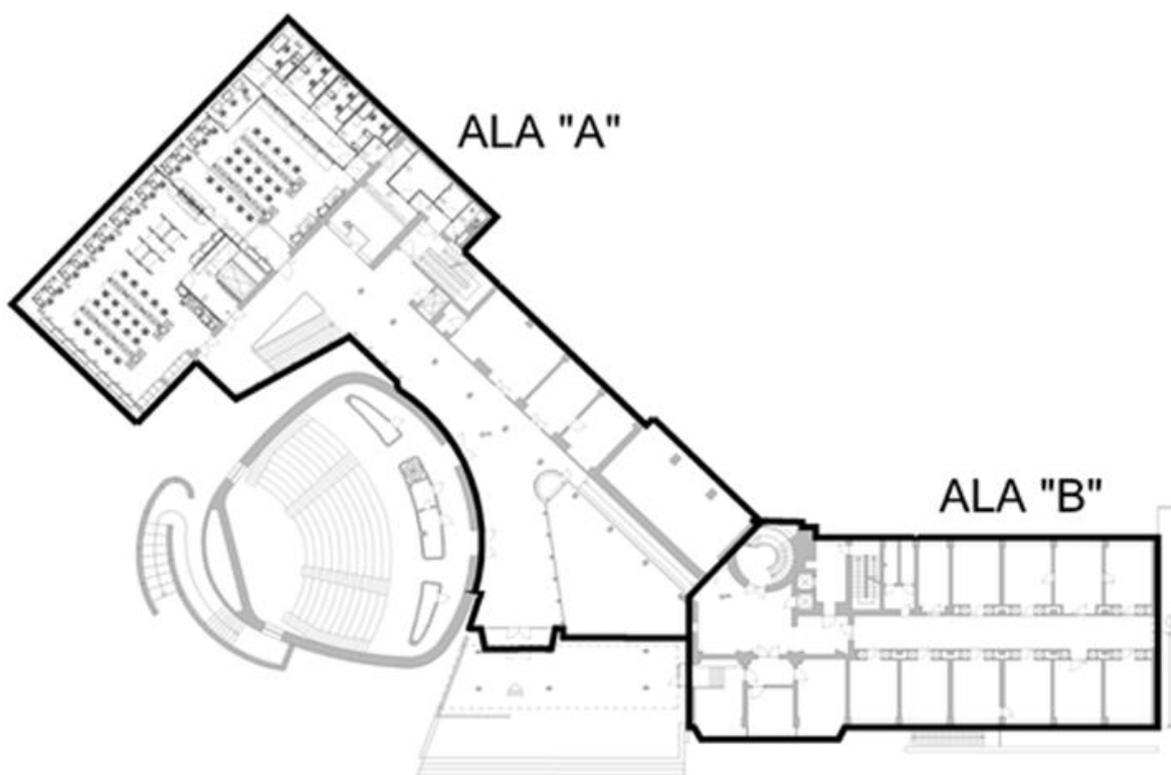
## PLANIVOLUMETRICO di CONCORSO

La soluzione progettuale, nel suo definirsi come un parallelepipedo spezzato sul quale si innesta la sala di forma più libera, si adatta sia alla forma del lotto che all'orografia, costituendo le sue parti in modo da isolare in nodi sistematici, un programma funzionale complesso e tipologicamente condizionato da numerosi fattori (Zevi).

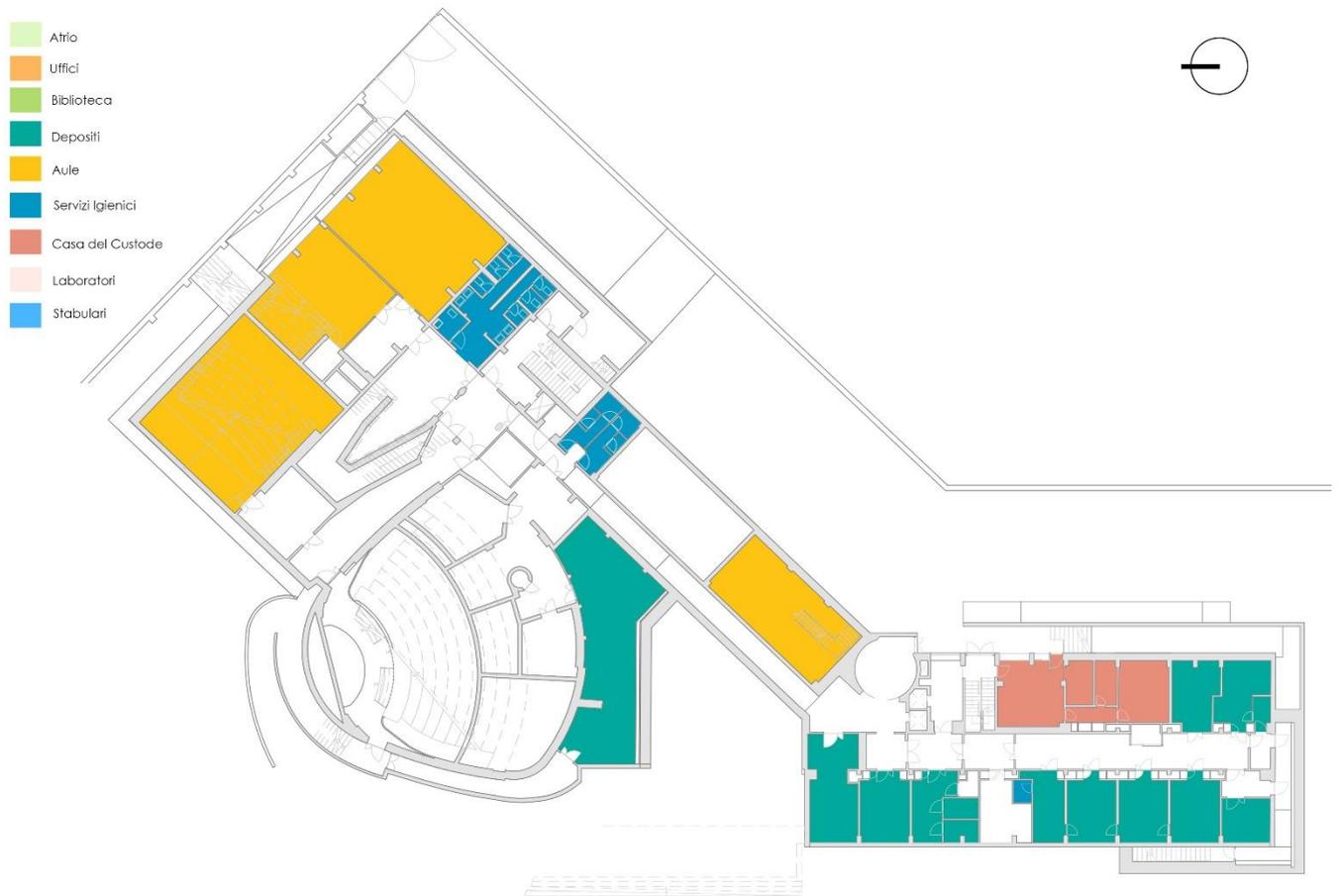
Nello specifico, l'edificio in oggetto si articola in due corpi di fabbrica principali: il primo indicato come "ala A" si trova alla sinistra del corpo scala centrale a pianta circolare e consta di 4 piani fuori terra, un piano interrato e alcuni locali tecnici al livello -2.

Al piano terreno è annessa all'ala A la grande aula Magna per 320 posti, riconoscibile per la sua forma più libera, che rompe con quella più rigorosa dei corpi adibiti ad aule e laboratori, che risulta escluso dal presente intervento, in quanto ristrutturato recentemente.

Il secondo corpo di fabbrica, "Ala B", è ubicato alla destra del corpo scala, costituito da un elemento di forma regolare, che consta di 5 piani fuori terra, oltre al seminterrato.

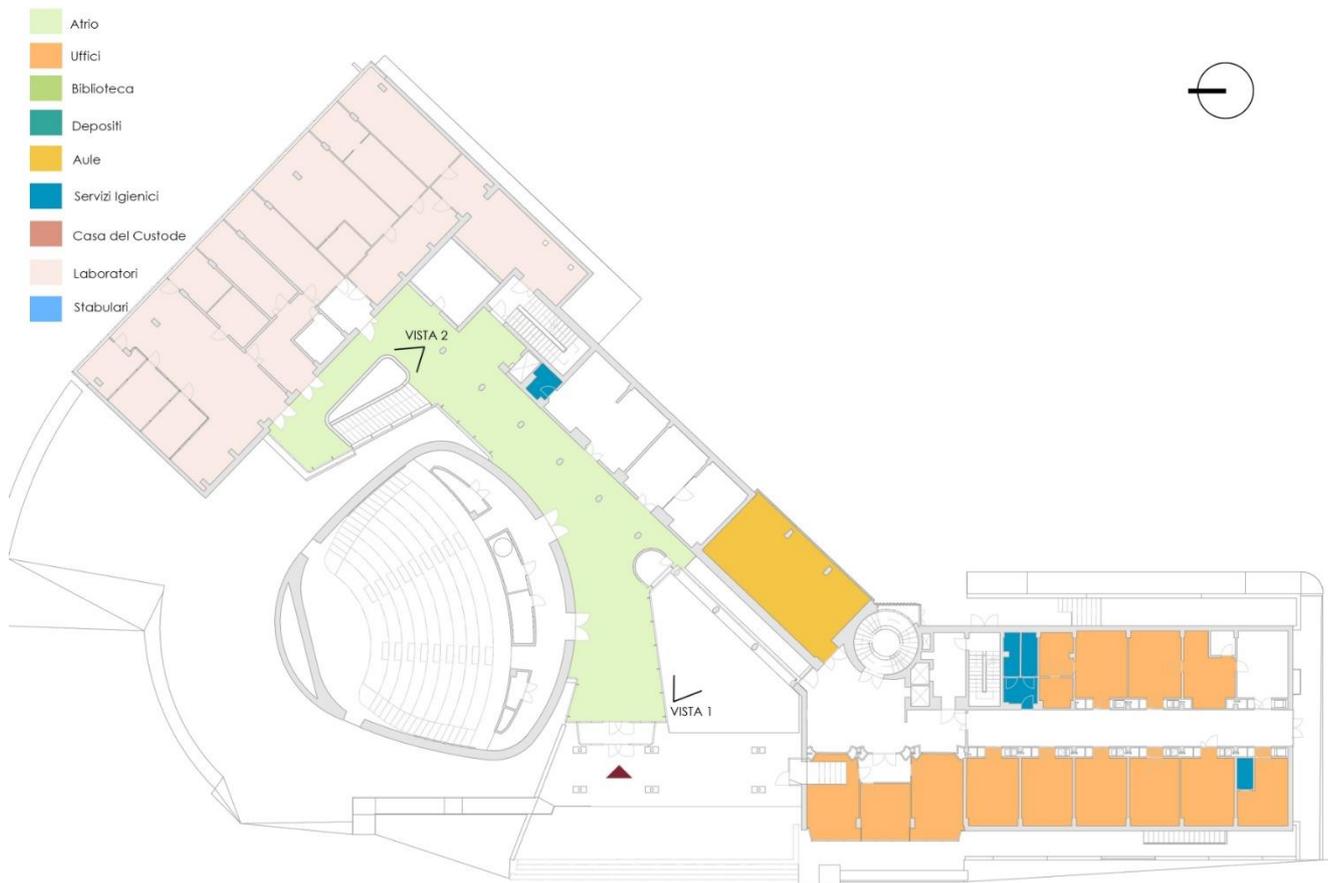


Il piano seminterrato ospita nella parte che dà sul prospetto nord la casa del custode, che si prevede di riposizionare, garantendo una maggiore continuità di spazi, e conseguentemente maggiore razionalità e coerenza nella distribuzione;



**PIANO INTERRATO -2.50 m - Stato di Fatto**

Il piano terra, che costituisce l'elemento di unione dei blocchi figurativamente distinti, è caratterizzato da una forte permeabilità visiva. L'ingresso, segnato da una pensilina, accoglie i fruitori in uno spazio dominato da un sistema di vetrate a tutta altezza, che creano un luogo in diretta comunicazione con l'esterno.



#### PIANO TERRA +0.80 m - Stato di Fatto

Dall'atrio si diramano "percorsi" che distribuiscono i vari ambienti:

- alla destra dell'ingresso, si articola un corridoio inclinato che affaccia su di un piccolo ambito esterno, che collega ala A e B, colmando il salto di quota tra le due.

Proseguendo, si trovano i due elementi di collegamento verticale che servono tale blocco. Il primo, costituito dalla scala a pianta circolare che unisce formalmente sia l'ala A che l'ala B,

dal piano terra fino al terzo, e un secondo, costituito da 2 rampe a pianta rettangolare, che serve la sola Ala B dal piano interrato, fino al quarto, permettendo di diversificare i flussi all'interno dell'edificio.

- a sinistra si trova la grande aula anfiteatro;  
Sul versante opposto all'ingresso, con affaccio su viale Regina Margherita, si distribuiscono al pian terreno i laboratori attualmente in disuso, e al piano inferiore, che su questo lato risulta interamente fuori terra, aule per lezioni, una delle quali gradonata.

L'Ala B è caratterizzata, in tutta la sua altezza, dallo stesso impianto planimetrico, che vede un ampio percorso distributivo centrale che termina con due grandi affacci e sul quale si aprono le stanze che ospitano perlopiù gli uffici e i laboratori, eccezion fatta per il quarto piano, destinato attualmente alle stanze di stabulazione. All'ingresso di ogni stanza, all'altezza del filo strutturale, si trovano i cavedi per la distribuzione degli impianti.

L'impianto distributivo dell'Ala A, dal piano primo al terzo, si configura come un corridoio, illuminato da alte finestre a nastro (visibili nel prospetto ovest), che serve alla sua destra i vari ambienti, prevalentemente studi, e al secondo piano, una zona adibita a biblioteca. Questo impianto è stato stravolto al terzo piano da interventi successivi; nell'attuale configurazione, il corridoio è stato ridotto di dimensioni e spostato al centro, andando a servire così piccole stanze su ambo i lati.

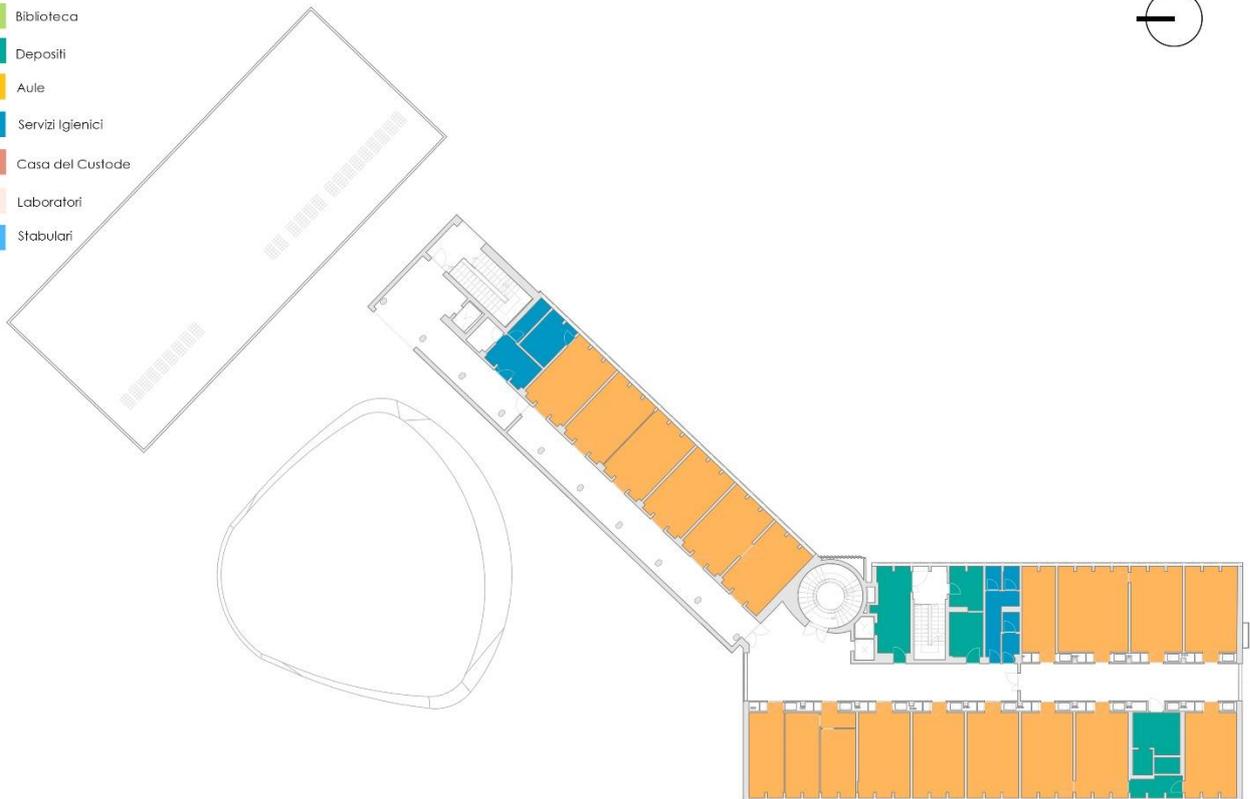


*Vista 1- Lorenzo Guerrini "Metamorfosi" -1962  
(corte accanto all'ingresso principale)*



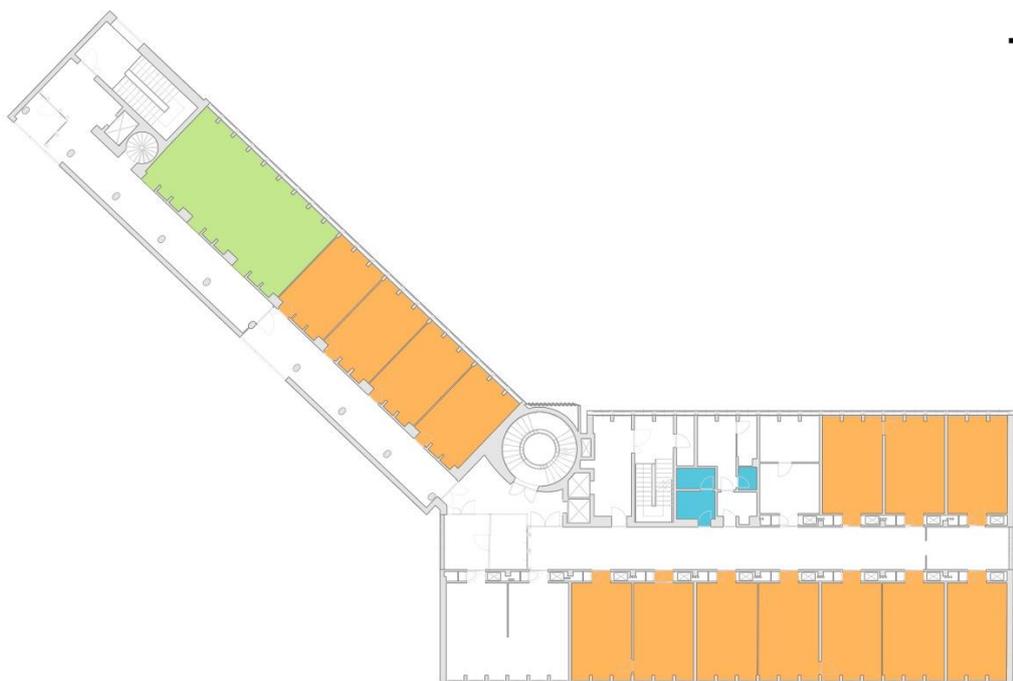
*Vista 2-Piano Terra - Corpo scala zona aule*

- Atrio
- Uffici
- Biblioteca
- Depositi
- Aule
- Servizi Igienici
- Casa del Custode
- Laboratori
- Stabulari



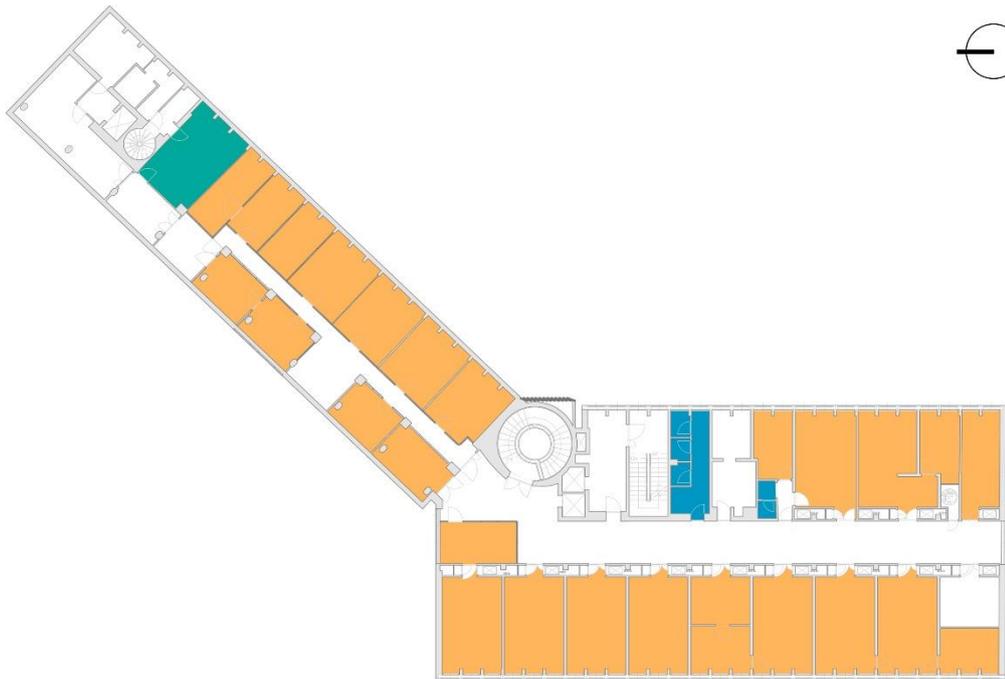
**PIANO PRIMO + 4.45 m - Stato di Fatto**

- Atrio
- Uffici
- Biblioteca
- Depositi
- Aule
- Servizi Igienici
- Casa del Custode
- Laboratori
- Stabulari



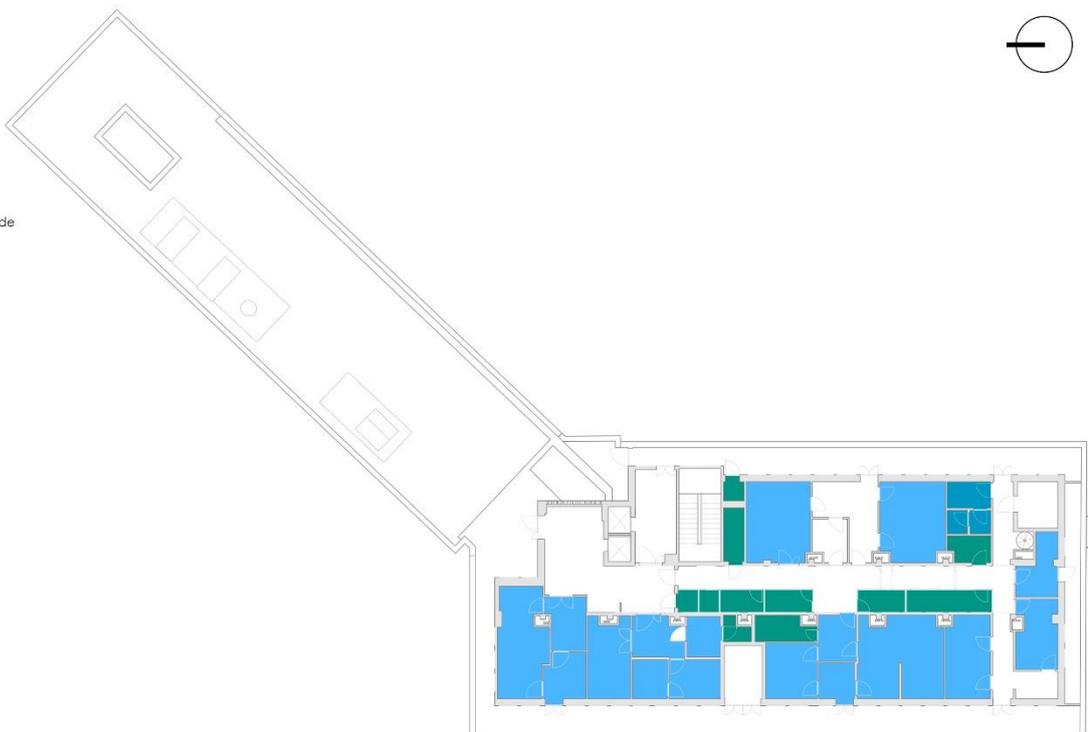
**PIANO SECONDO +8.18 m - Stato di Fatto**

- Atrio
- Uffici
- Biblioteca
- Depositi
- Aule
- Servizi Igienici
- Casa del Custode
- Laboratori
- Stabulari



**PIANO TERZO +11.90 m - Stato di Fatto**

- Atrio
- Uffici
- Biblioteca
- Depositi
- Aule
- Servizi Igienici
- Casa del Custode
- Laboratori
- Stabulari



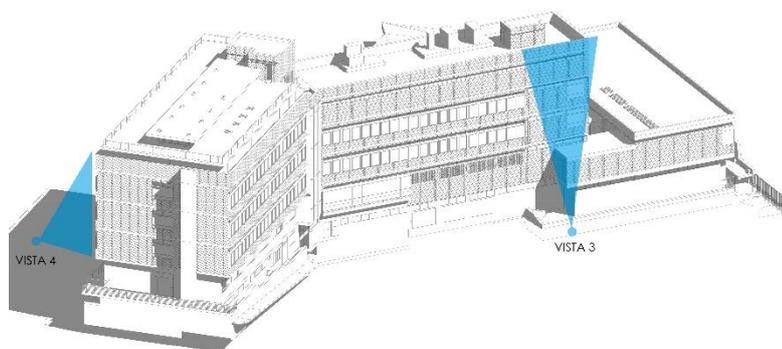
**PIANO QUARTO +15.55 m - Stato di Fatto**

Per ciò che concerne l'aspetto esteriore, a giocare un ruolo fondamentale, è la matericità.

Il prospetto si articola secondo "fasce" derivanti da una serrata alternanza di materiali, che si traduce in facciate dominate da un forte senso di orizzontalità.

La finitura esterna è costituita da mattoni a faccia-vista, ma gli elementi che sicuramente caratterizzano in maniera significativa il prospetto, e che diventano un tratto estremamente identificativo dell'edificio, sono i serramenti, che percorrono l'intero perimetro, declinandosi secondo diverse variazioni di una stessa tipologia, ferro-vetro. Laddove l'involucro racchiude spazi di ingresso/studio/lavoro, la facciata è caratterizzata da vetrate continue, (quasi a simulare un *curtain wall*), costituite nella maggior parte dei casi dalla sovrapposizione di due elementi: finestra e sopra-luce (prospetto nord).

Nei corridoi invece, negli ambienti che non necessitano di molta luce, e laddove lo richiede la morfologia, le finestre diventano un nastro, che si attesta su di un'altezza superiore; disposte a filo interno, a creare un gioco dinamico di contrapposizione tra vuoto ed elemento massivo, animano il prospetto, producendo dei piccoli tagli, delle profonde fessure. L'interessante soluzione di "svuotare" gli angoli, acuisce ancor di più questo contrasto tra pieno e vuoto (*dettaglio prospetto nord*). La distribuzione quindi degli elementi vetrati, lascia intuire anche dall'esterno la configurazione degli spazi interni, diventando così un elemento vincolante nella riconfigurazione degli ambienti.



Vista 3-Dettaglio prospetto nord



*Vista 4-Dettaglio prospetto sud con unità esterne da rimuovere*

A far da perno tra un'ala e l'altra abbiamo la scala a pianta circolare, segnata in prospetto dall'unico elemento che in un qualche modo rompe con il susseguirsi di mattoncini e finestre.

Una serie di listelli verticali inclinati, posti davanti le vetrate, che filtrano

ancora di più la luce, che risulta già "sbiadita" dall'utilizzo di vetro opaco, creando così nel vano scale un effetto lattiginoso.

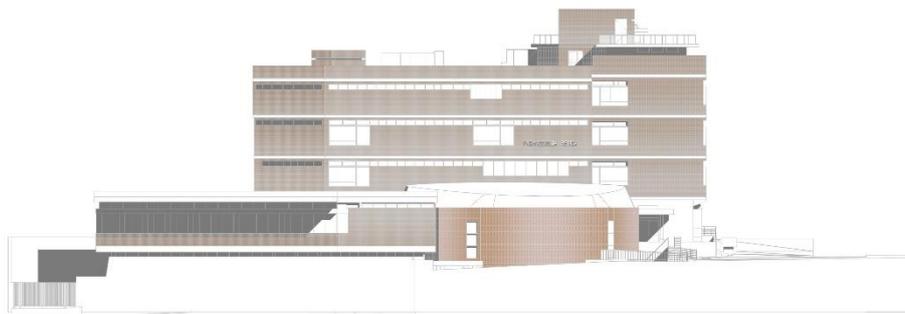
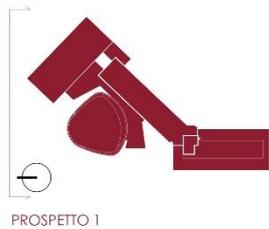
Altro espediente utilizzato per filtrare la luce e rendere alcuni spazi più privati, è quello di trattare la facciata con piccoli fori, creando giochi di luce all'interno, luce che vediamo così declinata in più modi, ragionati secondo un'ottica funzionale e psicologica.

Ricordiamo che nell'architettura organica, e in particolare con Alto, "il parametro della psicologia moderna entra nel metodo progettuale" (Zevi); un'architettura fatta di percezioni, intese come "la presa di coscienza di una realtà che si considera esterna- lo spazio architettonico-, attraverso stimoli sensoriali".

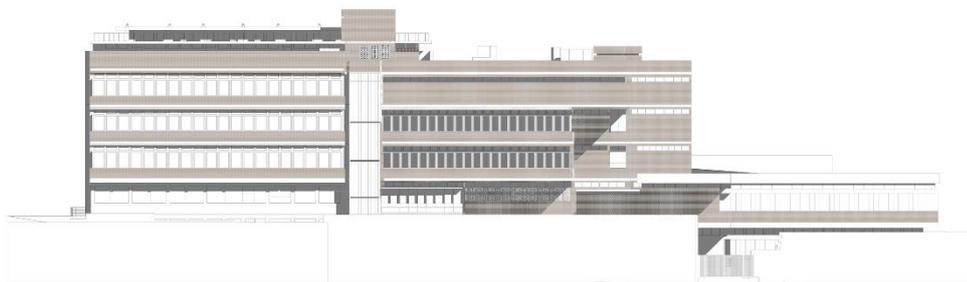
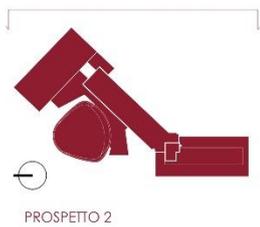
L'edificio è attualmente in condizioni di obsolescenza per la gran parte degli spazi, sia a causa del tempo trascorso dalla sua realizzazione, sia per via di alcuni interventi parziali realizzati per "tamponare" le necessità più urgenti, in mancanza di intervento complessivo sull'edificio. Questi interventi pur garantendo in un primo momento la fruibilità di alcuni spazi per la funzione laboratoriale, che è la naturale vocazione dell'edificio, nel tempo hanno finito per rendere ancora più complessa la situazione d'insieme del fabbricato.

Ad oggi alcuni spazi sono sottoutilizzati se non addirittura abbandonati a causa di condizioni di inadeguatezza se non fatiscenza.

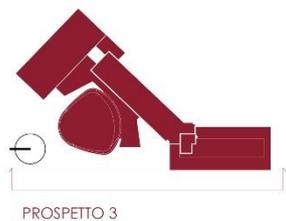
La riqualificazione e il risanamento conservativo dell'intero edificio, si rende ormai indispensabile per continuare ad utilizzare l'edificio in tutti i suoi spazi.



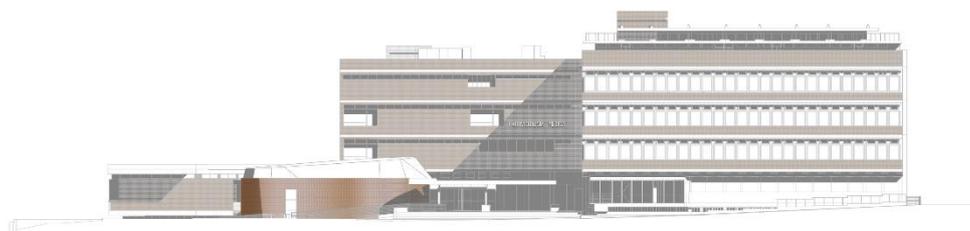
**Prospetto 1-Esposizione Nord**



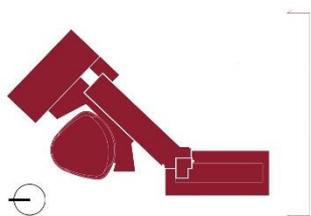
**Prospetto 2 - Esposizione Est/Nord Est**



PROSPETTO 3



**Prospetto 3 - Esposizione Ovest**



PROSPETTO 4



**Prospetto 4 - Esposizione Sud**

### 3. LINEE DI INTERVENTO

#### Obiettivi e finalità dell'intervento

Lo scopo dell'intervento è la creazione di un'Infrastruttura di Ateneo per la Sperimentazione biomedica di base e preclinica mediante la centralizzazione degli attuali stabulari collocati anche in altri edifici.

L'intervento complessivo mira a ripristinare le caratteristiche architettoniche, tecniche e funzionali originarie, adeguandole alle normative e agli standard di confort attuali.

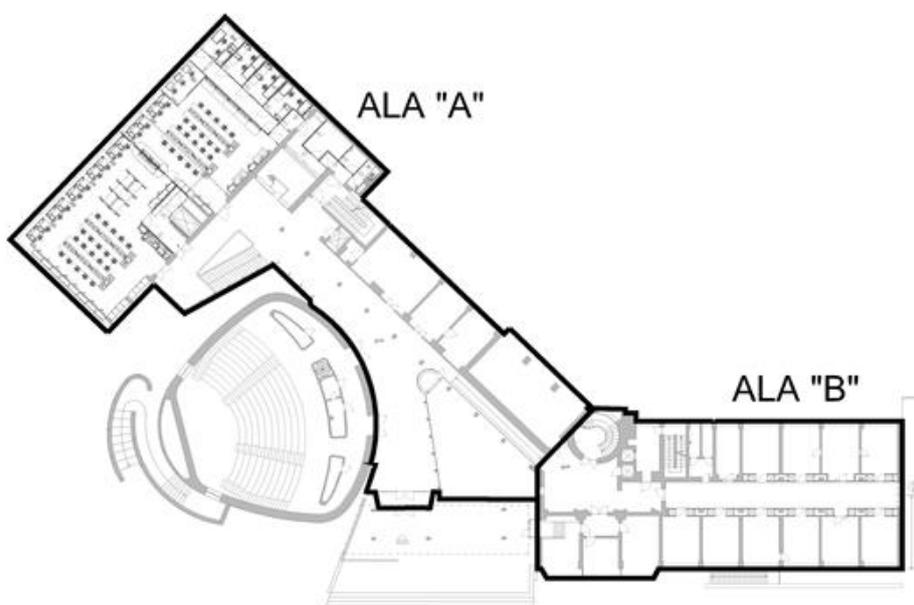
Per la Progettazione definitiva, oltre che al presente DIP, si deve fare riferimento al Progetto di fattibilità tecnica ed economica e, in particolar modo, alle planimetrie con le destinazioni d'uso previste.

#### Linee di intervento

Le funzioni insediate sono in linea con quelle del progetto originale; saranno invece eliminate alcune partizioni interne incongruamente realizzate nel tempo.

Il progetto prevede la concentrazione degli stabulari principalmente nell'ala B del fabbricato con i diversi livelli che ospiteranno alcune funzioni tra loro indipendenti ma con la concentrazione di alcune attrezzature comuni in un singolo livello evitando duplicazioni di funzioni.

Questo consentirà di distinguere e separare accessi e percorsi fra le due principali funzioni: didattica/laboratori (ala A) e stabulari/studi docenti (ala B).



## **Interventi sull'ala A**

L'intervento sull'ala A dell'edificio è incentrato principalmente sull'adeguamento dei laboratori di ricerca.

### Piano seminterrato

Al piano seminterrato saranno destinati a locali tecnici tutti i locali disponibili, fatta eccezione per le aule, coinvolte marginalmente per adeguamenti impiantistici. Saranno ristrutturati i servizi igienici.

### Piano Terra

I laboratori esistenti saranno completamente ristrutturati per realizzare laboratori di ricerca centralizzati. Saranno ripristinati i servizi igienici attualmente non presenti in quest'ala. L'Aula Magna, ristrutturata recentemente, è esclusa dal presente progetto. Per l'atrio e gli spazi comuni saranno sostituiti: la pavimentazione, gli infissi, la guardiana. Si dovrà prevedere un intervento di manutenzione ed eventualmente di restauro per la boiserie collocata lungo la parte dell'atrio.

### Piano Primo

Saranno realizzati i servizi igienici localizzandoli nelle prime due campate accanto alle scale. Per gli studi/uffici si prevede un intervento di manutenzione straordinaria e adeguamento impiantistico.

### Piano secondo

Saranno realizzati i servizi igienici localizzandoli nelle prime due campate accanto alle scale. Le scale saranno prolungate di due rampe per raggiungere il terzo piano. Le ultime tre stanze, più vicine al corpo B, saranno trasformate in laboratori di ricerca.

### Terzo piano

Per ragioni funzionali e di adeguamento alla normativa antincendio, sarà prolungata la scala dal secondo al terzo piano. Anche a questo piano saranno realizzati nuovi servizi igienici/spogliatoi, in prossimità del corpo scala. Saranno demolite e rimosse le attuali partizioni interne, ripristinando la sequenza di ambienti originale e i nuovi locali faranno parte integrante dello stabulario con la funzione di stanze per i test comportamentali.

### Copertura

L'attuale parapetto in ferro sarà sostituito da una schermatura per ripristinare l'aspetto estetico dei prospetti, nascondendo sia gli impianti già installati che quelli futuri.

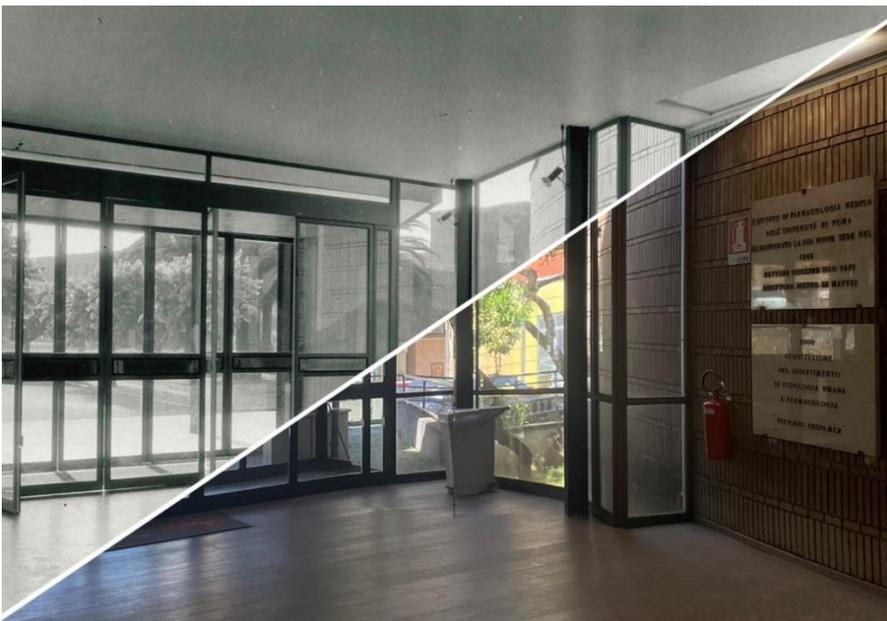


*Tutti gli interventi sono volti a ri-conferire l'aspetto originario all'edificio, che nel tempo è andato deturpandosi, così come risulta estremamente visibile dalla giustapposizione di foto storiche con foto attuali.*

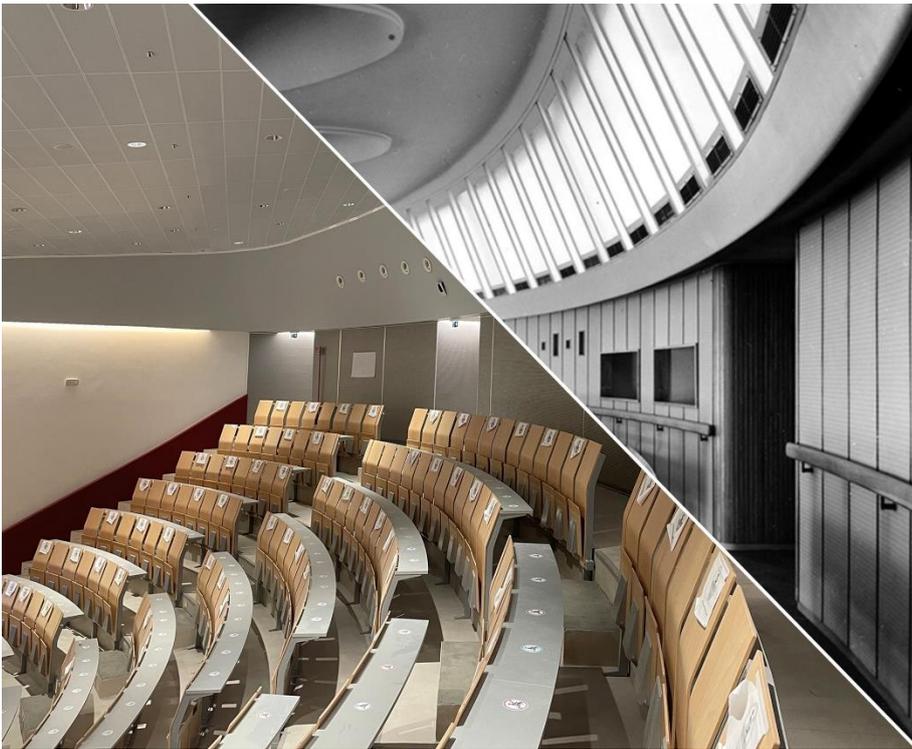
*In particolare, per quel che riguarda i prospetti, è possibile notare come la presenza di unità esterne vada a interferire con l'immagine limpida e rigorosa delle facciate esterne.*



*L' "elemento" luce, il cui ruolo risulta di spiccata importanza per l'architettura di ispirazione organica, perde la sua forza e la sua funzionalità; in alcuni casi infatti, e per motivi dettati da esigenze funzionali/spaziali, e per intervenire in maniera rapida, finestre, lucernai, sono stati chiusi, prediligendo una luce di tipo artificiale, intaccando così non solo l'estetica dell'edificio, ma anche il suo valore funzionale.*



*Nell'ottica di un grande intervento, che comprenda una completa rifunzionalizzazione, si prevede di gestire e rimaneggiare gli spazi in maniera adeguata, tenendo conto dell'importanza e del valore dei singoli elementi che vanno a costituire questo organismo architettonico.*



*L'obiettivo principale sarà quindi di adeguare l'edificio ad alti standard, energetici quanto architettonici, mantenendo però intatta quella che è l'immagine caratterizzante dell'edificio. Il cambio degli infissi sarà di fondamentale importanza in un'ottica di efficientamento energetico, ma di altrettanta importanza sarà l'adeguamento ad un'immagine e un tipo già fortemente impostato.*



*Il solo elemento "aggiunto" all'aspetto complessivo del prospetto, sarà quello previsto per schermare gli impianti presenti sulla copertura dell'ala A. Si propone l'uso di brise-soleil composti da listelli verticali, in legno o materiale metallico che riprenda le nuance caratteristiche del prospetto, alterando solo in maniera poco invasiva l'immagine globale.*

*I materiali e la struttura sono solo indicativi, qualsiasi proposta che si integri in maniera coerente con l'esistente sarà presa in considerazione.*



### **Interventi sull'ala B: gli stabulari**

Stante l'attuale dotazione di due ascensori di dimensioni ridotte, il progetto prevede la realizzazione di 2 nuovi ascensore/montacarichi collocati all'estremità dell'ala B e di dimensioni adeguate al trasporto dei rack con le gabbiette di stabulazione per gli animali. Tale ascensore/montacarichi consentirà il collegamento di tutti i livelli degli stabulari. Lo stabulario per i ratti, collocato al secondo piano, può ospitare fino a 1920 gabbie, ugualmente a per i topi, al terzo livello.

#### Piano seminterrato

Il piano seminterrato avrà una funzione "comune", di servizio agli altri livelli in cui saranno localizzati gli stabulari. Sarà garantito l'accesso diretto dall'esterno per tutte le forniture in posizione baricentrica rispetto all'edificio; verrà ripristinata la funzionalità del corridoio centrale consentendo di raggiungere i nuovi ascensori/montacarichi all'estremità dell'ala B.

Il lavagabbie, attrezzatura molto pesante per via dell'acqua caricata durante il funzionamento, verrà collocato a questo livello, nei pressi del montacarichi, per non gravare sui solai ai piani superiori.

Per gli stessi problemi, connessi al peso, dovrà trovare collocazione anche il microscopio a due fotoni (grande attrezzatura), non oggetto del presente progetto. In altri ambienti saranno collocati: stanza per RBA e veterinario, magazzino materiale chirurgico, farmacia e magazzino mangime. Il

corridoio centrale molto ampio (2,5m) potrà svolgere la funzione di percorso sporco/pulito utilizzando per ciascuna funzione metà dell'ampiezza.

### Piano terra

Al piano terra non sono collocati stabulari ma studi per docenti/ricercatori. Verrà ripristinato l'atrio originario eliminando gli uffici/studi realizzati nel bow-window alla destra dell'ingresso principale. L'atrio potrà anche essere utilizzato come sala riunioni grazie a una parte mobile a ad adeguata dotazione audio/video. Devono necessariamente essere eliminati alcuni studi/uffici, unitamente a quelli sottratti per i nuovi ascensori/montacarichi. Le stanze parzialmente ingombrate dal passaggio dell'ascensore, per la restante parte rimarranno a disposizione come deposito temporaneo.

### Piano primo

Il piano primo continuerà ad ospitare gli uffici/studi per docenti e ricercatori. Per il passaggio dei montacarichi vengono sottratti due studi/uffici. Le stanze parzialmente ingombrate dall'ascensore, per la restante parte rimarranno a disposizione come deposito temporaneo.

### Piano secondo: ratti

Nell'ala B si collocano in posizione centrale le stanze di stabulazione e allevamento che possono ospitare fino a 1920 gabbie per ratti. La realizzazione di un percorso perimetrale aggiuntivo garantisce, per tutti gli ambienti, l'ingresso dal percorso pulito (corridoio centrale) e uscita verso il percorso "sporco". Tale corridoio perimetrale funzionerà anche da "filtro" per il controllo dei fattori ambientali (luce in particolare), evitando l'oscuramento delle finestre. In corrispondenza dell'entrata al piano sono collocate: la quarantena, gli spogliatoi/servizi, la doccia d'aria. Completano il piano le stanze per test comportamentali, optogenica, chirurgia, magazzino pulito, stanza medicinali frigo. In corrispondenza del nuovo ascensore/montacarichi si avrà un'area di stoccaggio raggiungibile da entrambi i percorsi (sporco/pulito).

### Piano terzo: topi

Nell'ala A le stanze, divise in due trasversalmente, sono destinate ai test comportamentali. Nell'ala B si collocano in posizione centrale le stanze di stabulazione e allevamento che possono ospitare fino a 1920 gabbie per topi. La realizzazione di un percorso perimetrale aggiuntivo garantisce, per tutti gli ambienti, l'ingresso dal percorso pulito (corridoio centrale) e uscita verso il percorso "sporco". Tale corridoio perimetrale funzionerà anche da "filtro" per il controllo dei fattori ambientali (luce in particolare), evitando l'oscuramento delle finestre. In corrispondenza dell'entrata al piano sono collocate: la quarantena, gli spogliatoi/servizi, la doccia d'aria.

Completano il piano le stanze dedicate a: optogenica, chirurgia, magazzino pulito, stanza medicinali frigo.

## Piano quarto

Il quarto piano, escluso il corridoio centrale, ha una altezza interna netta di metri 2,50. Si ritiene che tali ambienti potranno essere proficuamente utilizzati per la collocazione degli impianti a servizio degli stabulari.

## Copertura

Gli impianti in copertura dell'ala B saranno smantellati.

## **Adeguamento antincendio**

L'edificio non risulta ad oggi dotato di Certificato di Prevenzione Incendi, ma ospita al suo interno attività soggette, pertanto l'Ateneo ha affidato la progettazione antincendio. Ad oggi è stata svolta la verifica preventiva sulla situazione esistente; il progetto per i VVF dovrà essere predisposto tenendo conto del presente progetto.

Le prime indicazioni emerse dalla relazione di verifica, affidata dall'Ateneo a professionisti esterni, evidenziano la necessità di alcuni interventi puntuali (certificazione o trattamento di alcune finiture) e diversa gestione di alcuni usi (depositi, archivi). L'intervento più importante è quello per l'adeguamento delle vie di fuga che necessita del prolungamento della scala dal secondo al terzo piano nell'Ala A dell'edificio. Un problema simile riguarderebbe il quarto piano dell'ala B, tuttavia nel presente progetto quella parte dell'edificio è destinata ad area tecnica per ospitare impianti, per cui viene meno l'affollamento attuale e la necessità di implementare le vie di fuga.

Il progetto definitivo e il progetto esecutivo dovranno includere oltre che gli interventi sopra descritti anche gli impianti e i dispositivi necessari per la normativa sulla prevenzione incendi, integrati con le esigenze dei laboratori e degli stabulari che dovessero essere rilevanti ai fini antincendio e per l'ottenimento del nulla osta dei VVF.

È compito del progettista incaricato dell'antincendio, nell'ambito della progettazione definitiva, sviluppare il relativo progetto da sottoporre ai VVF per il necessario nulla-osta, nonché supportare tutte le eventuali attività propedeutiche per la certificazione dei materiali.

## **Interventi strutturali**

### Documentazione relativa a precedente intervento

In occasione di un precedente intervento di installazione di un gruppo frigo sulla copertura dell'edificio CU024, è stato redatto un progetto per intervento puntuale: alcuni elaborati estratti da

tale progetto sono allegati al presente progetto, unitamente alla Relazione Geologica redatta in quell'occasione, allo scopo di mettere a disposizione dei progettisti tutta la documentazione già disponibile.

#### Interventi previsti dal progetto

Il progetto prevede 2 interventi puntuali di carattere strutturale: il prolungamento di un piano della scala nell'ala A e la realizzazione di un montacarichi nell'ala B; per maggior dettaglio si faccia riferimento agli elaborati grafici di progetto.

Gli interventi strutturali previsti sono di tipo locale e non determinano un cambiamento del comportamento globale della struttura in risposta alle sollecitazioni sismiche.

Il progettista strutturale dovrà valutare le migliori modalità di esecuzione degli interventi in questione al fine di ridurre al minimo l'impatto sulle strutture esistenti.

Alla luce dell'incarico, già affidato e in corso di esecuzione, per la verifica di vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio della Sapienza Università di Roma (che include, ovviamente, l'edificio di Farmacologia) la stazione appaltante ha ritenuto di dover rinviare alla fase della progettazione definitiva l'approfondimento degli aspetti riguardanti l'interazione con le strutture esistenti e con le fondazioni.

I professionisti incaricati della progettazione strutturale avranno pertanto a disposizione gli esiti dell'incarico di verifica di vulnerabilità sismica, come di seguito sinteticamente descritto.

#### Verifica di vulnerabilità sismica

L'Ateneo ha avviato un appalto per la Verifica di vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio della Sapienza Università di Roma, che include:

- Verifica sismica delle strutture esistenti ed individuazione delle carenze strutturali
- Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti
- Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
- Indagini Geognostiche
- Indagini Strutturali
- Relazione Geologica
- Relazione Geotecnica

Per questa ragione tali prestazioni, seppur necessarie per gli interventi previsti, sono state escluse dalla presente gara. La documentazione prodotta sarà resa disponibile per le fasi successive della progettazione dell'edificio CU024.

## **Impianti elettrici**

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati seguendo le indicazioni previste dalla normativa del Comitato Elettrotecnico Italiano e le prescrizioni dettate dalle leggi e dai decreti italiani vigenti in merito alle norme di sicurezza ed alle misure di protezione che i sistemi elettrici devono possedere e i componenti dovranno essere marchiati CE.

Gli impianti elettrici comprendono:

- Impianto di forza motrice
- Impianto di illuminazione
- Impianto di illuminazione di emergenza
- Rete di terra
- Impianti speciali (rilevazione incendi, fonia, dati e sistema di controllo)

### Impianto di forza motrice

I quadri elettrici dovranno essere dotati, se non presenti, di pulsante di sgancio da posizionare in prossimità delle uscite di emergenza.

Dovranno essere realizzati QE specifici a servizio delle utenze relative ai locali di stabulazione/laboratori.

### Impianto di illuminazione

Gli apparecchi illuminanti sono del tipo a led con grado di protezione è in base all'ambiente di utilizzo (Locali sterili IP 54, Locali convenzionali e Locali di servizio IP40, Locali per il personale IP 20)

Negli stabulari l'impianto di illuminazione è di tipo giorno/notte ed è gestito da un sistema di supervisione che comanda l'accensione in automatico dei corpi illuminanti; appositi comandi (pannelli operatore) sono posizionati presso gli accessi di tali locali per permettere agli operatori, anche nelle ore notturne, l'accensione dei corpi illuminanti negli stabulari. I locali di supporto e i laboratori avranno un comando di accensione dedicato.

L'impianto di illuminazione di emergenza è realizzato utilizzando apparecchi illuminanti ad incasso nel controsoffitto o parete con batteria di emergenza incorporata e con durata di 1 ora; tali apparecchi illuminanti entrano in funzione solo in mancanza di tensione.

L'impianto di illuminazione di sicurezza è realizzato utilizzando apparecchi illuminanti a vista con batteria di emergenza incorporata e con durata di 1 ora e con pittogramma "USCITA di SICUREZZA"; tali apparecchi illuminanti sono sempre accessi e sono posizionati sopra alle porte di Uscita di Sicurezza.

Nei locali tecnici l'impianto è realizzato con apparecchi illuminanti da 2x36 W per la luce normale e con apparecchi illuminanti con lampade compatte 24PL, con batteria incorporata con durata di 1 ora per l'illuminazione di emergenza.

### Rete di terra

Gli impianti, le strutture, i macchinari, i quadri elettrici, le tubazioni dovranno essere collegate alla rete di terra al fine di garantire il coordinamento delle protezioni contro i contatti indiretti e permettere l'intervento delle protezioni in caso di guasto verso terra. L'impianto di terra dovrà essere realizzato in conformità alle norme CEI 64-8 V3 e CEI 64-12.

### Impianti speciali

#### *Impianto rilevazione fumi*

L'impianto di rilevamento fumi sarà realizzato, in conformità alla norma UNI EN 9795 e UNI 11224.

L'intervento del rivelatore di fumo o del pulsante manuale di allarme, dovrà essere segnalato alla centralina di rilevamento fumi e contemporaneamente dovrà provocare l'intervento delle sirene.

I rivelatori di fumo dovranno essere posti anche nei canali di condizionamento, al fine di provocare, in caso di allarme, l'intervento delle sirene poste nell'area tecnica e contemporaneamente ed il fermo impianto per gli impianti di condizionamento.

Il grado di protezione degli impianti dovrà corrispondere a quello del locale interessato.

Gli elementi in campo saranno costituiti da una serie di apparecchiature in grado di indicare la presenza di situazioni di pericolo e di attivare allarmi di segnalazione.

Tali dispositivi dovranno poter essere sostituiti senza la necessità di riprogrammare l'unità di comando ed evitando la messa fuori servizio dell'intero sistema.

Potranno essere utilizzati le seguenti tipologie di apparecchiature, che dovranno essere conformi alla norma tecnica UNI EN 54:

- Rivelatore Ottico di Fumo
- Rilevatore Ottico /Termico di Fumo
- Camera di Analisi per condotte
- Pulsanti di Allarme
- Segnalatori Acustici

#### *Impianto telefonico e trasmissione dati*

L'impianto consiste nella fornitura e posa in opera funzionante di cavo a 4coppie cat 6, dal quadro permutatore dati all'Utenza in campo; il cavo di collegamento tra il quadro permutatore dati e

l'utenza, sarà posato in passerella portatavi posta a soffitto; dalla passerella all'utenza in campo, il cavo sarà posato in tubo pvc autoestinguento oppure se diversamente come sotto descritto:

L'impianto sarà realizzato nei Laboratori/Stabulari con grado di protezione IP55; negli altri ambienti sarà realizzato con grado di protezione IP20.

### **Impianti di condizionamento**

Gli impianti di condizionamento e ventilazione interessati dal progetto sono i seguenti:

- Condizionamento dei nuovi Laboratori e Stabulari
- Condizionamento altri ambienti di servizio del personale

#### Condizionamento Laboratori e Stabulari

L'impianto di condizionamento previsto per il nuovo stabulario è un sistema a tutta aria esterna che prevede l'installazione di una unità di trattamento aria (U.T.A.) avente una portata nominale adeguata alla classe ambientale di riferimento e con il relativo ventilatore d'estrazione (avente anch'esso una portata nominale adeguata alla classe ambientale di riferimento).

L'unità di trattamento dell'aria sarà costituita essenzialmente da: sezione di presa dell'aria esterna con serranda, sezione di prefiltrazione, batteria di recupero, batteria di preriscaldamento, batteria di raffreddamento e deumidificazione, sezione di ventilazione di mandata, silenziatore, sezione di filtrazione finale, plenum di mandata con serranda.

L'estrattore sarà costituito da: sezione di ripresa dell'aria con serranda, sezione di filtrazione, batteria di recupero, silenziatore, sezione di ventilazione di espulsione, plenum di espulsione.

L'aria esterna sarà prelevata mediante apposito plenum collegato a griglia di presa aria esterna.

Il canale dell'aria esterna sarà coibentato per evitare fenomeni di condensazione.

La distribuzione dell'aria e i canali d'estrazione saranno effettuati a per mezzo di una rete di canali in acciaio zincato. Il collegamento tra i canali di mandata e gli elementi di distribuzione potrà essere realizzato mediante condotte flessibili.

L'espulsione dell'aria sarà eseguita per mezzo di camini in acciaio zincato posti a valle della unità di estrazione. I camini termineranno con cappa con deflettore antipioggia. I canali di mandata saranno coibentati.

L'impianto sarà provvisto delle necessarie serrande di taratura e di serrande tagliafuoco in corrispondenza di ogni passaggio attraverso una struttura tagliafuoco. Le serrande tagliafuoco saranno dotate di microinterruttore di fine corsa.

## Sistema di umidificazione

Per i locali di stabulazione sarà previsto un sistema autonomo di produzione vapore alimentato dall'acqua di rete di tipo elettrico ad elettrodi immersi. Il sistema sarà completo di regolazione dell'umidità di tipo di modulante collegata ad una sonda di umidità, tubo di distribuzione da canale e sistema di drenaggio condensa.

## Sistemi di regolazione portata d'aria e pressione ambiente:

### *Locali Stabulario*

Per ogni locale si dovrà prevedere l'installazione di regolatori/serrande di tipo per portata costante poste a valle dell'unità di trattamento aria per la regolazione della portata d'aria e pressione ambiente.

Ciascun locale sarà dotato di propria batteria di post-riscaldamento (RC) che sarà installata nel controsoffitto del corridoio pulito.

L'aria di mandata sarà distribuita per mezzo di una rete di canali in acciaio zincato sino ai previsti diffusori a soffitto. I canali di mandata saranno coibentati.

L'aria sarà distribuita a tutti i locali per mezzo di diffusori a soffitto muniti di filtro.

La ripresa dell'aria avviene per mezzo di griglie poste nei locali interessati.

Le griglie di ripresa dei locali di stabulazione devono essere dotate di filtro.

### *Locali Convenzionali e di Servizio*

Per ogni locale si dovrà prevedere l'installazione di regolatori/serrande di tipo per portata costante poste a valle dell'unità di trattamento aria per la regolazione della portata d'aria e pressione ambiente.

I locali saranno dotati di batteria di post-riscaldamento (RC) che sarà installata nel controsoffitto.

L'aria di mandata sarà distribuita per mezzo di una rete di canali in acciaio zincato sino ai previsti diffusori a soffitto. I canali di mandata saranno coibentati.

L'aria sarà distribuita a tutti i locali per mezzo di diffusori a soffitto.

La ripresa dell'aria avviene per mezzo di griglie installate a soffitto dei locali interessati.

L'estrazione dell'aria di questa area è collegata all'estrattore.

### *Locali di servizio: Spogliatoi - WC*

Sarà presente una estrazione dei locali WC di portata pari a circa 200 mc/h.

## **Interventi di adeguamento impiantistico e riqualificazione energetica**

Dal 2017 Sapienza si è dotata di un Piano strategico energetico ambientale (PES) per individuare possibili interventi di breve e medio periodo finalizzati all'aumento dell'efficienza energetica, all'incremento dell'uso delle fonti rinnovabili, alla riduzione di inquinamento e relativi costi. Tra le linee di intervento, vengono evidenziati gli interventi di breve periodo che vanno a costituire il Piano attuativo energetico (PAE), strumento programmatico che definisce le misure che orientano le attività Sapienza verso gli obiettivi energetico ambientali di medio periodo.

Nell'intervento di riqualificazione di cui trattasi, è importante rilevare che l'edificio di Farmacologia è inserito nella programmazione strategica di Ateneo per l'efficientamento energetico (PES. e PAE) e pertanto rientra fra gli obiettivi di Ateneo ottenere con la riqualificazione anche un adeguato risparmio energetico.

Pertanto tenendo conto delle esigenze derivanti dalle attività previste (laboratori e stabulari) e delle caratteristiche dell'involucro (serramenti in ferro a vetro singolo, pareti perimetrali con camera d'aria, coperture non termicamente isolate), si è considerato essenziale un intervento di retrofit energetico che coinvolga l'intero involucro con interventi mirati all'efficientamento energetico.

Considerata la natura dell'intervento di cui l'edificio sarà oggetto (ristrutturazione di primo livello secondo il Decreto c.d. "minimi D.M. 26/06/2015), al fine di garantire all'Ateneo la possibilità di rendere l'edificio di Farmacologia a caratteristiche NZEB (edifici ad energia quasi zero) e di poter accedere al Programma PREPAC, la progettazione definitiva (e successivamente quella esecutiva) dovrà essere svolta in base ai contenuti del:

- D.M. 16 settembre 2016 recante "Modalità di attuazione del programma di interventi per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili della pubblica amministrazione centrale" (di seguito D.M. PREPAC), il quale disciplina puntualmente la predisposizione e l'attuazione dei programmi per la riqualificazione energetica degli immobili della PA Centrale.
- D.M.26 giugno 2015 "Decreto minimi" recante "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", con particolare riferimento all' Allegato 1, paragrafo 3.4 (Edifici a energia quasi zero)

Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà quindi indicare gli interventi ammissibili di cui al paragrafo 1.2.1 delle Linee Guida alla presentazione dei progetti per il Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC), pubblicate a cura del GSE.

Gli interventi ammissibili al Programma (art. 3 D.M. PREPAC) riguardano le seguenti tre tipologie. da sviluppare in sede di progetto definitivo ed esecutivo:

## Tipologia 1

- a. Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato (coperture e pareti perimetrali);
- b. Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato con nuove tipologie di infissi “ferro-finestra” a taglio termico;
- c. Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da Est-Sud-Est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili;
- d. Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione;
- e. Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica;
- f. Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa;
- g. Installazione di impianti di cogenerazione o trigenerazione;
- h. Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling;
- i. Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore;
- l. Riqualificazione degli impianti di illuminazione;
- m. Installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore;
- n. Installazione di sistemi BACS di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici, anche unitamente a sistemi per il monitoraggio della prestazione energetica.

## Tipologia 2

Interventi sugli immobili e sugli impianti non ricompresi nell'elenco precedente, purché gli stessi comportino una riduzione dei consumi di energia.

## Tipologia 3

Impianti di produzione di energia elettrica o termica.

Questi sono ammissibili limitatamente al contributo per il soddisfacimento, per il medesimo vettore energetico, dell'effettivo fabbisogno dell'edificio per la climatizzazione, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione, la ventilazione e il trasporto di persone, valutato nell'ambito di un bilancio energetico mensile.

In aggiunta, dovranno essere considerati i seguenti ulteriori interventi sui sistemi impiantistici

- sostituzione di sistemi per l'illuminazione esistenti con sistemi efficienti di illuminazione (LED)
- installazione di sistemi di monitoraggio impiantistico

La progettazione definitiva ed esecutiva dovranno essere quindi successivamente redatte in conformità alle citate Linee Guida, in attuazione dell'art. 16, comma 3, del D.M. PREPAC, illustrando i criteri generali e le indicazioni operative per la predisposizione e la presentazione delle proposte progettuali ai fini dell'ammissione al Programma, tenendo conto di quanto di seguito riportato:

- Il Capitolo 1 introduttivo è dedicato alla descrizione degli interventi e delle spese ammissibili al Programma PREPAC, nonché alla definizione di progetti esemplari e alla presentazione della domanda.
- Il Capitolo 2 riguarda la redazione delle proposte progettuali ed è articolato essenzialmente in due parti. Nella prima parte sono illustrate le modalità di redazione della proposta progettuale, relativamente ai contenuti minimi previsti, alla documentazione necessaria a soddisfarli e le schede, sia descrittive che di sintesi degli interventi.
- Nella seconda parte sono fornite delle indicazioni operative sulla valutazione dei consumi energetici, l'utilizzo delle fonti rinnovabili e della cogenerazione, la vita utile degli interventi, le modalità previste per il calcolo del risparmio energetico, delle emissioni di CO2 evitate e del costo del kWh risparmiato.
- Negli Allegati, accanto alle schede format (anagrafica, interventi, sintesi), sono riportati i criteri adottati per la valutazione delle proposte progettuali e il quadro di riferimento della principale normativa in materia di efficienza energetica. Sono, infine, proposti anche alcuni esempi applicativi sulle FER e la cogenerazione e un esempio di diagramma di Gantt per la programmazione temporale delle attività previste.

Il progetto definitivo dovrà definire le scelte degli impianti da installare tenendo conto delle esigenze di laboratori e stabulari e considerando che per quanto riguarda il riscaldamento l'edificio è collegato alla centrale a servizio della Città Universitaria.

Per assicurare il corretto funzionamento e garantire la fruizione ottimale di tutti gli ambienti - in particolare laboratori e stabulari - sarà necessario un rilevante intervento di adeguamento impiantistico, termico, elettrico di condizionamento e climatizzazione, nonché una radicale ristrutturazione dei locali destinati a stabulari.

Nella progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere valutata la possibilità di riutilizzare i cavedi, già realizzati nel progetto originale per areazione naturale o forzata, per il passaggio dei canali degli impianti meccanici a servizio degli stabulari (ala B del fabbricato).

La rimozione delle unità esterne degli split consentirà di ripristinare l'aspetto originario delle facciate. Viste le attuali caratteristiche della fornitura elettrica e considerando i nuovi fabbisogni che aumenteranno con le destinazioni previste nel progetto, si deve prevedere la realizzazione di una nuova cabina di trasformazione con sistema di monitoraggio. Al primo piano interrato diversi locali sono stati destinati ad ospitare impianti. Sarà utilizzato come volume tecnico anche il quarto piano dell'ala B.

Infine, nell'ottica di garantire all'Ateneo la possibilità di accedere ad ulteriori incentivi e finanziamenti pubblici come il Conto Termico, FER (secondo il D.M.04/07/2019 e s.m.ii.), Certificati Bianchi, la progettazione definitiva (e successivamente quella esecutiva) dovrà tener conto dei requisiti indispensabili per accedere alle suddette procedure e predisporre gli elaborati nelle forme e modalità richieste da tali procedure.

### **Criteri Minimi Ambientali (CAM)**

Ai sensi degli artt. 34 e 71 del d.lgs. 50/2016, nella progettazione dovranno essere attuate strategie che contribuiscano al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal D.M del MiTE del 23/6/2022 pubblicato in G.U. n.183 del 6/8/2023. Si propone pertanto l'adozione di soluzioni progettuali finalizzate al miglioramento della prestazione ambientale complessiva in accordo con la politica ambientale, in particolare con riguardo alla prevenzione dell'inquinamento e con la riduzione degli impatti ambientali negativi, l'incremento dell'efficienza e la riduzione dei consumi e dei costi (sistemi impiantistici di lunga durata, utilizzo di nuove tecnologie).

Dovrà far parte degli elaborati progettuali una "Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM" ("Relazione CAM").

### **Barriere architettoniche**

Il progetto definito dovrà garantire l'accessibilità dell'edificio nel rispetto delle norme in materia di superamento delle barriere architettoniche, ovvero volte ad eliminare gli impedimenti definiti tali:

- a) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- b) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;

c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

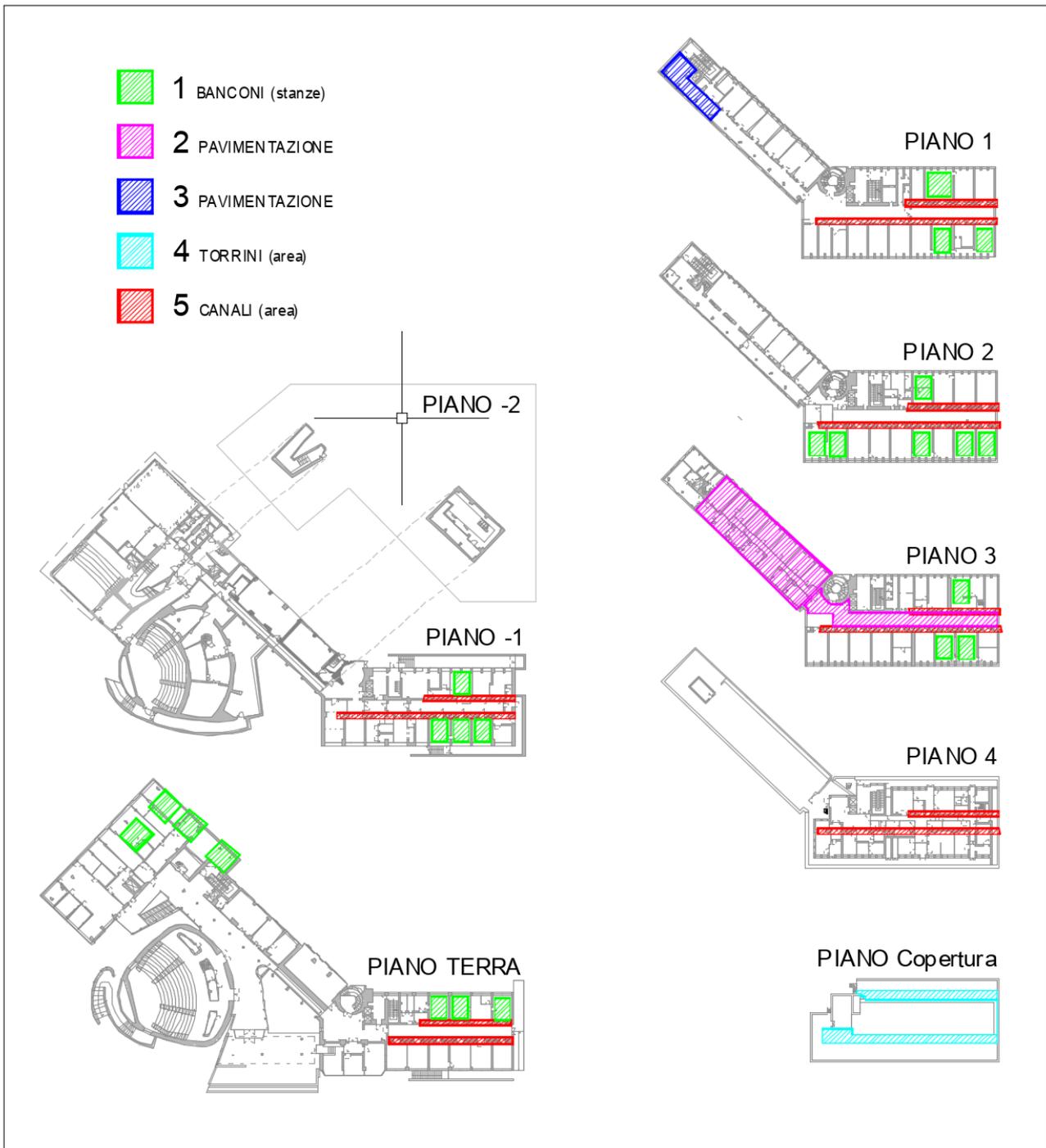
Come da "D.P.R 24 luglio 1996, n. 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".

### **Presenza materiali contenenti amianto**

Vista l'epoca di realizzazione della struttura e in considerazione della rilevata presenza di materiali contenenti amianto all'interno degli edifici della Città Universitaria, l'Ateneo ha predisposto per l'edificio in oggetto il censimento dei materiali contenenti amianto a cura dell'esperto di Ateneo dott. Luciano Papacchini, che si allega al presente progetto (Allegato 05.1 – Censimento Amianto)

Le risultanze di tale censimento sono sintetizzate nella seguente tabella:

	Manufatti	Localizzazione
1	Lastre piane in fibrocemento poste come base massetto del piano dei balconi e delle cappe chimiche	balconi laboratori
2	Piastrelle di pavimentazione 30 x 30 cm in vinil amianto biancastro con strie e collante	corridoio e stanze III piano
3	Piastrelle di pavimentazione in vinil amianto verdastro con strie marroni e bianche 30 x 30 cm e collante	corridoio I piano
4	Vari manufatti (comignoli)	piano coperture
5	Tubature in fibrocemento	cavedi
6	Stucco per vetri contenente amianto	finestre



*Localizzazione manufatti contenti amianto*

I suddetti materiali dovranno essere rimossi e smaltiti secondo modalità appropriate a ciascuna tipologia.

Si rimanda alla relazione allegata per maggiori dettagli e al documento “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza” per le modalità attuative da tenere in considerazione in fase di progetto.

### **Aspetti riguardanti la vigilanza e la sicurezza dell’edificio**

Vista la sovrapposizione di attività che sono normalmente svolte nell’edificio (aule per la didattica, studi/uffici, laboratori), lo stesso è caratterizzato da una duplice questione di sicurezza: accesso all’edificio e accesso a specifici ambienti strettamente riservati al personale addetto (stabulari e laboratori). L’indicazione complessiva è che siano allarmate tutte le porte di accesso al piano terra e all’interrato. Deve essere inoltre strettamente controllato l’accesso agli stabulari, ma anche quello ai laboratori che sarà agevolato dalla centralizzazione al piano terra.

Per ulteriori indicazioni si rimanda alla Relazione Risk Assessment (allegata al presente progetto di Fattibilità tecnica ed economica) redatta dall’*Ufficio Security* dell’Ateneo.

## **4. REQUISITI TECNICI E NORMATIVI DA RISPETTARE**

Normativa tecnica, leggi e linee guida

Le indicazioni di seguito riportate dovranno essere verificate all’atto della progettazione definitiva nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo preposti e nel corso dell’acquisizione delle necessarie autorizzazioni. La seguente esposizione non ha carattere esaustivo, pertanto la determinazione completa delle regole e norme applicabili è demandata ai progettisti, che di concerto con Responsabile Unico del Procedimento, possono implementare la seguente lista, qualora lo si ritenga necessario ai fini della progettazione.

Il quadro normativo all’interno del quale si colloca l’intervento e la relativa progettazione, fa riferimento a normative vigenti in campo comunitario, nazionale, regionale, comunale, che abbracciano in particolare settori riguardanti:

- Opere pubbliche;
- Sicurezza e igiene ambientale;
- Superamento barriere architettoniche;
- Sicurezza impiantistica;
- Risparmio Energetico;

- Beni Culturali;
- Prevenzione incendi;
- Sicurezza cantieri e luoghi di lavoro;
- Utilizzo di animali a fini scientifici.

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, una serie di norme da rispettare e rispettate nella redazione del progetto:

### **Normativa urbanistica**

- Strumenti urbanistici vigenti, norme tecniche di attuazione e i regolamenti edilizi vigenti del Comune di Roma;

### **Norme in materia di superamento delle barriere architettoniche:**

- D.M. 28 marzo 2008, recante “Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”;
- “D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;

### **Norme in materia di edilizia e costruzioni**

- D.P.R. 6 giugno 2001, n°380 e ss.mm.ii. “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia. Testo A”;
- D.M. 14 gennaio 2008, recante “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”;
- Circolare n .7 del 21 gennaio 2019 “Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. del 17 gennaio 2018;
- Le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL, le altre norme tecniche relative alla progettazione in oggetto;

### **Norme in materia di sostenibilità ambientale e risparmio/contenimento energetico**

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”;
- D.M. 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016) Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.
- Decreto 11.10.2017 (C.A.M.) “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi e progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” (G.U. Serie Generale n. 259 del 6.11.2017 e ss.mm.ii.;

- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici” e ss.mm.ii.;
- Direttiva 2018/844/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica;
- D. Lgs. 10 giugno 2020, n. 48 “attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del consiglio, del 30 maggio 2018 (GU Serie Generale n. 146 del 10.06.2020);
- Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale PREPAC (D.M. 16 Settembre 2016)

### **Norme in materia di antincendio**

- DPR 1° agosto 2011 n. 151 “Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell’art. 49, comma 4-quater, del DL 31/05/2010, n. 78, convertito, con modificazioni dalla Legge 30/07/2010 n. 22” e relativi aggiornamenti del Codice (D.M. 6.04.2020 e successivi).
- D.M. 7 agosto 2012 “Disposizioni relative alla modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell’articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto, n. 151”;
- D.M. 3 agosto 2015 recante “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006 n. 139.
- D.M. 26/08/1992 “Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica”.

### **Norme in materia di acustica**

- D.P.C.M. 1° marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i “limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;
- Legge 447/95 e s.m.i.. “legge quadro sull’inquinamento acustico e relativi decreti attuativi”;
- D.P.C.M. 05/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” e ss.mm.ii.;

### **Norme in materia di impianti**

- D.M. 22/01/2008, n. 37 “Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici” e ss.mm.ii.;
- D.M. 19.05.2010 (GU Serie Generale n. 161 del 13.07.2010) “Modifica degli allegati al decreto 22 gennaio 2008, n. 37, concernete il regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici;

### **Norme in materia ambientale**

- D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii.;
- Legge 27/03/1992 n. 257, recante “Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto” e ss.mm.ii.;
- “Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie” allegato al decreto ministeriale 6 settembre 1994, emanato dal Ministero della Sanità, recante “normative e metodologie tecniche di applicazione dell’art. 6, comma 3, e dell’art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell’impiego dell’amianto”;
- D.Lgs. 09/04/2008, n.81 recante “attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;

### **Norme in materia di sicurezza**

- D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”, sia per la sicurezza nei luoghi di lavoro e sia per i criteri di sicurezza antincendio negli stessi (art. 46);
- D.M. 2 maggio 2001: “Criteri per l’individuazione e l’uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”.
- Legge 3 agosto 2007, n. 123: “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma normativa in materia”;
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n.81 recante “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e ss.mm.ii.;

### **Norme in materia di utilizzo di animali a fini scientifici**

- D.lgs. 26/2014 attuazione della direttiva 2010/63/UE sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici e ss.mm.ii.

## 5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

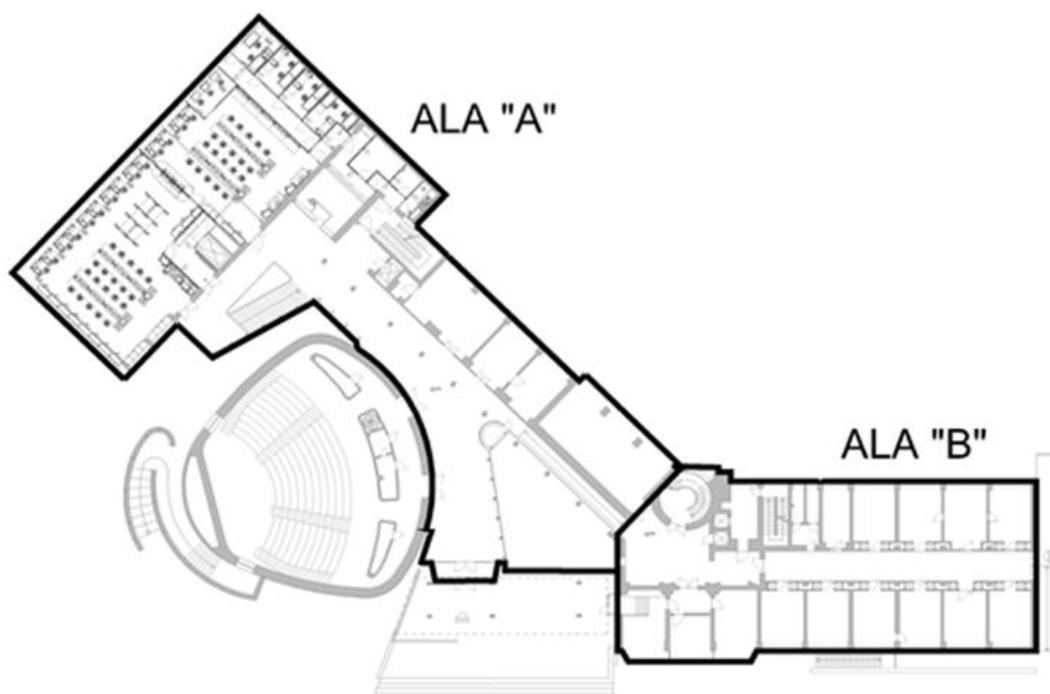
### Fasi esecutive

Le attività che si svolgono all'interno dell'edificio (didattica e ricerca) non potranno essere completamente interrotte per l'intera durata del cantiere. Per questo motivo i lavori dovranno necessariamente essere eseguiti per fasi che coinvolgono di volta in volta singole porzioni dell'edificio.

Oltre a dettagliare tale organizzazione all'interno del PSC, il progetto definitivo dovrà opportunamente studiare il possibile funzionamento della struttura durante le fasi di lavoro nonché organizzare gli interventi secondo un ordine logico di priorità.

Il presente progetto ipotizza 2 fasi:

- FASE 1: intervento sull'ala B del fabbricato per la realizzazione degli spazi dello stabulario centralizzato, gli impianti centralizzati a servizio dell'edificio e la ristrutturazione dei locali per studi/uffici.
- FASE 2: intervento sull'ala A del fabbricato per la creazione dei nuovi laboratori di ricerca e didattica centralizzati, al piano terra dell'edificio.



*Fasi di realizzazione*

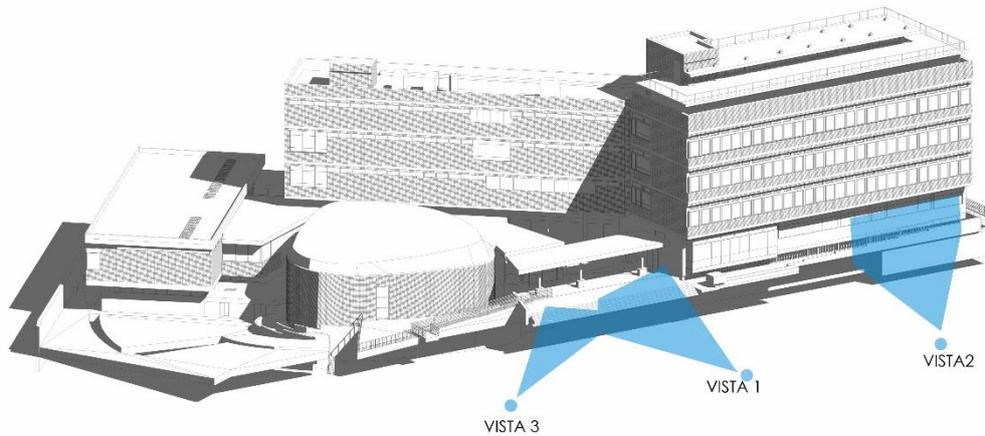
**FASE 1: Ala B**

**FASE 2: Ala A**

## Cronoprogramma

	MESI																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
FASE 1 ACCANTIERAMENTO	■																											
FASE 1 RIMOZIONI E BONIFICHE		■	■																									
FASE 1 RISTRUTTURAZIONE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
FASE1 RIMOZIONE DEL CANTIERE														■														
FASE 2 ACCANTIERAMENTO															■													
FASE 1 RIMOZIONI E BONIFICHE																■												
FASE 1 RISTRUTTURAZIONE																		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FASE1 RIMOZIONE DEL CANTIERE																												■

## 6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI



Esterni



*Vista 1-Ingresso principale*



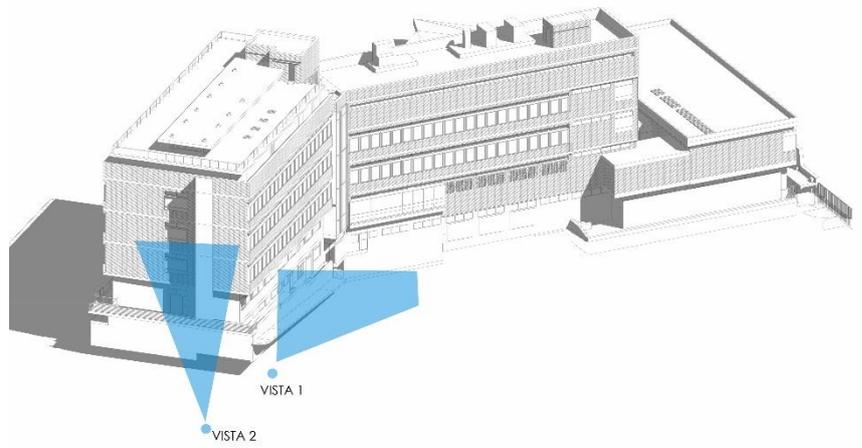
Vista 2- Prospetto



Vista 3- Pensilina-ala A



Vista 1- Prospetto



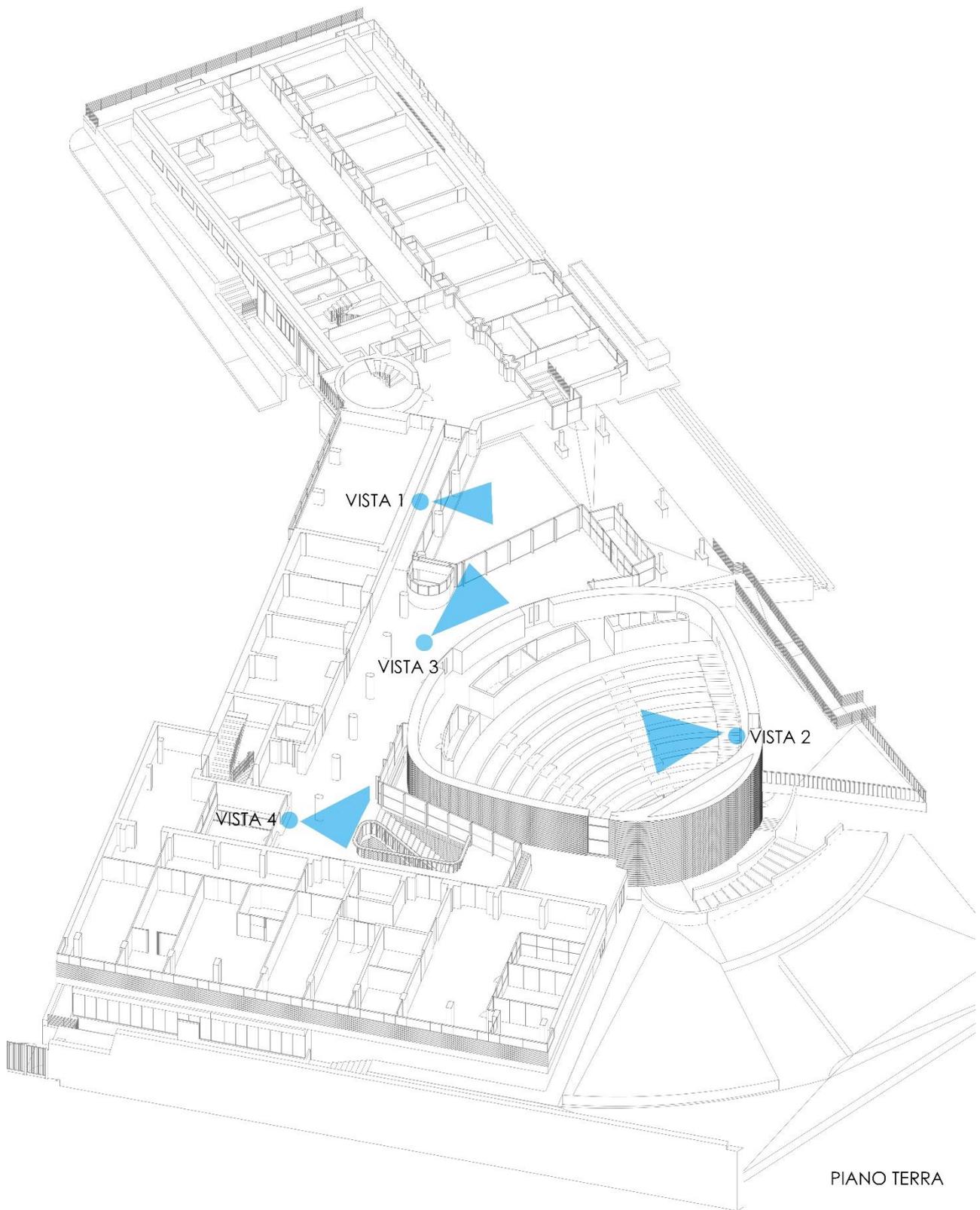
Vista 2-



Area Gestione Edilizia  
**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA  
Ufficio Manutenzione Impianti

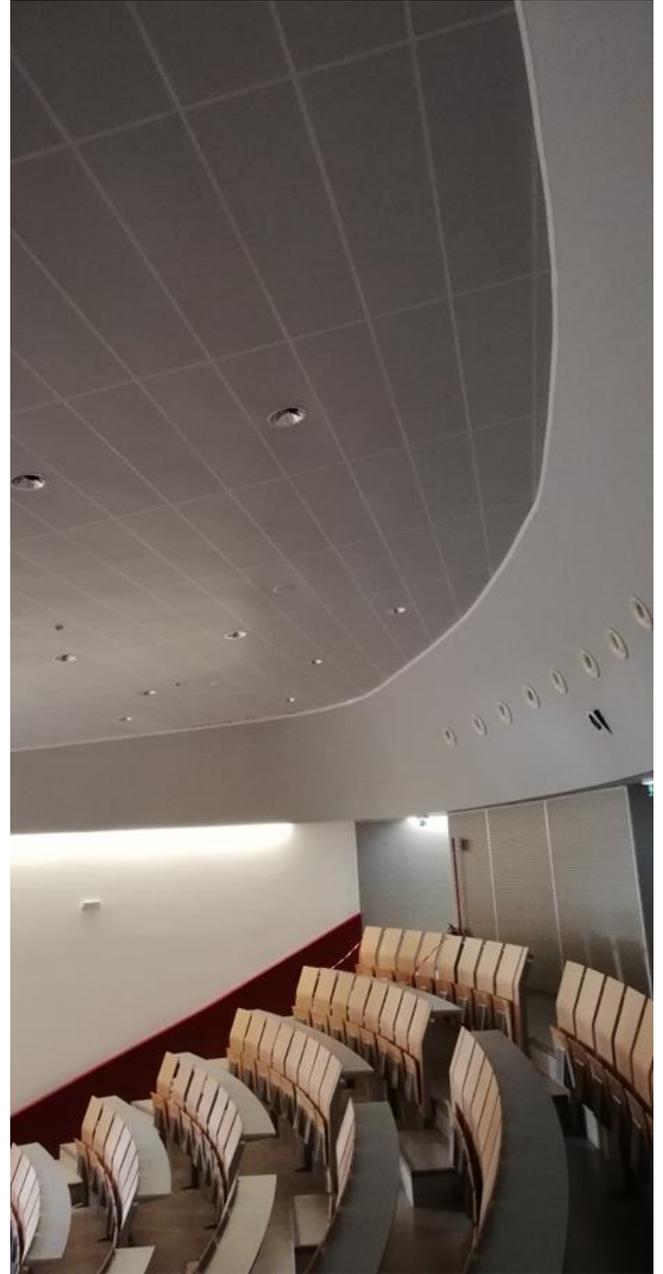
CF 80209930587 PI 02133771002  
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

# Interni





*Vista 1-Corte*



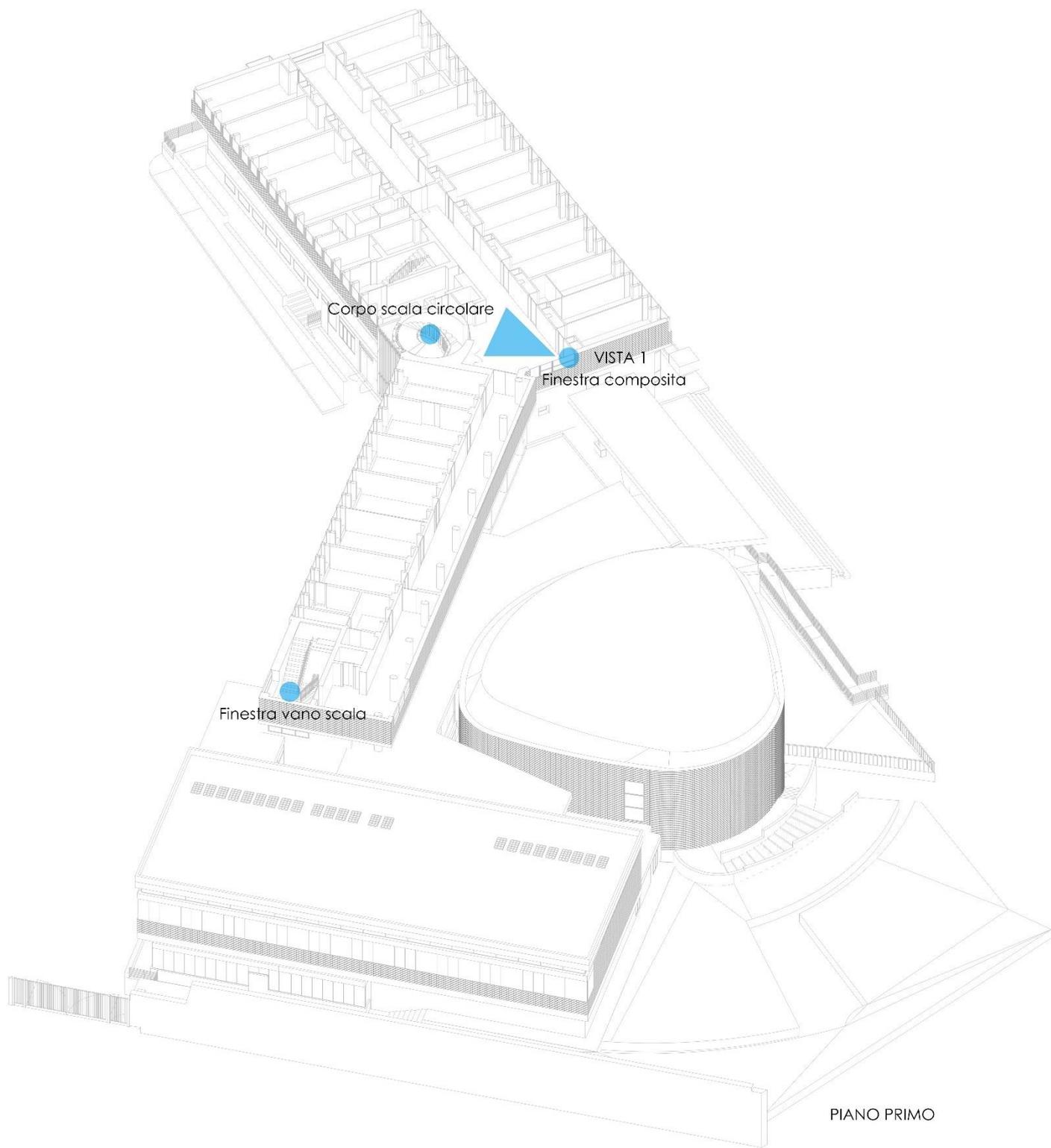
*Vista 2- Aula 1*

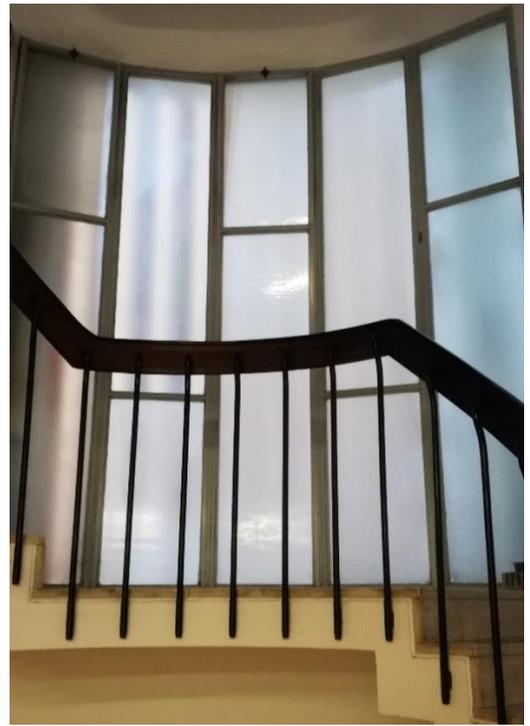


*Vista 3- Atrio*



*Vista 4- Zona scale aule laboratorio*





*Corpo scala circolare*



*Vista 1- Corridoio primo piano*

## Infissi



*Finestra composita*

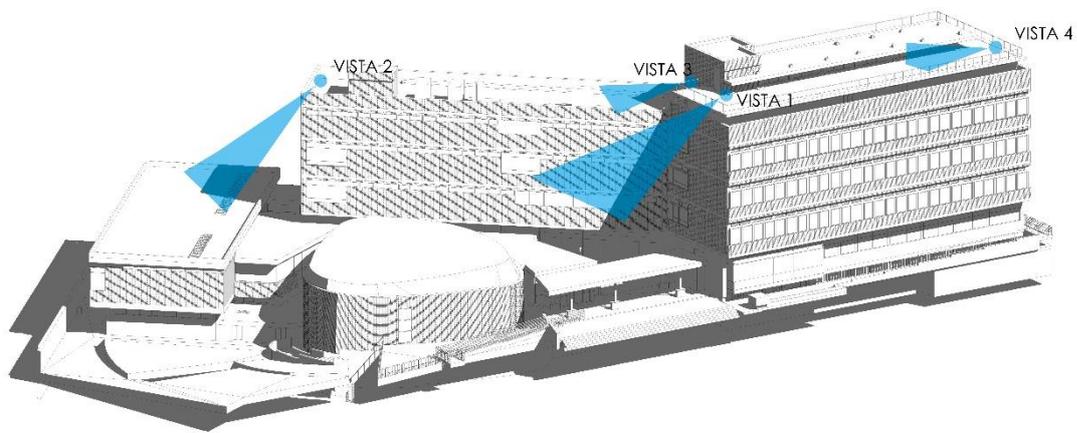


*Finestra vano scala prospetto 4*



*Dettaglio*

## Coperture



Vista 1- Aula 1



Vista 2- Blocco Aule Laboratori (ala A)



Vista 3- Ala A



Vista 4- Ala B



Area Gestione Edilizia  
**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA  
Ufficio Manutenzione Impianti

CF 80209930587 PI 02133771002  
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma