



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

Area Tecnica e Patrimonio Immobiliare

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI PROSPETTI
E DELLE COPERTURE DELL'EDIFICIO DI VIA ARCHIRAFI 16/18**



TAV.01

Relazione Generale

IL DIRIGENTE
ing. Antonio Sorce

II R. U. P.
arch. Carlo Gristina

IL RETTORE
Prof. Massimo Midiri

PROGETTISTI
arch. Rosalba Musumeci
arch. Giuseppe Rotolo

COLLABORATORI
ing. Andrea Cerasola
arch. Dafne Di Girolamo

DATA : Giugno 2022

PREMESSA

La presente relazione è riferita al progetto architettonico per la manutenzione e il restauro dei prospetti e per la revisione delle coperture dell'edificio sito in via Archirafi 16/18, nel quale sono ospitati parte del Dipartimento Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, parte del Dipartimento delle Scienze della Terra e del Mare e, al piano terra, i locali del Museo Doderlein.

L'edificio in questione, realizzato all'inizio del Novecento, è stato oggetto di interventi parziali di risanamento e messa in sicurezza dovuti prevalentemente a degradi e distacchi di porzioni di intonaco.

Obiettivo del presente progetto è quello di prevedere un insieme coordinato di interventi volti nel loro complesso a risanare i prospetti del fabbricato, tanto sotto il profilo della eliminazione delle cause dei degradi riscontrati, quanto sotto quello del rinnovamento e dell'adeguamento degli elementi architettonici e impiantistici che maggiormente risentono della vetustà dell'edificio, anche nell'ottica di un miglioramento delle prestazioni energetiche del fabbricato.

Ai fini espositivi la presente relazione viene articolata nei seguenti paragrafi:

- 1) Localizzazione e inquadramento urbanistico
- 2) L'edificio esistente, inquadramento storico-cronologico;
- 3) Stato di fatto e analisi dei degradi;
- 4) Progetto e criteri di intervento;

1. – LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'edificio ha accesso dalla via Archirafi, in un'area da tempo occupata da infrastrutture universitarie. Il prospetto posteriore del fabbricato infatti, ha affaccio sull'Orto Botanico, struttura impiantata dall'Ateneo fin dalla fine del XVIII secolo; anche quasi tutti gli altri edifici della via Archirafi prospicienti sull'Orto Botanico sono edifici realizzati a più riprese dall'Ateneo per ospitare Istituti scientifici, a partire dai primi anni del Novecento.

L'area su cui insiste l'edificio oggetto del presente intervento è individuata al N.C.E.U. del Comune di Palermo al foglio n. 63, particella 1696; l'edificio vero e proprio ha una forma ad andamento rettangolare con risalto centrale sporgente e il prospetto principale che dà sulla via Archirafi misura metri 42,00 circa.

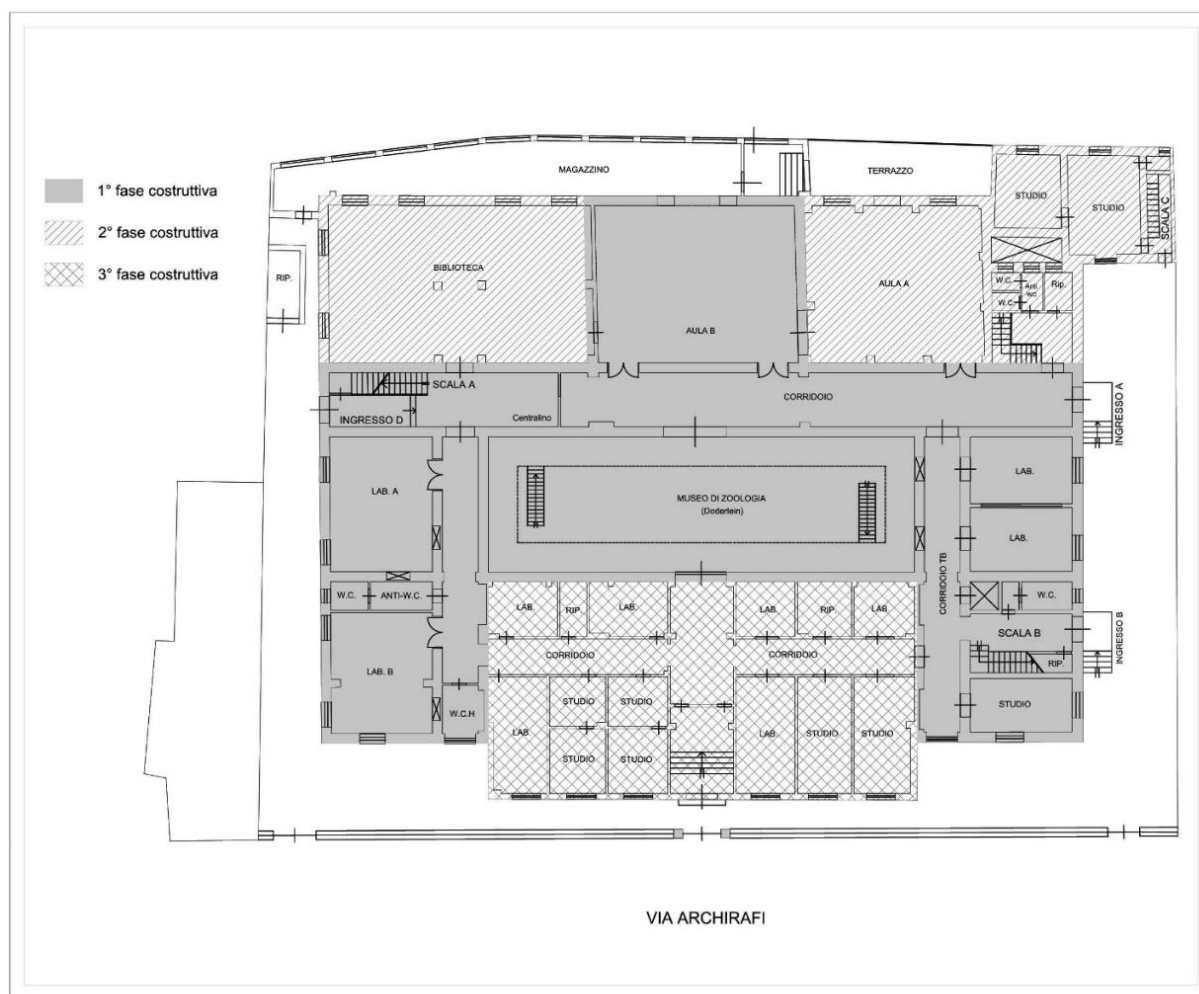
2. – L'EDIFICIO ESISTENTE - INQUADRAMENTO STORICO-CRONOLOGICO

La costruzione dell'edificio di Zoologia ed Anatomia comparata deve farsi risalire al primo insediamento degli Istituti Scientifici Universitari lungo il nuovo asse viario di via Archirafi, realizzato nel primo decennio del XX secolo, allo scopo di trasferire gli istituti scientifici dalla sede centrale di via Maqueda ad un plesso fin dall'inizio progettato per le esigenze sperimentali e didattiche degli insegnamenti delle discipline scientifiche.

Nel primo quindicennio del secolo, tracciato l'asse viario della via Archirafi proprio a servizio del nuovo insediamento universitario, si avviò la costruzione di numerosi edifici, parte dei quali furono completati, in tale arco di tempo, mentre altri (è questo il caso ad esempio dell'edificio destinato ad ospitare gli Istituti di Chimica) non ultimati allo scoppio della prima guerra mondiale, dovettero attendere alcuni anni per essere completati. Una ulteriore fase edificatoria ha riguardato gli edifici degli Istituti di Matematica e di Fisica, costruiti fra il 1930 e il 1931.

Sulla base delle notizie che è stato possibile reperire, si sono individuate diverse fasi di edificazione e successivi ampliamenti dell'edificio di Zoologia e Anatomia comparata (attuale civici 16-18). Esso infatti è stato costruito fra il 1909 e il 1913 su progetto degli ingegneri G. Capitò e B. Pagano dell'Ufficio Tecnico dell'Ateneo; al momento della sua edificazione era costituito dall'Aula Magna ad un solo livello, posta sul retro, e da un corpo a C a due livelli fuori terra che si sviluppa attorno alla grande sala espositiva a tutt'altezza nella quale è tuttora ospitata la collezione zoologica Doderlein.

L'edificio è stato poi oggetto di un primo ampliamento con il quale probabilmente nei primi anni '50 sono stati realizzati due corpi sul prospetto posteriore prospiciente sull'Orto Botanico, mentre con un successivo intervento, probabilmente realizzato nei primi anni '70 del Novecento, è stata realizzata la porzione centrale del corpo di fabbrica prospiciente sulla via Archirafi.



Le caratteristiche costruttive dell'edificio risultano pertanto differenti in funzione delle diverse fasi costruttive delle sue parti. Le porzioni dell'edificio originario all'esame visivo appaiono realizzate con muratura portante e solai in profilati di acciaio e voltine in laterizio, secondo quella che è una tipologia costruttiva caratteristica della sua epoca di costruzione.

3. – STATO DI FATTO E ANALISI DEI DEGRADI

L'analisi dei degradi dell'edificio è stata condotta a partire dai rilievi grafici dell'edificio e dalla ricognizione fotografica; i principali elementi di criticità dell'edificio nelle sue attuali condizioni possono riassumersi nei punti di seguito illustrati:

- Ripetuti episodi di infiltrazione di acque meteoriche, hanno deteriorato la consistenza degli intonaci di prospetto, costringendo a interventi parziali di sostituzione di porzioni di intonaco e/o a interventi parziali di messa in sicurezza con dismissione di ampie porzioni di intonaco pericolante che hanno determinato una alterazione dei prospetti;
- La parte basamentale lungo tutto il perimetro dell'edificio, integralmente rifatta in uno degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ai quali lo stesso è stato sottoposto, presenta segnali di umidità diffusa.
- Tutti i prospetti del fabbricato sono integralmente rivestiti da diversi strati di tinteggiatura, con funzione protettiva e omogeneizzante che presenta ormai ampie zone di esfoliazione e polverizzazione.
- Alla percolazione dell'umidità di condensa dei climatizzatori, a difetti dei pluviali e a difetti di smaltimento delle acque meteoriche attraverso i ripetuti risalti delle facciate, devono essere ricondotte le cause delle macchie scure di umidità con deposito di sostanze organiche e intonaco in fase di distacco o la patina consistente in uno strato sottile ed omogeneo costituito da microrganismi di natura biologica.
- Alla vetustà degli infissi esterni è irrimediabilmente connessa la impossibilità di garantire, dal punto di vista energetico, gli standard adeguati ad edifici come quello in esame, destinati ad una rilevante fruizione pubblica. Gli infissi che, come si è detto sono in gran parte quelli originari, anche se in alcuni casi rimaneggiati, hanno dimensioni eccessive e vetrate assolutamente incompatibili con qualsivoglia attuale standard di efficienza energetica.

Si riporta di seguito un elenco dei principali degradi riscontrati sui prospetti dell'edificio:

Tinteggiatura posticcia sovrapposta alla finitura originaria caratterizzata da diffusa esfoliazione;

Rigonfiamenti e microlesioni dell'intonaco;

Distacco di intonaco

- a) caduta dello strato di finitura
- b) caduta dell'intero spessore di intonaco

Macchie di umidità con o senza deposito di sostanze organiche e intonaco in fase di distacco;

Efflorescenza correlata alla formazione di sostanze saline per umidità da risalita capillare;

Degrado" di elementi in cemento armato;

Lesione di lieve/modesta entità;

Cavidotti e tubazioni impropri;

Unità esterne di condizionamento.

4. – PROGETTO E CRITERI DI INTERVENTO

In funzione delle situazioni di degrado riscontrate e sopra descritte sono stati individuati i criteri di intervento con i quali il presente progetto si propone di porre rimedio alle difficoltà che l'attuale configurazione dell'edificio pone allo svolgimento delle attività in esso ospitate.

L'intervento sugli intonaci è improntato a un criterio conservativo che prevede la conservazione degli intonaci esistenti, previa verifica della efficacia della loro aderenza al supporto murario. Sono anche previsti, a tal fine, per le porzioni per le quali si renderà necessario, micro iniezioni con boiacche a base di calce per ripristinare l'aderenza, limitando al massimo gli interventi di dismissione e rifacimento dell'intonaco. Le porzioni delle quali è previsto l'integrale rifacimento dell'intonaco, sono quelle maggiormente degradate in gran parte delle quali lo stesso intonaco è già rimosso o crollato.

In particolare le principali lavorazioni sulle superfici dei prospetti prevedono:

- Il rifacimento di un sistema efficace di impermeabilizzazione di tutti i prospetti.
- Il risanamento dell'intero perimetro delle cornici di coronamento e di quelle decorative attraverso la rimozione delle porzioni di intonaco ammalorate, il risanamento di eventuali porzioni di calcestruzzo ammalorato, previo trattamento dei ferri di armatura ossidati e la loro integrazione, qualora necessario, la riconfigurazione dell'intonaco attraverso l'utilizzo di sagome predisposte prima dell'avvio delle lavorazioni sulla base del rilievo della sezione delle cornici.
- Il risanamento con le stesse modalità sopra indicate delle fasce marcapiano.
- La verifica e il risanamento delle fasce bugnate che dovessero risultare poco aderenti al supporto murario, da effettuarsi per strati sovrapposti di intonaco fino allo spessore delle bugne, pari a circa cm. 5.

Per quanto riguarda gli infissi invece, le condizioni di vetustà e le stesse caratteristiche intrinseche degli infissi esistenti sono tali da non permettere la loro conservazione, non compatibile con gli attuali standard di efficienza energetica. Si prevede pertanto la sostituzione degli infissi esistenti con altri in legno, da realizzare sul modello di quelli esistenti con vetrocamera isolante a doppia lastra stratificata.

All'efficientamento energetico del fabbricato è rivolto inoltre il rifacimento degli impianti di climatizzazione, finora affidati ad interventi parziali e limitati, dispendiosi sotto il profilo energetico e irrispettosi del fabbricato. Nel corso degli anni infatti i locali interni sono stati dotati di impianti singoli di condizionamento con split interni ed unità esterna collocate prevalentemente sotto finestra.

Nel presente progetto è stata prevista la dismissione delle unità esterne per consentire i lavori di manutenzione delle facciate. È stato inoltre sviluppato un progetto definitivo per il rifacimento di un impianto di condizionamento centralizzato che consentirà l'abolizione definitiva del vecchio impianto, ivi comprese le unità esterne attualmente presenti sui prospetti, il cui importo è inserito nel Quadro Economico

dell'intervento, fra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

L'intero nuovo impianto sarà alimentato da un'unica centrale termofrigorifera costituita da un refrigeratore reversibile in pompa di calore e da tutti gli accessori di centrale quali serbatoi inerziali, vasi di espansione, collettori, organi di regolazione e di controllo, che troveranno posto in apposita area esterna del piano terreno. In previsione di un utilizzo non sempre contemporaneo di ciascuno dei piani, al fine di evitare sprechi energetici, si articolerà l'intera rete idraulica in circuiti distinti per piani.

Per gli uffici e le sale lettura è stato ipotizzato un impianto a fan-coil del tipo a pavimento.

Per le aule invece è stato previsto un sistema misto a fancoils e aria primaria oppure, laddove gli spazi tecnici per le canalizzazioni e i macchinari saranno sufficienti, si realizzeranno dei sistemi a tutt'aria costituiti da unità di trattamento a parziale ricircolo.

Il progetto prevede infine la revisione delle coperture, con integrazione dei manti di impermeabilizzazione e un esteso intervento di sistemazione delle aree esterne.

Si riporta di seguito un elenco delle principali lavorazioni di restauro dei prospetti dell'edificio:

- Mappatura preliminare e restituzione grafica e fotografica;
 - Disinfestazione mediante applicazione di prodotto biocida;
 - Rimozione dello strato di tinteggiatura di qualsiasi tipo e spessore;
 - Rimozione accurata del solo strato di finitura di rivestimenti;
 - Rimozione accurata di intonaco;
 - Rimozione di unità esterne e interne di apparecchi climatizzatori;
 - Rifacimento e/o Restauro di cornicione di sottogronda o cornicione;
 - Rifacimento e/o restauro di fasce bugnate;
 - Consolidamento e fissaggio dei distacchi dalla muratura e di intonaci, bugnati e/o cornici;
 - Posa in opera di intonaco deumidificante macroporoso traspirante;
 - Posa in opera di intonaco traspirante realizzato con malta di pura calce idraulica;
 - Rasatura a base di calce con prodotto minerale premiscelato esente da cemento;
 - Risanamento di calcestruzzo ammalorato
 - Tinteggiatura per esterni con pittura a base di silicati di potassio;
 - Sarcitura di lesioni in muratura di qualsiasi tipo con catenelle di mattoni;
 - Sostituzione di infissi;
 - Riparazione di persiane e scuretti.
-