



Università di Pisa

Direzione Edilizia e Telecomunicazione

**“LAVORI DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO FUNZIONALI AL RINNOVO DEL CPI,
INCLUSO OPERE DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA PORTINERIA E DI
REALIZZAZIONE DI LINEE VITA PER GARANTIRE LA MANUTENZIONE DELLE
PROTEZIONI ATTIVE SUL TETTO – POLO CARIMIGNANI – PIAZZA CAVALIERI
PISA”**

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO REV1

Committente: Università di Pisa
Il Magnifico Rettore Prof. Paolo Maria Mancarella

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Chiara Bernardini

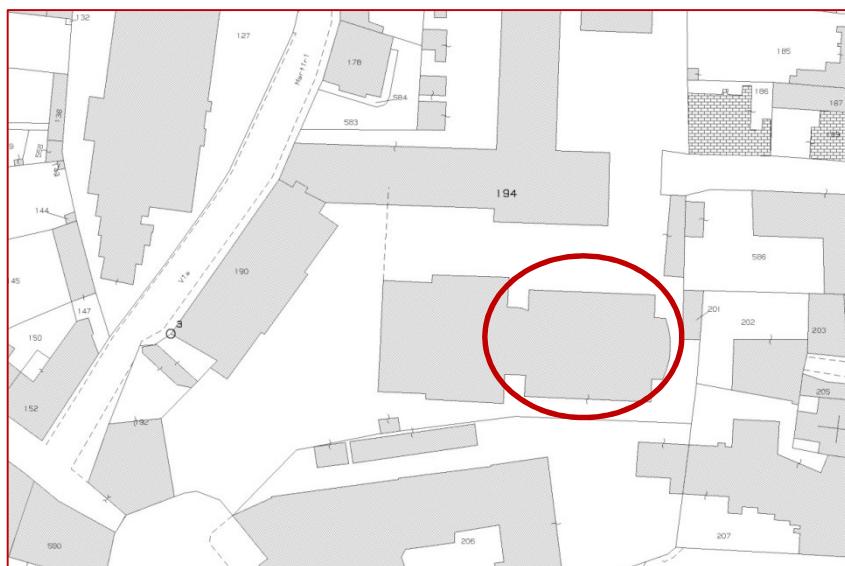
Il fabbricato, denominato Polo Didattico Carmignani, oggetto di adeguamento, è sito in Piazza dei Cavalieri n°6 a Pisa.



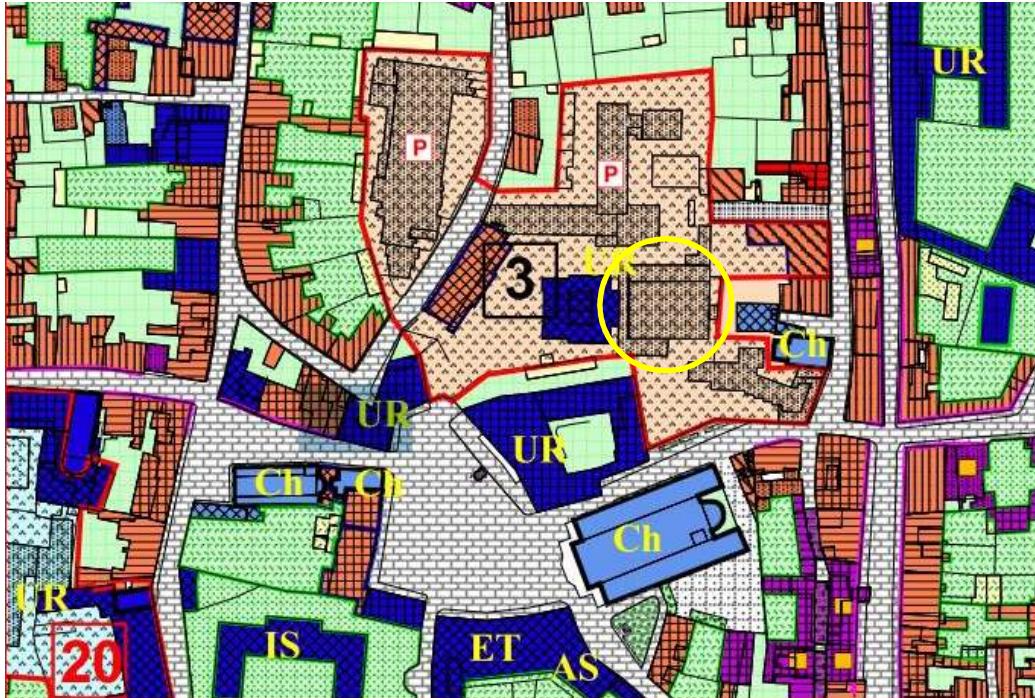
Si tratta di un complesso edilizio costituito da due blocchi di fabbrica dei quali, uno di nuova realizzazione, edificato in luogo di una palestra esistente, ed uno classificato di interesse storico utilizzato in parte dall'Università di Pisa ed in parte dagli uffici del Diritto allo Studio Universitario che è stato sottoposto a ristrutturazione unitamente alla costruzione della porzione nuova.

La porzione di nuova realizzazione, sulla quale interveniamo, è classificata ai fini del regolamento urbanistico, tra i fabbricati fuori elenco per i quali sono ammessi interventi di recupero.

Catastralmente l'immobile è identificato al NCEU del Comune di Pisa al foglio 121, particella 194 subalterno 11.



L'edificio nel suo complesso è soggetto a vincolo con atto del Ministero delle Pubblica Istruzione del 4 giugno 1955 il quale stabilisce il divieto di eseguire opere che possono danneggiare la luce e la prospettiva o comunque possano alterare le condizioni di ambiente e di decoro della Piazza dei Cavalieri. Tale vincolo interessa pertanto quanto di esterno viene realizzato sul fabbricato e di conseguenza anche l'installazione dei sistemi di accesso e transito in copertura che sono previsti nel progetto come meglio illustreremo di seguito. Al fine di superare le limitazioni imposte dal vincolo ministeriale abbiamo provveduto a sottoporre



il progetto del sistema di accesso e transito in copertura alla Soprintendenza alle Belle arti e Paesaggio per le provincie di Pisa e Livorno studiando una proposta che è stata approvata con parere del 13 novembre 2015.

Il fabbricato classificato come scuola ai fini delle attività di prevenzione incendi ha ottenuto il rilascio del Certificato di prevenzione incendi in data 12/05/2008 in base ai dettami del DM 26/08/1992. Dovendo procedere con il rinnovo del Certificato di Prevenzione incendi ed a seguito del cambio della normativa di riferimento, avvenuta con la pubblicazione del DPR 151/2011, le asseverazioni necessarie alla richiesta di rinnovo prevedono la certificazione della resistenza al fuoco delle strutture. A tale proposito si è ritenuto necessario verificare lo stato di conservazione e di efficienza delle pitturazioni intumescenti applicate alle strutture portanti metalliche di copertura dell'edificio di nuova realizzazione. Tale verifica è stata eseguita dal produttore della vernice intumescente a suo tempo utilizzata per il conferimento della resistenza al fuoco delle strutture sopramenzionate. L'esecuzione della prova, eseguita per la verifica dello spessore (UNI EN ISO2808:2007) e del test di adesione a trazione (UNI EN ISO 4624) ha rilevato l'insufficienza dello strato intumescente applicato a garanzia della resistenza al fuoco R60 prevista dal DM 26/08/1992.

I lavori oggetto dell'intervento saranno pertanto funzionali sia al rinnovo del certificato di prevenzione incendi, alla luce di quanto previsto dal DPR 151/2011, sia al miglioramento delle condizioni di vivibilità della portineria posta al piano terra del polo didattico.

Nel dettaglio gli interventi comprendono:

- 1) **Installazione di un sistema di accesso e transito in copertura** per la porzione di edificio di nuova realizzazione, che consenta di raggiungere i due lucernari di aerazione presenti nell'atrio principale del fabbricato, in modo da garantirne la manutenzione periodica semestrale prevista per i sistemi di

aerazione permanente imposti per le scale interne in conformità alla normativa antincendio per gli edifici scolastici (D.M. 26 agosto 1992). L'accesso al piano della copertura sarà realizzato utilizzando un percorso esistente che dalla zona di accesso alla scala di emergenza esterna posta sul lato est consente di raggiungere la porzione a copertura piana ubicata sullo stesso lato dell'edificio dove sono collocati i macchinari dell'impianto di ventilazione dell'Aula Magna. Al fine di rendere la botola di accesso conforme ai requisiti previsti dall'art.9 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 18 dicembre 2013, n. 75/R si procederà con un allargamento del vano di apertura della copertura piana e con l'installazione di una nuova scala retrattile dotata di botola di accesso al piano stesso.

Il sistema di accesso e transito in copertura prevede l'installazione di una linea vita di tipo C e una serie di ganci di ritenuta disposti sui lati est ed ovest a prevenzione del effetto pendolo. Tutti gli elementi costitutivi del sistema di transito in copertura avranno un'altezza minima rispetto al piano di posa delle tegole (foto 1).

Per l'accesso al piano della copertura sarà utilizzata una scala a pioli ripiegabili con binario centrale di scorrimento per l'ancoraggio dell'imbracatura di sicurezza degli operatori. La scala è di fatto interamente mimetizzabile con la possibilità di ripiegare i gradini a piolo sull'asta centrale di scorrimento del binario e ricoprire il tutto con carter di colore similare alla struttura della copertura come rappresentato nella foto 2. Utilizzando questo tipo di scala, ed adottando ganci di ridotta altezza rispetto al piano della copertura, sarà possibile ridurre al minimo l'impatto visivo sul complesso edilizio e sull'intorno come richiesto dal vincolo ministeriale. La scala a pioli sarà installata sul lato est dell'edificio in corrispondenza della copertura del blocco tecnico che ospita in sommità gli impianti di condizionamento ed al quale si accede come già indicato, con una botola dotata di scala retrattile.

L'operazione preliminare che si renderà necessaria allo scopo di garantire l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di montaggio del sistema di accesso e transito in copertura, consisterà nella rimozione delle reti anti volatile presenti a livello degli aggetti di gronda. La rimozione sarà necessaria per consentire l'installazione di parapetti di protezione contro le cadute dall'alto come previsto nel piano di



Foto 1 e 2

sicurezza e coordinamento. Al termine delle operazioni si procederà con il rimontaggio delle reti a ripristino della situazione esistente.

- 2) **Sostituzione dei due Evacuatori di fumo e Calore presenti nell'atrio** con la funzione di aerazione permanente in copertura per la scala principale di accesso al piano primo del fabbricato. I due EFC attuali sono stati muniti di meccanismo termico di attivazione che non è raggiungibile né dall'alto né dal basso per l'ordinaria manutenzione e che non è nemmeno dotato di collegamento elettrico di attivazione da luogo presidiato. I due EFC dovendo avere la funzione di aerazione permanente e non di Evacuatori di Fumo e Calore nel senso stretto previsto dalla norma, saranno sostituiti con lucernari dotati di meccanismo termico di apertura e di meccanismo elettrico manuale il cui comando sarà riportato nella portineria dell'edificio sempre presidiata durante l'apertura del polo didattico. Si procederà con la sostituzione dei due EFC con altri aventi le stesse caratteristiche e saranno posizionate griglie di protezione anti caduta da fissare all'intradosso del solaio di copertura. La manutenzione dei lucernari sarà effettuata periodicamente, come previsto dalla legge, dall'alto utilizzando il sistema di accesso e transito in copertura.
- 3) **Modifica dell'aerazione della scala protetta presente all'interno del blocco edilizio esistente.** In questo momento l'aerazione permanente della scala protetta dovrebbe essere soddisfatta con un Evacuatore di Fumo e Calore posizionato sul soffitto della scala e sfociante sulla copertura che è stato dotato di ampollina termica di attivazione ma privo di collegamento elettrico. Tale EFC non è al momento manutenibile data l'impossibilità di accedervi sia dal basso sia dalla copertura essendo questa non calpestabile e pertanto non munita di sistema di accesso e transito. La modifica all'infisso esistente nella scala consentirà di ricavare un'aerazione permanente, adeguata in termini dimensionali alla normativa di riferimento, da attivare meccanicamente con comando riportato in portineria quale luogo costantemente presidiato.
- 4) **Revisione sia delle postazioni presenti nella portineria** con la conseguente modifica sia dell'impianto elettrico sia con la predisposizione di una zona specifica per il rimando degli allarmi in modo da consentire un agevole ed efficace intervento del personale della squadra di emergenza presente nel Polo Didattico in condizioni di emergenza. Con l'occasione saranno eseguite piccole opere murarie volte alla modifica dei vani di controllo che consentono al personale della portineria di sorvegliare gli accessi al Polo Didattico durante l'ordinaria attività.
- 5) **Integrazione dell'illuminazione di emergenza** predisposta sulle scale di emergenza dell'Aula Magna al fine di garantire un illuminamento delle vie di esodo congruo ed efficace al transito in condizioni di emergenza, in attuazione delle indicazioni del Documento di Valutazione dei rischi si procederà con il potenziamento del numero di lampade per garantire l'illuminazione di 5lux prevista per l'illuminazione di emergenza delle vie di esodo.
- 6) **Ripristino delle verniciature intumescenti della struttura metallica portante di copertura.** A seguito dei risultati delle prove sull'efficienza ed efficacia della verniciatura intumescente si dovrà procedere con la sostituzione della tinteggiatura intumescente da eseguire previa rimozione di tutti gli impianti di illuminazione e audio-visivi agganciati alle capriate. Liberate le strutture della copertura dagli impianti ad esse ancorati si procederà con un ciclo di microsabbiatura per rimuovere la verniciatura esistente e successivamente sarà eseguito il ciclo completo di verniciatura previsto per la tinteggiatura intumescente per arrivare ad assicurare la resistenza al fuoco prevista dal DM 16/08/1992 delle strutture primarie e secondarie della copertura (capriate ed arcarecci) pari a REI 60. Il prodotto intumescente da utilizzare dovrà essere quantificato secondo le modalità previste dalle norme EN 13381-4 e EN 13381-8 e dovrà essere applicato negli spessori calcolati dal produttore per il conferimento della resistenza al fuoco indicata e secondo le modalità di posa previste nella scheda tecnica del prodotto utilizzato. L'intervento di rinnovo della tinteggiatura implicherà il totale smontaggio delle sedute e dei banchi dell'Aula Magna, ed il montaggio di un ponteggio che copra l'intero sviluppo in pianta del locale e

dell'atrio antistante. Si prevede che le operazioni comporteranno un rinnovo del parquet dell'Aula Magna compresa la verniciatura in classe 1 oltre alla sostituzione di tutte le sedute dell'aula stessa essendo quelle presenti in parte danneggiate e non essendo riparabili. In merito è stata eseguita una verifica presso il produttore originario che ci ha confermato l'uscita dal ciclo produttivo di quello specifico modello di poltrona. Tale condizione ci impedisce di prendere in considerazione la riparazione delle sedute e il loro eventuale reintegro in caso di danneggiamento in fase di esecuzione e ci costringe ad optare per la sostituzione di tutte le poltrone dell'aula. Diversa scelta è stata applicata ai banchi esistenti che potranno essere ricollocati in opera dopo l'esecuzione degli interventi edili.

Il progettista

Arch. Letizia Fagiolini