

1. Premesse

Il progetto di che trattasi riguarda il completamento di lavori iniziati nel febbraio 2012 sulla base di un progetto esecutivo presentato dalla ditta aggiudicataria di un appalto integrato indetto dal Comune di Pisa nell'ambito dei cosiddetti progetti PIUSS che prevedono il recupero e la riqualificazione di una parte del patrimonio storico-artistico del Comune di Pisa.

I lavori furono interrotti dalla ditta nel marzo 2013 ed a seguire avvenne la risoluzione contrattuale con atto n. 552 del 04.06.2014 del Dirigente della DZ 15.

Si tratta di quattro fabbricati che costituiscono un complesso costruito a metà dell'800 adibito a quel tempo a macelli pubblici; all'inizio del 900 i macelli subirono uno spostamento nell'aria adiacente e furono destinati a residenze e stalle; nel dopoguerra furono infine occupati in maniera abusiva da senzatetto.

La nuova destinazione d'uso prevista con l'intervento avviato sarà quella di ospitare incubatori d'impresa, in particolare nei settori hi-tech e delle tecnologie ambientali.

2 Descrizione dell'intervento.

L'elaborazione del presente progetto di completamento avviene sulla base degli indirizzi ricevuti che permettono una elaborazione autonoma sganciata dal progetto esecutivo originario in quanto la scelta dell'esecutore avverrà con nuova gara d'appalto.

Essa comprende il rilievo dello stato di fatto derivante dai lavori eseguiti con il precedente appalto per la definizione dei lavori di completamento e di quelli di nuova realizzazione. Il rilievo è rappresentato nelle tavole grafiche.

Lo stato di avanzamento raggiunto con i precedenti lavori consegna opere da cui risulta l'impostazione contenuta nel progetto originario, ivi compresa la possibilità di rendere accessibile una porzione del tetto dell'edificio B per usufruire di un camminamento di accesso alle mura antiche mediante opere in c.a. di collegamento verticale già eseguite.

Per quanto detto è apparso naturale recepire e confermare gli elementi di previsione architettonica generali effettuando adattamenti sulla base dello stato di fatto rilevato nonché la scelta degli elementi di finitura (infissi, pavimenti, rivestimenti, ecc.) nel rispetto della spesa e di soluzioni ritenute tecnicamente valide, dettagliando gli aspetti costruttivi.

Gli aspetti di tutela storico-artistica sono stati oggetto di esame da parte della competente Soprintendenza già nella precedente fase progettuale. Nel presente caso il progetto è stato riproposto alla valutazione del competente organo recependo le indicazioni precedentemente date.

Per gli aspetti legati all'impiego di materiali biocompatibili si è ritenuto di ricalcare le scelte fatte nel progetto definitivo attraverso l'impiego di un materiale isolante naturale come la fibra di legno, usata nelle parti in cui sono previste particolari necessità di isolamento attraverso inserimenti in intercapedine (edifici C e D) o all'interno degli orizzontamenti.

Per quanto riguarda gli impianti, sia termico che elettrico o speciali, è stata assunta anche qui l'impostazione del progetto definitivo (si veda al riguardo le relazioni specialistiche).

Non vi sono particolari esigenze dovute dalla necessità di risolvere interferenze di linee esistenti. Gli allacciamenti ai pubblici servizi, per le varie componenti di impianto, possono derivarsi direttamente dai punti di fornitura presenti nelle vicinanze dell'area o sulla strada pubblica da cui vi è l'accesso. In questa sede si trova ad esempio la linea fognaria separata in nera e bianca.

Di seguito si passerà in rassegna i vari edifici descrivendone sia lo stato di fatto che quanto necessario per il loro completamento; per una migliore comprensione si rimanda comunque agli elaborati grafici.

Edificio A

Trattasi della vecchia palazzina dirigenziale, costituita da due piani fuori terra e di pianta pressoché quadrata. Il progetto esecutivo ne prevedeva il restauro mantenendone lo schema distributivo con l'aggiunta di servizi igienici e di una piattaforma elevatrice per consentire l'accessibilità al primo piano da parte di disabili.

In particolare la disposizione del servizio igienico è stata posta al di fuori degli ambienti costituiti da un unico soffitto voltato secondo le indicazioni della Soprintendenza.

Stato di fatto.

Sono state effettuate le demolizioni di parte dell'intonaco nella parte inferiore delle pareti a scopo di sostituirle con nuovo intonaco macroporoso.

E' stata effettuata l'apertura e la chiusura di alcuni varchi entro la muratura, riportati nello stato di fatto rappresentato nelle tavole grafiche.

Al piano terra sono stati eseguiti i vespai areati con getto della soletta di completamento, eccetto il vano destinato al servizio igienico e la porzione sottoscala.

E' stato demolito il solaio del primo piano in corrispondenza del vano dove troverà collocazione la piattaforma elevatrice.

Al piano primo sono state rimosse solo alcune porzioni di pavimentazione e sottostante caldana ed effettuate alcune tracce nelle pareti per il passaggio dei cavidotti per la distribuzione elettrica.

Il piano di copertura si presenta terminato con nuova struttura del tetto e coibentazione all'estradosso del solaio. Anche l'intonaco esterno risulta realizzato su tutti i quattro lati.

Le rampe delle scale di collegamento tra il piano primo e quello di copertura sono state rinforzate mediante putrella metallica. Sono stati apposti i davanzali delle finestre nella parte più esterna.

Stato di progetto

L'intonaco esterno è stato realizzato e deve essere terminato nella parte inferiore di attacco a terra.

Le aperture andranno completate con eventuali allargamenti in altezza, la rifinitura delle mazette e l'inserimento degli infissi.

Al piano terra andrà completato il solaio di calpestio con il massetto impiantistico, l'isolante, l'allettamento e il pavimento in cotto. Andrà quindi completato l'intonaco previa esecuzione della fascia deumidificante per almeno mt 1.5 dal pavimento.

E' previsto l'inserimento di un servizio igienico accessibile ai disabili ai due piani di cui è già stata realizzata la parete divisoria rispetto al blocco destinato alla piattaforma elevatrice.

Le scale andranno restaurate e ricostruite nelle porzioni mancanti, terminate poi con ringhiera di protezione sul lato esterno libero.

Tutta l'impiantistica deve essere realizzata, sia elettrica che termica, a parte qualche traccia entro parete e alcune scatole di derivazione murate ad incasso.

Dovrà essere installata una linea vita per gli interventi manutentivi sul tetto.

La tinteggiatura, interna e esterna, terminerà l'intervento insieme alla posa delle gronde e discendenti.

Edificio B

Trattasi dell'edificio a pianta rettangolare direttamente addossato alle mura antiche. Tale fabbricato è stato oggetto di variante a seguito del rinvenimento di un collegamento con le antiche mura di Pisa. Ciò ha suggerito l'introduzione di elementi di collegamento verticale, tra cui una piattaforma elevatrice.

Anche qui il progetto iniziale prevedeva il miglioramento dell'isolamento in copertura e sulle pareti.

A livello distributivo viene mantenuta inalterata la configurazione degli ambienti disponendo però ai due piani un servizio igienico accessibile.

Stato di fatto.

Al piano terra sono stati realizzati i vespai areati con la soprastante soletta di completamento; fa eccezione il locale che ospita la struttura in c.a. per una piattaforma elevatrice.

Tale struttura in c.a. risulta esistente fino alla copertura; manca la relativa struttura di completamento del tetto.

Per consentire il passaggio delle pareti in c.a. è stata demolita porzione della volta al primo piano.

Sono state eseguite chiusure di vani e nuove aperture per l'accesso ai locali, rappresentate graficamente nelle tavole del progetto.

Il collegamento tra il primo piano e il piano di copertura è stato eseguito con una scala in c.a. che approda a una terrazza il cui solaio è stato eseguito con una soletta gettata in opera in corrispondenza dell'ultimo piano di arrivo della piattaforma elevatrice.

Al piano terra i vecchi intonaci sono ancora presenti (a parte qualche eccezione) mentre si trovano stonacati i muri che contengono la scala e quelli del primo locale al piano primo.

A tale livello esistono ancora le vecchie pavimentazioni.

Il piano di copertura si presenta terminato con la realizzazione di una nuova struttura del tetto in travi e travicelli completate da mezzane in cotto e coibentazione all'estradosso.

Esiste un camminamento che conduce alle mura che deve essere collegato al solaio tramite una scaletta di raccordo con quella esistente in muratura. Sulla porzione di copertura eseguita al di sopra dei locali del piano primo esiste il manto in tegole, deve essere invece realizzata la linea vita.

Tutte le finestre e porte di ingresso devono essere chiuse con gli infissi.

Stato di progetto

L'intonaco esterno è stato realizzato e deve essere terminato nella balza inferiore di attacco a terra.

Le aperture andranno completate con la rifinitura delle mazzette e l'inserimento degli infissi.

Al piano terra andrà completato il solaio di calpestio con il massetto impiantistico, l'isolante, l'allettamento e il pavimento in cotto.

Andrà quindi demolito l'intonaco vecchio e eseguita una fascia del tipo deumidificante per almeno mt 1.5 dal pavimento.

E' previsto l'inserimento di un servizio igienico accessibile ai disabili ai due piani e quello di una piattaforma elevatrice di collegamento verticale.

Le scale andranno restaurate e rivestite nella parte di nuova esecuzione tra il primo piano e la copertura.

Si provvederà poi a intervenire strutturalmente secondo un miglioramento sismico e con consolidamento delle volte e delle fondazioni, inserendo anche tiranti.

Dovrà infine essere realizzata la porzione di copertura al di sopra della terrazza dell'ultimo piano dove arriva la piattaforma elevatrice. All'uopo andranno sopraelevate le pareti perimetrali che sosterranno una struttura lignea con cui sarà realizzato il relativo tetto.

Il camminamento verrà completato con le ringhiere laterali.

Dovrà essere installata una linea vita per gli interventi manutentivi sul tetto.

La tinteggiatura, interna e esterna, terminerà l'intervento, compreso la posa delle gronde e discendenti.

Edifici C e D.

Tratteremo insieme questi due edifici sia per la loro analogia funzionale e formale sia perché presentano lo stesso livello nella consistenza delle opere realizzate. Entrambi ospiteranno tre unità funzionali per gli incubatori di impresa.

Stato di fatto.

In entrambi gli edifici le strutture sono completate: trattasi di una struttura in c.a. che, in particolare, nell'edificio D comprende una porzione in ampliamento.

Fa parte della struttura in c.a il soppalco che corre longitudinalmente e che si connette tramite le scale al p.t.

Le rampe presentano già il rivestimento in pietra che andrà però ripulito dai residui di boiacca.

L'intonaco esterno risulta già realizzato, cosiccome la copertura in struttura lignea (travi e travicelli) e le linee vita su essa. Sulla copertura sono stati inoltre realizzati dei lucernari, uno per ogni unità funzionale.

Al piano terra sono stati realizzati i vespai areati con la soprastante soletta di completamento; su di essa sono stati sistemati una serie di cavidotti facenti parte della distribuzione elettrica e termica.

La posa dei cavidotti al piano terra ha posto il problema dell'inserimento di tali spessori nel pacchetto di completamento del solaio.

Con i vincoli dettati dallo spessore complessivo è stato pensato il completamento evitandone la demolizione e prevedendo comunque uno spessore isolante.

Per considerazioni più precise si rimanda alla relazione specialistica sulla parte energetica.

Anche l'isolamento delle pareti nei due fabbricati è stata valutata in base alle considerazioni già fatte nel progetto definitivo elaborato dal Comune, la definizione stratigrafica prevede

l'interposizione di listelli distanziatori tra muratura e isolante per consentire il passaggio dell'impiantistica.

Al piano terra sono state alzate le pareti divisorie dei blocchi contenenti i servizi igienici le quali risultano intonacate; in parte è stato realizzato anche il massetto alleggerito in cui si trovano affogati i corrugati.

Gli archi in muratura che definiscono le aperture sul prospetto principale dovranno essere rifiniti per accogliere i serramenti.

Alle aperture sono state apposte le soglie e i davanzali sulla parte esterna.

Sul lato interno dei muri perimetrali, che andranno rivestiti opportunamente tramite spessori isolanti e controparete in cartongesso, sono ancora presenti i vecchi intonaci.

Una parte degli scarichi reflui è stata allacciata su una dorsale di linea nella parte tergale dell'edificio; manca l'allaccio verso l'impianto di sollevamento previsto in progetto.

Anche le dorsali dell'impianto termico e elettrico non sono state realizzate all'esterno.

Stato di progetto

L'intonaco esterno è stato realizzato e deve essere terminato nella balza inferiore di attacco a terra.

Le aperture andranno completate con la rifinitura delle mazzette e l'inserimento dell'infisso.

Al piano terra andrà completato il solaio di calpestio con il massetto impiantistico, l'isolante, l'allettamento e il pavimento in cotto.

Il solaio, di cui esiste solo la struttura, dovrà essere completato con il massetto e il pavimento in cotto; a protezione sarà realizzata la balaustra di contenimento.

Le scale andranno ripulite e raccordate con il piano di calpestio.

Molte porzioni di intonaco eseguite all'interno – ad es. sulle pareti divisorie – necessitano di essere riprese nelle parti perimetrali, cosiccome le strutture in c.a. dove presentano ferri sporgenti o sbavature.

La posa degli infissi prevederà l'inserimento di vetri di adeguata prestazione energetica e l'apertura delle specchiature al fine di avere adeguata superficie aeroilluminante.

Tutta l'impiantistica deve essere completata con l'integrazione dei cavidotti mancanti e la posa degli elementi riscaldanti, in questo caso fan-coil posti al p.t.

Analogamente dovranno essere posizionati i quadri elettrici, i cablaggi, i terminali impiantistici a seconda della loro funzione e utilizzo (si rimanda alle relazioni specialistiche la loro descrizione).

I servizi igienici saranno realizzati con diversa pavimentazione e rivestimento delle pareti e completati con la posa degli apparecchi sanitari e dell'impiantistica necessaria.

La tinteggiatura, interna e esterna, terminerà l'intervento, compreso la posa delle gronde e discendenti.

Sistemazioni esterne.

L'area intorno ai fabbricati verrà suddivisa in parti funzionalmente distinte.

I quattro fabbricati verranno abbracciati da una pavimentazione esterna che effettuerà una ricucitura dei vari percorsi in un unico anello; esso lascerà definita una porzione centrale lasciata senza pavimentazione per renderla permeabile, valorizzata da due filari di alberature con adeguate proporzioni rispetto ai fabbricati.

Nella parte tergole vicino alle mura antiche troverà sistemazione un parcheggio anch'esso costituito da un'area permeabile (a parte gli stalli di sosta in autobloccanti). Qui verrà poi collocata una piccola pensilina sulla cui copertura verranno posizionati i pannelli fotovoltaici necessari ad alimentare l'impianto elettrico della palazzina A e/o le parti comuni.

Il piccolo manufatto adibito a locale tecnico sarà poi schermato rispetto alle visuali dai fabbricati vicini tramite una cinta di siepe.

La parte di collegamento con la strada pubblica sarà costituita da un vialetto, anch'esso pavimentato con cls architettonico, alla cui estremità verrà collocato il cancello automatico, opportunamente arretrato rispetto al margine stradale.

La parte restante verrà lasciata a prato.

Sull'area esterna troverà collocazione anche un serbatoio per la raccolta e il recupero delle acque piovane che alimenterà le cassette dei WC e l'irrigazione esterna.

Impianto fognario

L'impianto fognario è diviso in tre diverse fognature realizzate con tubazione in PVC rigido per scarichi non a pressione civili ed industriali, secondo norme UNI - EN 1401 – 1 per le fognature acque reflue, in PVC tipo edile per le fognature piovane, i pozzetti, in calcestruzzo prefabbricato, hanno chiusini differenziati in relazione alla pavimentazione in cui sono collocati, in lamiera zincata riempiti con calcestruzzo architettonico dove sono inseriti in questa pavimentazione, in ghisa sferoidale Classe C nelle altre zone:-

Acque reflue:- raccolgono gli scarichi dei servizi igienici dei quattro edifici con recapito alla fognatura nera esistente nella via Nicola Pisano. A causa della differenza di quota tra il piano di campagna degli edifici e la fognatura comunale (abbastanza superficiale) è stato previsto un impianto di sollevamento con due elettropompe agenti in modo alternato che scarica nella fognatura comunale con una tubazione in pressione DN 63 mm.

Acque piovane:

Provenienti dai piazzali – raccolgono le acque piovane dalle aree esterne ed hanno come recapito la fognatura comunale esistente in via Nicola Pisano la cui profondità permette di immettersi a gravità.

Provenienti dai tetti - raccolgono le acque piovane dei tetti dei fabbricati e sono convogliate in una vasca di accumulo della capacità nominale di mc. 17 previa filtrazione per essere riutilizzate per alimentare la rete di acquedotto a servizio dell'irrigazione e delle cassette di cacciata dei servizi igienici. E' previsto un collegamento alla rete di scarico nella fognatura comunale per l'acqua in eccesso.

Impianti termo-meccanici

L'impianto termico, per i cui dettagli e specifiche si rimanda alla relazione specialistica, sarà costituito da una pompa di calore del tipo a bromuro di litio con torre di evaporazione; le calorie/frigorie prodotte saranno scambiate con un circuito idronico dotato di riserva idrica che fungerà da volano termico. E' inoltre presente un locale tecnico contenente la sottocentrale con le pompe e le valvole per alimentare i vari circuiti (8 complessivamente) negli edifici del complesso.

All'interno di ciascun edificio saranno messi in opera ventil convettori di vario tipo, più termo-arredo nei bagni, che permetteranno di riscaldare/raffreddare gli ambienti. Il tutto sarà controllato elettronicamente da una centralina in base alle temperature impostate ed a quelle rilevate dai termostati ambiente.

Impianti elettrici e speciali.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici e di telecomunicazioni, per i quali comunque si rimanda alle relazioni specialistiche, essi si comporranno dei seguenti elementi:

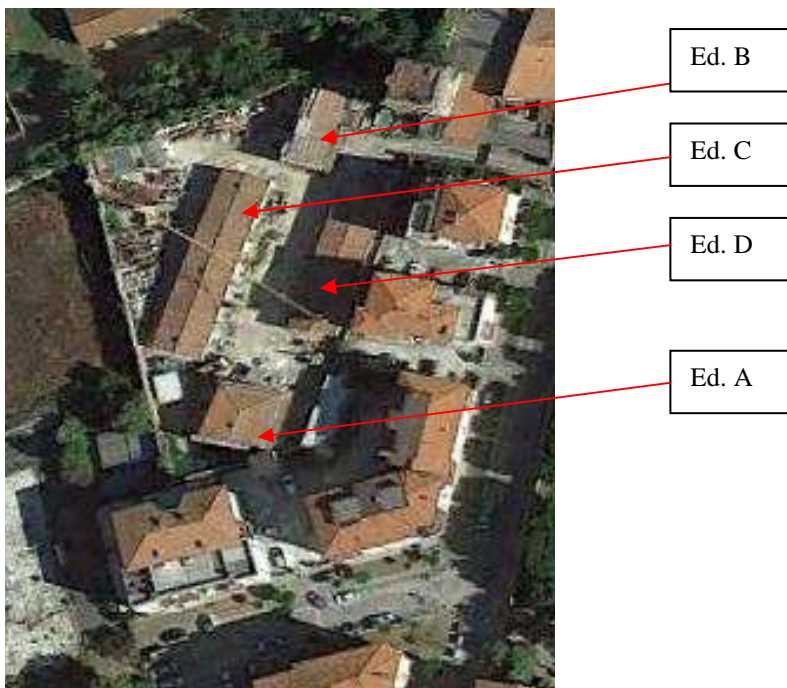
2. canalizzazioni esterne ed interne;
3. quadri elettrici;
4. linee principali di alimentazione;
5. illuminazione interna ed esterna;
6. linee interne;
7. impianti di forza motrice ed utilizzazioni varie;
8. illuminazione di sicurezza e di segnalamento;
9. impianti rivelazione e allarme incendio manuale;
10. predisposizione punti di allacciamento allarme antintrusione;
11. Impianto fotovoltaico;
12. impianto integrato telefonico, videocitofonico, di videosorveglianza e di trasmissione dati.
13. Automazione cancello ingresso principale

L'illuminazione esterna è suddivisa in illuminazione esterna permanente, tutta notte/mezza notte con corpi illuminanti incassati a pavimento lungo il fronte principale delle quattro strutture, e illuminazione su palo tutta notte e mezza notte.

È prevista l'installazione di un impianto per la generazione di energia elettrica ottenuta per mezzo della conversione fotovoltaica della radiazione solare. Tale impianto sarà installato su una pensilina di nuova costruzione a struttura metallica ed avrà una potenza di picco installata lato corrente continua di 4,5 kWp.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Inquadramento satellitare



Edificio A

Viste esterne:





Vista corridoio P.P. (sopra) e particolare stonacatura (sotto)





Vista da corridoio P.T.

Edificio B

Viste esterne:





Viste piano primo (sopra) e piano terra (sotto)



Vista copertura



Edificio C

Viste esterne





Viste interne:





Edificio D



