RELAZIONE DI PROGETTO

La struttura necessaria per risolvere i problemi di adeguamento statico e sismico dell'edificio esistente è l'elemento compositivo e caratterizzante del progetto architettonico.

Questa struttura avvolgendo l'edificio crea percorsi esterni che facilitano la fruibilità e fluidità degli spazi ricavando, ove necessario, maggiore superficie senza occupare suolo.

L'esigenza di contenere i costi di ristrutturazione ci ha portati a progettare una struttura dalle linee semplici ed essenziali, di facile realizzazione e manutenzione, dimensionando la trama compositiva di facciata alle reali necessità strutturali. La struttura progettata si eleva oltre l'estradosso dell'attuale copertura definendo nuovi spazi didattici all'aperto; inoltre penetrando all'interno sostiene i percorsi e gli spazi comuni che si affacciano sull'atrio centrale a tutta altezza. Uno degli obiettivi del progetto è stato quello di creare la maggiore continuità e trasparenza visiva tra interno ed esterno. L'ingresso, collocato al piano seminterrato, ha reso possibile l'eliminazione della rampa esistente creando continuità con il cortile centrale. L'edificio è organizzato in due corpi separati uniti da un grande atrio centrale: ad est si sviluppa l'attività didattica e ad ovest si riuniscono gli spazi destinati anche come centro civico. Unico elemento di unione tra i due raggruppamenti è l'area insegnanti posizionata nel piano rialzato dell'atrio, visibile sia dal cortile centrale che dall'ingresso. Per massimizzare la fruibilità dell'edificio, i locali sono stati organizzati in modo da ridurre al minimo gli spazi di distribuzione interni alle diverse aree: l'atrio, che serve ad accogliere tutte le attività degli studenti al di fuori dei cluster, diventa elemento di unione delle diverse aree previste dal programma.

Del corpo palestra è stata spostata la tribuna a piano cortile creando un ampliamento. Parte della copertura dell'edificio è stata destinata a giardino per l'attività all'aperto visibili dal quartiere.

STRUTTURA

In seguito alle indagini compiute per la caratterizzazione della vulnerabilità sismica dell'edificio sono state riscontrate lacune di resistenza della struttura. Le opere contenute nel presente progetto sono quindi volte all'adeguamento sismico dell'edificio ai sensi del DM 14/01/2008. Si utilizzeranno le strutture esistenti essenzialmente per i carichi statici, isolando alcuni elementi strutturali dall'edificio, quali travi e pilastri ove necessario, mediante la parziale demolizione delle murature e dei tamponamenti per poi procedere agli interventi di consolidamento mediante l'impiego di profilati in acciaio (angolari, piastre) e barre ad

aderenza migliorata da inserire in corrispondenza dei nodi travi/pilastro. L'incamiciatura verrà in seguito completata mediante la posa di rete elettrosaldata e cappa di betoncino reoplastico.

Si affiderà parte della resistenza alle azioni sismiche a nuove controventature dotate di dissipatori antisismici. Con tale tecnologia si incrementa la capacità della struttura di dissipare energia. Si è pensato di utilizzare controventi isteretici che garantiscono un'attivazione con spostamenti minori, compatibili con la limitata deformabilità della struttura.

IMPIANTI

Con l'obiettivo di realizzazione di un edificio ad impatto energetico quasi nullo, oltre ad installare uno spesso strato isolante "a cappotto" sulle superfici ed alloggiare serramenti ed infissi altamente efficienti, si è pensato di utilizzare al meglio l'illuminazione naturale sfruttando al massimo la conformazione degli ambienti, l'uso diversificato e separato dei luoghi della scuola e, ove possibile, la trasparenza delle pareti.

Il microclima interno degli ambienti è garantito da un sistema di riscaldamento/raffrescamento alimentato dall'attuale allacciamento alla rete di teleriscaldamento ed integrato con impianto solare termico e relativa stazione solare posizionati nella zona sud della copertura dell'edificio.

Il collocamento dei percorsi meccanici è stato previsto nella zona di parete sottodavanzale creando dei piani di appoggio/seduta utilizzabile dai fruitori dell'edificio.

A servizio dell'edificio verrà installato un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore.

Sempre sulla zona a sud della copertura è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici per produrre l'energia necessaria al funzionamento delle pompe di calore, dei ventilatori e degli ausiliari.

La raccolta delle acque piovane avverrà attraverso un sistema di pozzetti collocati nei cortili, associati a serbatoi da interro ed, attraverso un sistema di pompaggio regolato ad orario; tale acqua sarà canalizzata ed utilizzata sia per l'irrigazione degli spazi verdi che per gli scarichi dei servizi igienici. All'elettropompa sommersa verrà associata una centralina automatica che, grazie a delle sonde, permetterà un reintegro dell'acqua dell'acquedotto nel caso in