

accessibili (e quindi manutenibili), in grado di lavorare in parallelo all'esistente, affiancandosi e collaborando con esso, senza sostituirlo.

Nel progetto si propongono modalità moderatamente invasive in cui vengono coniugate più funzioni, come ad esempio l'aver solai in grado di resistere ai forti carichi verticali derivanti dal previsto uso pubblico e contemporaneamente in grado di realizzare controventi orizzontali di aiuto alle pareti di facciata, rispetto alle quali si opera in una logica di "miglioramento sismico". Sono state previste soluzioni progettuali "leggere" e in parecchi casi "reversibili" alle quali ci si è attenuti in casi analoghi, con particolare riferimento ai solai, agli archi e alle volte.

Occorre precisare che gli interventi proposti non si limitano strettamente alle zone del piano terreno e del primo interrato, in cui verrà realizzata la biblioteca/medioteca, in quanto prima di qualunque uso anche parziale si deve comunque garantire il collegamento verticale tra i vari livelli del castello e la realizzazione di fondazioni adeguate.

Il progetto della **nuova Biblioteca/Mediatca** che il Comune ha deciso di localizzare nel Maschio del Castello si inserisce da un lato nel più ampio disegno di recupero-riuso di tutto il maschio e dall'altro nella prospettiva di definitivo assestamento degli utilizzi dell'intero complesso del Castello.

La Biblioteca/Mediatca si sviluppa nel maschio del castello su due piani caratterizzati da una diversa qualità degli spazi e sull'ammezzato delle antiche prigioni; la qualità degli spazi differisce anche sostanzialmente tra l'uno e l'altro dei due corpi di fabbrica che costituiscono il nucleo centrale del maschio, così come caratteri spiccatissimi presentano alcune porzioni delle ali. La sfida progettuale principale è consistita proprio nel realizzare un lay-out efficiente dentro la scelta fondamentale di massima valorizzazione della qualità architettonica dei differenti spazi .

Possiamo riconoscere come spazi straordinari tutto il piano terreno dell'ala nord-ovest, il corpo di fabbrica sud-est, soprattutto al piano terra ed infine l'ala sud est sia al piano terra che al piano meno uno.

Lo **schema distributivo** generale della Biblioteca/Mediatca è costituito da un zona di ingresso al piano terra che immette da un lato nella zona emeroteca e dall'altro nelle zone di lettura a scaffale aperto. Scendendo al piano meno uno si attraversano alcune altre sale destinate a scaffale libri aperto e si raggiungono le sale specializzate per la mediatca, per lo studio, per i bambini e per i ragazzi nonché per la fruizione audio-visiva.

La nuova Biblioteca/Mediatca è concepita per finalità ed impostata secondo i criteri di funzionamento più moderni possibili. Si sono previsti due spazi speciali per la fruizione collettiva audio ed audio-video di altissima qualità per piccoli gruppi.

Per consentire una grande flessibilità e per dare migliore funzionalità sia alla Biblioteca che a tutto il complesso il secondo ascensore indicato dal progetto preliminare in prossimità del nodo nord-est del maschio è stato trasformato in una coppia di ascensori affiancati. Uno ad uso esclusivo interno alla biblioteca, l'altro serve invece da secondo accesso ai piani primo e secondo direttamente dalla strada coperta.

Le **nuove costruzioni** consistono essenzialmente nel completamento del corpo scala principale e nella sua protezione antifumo, nella realizzazione di una nuova rampa scale e nella parziale ricostruzione della soletta all'interno dell'area della biblioteca per bambini e

ragazzi, nella costruzione dell'ascensore e nella realizzazione dei servizi igienici necessari sia per gli utenti della biblioteca che per il personale addetto.

In tutti i locali a contatto con il terreno è prevista la posa di **vespai aerati**, che nei punti di maggiore sollecitazione (ossia nei nodi di collegamento tra i vari corpi della struttura a forma di H) saranno **“armati”** e con funzione strutturale, così da irrigidire maggiormente il sistema di fondazione e da impedire lo sviluppo dei cedimenti differenziali sotto i nuovi carichi di esercizio. I vespai vengono ancorati alla muratura per mezzo di cordolature perimetrali esterne in c.a. e connettori diffusi in acciaio, senza la necessità di realizzare tracce nella muratura. Nell'ala più a sud, sotto alla Loggia delle Dame, si prevedono interventi di drenaggio esterni alla muratura, così da mitigare gli effetti della umidità di risalita.

L'approfondimento dello scalone principale fino alla quota del secondo seminterrato comporta la realizzazione di uno scavo protetto da **micropali** e di un nuovo varco che attraversa la parete di spina del corpo principale. La realizzazione di un nuovo ascensore con struttura portante in c.a. ed il relativo corridoio di collegamento con i locali attigui comporta anch'esso la necessità di eseguire palificazioni di consolidamento in fondazione, operando dalla quota del primo interrato.

A piano terra e a piano primo, si è giudicato opportuno introdurre una maglia di **“catene di collegamento”** tra le varie pareti, inserite in canaline tecniche (che risultano utilizzabili anche per il passaggio degli impianti) ubicate nel piano degli orizzontamenti, lungo il perimetro delle stanze. La finalità è quella di irrigidire la struttura “legando” tra loro le stanze adiacenti e facendo sì che l'intero orizzontamento si comporti come un unico diaframma, molto resistente in direzione orizzontale, sempre al fine di incrementare la monoliticità e, tra l'altro, di ottenere un miglioramento sismico.

Si è intensificato l'intervento di incatenamento in corrispondenza dei locali posti agli spigoli e in particolare in corrispondenza alla zona delle vecchie prigioni.

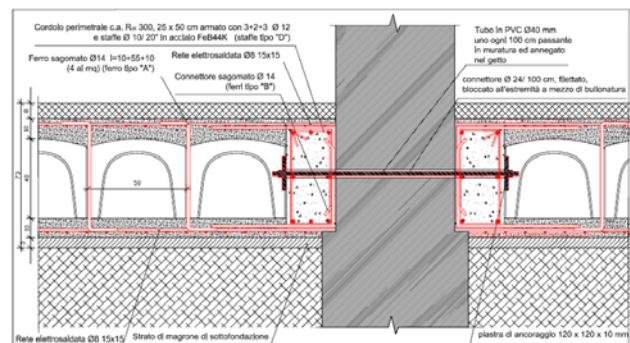


Figura 4. Costruzione del vespaio armato e dei cordoli di collegamento in c.a.

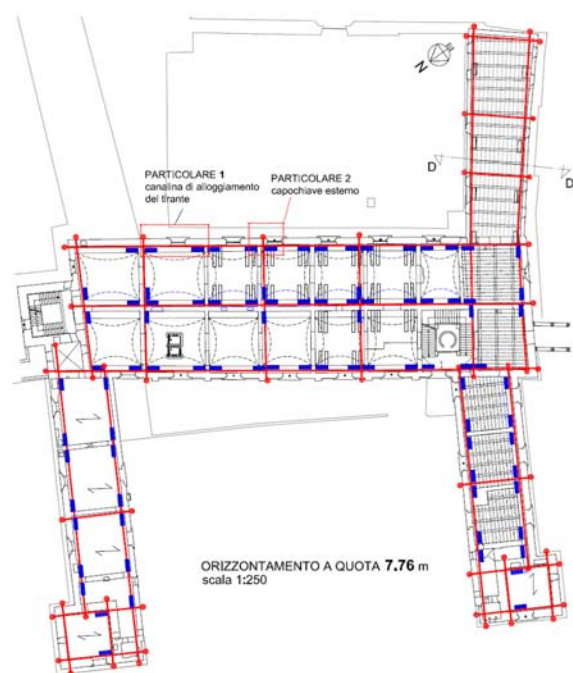


Figura 5. Disposizione planimetrica dei tiranti metallici a pavimento.

Gli **interventi sulle murature** sono differenziati in relazione al tipo di fessura che occorre consolidare (più o meno profonda o passante).

Si sono previsti tre tipi di intervento:

- semplice sigillatura delle lesioni superficiali;
- iniezioni nelle lesioni profonde;
- iniezioni armate nel caso di lesioni passanti.

Inoltre nelle zone in cui la muratura è costituita da più strati accostati ma slegati si prevede una serie di “spillature” perpendicolari alla facciata, con barrette inox disposte a quinconce con funzione di connettori orizzontali.

Nelle zone di forti lesioni in corrispondenza degli architravi delle finestre sono previste, al di sopra di questi, cuciture realizzate con barre metalliche che attraversano diagonalmente la muratura.

I locali al primo piano vengono consolidati con una maglia di “catene di collegamento” diffuse di cerchiatura, come al livello sottostante, così da garantire un irrigidimento del sistema globale per tutta la sua altezza e da eliminare i problemi di distacco delle ali rispetto al corpo centrale, in caso di forti carichi orizzontali.

A primo piano dell'ala Sud-Ovest sono presenti **solai lignei** con stato di conservazione e portanza differente caso per caso. Sono stati pertanto previsti quattro tipi di interventi tali da soddisfare le singole necessità:

tipo A: prevede la realizzazione di un nuovo assito ligneo reso solidale con viti al sottostante assito ed ai travetti secondari ed inoltre il consolidamento delle travi principali con tensostruttura a cavi metallici;

tipo B: prevede un doppio assito ligneo reso solidale con viti al sottostante assito ed ai travetti secondari ed inoltre il consolidamento delle travi principali con struttura reticolare mista in acciaio-legno, con barre diagonali a taglio e due piatti metallici a formare il corrente superiore compresso. Le travi lignee esistenti costituiscono il corrente inferiore teso;

tipo C: realizzata con soletta strutturale in cemento fibrorinforzato connessa ai travetti sottostanti mediante connettori metallici verticali;

tipo D: realizzata con soletta strutturale in c.a. resa solidale con viti ai sottostanti travetti ed inoltre resa collaborante con la trave principale mediante barre diagonali, così da realizzare una sezione mista legno-calcestruzzo-acciaio.

Tutti gli interventi di irrigidimento dei solai prevedono l'impiego di barre metalliche distribuite in modo uniforme sul perimetro così da costituire una connessione diffusa nei confronti delle pareti perimetrali.



Figura 6. Dettaglio realizzativo delle piastre di ancoraggio dei tiranti alle murature.

In particolare nella Loggia delle Dame il solaio avrà una dichiarata funzione di “diaframma” orizzontale in grado di controventare le pareti, fortemente strapiombate.



Figura 7. Stato di conservazione di alcuni solai interni prima degli interventi.



Figura 8. Interventi di rinforzo di alcune travi lignee.