



Politecnico di Milano
Scuola di Architettura e Società
Corso di Laurea Magistrale in Architettura
Orientamento Progettazione dell'Architettura Sostenibile

LUCE SULLA STORIA:

Progetto di riqualificazione
della biblioteca comunale di Albignasego

relatore: Prof. Alessandro Rogora
laureando: Gianluca Pasqui
n. matricola: 740607

Anno Accademico 2011 / 2012

ABSTRACT	pag. 11
CAPITOLO 1 <i>L'ILLUMINAZIONE NATURALE NELLA PROGETTAZIONE DELLE BIBLIOTECHE</i>	pag. 13
1.1 <i>Introduzione</i>	pag. 15
1.2 <i>Il concetto di campo luminoso e la sua rappresentazione</i>	pag. 16
1.3 <i>Le variabili del campo luminoso</i>	pag. 17
1.4 <i>Le variabili del comportamento</i>	pag. 18
1.5 <i>Principi generali che regolano la progettazione luminosa di uno spazio</i>	pag. 20
1.5.1 <i>Relazioni fra attività e condizioni luminose</i>	pag. 20
1.5.2 <i>Relazioni fra involucro e condizioni luminose</i>	pag. 22
1.5.3 <i>Controllo della luce naturale negli ambienti</i>	pag. 22
1.6 <i>Analisi e critica delle architetture del passato</i>	pag. 27
1.6.1 <i>La biblioteche nell'attività progettuale di Alvar Aalto</i>	pag. 28
1.6.1.1 <i>Definizione formale</i>	pag. 28
1.6.1.2 <i>Illuminazione naturale</i>	pag. 30
1.6.1.3 <i>La biblioteca comunale di Rovaniemi</i>	pag. 32
1.6.2 <i>La biblioteche nell'attività progettuale di Louis Kahn</i>	pag. 34
1.6.2.1 <i>Definizione formale</i>	pag. 34
1.6.2.2 <i>Illuminazione naturale</i>	pag. 35
1.6.2.3 <i>La biblioteca dell'Accademia Philip Exeter</i>	pag. 37
1.6.3 <i>La biblioteca della Fondazione Querini Stampalia a Venezia</i>	pag. 39
1.6.4 <i>La biblioteca comunale di Stoccolma di Gunnar Asplund</i>	pag. 42
1.7 <i>Esempi di biblioteche contemporanee come riferimenti progettuali</i>	pag. 44
1.7.1 <i>La biblioteca di Göttingen di Eckhard Gerber</i>	pag. 44
1.7.2 <i>La biblioteca Municipal di Viana do Castelo di Alvaro Siza</i>	pag. 46
1.7.3 <i>La biblioteca di Copenhagen di Cobe studio</i>	pag. 47
1.7.4 <i>La biblioteca Comunale di Erba di Marco Ortalli</i>	pag. 48
1.8 <i>Conclusioni</i>	pag. 49

CAPITOLO 2 <i>_LA STORIA DI VILLA OBIZZI</i>	<i>pag. 53</i>
2.1 <i>_Introduzione</i>	<i>pag. 55</i>
2.2 <i>_Il primo intervento di restauro: 1907 -1909</i>	<i>pag. 57</i>
2.3 <i>_Progetti di ampliamento e lavori: 1919 – 1933</i>	<i>pag. 59</i>
2.4 <i>_Dal secondo dopoguerra al restauro del 1975 -1979</i>	<i>pag. 63</i>
2.5 <i>_Villa Obizzi riscoperta: 2005 - 2008</i>	<i>pag. 66</i>
CAPITOLO 3 <i>_ANALISI DELL'ESISTENTE E DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI</i>	<i>pag. 71</i>
3.1 <i>_ Le volontà di progetto</i>	<i>pag. 73</i>
3.1.1 <i>_Esplicitazione delle attività</i>	<i>pag. 73</i>
3.1.2 <i>_Il "Brief" di progetto</i>	<i>pag. 76</i>
3.2 <i>_Analisi dimensionale dell'esistente</i>	<i>pag. 86</i>
3.3 <i>_Analisi delle condizioni di illuminazione</i>	<i>pag. 92</i>
3.3.1 <i>_Analisi delle ombre e dei percorsi solari</i>	<i>pag. 92</i>
3.3.2 <i>_Analisi quantitativa – Il calcolo del fattore di luce diurna</i>	<i>pag. 94</i>
3.3.3 <i>_Analisi qualitativa - Descrizione del campo luminoso attraverso le variabili fondamentali</i>	<i>pag. 96</i>
3.4 <i>_Verifica delle compatibilità fra "brief" e condizioni ambientali esistenti</i>	<i>pag. 97</i>
CAPITOLO 4 <i>_IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE</i>	<i>pag.103</i>
4.1 <i>_Riorganizzazione degli spazi</i>	<i>pag.105</i>
4.2 <i>_Rifacimento della copertura lignea</i>	<i>pag.111</i>
4.3 <i>_Isolamento termico delle pareti perimetrali</i>	<i>pag.111</i>
4.4 <i>_Isolamento del solaio interpiano</i>	<i>pag.111</i>
4.5 <i>_Passaggio della luce naturale - ricostruzione del tetto</i>	<i>pag.113</i>
4.6 <i>_Conduzione della luce naturale - inserimento di condotti di luce</i>	<i>pag.114</i>
4.7 <i>_Controllo della luce naturale - inserimento di light-shelf</i>	<i>pag.116</i>
4.8 <i>_Schemi di funzionamento ed effetti ambientali</i>	<i>pag.117</i>

CONCLUSIONI

pag. 119

BIBLIOGRAFIA

pag. 121

INDICE DELLE FIGURE

CAPITOLO 1

<i>Fig. 1.1_Livello luminoso</i>	<i>pag. 17</i>
<i>Fig. 1.2_Morfologie del campo luminoso</i>	<i>pag. 17</i>
<i>Fig. 1.3_Tipo di luce</i>	<i>pag. 17</i>
<i>Fig. 1.4_Gradiente</i>	<i>pag. 18</i>
<i>Fig. 1.5_Intensità</i>	<i>pag. 18</i>
<i>Fig. 1.6_Vista dell'esterno</i>	<i>pag. 18</i>
<i>Fig. 1.7_Livello di privacy</i>	<i>pag. 19</i>
<i>Fig. 1.8_Grado di collettività</i>	<i>pag. 19</i>
<i>Fig. 1.9_Altezza solare</i>	<i>pag. 23</i>
<i>Fig. 1.10_Percorsi solari</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Fig. 1.11_Foto biblioteca di Rovaniemi</i>	<i>pag. 32</i>
<i>Fig. 1.12_Pianta biblioteca di Rovaniemi</i>	<i>pag. 33</i>
<i>Fig. 1.13_Sezione biblioteca di Rovaniemi</i>	<i>pag. 33</i>
<i>Fig. 1.14_Foto esterno biblioteca di Exeter</i>	<i>pag. 37</i>
<i>Fig. 1.15_Postazione di lettura individuale</i>	<i>pag. 38</i>
<i>Fig. 1.16_Foto esterno fondazione Querini Stampalia</i>	<i>pag. 39</i>
<i>Fig. 1.17_Sala di lettura</i>	<i>pag. 40</i>
<i>Fig. 1.18_Pianta piano terra</i>	<i>pag. 41</i>
<i>Fig. 1.19_Pianta piano primo</i>	<i>pag. 41</i>
<i>Fig. 1.20_Foto esterno biblioteca di Stoccolma</i>	<i>pag. 42</i>
<i>Fig. 1.21_Sala di lettura</i>	<i>pag. 42</i>
<i>Fig. 1.22_Piante e sezioni</i>	<i>pag. 43</i>
<i>Fig. 1.23_Particolare sala di lettura</i>	<i>pag. 43</i>
<i>Fig. 1.24_Foto esterno biblioteca di Gottingen</i>	<i>pag. 44</i>
<i>Fig. 1.25_Sala di lettura</i>	<i>pag. 44</i>
<i>Fig. 1.26_Scaffalature</i>	<i>pag. 45</i>
<i>Fig. 1.27_Postazione di lettura individuale</i>	<i>pag. 45</i>
<i>Fig. 1.28_Sala di lettura con illuminazione zenitale</i>	<i>pag. 46</i>
<i>Fig. 1.29_Sala di lettura</i>	<i>pag. 46</i>
<i>Fig. 1.30_Sala di lettura individuale</i>	<i>pag. 47</i>
<i>Fig. 1.31_Sala di lettura per ragazzi</i>	<i>pag. 47</i>
<i>Fig. 1.32_Sala di lettura con illuminazione laterale</i>	<i>pag. 48</i>
<i>Fig. 1.33_Sala di lettura con illuminazione laterale</i>	<i>pag. 48</i>

CAPITOLO 2

Fig. 2.1_Villa Obizzi lato Ovest	pag. 54
Fig. 2.2_Villa Obizzi vista dal parco	pag. 54
Fig. 2.3_Piante piano terra e primo	pag. 56
Fig. 2.4_Pianta piano terra	pag. 58
Fig. 2.5_Pianta piano primo	pag. 58
Fig. 2.6_Pianta piano terra	pag. 60
Fig. 2.7_Pianta piano primo	pag. 60
Fig. 2.8_Pianta piano terra prima dell'intervento	pag. 62
Fig. 2.9_Pianta piano terra dopo l'intervento	pag. 62
Fig. 2.10_Pianta piano primo - prima dell'intervento	pag. 65
Fig. 2.11_Pianta piano primo dopo l'intervento	pag. 65
Fig. 2.12_Villa Obizzi lato Sud	pag. 68
Fig. 2.13_Villa Obizzi lato est	pag. 68

CAPITOLO 3

Fig. 3.1_Diagramma delle relazioni fra le attività	pag. 85
Fig. 3.2_Pianta piano terra dell'esistente	pag. 87
Fig. 3.3_Pianta piano primo dell'esistente	pag. 88
Fig. 3.4_Pianta piano secondo dell'esistente	pag. 89
Fig. 3.5_Sezioni AA e BB dell'esistente	pag. 90
Fig. 3.6_Sezioni CC e DD dell'esistente	pag. 91
Fig. 3.7_Analisi dei percorsi solari	pag. 93
Fig. 3.8_Calcolo del fattore di luce diurna - piano primo	pag. 94
Fig. 3.9_Calcolo del fattore di luce diurna - piano secondo	pag. 95
Fig. 3.10_Schema dei campi luminosi	pag. 96
Fig. 3.11_Verifica delle compatibilità	pag. 98
Fig. 3.12_Grafico delle compatibilità tra brief luminoso e condizioni esistenti	pag. 99

CAPITOLO 4

Fig. 4.1_Pianta piano primo	pag. 107
Fig. 4.2_Pianta piano secondo	pag. 108
Fig. 4.3_Sezioni AA e BB	pag. 109
Fig. 4.4_Sezioni CC e DD	pag. 110
Fig. 4.5_Dettaglio copertura	pag. 112
Fig. 4.6_Dettaglio nuovo tetto	pag. 113
Fig. 4.7_Dettaglio condotto di illuminazione	pag. 115
Fig. 4.8_Dettaglio scaffale di luce (lightshelf)	pag. 116
Fig. 4.9_Schemi di funzionamento	pag. 117

INDICE DELLE TAVOLE

- TAVOLA 1 *_Inquadramento territoriale e planimetria - scala 1:200*
- TAVOLA 2 *_Piante, prospetti e sezioni esistente - scala 1:200*
- TAVOLA 3 *_Percorsi solari e luce negli ambienti interni*
- TAVOLA 4 *_Analisi quantitative e qualitative*
- TAVOLA 5 *_Esplicitazione delle attività e brief di progetto*
- TAVOLA 6 *_Verifica delle compatibilità*
- TAVOLA 7 *_Piante - scala 1:100*
- TAVOLA 8 *_Sezioni - scala 1:100*
- TAVOLA 9 *_Prospetti - scala 1:100*
- TAVOLA 10 *_Dettagli costruttivi - scala 1:20*
- TAVOLA 11 *_Demolizioni, ricostruzioni e schemi di funzionamento*

L'obiettivo di questa tesi è quello di descrivere l'importanza del ruolo della luce naturale nella progettazione di una biblioteca. La prima parte del lavoro affronta il concetto di campo luminoso ne propone un metodo di rappresentazione. In seguito vengono proposte l'analisi e la critica di alcuni esempi di note biblioteche contemporanee per comprendere quanto sia importante, durante la progettazione, studiare il tema della luce naturale sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. L'architettura deve poter consentire all'utente le condizioni ambientali appropriate a svolgere nel miglior modo una determinata attività o un complesso di attività.

Nella seconda parte viene presa in considerazione la Biblioteca Comunale di Albignasego nella provincia di Padova, situata all'interno di Villa Obizzi, edificio del XVII secolo. Viene di seguito raccontata la storia dell'edificio attraverso i molteplici interventi di restauro e di recupero che la villa ha subito durante il corso del 1900.

Dopo la descrizione storica della villa, viene esplicitato il programma di progetto, ovvero verranno definite le attività e i comportamenti previsti all'interno della biblioteca. In seguito, per ciascuna attività, saranno elencate le condizioni luminose, acustiche e termiche che si vogliono ottenere, e le relazioni che intercorrono fra ciascuna delle suddette attività. In seguito si prosegue con l'analisi dimensionale e delle condizioni di illuminazione esistenti. Queste analisi permettono di ricercare le compatibilità fra le condizioni ambientali esistenti e le volontà progettuali di intervento.

L'ultima parte del lavoro tratta l'intervento di riorganizzazione degli ambienti e le soluzioni tecniche di progetto. L'obiettivo è quello di ottenere le condizioni espresse nelle volontà progettuali in modo da consentire all'utente il miglior confort visivo, termico e acustico in ogni ambiente.

In questa fase viene delineato l'iter progettuale. le scelte progettuali vengono intraprese in funzione dell'attività che si svolge all'interno di ogni ambiente e quindi in base ai requisiti analizzati nel parte precedente.

CAPITOLO 1

L' ILLUMINAZIONE NATURALE NELLA PROGETTAZIONE DELLE BIBLIOTECHE

Abstract: L'obiettivo di questo capitolo è quello di descrivere il ruolo della luce naturale nella progettazione di una biblioteca. La prima parte del capitolo affronta il concetto di campo luminoso e propone un metodo di rappresentazione della luce definito dal Prof. Alessandro Rogora. Per descriverlo verranno indicate un insieme di variabili luminose e di variabili relative al comportamento. Ipotizzando che esistano delle relazioni fra le attività svolte all'interno di un ambiente e le condizioni luminose, vengono definiti i requisiti luminosi del comportamento. Il risultato di questa relazione delinea la configurazione architettonica. In seguito vengono proposte l'analisi e la critica di alcuni esempi di note biblioteche contemporanee per comprendere quanto sia importante, durante la progettazione, studiare il tema della luce naturale sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. L'architettura deve poter consentire all'utente le condizioni ambientali appropriate a svolgere nel miglior modo una determinata attività o un complesso di attività.

1.1_Introduzione

“Il principale problema di una biblioteca è quello dell’occhio umano. La biblioteca può essere ben costruita ed essere tecnicamente funzionale, talvolta anche senza la soluzione di questo problema; ma essa non è umanamente o architettonicamente completa se non è stata affrontata in maniera soddisfacente la principale funzione umana dell’edificio, la lettura di un libro. L’occhio è soltanto una piccola parte del corpo umano, ma la più sensibile e forse la più importante. L’uso di luce naturale che disturba l’occhio umano, o l’uso di luce artificiale, che non si adatta a tale organo significa far un’architettura di retroguardia, anche se l’edificio possiede un elevato valore”.

Alvar Aalto

Ho scelto di partire da queste parole dell’architetto finlandese Alvar Aalto perché ritengo descrivano perfettamente il punto di partenza per la progettazione di una biblioteca. Leggere un libro è l’attività primaria che viene svolta all’interno dell’edificio e contemporaneamente implica che si verifichino determinate condizioni luminose per essere svolta. Dall’attività leggere si sviluppano e derivano tutte le altre attività e funzioni che vanno a comporre l’istituzione biblioteca.

La scienza dell’illuminazione si occupa di luce naturale e artificiale, con lo scopo di assicurare all’uomo adeguate condizioni visive. In particolare l’illuminazione di interni deve assicurare il corretto svolgimento di determinate attività e garantire il comfort visivo da cui ne consegue il comfort mentale nei riguardi dell’ambiente visivo.

Tutto questo viene soddisfatto quando tutti gli oggetti presenti in un determinato ambiente sono chiaramente distinguibili e di conseguenza tutte le attività possono essere svolte senza sforzo.

A questo proposito è determinante poter utilizzare la luce naturale integrandola con quella artificiale.

È di fondamentale importanza capire come le due opzioni appena citate non siano equivalenti. Sebbene l’illuminazione artificiale possa essere progettata con precise caratteristiche di quantità e di qualità, l’illuminazione naturale garantisce la migliore qualità della luce ed i più elevati livelli di illuminamento raggiungibili. Oltre a questo l’illuminazione naturale consente l’utilizzo di fonti naturali quale il sole, garantendo notevoli risparmi energetici e conseguenti benefici per l’ambiente.*

* Mottura G., Pennisi A., Progetti di luce, Maggioli Editore, Rimini, 2010

1.2_ Il concetto di campo luminoso e la sua rappresentazione

Durante le fasi di progettazione è fondamentale pensare al tema della luce naturale non tanto dal punto di vista quantitativo ma soprattutto dal punto di vista qualitativo.

È necessario cercare di definire una rappresentazione grafica che permetta di descrivere le caratteristiche qualitative della luce e che sia compatibile con la rappresentazione grafica dell'involucro edilizio. Grazie a questo tipo di rappresentazione è possibile capire caratteri percettivi e spaziali degli ambienti e classificare i flussi luminosi che agiscono all'interno dell'edificio.

Un campo luminoso "confinato" non è altro che un campo luminoso naturale, condizionato dall'edificio stesso, ovvero dall'ambiente circostante, che agisce come un insieme di barriere e di connessioni tra l'ambiente esterno e l'ambiente interno.

La rappresentazione di un campo luminoso dal punto di vista grafico può avvenire utilizzando delle variabili di stato che possono essere suddivise in variabili riferite specificamente alla luce e variabili riferite al comfort luminoso. Le variabili dell'illuminazione sono di tipo quantitativo e sono di fatto stimabili. Si riferiscono a: livello luminoso, distribuzione del livello, stabilità, contrasto, tipo di luce, colore ecc.. Le variabili del comfort visivo invece si riferiscono alle percezioni, alle sensazioni che si ottengono in un determinato spazio e si riferiscono ad esempio all'abbagliamento, al tipo di vista dell'esterno e alla soddisfazione delle proprie aspettative. I due tipi di variabili non sono totalmente distinte le une dalle altre ma tra ciascuna variabile o tra gruppi di variabili esistono delle precise relazioni.

Le variabili più importanti per potere avere una descrizione allo stesso tempo quantitativa e qualitativa sono sicuramente quelle del primo tipo. Per esprimere il campo luminoso dobbiamo quindi servirci prevalentemente delle variabili dell'illuminazione, definendo il comfort visivo al loro variare. I campi luminosi naturali, essendo legati alla variabilità della luce solare e alle proprietà ottiche dei materiali e dell'involucro, subiscono una variazione continua ed istantanea. Sebbene i valori delle variabili continuino a cambiare, la struttura che le lega tende a rimanere costante.

La capacità dell'uomo di leggere le variazioni non è costante ma è legata ad alcuni valori di soglia, oltre i quali cambia la percezione del fenomeno. Questo è legato alla capacità dell'occhio umano ad adattarsi a differenti condizioni luminose e a quella del nostro sistema interpretativo di rendere percettivamente stabile uno stimolo che cambia entro certi limiti.

Il progetto architettonico deve quindi tenere in considerazione tutte queste variabili e le loro relazioni perché serviranno a determinare delle configurazioni luminose che si adatteranno ad ogni ambiente considerato.

Dato che l'architettura deve consentire all'utente le condizioni ambientali appropriate a svolgere nel miglior modo una determinata attività, l'obiettivo

del capitolo successivo sarà quello di definire dei requisiti luminosi determinati dall'attività e dal comportamento . *

1.3_Le variabili del campo luminoso

Le variabili fondamentali che descrivono il campo luminoso sono : livello luminoso, tipo di luce, gradiente e morfologia.

Il "livello luminoso" serve ad indicare la quantità media di luce in un determinato ambiente. Questa variabile può essere espressa tramite dei valori in percentuale rispetto alle condizioni di illuminazione esterni e tramite dei valori assoluti.

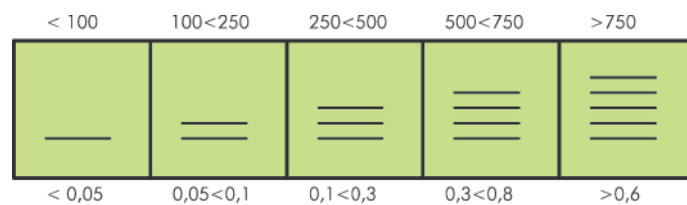


Fig. 1.1_Livello luminoso

La seconda variabile che permette di descrivere il campo luminoso è la "morfologia". Questa variabile ci consente di spiegare graficamente la distribuzione luminosa su un piano orizzontale di riferimento.

Connessa a questo tipo di variabile è la "tendenza" che sostanzialmente descrive la variazione della morfologia e ci permette di capire quindi quanto il campo luminoso possa variare ed avvicinarsi ad un'altra tipologia morfologica.

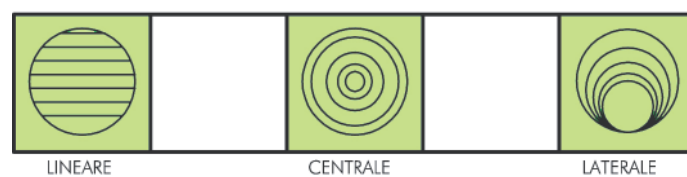


Fig. 1.2_Morfologie del campo luminoso

Il tipo di luce è la variabile che esprime la direzione della luce e quindi ci permette di distinguere e osservare situazioni di luce diffusa e omogenea da condizioni di luce con una direzione prevalente.

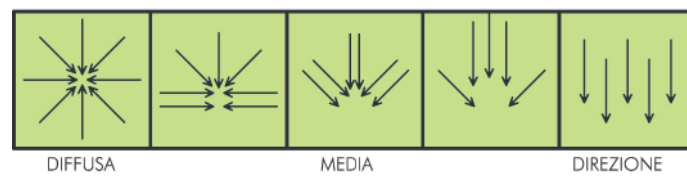


Fig. 1.3_Tipo di luce

* Rogora A., Luce naturale e progetto, Maggioli editore, Rimini, 2007

Il gradiente indica la variazione positiva o negativa rispetto alla media del livello luminoso delle curve isolux definite dalla morfologia.

Di conseguenza si può introdurre una variabile di "intensità" che indica la velocità di crescita del gradiente rispetto ad una situazione media

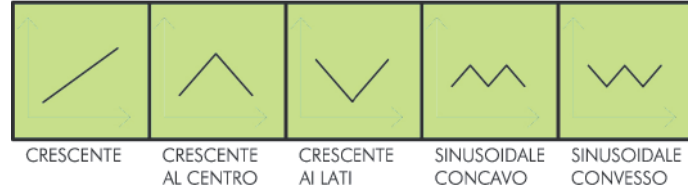


Fig. 1.4_Andamento del gradiente

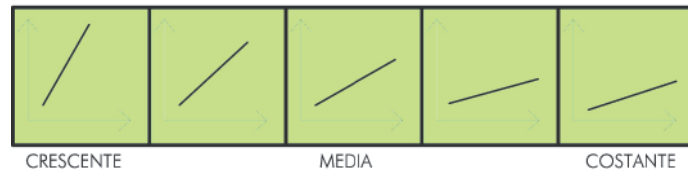


Fig. 1.5_Intensità

1.4_Le variabili del comportamento

Per ogni tipo di comportamento o attività è possibile definire alcune variabili che si riferiscono alla modalità di svolgimento. Le variabili : sono la vista dell'esterno, il livello di privacy e il grado di collettività.

La vista dell'esterno è una variabile che ci consente di esprimere quanto sia importante la vista dell'ambiente circostante. Determinate attività possono richiedere e necessitare della vista dell'ambiente esterno per creare una sensazione positiva nell'utente. Altri tipi di attività possono invece non necessitare di connessione con l'ambiente esterno perché richiedono un certo grado di privacy .

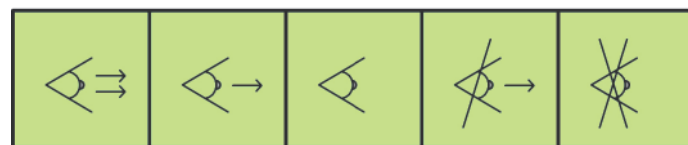


Fig. 1.6_Vista dell'esterno

il livello di privacy indica sostanzialmente quante persone possono partecipare ad una determinata attività. Per quanto concerne attività personali o che riguardano sentimenti e affettività il livelllo di privacy risulterà elevato.

Per le attività quotidiane o pubbliche il grado di privacy è considerato minimo. I livelli di privacy sono : intimo, confidenziale, personale, superficiale ed indifferente

La presenza di barriere e separazioni di tipo fisico o visivo permette di ridurre queste distanze senza intaccare la sfera privata. È il caso della biblioteca di Exeter di Louis Kahn, che successivamente porterò come esempio, dove i punti di lettura sono esempio di questo fatto ovvero ogni punto di lettura è separato da

partizioni opache e quindi viene mantenuto un certo livello di privacy nonostante la distanza ridotta.

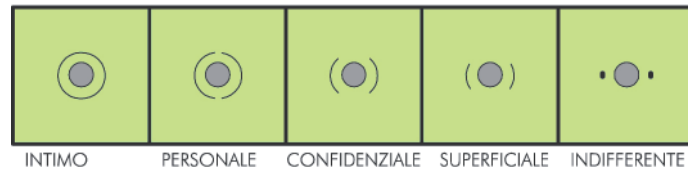


Fig. 1.7_Livello di privacy

Ultima variabile riguarda il grado di collettività ed esprime se una determinata attività debba essere svolta con la collaborazione di altri individui oppure debba essere svolta individualmente. I gradi di collettività vanno da "persona singola" a "gruppo allargato".*

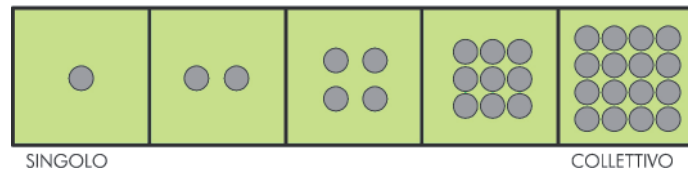


Fig. 1.8_Grado di collettività

* Rogora A., Luce naturale e progetto

1.5_Principi generali che regolano la progettazione luminosa di uno spazio

L'architettura ha il compito di realizzare le condizioni ambientali appropriate a svolgere nel modo migliore possibile una certa attività un complesso di attività. Dal punto di vista della trasformazione dell'ambiente luminoso è necessario cercare di delineare e di esprimere quali siano i requisiti luminosi delle attività. Gli effetti psicologici e le sensazioni legate alla percezione sono elementi fondamentali per procedere alla progettazione. Le esigenze di ordine visivo espresse dall'utente all'interno di uno stesso ambiente sono molteplici, perché molteplici sono i compiti visivi che esistono all'interno della biblioteca.

Di norma in una biblioteca è necessario assicurare condizioni di buona visibilità, in termini di facilità, velocità e accuratezza con cui si possono percepire gli oggetti e le differenti parti dell'ambiente in cui stiamo operando. Queste attenzioni si riferiscono generalmente al tipo di attività che andiamo ad effettuare. Nel caso della biblioteca gli obiettivi che si dovrà porre il progettista saranno, delineati i requisiti luminosi di ogni comportamento, consentire il miglior comfort visivo all'utente per ogni attività svolta. Sarà dunque fondamentale ottenere le migliori condizioni luminose per la leggere, consultare, scrivere, spostarsi all'interno dell'ambiente e preservare i testi presenti all'interno della biblioteca.

L'obiettivo che ci si pone è quello di ottenere un'illuminazione ottimale ed efficace per le funzioni svolte, in ogni singolo ambiente della biblioteca, ma anche esaltare la parte estetica della luce.

Ogni ambiente dunque richiede un'attenta analisi che conduca alla scelta del tipo di luce più appropriata. Per sentirsi bene nel proprio ambiente è importante scegliere la fonte luminosa adatta e rispettosa del modo in cui ognuno "vive" la luce.*

1.5.1_Relazioni fra attività e condizioni luminose

Prima di entrare nella fase progettuale, è fondamentale definire il tema del progetto stesso. Questa operazione ci permette di capire quali sono. Effettuare una ricerca della luce adatta per una specifica istituzione, in questo caso la biblioteca, significa porsi dei quesiti sul significato profondo di questa istituzione. Questo ci permette di individuare le relazioni tra le attività che si svolgono all'interno dell'edificio e di esprimerne le modalità di svolgimento.

Riassumendo, per prima cosa è necessario definire quali siano le attività fondanti che costituiscono l'istituzione biblioteca al livello di progettazione richiesta. Questo ci consente di tracciare uno schema delle relazioni che legano le diverse attività a livello ambientale: luce, suono, calore, aria, ecc., introducendo le caratterizzazioni dovute al comportamento e la loro descrizione temporale.

* Mottura G., Pennisi A., Progetti di Luce

Probabilmente non si può definire un modello di biblioteca e delineare delle regole per la sua progettazione, tantomeno esistono delle regole che riguardino le condizioni luminose. Le scelte progettuali che verranno intraprese sono conseguenza delle caratteristiche luminose che noi attribuiamo ad ogni attività o comportamento. Dipendono ad esempio da come si intende le attività di : leggere, consultare, prendere un libro, ecc., e le relazioni tra loro. Dopo questa attenta riflessione nascerà un progetto architettonico che rispecchierà queste relazioni. Il disegno della biblioteca sarà quindi un risultato di relazioni tra comportamenti .

Il compito del progettista è di esprimere i comportamenti in termini di condizioni luminose, termiche e acustiche e questo potrà essere svolto attraverso l'utilizzo delle variabili fondamentali precedentemente trattate. Le attività cambiano e richiedono differenti condizioni luminose e il medesimo compito visivo può essere svolto correttamente in condizioni luminose diverse.

L'individuazione del valore corretto delle variabili di descrizione della luce naturale potrà avvenire sia in maniera diretta , indicando una serie di valori che corrispondono ad ogni attività sia in maniera indiretta, ovvero utilizzando un metodo che permette di ricavare il valore delle variabili risolvendo e rispondendo ad una serie di quesiti riguardanti ciascuna attività o comportamento.

Prendiamo in considerazione l'attività leggere. Dovremo rispondere ad una serie di quesiti riguardanti il livello luminoso , la morfologia, il tipo di luce che devono essere presenti perchè si possa svolgere questo tipo di attività nella condizione per noi più confortevole. Successivamente possiamo rispondere ad una serie di altri quesiti che non riguardano direttamente le condizioni luminose bensì le attività: deve esserci visibilità dell'ambiente esterno, che livello di privacy, che grado di collettività? Attraverso le risposte a questi quesiti si può definire ad esempio il livello luminoso richiesto per l'attività di lettura. Lo stesso metodo può essere utilizzato per tutte le altre variabili del campo luminoso.*

* Rogora A., Luce naturale e progetto

1.5.2_Relazioni tra involucro e condizioni luminose

Il campo luminoso che si determina all'interno di un edificio può dipendere da diversi parametri. In primo luogo il campo luminoso confinato è condizionato dall'ambiente esterno ovvero dalle condizioni ambientali e dalla natura. In secondo luogo il campo luminoso dipende da ciò che ne determina i suoi limiti. Durante la progettazione si dovrà quindi tenere conto della localizzazione geografica dell'edificio preso in considerazione e di conseguenza delle condizioni climatiche e luminose, e delle caratteristiche proprie dell'involucro stesso: l'orientamento, le finiture esterne e i dispositivi che permettono l'ingresso e il passaggio della luce verso gli ambienti interni.

Prese in considerazione questi parametri e queste caratteristiche si potrà procedere all'intervento progettuale.

Un intervento che mira a modificare le caratteristiche luminose di un determinato ambiente si potrà sviluppare secondo delle precise fasi.

Il primo tipo di intervento si potrà effettuare andando a modificare l'intorno e cioè rimuovendo o modificando tutto ciò che crea ostruzioni alla volta celeste. Altra strategia progettuale potrà essere quella di agire sulla compattezza dell'edificio e modificarne lo spessore dei corpi di fabbrica. Le altre tipologie di intervento riguardano l'azione sull'involucro, cioè modificando gli elementi di connessione tra esterno ed interno e infine sarà di notevole importanza la diminuzione degli elementi di partizione presenti all'interno.

Non è invece possibile intervenire sulle condizioni geografiche e sulla localizzazione se queste sono dati di rilievo e non scelte di progetto. Nel caso di pianificazione urbana la scelta e la localizzazione del sito divengono punti fondamentali del progetto. *

1.5.3_Controllo della luce naturale negli ambienti

L'utilizzo della luce naturale durante il corso del '900 è stato spesso mal interpretato e ha molte volte favorito una propensione per le logiche quantitative piuttosto che qualitative. Si possono notare innumerevoli architetture dove la muratura fa' spazio alla finestra e quindi vi è una dominanza del vetro. Tutto ciò porta nella maggior parte dei casi a problemi di abbagliamenti, dovuti all'ingente ingresso di luce negli ambienti, oltre che problemi di dispersione termica. Pensare esclusivamente alla quantità quindi non è certamente la soluzione appropriata alle problematiche riscontrate in fase di progettazione. Purtroppo dal punto di vista normativo non vi è alcun tipo di indicazione che regola in l'eccessivo utilizzo di superfici vetrate, infatti in Italia la verifica della condizione luminosa è strettamente legata al regolamento di Igiene e alla

* Rogora A., Luce naturale e progetto

circolare ministeriale 3151 del 22/05/1967, che di fatto stabilisce e richiede l'utilizzo di aperture vetrate di dimensioni minime e il raggiungimento di fattori di illuminamento medi (FLD) all'interno di ambienti confinati non inferiori ad un valore minimo che dipende dalla destinazione d'uso. Solo in alcuni casi, qualche comune, richiede di considerare nei calcoli la presenza di ostruzioni che riducono la vista del cielo presenti nell'intorno e la presenza di elementi fissi per il controllo della radiazione solare. Bisogna rendersi conto che l'eccesso di luce non porta al reale beneficio.

La linea da adottare probabilmente sta nel controllare e modulare la luce. In questo modo si possono ottenere differenti sensazioni, percezioni e creare delle situazioni più stimolanti.

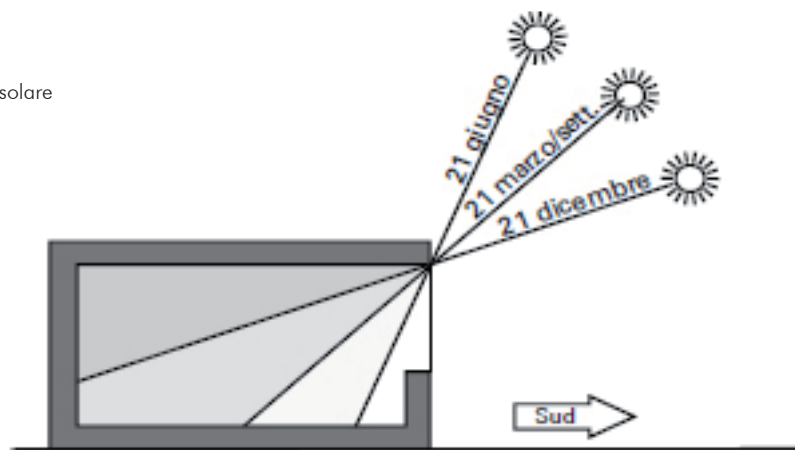
Anche da un punto di vista medico svolgere compiti con bassi livelli di illuminamento è preferibile rispetto alla condizione opposta che al contrario può portare a danni permanenti all'apparato visivo.

È quindi preferibile, durante la progettazione luminosa, per svolgere determinate attività preferire livelli di illuminamento più bassi ma soprattutto focalizzarsi su tutti gli elementi del campo visivo come la distribuzione della luce.

Un ambiente ben illuminato aiuta a focalizzare l'attenzione verso l'oggetto della visione, fornisce informazioni ordinate senza creare ambiguità, soddisfa l'aspettativa del fruitore e evita in conflitti tra l'oggetto della visione e gli elementi dello sfondo. Obiettivo del progettista non deve essere quindi unicamente controllare la quantità della luce bensì garantire la rispondenza delle condizioni alle aspettative dell'uomo. Per essere efficace il progetto dovrà occuparsi di cosa illuminare e come illuminarlo piuttosto di quanto illuminarlo, e definire la struttura spaziale della luce.

Il controllo della luce naturale non è importante solo per garantire un'adeguata qualità della luce all'interno dell'edificio ma anche per evitare gli inconvenienti dovuti alla radiazione solare diretta, che contenendo infrarossi e ultravioletti causano rispettivamente innalzamento della temperatura e aumento del carico termico e reazioni chimiche che alternano i colori dei testi oltre che di finiture e arredi. *

Fig. 1.9_Altezza solare



* Rogora A., Luce naturale e progetto, L'installatore italiano, Miller Freeman, Milano, Luglio - Agosto 1998, n.7, p.67-75

Per controllare la luce e gli illuminamenti interni è importante osservare alcuni fattori tra cui: l'orientamento, la dimensione e la forma delle aperture in facciata e l'ombreggiamento da parte di edifici circostanti. Nelle facciate rivolte a sud, durante il periodo estivo, il sole può essere schermato attraverso opportuni aggetti, pensiline o brise-soleil. Nelle altre stagioni, pur essendoci bisogno di un apporto di calore all'interno dell'edificio non è consigliato avere una luce diretta in alcuni tipi di ambienti come ad esempio la sala lettura, sia perché creerebbe eccessivi contrasti luminosi sia perché contribuirebbe al deterioramento dei testi. Con opportuni schermi posti all'interno delle vetrate come tende o veneziane possiamo impedire l'irradiazione diretta mantenendo però la penetrazione del calore. Evitare la radiazione diretta sulle facciate est ed ovest risulta compito più difficile. Questo perché durante il periodo estivo il sole mattutino e pomeridiano è più basso all'orizzonte e quindi penetra più in profondità e quindi in questo caso si potranno adottare dei frangisole verticali preferibilmente mobili anche se questi impediscono la vista dell'esterno. La facciata nord è quella dal punto di vista luminoso più adatta per svolgere attività di lettura e consultazione in quanto capta la luminosità diffusa della volta celeste consente un livello di illuminazione omogeneo e soffuso. *

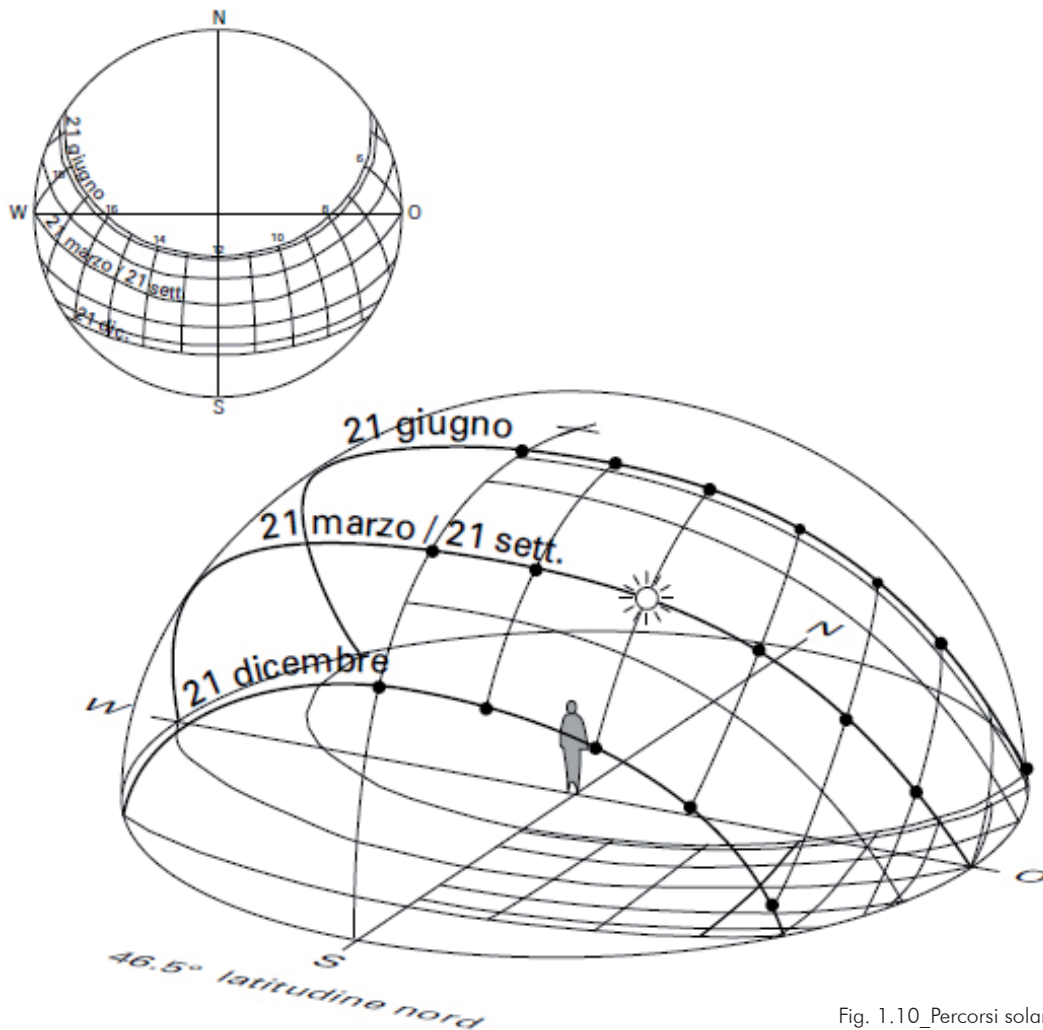


Fig. 1.10_Percorsi solari

* Muscogiuri M. Architettura della biblioteca, linee guida di programmazione e progettazione

Gli espedienti progettuali per schermare il sole incidente sulle finestre sono diversi:

- vetri speciali tecnologicamente avanzati (vetri trattati, vetri prismatici, vetri a trasparenza variabile, ecc.);
- schermi rigidi che intercettano e re direzionano la luce incidente (aggetti orizzontali, verticali o a carabottino; scaffali di luce, louveres, deflettori);
- filtri solari fissi o mobili (brise-soleil, gelosie, lamelle, elementi oscuranti).

Allo stesso tempo esistono numerosi metodi che consentono di captare e di condurre la luce naturale all'interno dell'edificio attraverso delle aperture ricavate nella copertura:

- condotti di luce (rivestiti con materiali altamente riflettenti e utilizzabili anche per la ventilazione naturale)
- camini di luce (condotti solari non utilizzabili per la ventilazione)
- lucernari
- shed a luce diffusa
- coperture vetrate
- lanterne

Alvar Aalto nelle sue biblioteche utilizza lucernari di forme complesse che portano luce soffusa all'interno degli ambienti, filtrando la luce solare diretta e captando la luminosità diffusa della volta celeste.

Nella progettazione delle aperture vetrate si dovrà tenere conto anche della distribuzione interna degli arredi. Ad esempio le finestrate che consentono la vista verso l'esterno riducono la possibilità di appoggiare le scaffalature dei libri contro le pareti. Le finestre più alte invece aumentano le zone d'ombra e quindi vanno integrate con luce artificiale. I lucernari e i condotti hanno il problema che la manutenzione può risultare difficoltosa.*

* Muscogiuri M. Architettura della biblioteca, linee guida di programmazione e progettazione

Per controllare la luce e gli illuminamenti interni è importante osservare alcuni fattori tra cui: l'orientamento, la dimensione e la forma delle aperture in facciata e l'ombreggiamento da parte di edifici circostanti. Nelle facciate rivolte a sud, durante il periodo estivo, il sole può essere schermato attraverso opportuni aggetti, pensiline o brise-soleil. Nelle altre stagioni, pur essendoci bisogno di un apporto di calore all'interno dell'edificio non è consigliato avere una luce diretta in alcuni tipi di ambienti come ad esempio la sala lettura, sia perché creerebbe eccessivi contrasti luminosi sia perché contribuirebbe al deterioramento dei testi. Con opportuni schermi posti all'interno delle vetrate come tende o veneziane possiamo impedire l'irradiazione diretta mantenendo però la penetrazione del calore. Evitare la radiazione diretta sulle facciate est ed ovest risulta compito più difficile. Questo perché durante il periodo estivo il sole mattutino e pomeridiano è più basso all'orizzonte e quindi penetra più in profondità e quindi in questo caso si potranno adottare dei frangisole verticali preferibilmente mobili anche se questi impediscono la vista dell'esterno. La facciata nord è quella dal punto di vista luminoso più adatta per svolgere attività di lettura e consultazione in quanto capta la luminosità diffusa della volta celeste consente un livello di illuminazione omogeneo e soffuso. *

* Muscogiuri M. Architettura della biblioteca, linee guida di programmazione e progettazione

1.6_ Analisi e critica delle architetture del passato

L'architettura è una disciplina complessa e molto differente dalle altre. Probabilmente non è possibile insegnarla attraverso delle regole ben precise. Non vi è infatti un metodo specifico da insegnare o una soluzione del problema. La possibilità che abbiamo è quella di imparare a progettare attraverso l'accrescimento della nostra esperienza in ambito architettonico e la consapevolezza della realtà in cui si opera.

Analizzare ed osservare le opere dei grandi architetti è quindi uno strumento importantissimo per apprendere ed ispirarsi per incrementare la propria esperienza. Ma anche grazie a questo non entreremo in possesso di un metodo o di un sistema di regole che ci permetterà di saper progettare. Questa operazione ci permette invece di ampliare le nostre conoscenze e di aumentare il livello di consapevolezza e quindi ci insegna contribuendo alla nostra formazione.

Per quanto riguarda il fenomeno luminoso ci si presenta una particolare situazione dove convivono i due fondamentali aspetti della luce naturale: la luce come elemento fisico che segue le leggi della ottica e trova applicazione nella fisica tecnica, eventualmente resa umana grazie alla psicologia, e la luce come elemento creativo, strumento e mezzo di conoscenza. Bisogna dire però che la luce ottiene la sua accezione creativa nel momento in cui viene a contatto con un edificio.

Questo poiché senza un insieme di oggetti, con i quali viene ad interagire, non sarebbe da noi visibile in quanto noi non vediamo la luce ma gli oggetti da essa illuminati. L'architettura è un elemento che struttura la luce e crea un'ombra che prima non esisteva. Si ha quindi bisogno di un linguaggio che leghi le scelte progettuali con le condizioni di illuminazione. Questo linguaggio deve poter descrivere elementi spaziali ed elementi luminosi. Le regole già descritte precedentemente devono poter integrarsi con gli elementi descrittivi e con il linguaggio dell'architettura utilizzato dai progettisti. Devono quindi venirsi a creare delle regole che consentano di esprimere alcuni effetti luminosi aiutando il progettista a fare scelte consapevoli dei loro effetti ambientali.*

Per comunicare ed affrontare questa conoscenza ho scelto di proporre l'analisi e la critica di alcuni esempi di note biblioteche contemporanee. Ho deciso di portare gli esempi di grandi maestri contemporanei e non, che hanno affrontato il tema della biblioteca con particolare attenzione all'impiego della luce naturale. È di fondamentale importanza, secondo me, osservare ed analizzare i diversi pensieri e le differenti scelte progettuali adottate da questi importanti architetti nell'approccio alla progettazione di una biblioteca.

* Rogora, Luce naturale e progetto

1.6.1_Le biblioteche nell'attività progettuale di Alvar Aalto

Nell'attività progettuale di Alvar Aalto la biblioteca si presenta in diverse occasioni, sia come tema autonomo, sia come parte integrante di edifici adibiti ad altro uso. Tra questi possiamo citare come esempi più significativi l'Ufficio Nazionale delle Pensioni di Helsinki, il Municipio di Säynätsälö, l'Università di Jyväskylä, il Centro Culturale di Wolfsburg ed altri ancora.

Il tema della biblioteca come edificio autonomo invece è stato affrontato in cinque occasioni distribuite nell'intero arco temporale della sua attività di architetto. Si tratta di queste biblioteche : la biblioteca di Viipuri completata nel 1935, la biblioteca per il Centro Civico di Seinäjoki completata nel 1965, la biblioteca di Rovaniemi terminata nel 1968, la biblioteca dell'Istituto di Tecnologia di Otaniemi i cui lavori terminarono anche essi nel 1968 e infine la biblioteca per il Mount Angel Benedictine College nell'Oregon (USA) che fu completata nel 1970.

1.6.1.1_Definizione formale

Le biblioteche di Seinäjoki, Rovaniemi e Otaniemi osservate da un punto di vista formale risultano essere dei volumi discreti, che si sviluppano prevalentemente in orizzontale e che disegnano insieme agli altri edifici annessi le due piazze cittadine nei primi due casi e il giardino dell'istituto nel secondo caso.

I volumi delle biblioteche di Aalto hanno quindi come regola un ruolo pacato e sommo ed è una delle regole di fondo che si manifesterà in tutte le biblioteche da lui progettate. *

Le biblioteche di Viipuri, Seinäjoki e Rovaniemi sono di modeste dimensioni. Questi edifici non si pongono di risultare come un istituzione né per la loro configurazione esterna né per la loro organizzazione interna ma offrono all'utente una ricca articolazione di servizi in quanto risultano essere luogo dove andare in differenti occasioni e per svariati motivi. L'esempio più significativo di questa molteplicità di attività lo troviamo nella biblioteca di Rovaniemi dove l'organizzazione funzionale risulta così composta:

- sala di conservazione e consultazione
- emeroteca
- gioco e racconto di favole per bambini dai tre ai sei anni
- gioco e lettura per bambini dai sette ai dieci anni
- lettura per ragazzi oltre i dieci anni
- settore della grande sala riservato agli adolescenti
- sala per la sola lettura
- camere individuali di studio
- saletta mostra uccelli impagliati (oggi divenuta sala lettura)

* Fusaro F., le biblioteche di Alvar Aalto, edizioni Kappa, Roma, 1981

- sala mostre e conferenze
- sala collezioni musicali e discoteca
- autorimessa pulmino per il servizio a domicilio

In questo modo andare in biblioteca perde ogni tipo di accezione dogmatica e rigorosa ma diviene un aspetto quotidiano della vita di tutti. Ogni persona di ogni età può così frequentare la biblioteca. Importante è il caso dei bambini, che cominciano a frequentare in questo modo la biblioteca sin da piccoli potendo disporre di aree separate da quelle silenziose degli adulti nelle quali possono entrare ugualmente a contatto con la cultura tramite un approccio più adatto alla loro età. Allo stesso tempo, elemento molto significativo, è il fatto che tutte le "età" utilizzano il medesimo edificio e avviene quindi l'incontro fra tutti i cittadini delle diverse generazioni. Il cittadino si reca quindi in biblioteca per leggere, per apprendere, per condurre una ricerca ma anche per un'informazione quotidiana grazie alla presenza di riviste e di giornali, anche internazionali, o per visitare una mostra o per partecipare ad una conferenza.

Aalto rifiuta una rigida separazione tra deposito e sala lettura, evita il rapporto meccanico della ricerca sul catalogo e la richiesta di prestito al bibliotecario. Fin dal suo primo progetto per la biblioteca di Viipuri sceglie di accogliere nella sala lettura e consultazione un ingente numero di libri e periodici. Ovviamente è presente un deposito che serve come magazzino ma è previsto unicamente per il continuo ampliamento della dotazione di libri. Per A.A. è fondamentale che nella biblioteca, il lettore possa camminare fra i libri e averli sempre a portata di mano. In questo modo l'utente della biblioteca può scoprire un libro in maniera del tutto casuale oltre che ricercare un testo da lui già conosciuto. A livello visivo Aalto ritiene che la presenza dei testi nell'ambiente di lettura sia importante e porga l'elemento di colore che altrimenti sarebbe sovrastato dagli ambienti completamente bianchi. Dal punto di vista della suddivisione tematica, le scaffalature, che non superano mai l'altezza del braccio teso, sono suddivise per argomenti. Ritornando all'organizzazione formale trattata nel paragrafo precedente, si distinguono nelle biblioteche di A.A. due parti diverse. La parte funzionalmente più essenziale e architettonicamente più enfatizzata è chiaramente la sala di consultazione e conservazione, mentre la zona riservata agli uffici e agli altri ambienti complementari risulta essere composta da semplici ed elementari corpi di fabbrica.

A Viipuri il lungo corpo ampiamente vetrato, che comprende la sala conferenze al piano terra e gli uffici al primo piano si contrappone al volume unico e imponente della grande sala principale. Nel caso di Seinäjoki, Rovaniemi e Mount Angel alle sale principali che risultano essere come dei grandi ventagli, si contrappone il corpo semplice ed ortogonale degli uffici.*

Arriviamo ora a descrivere come Aalto considera la distribuzione interna della sua biblioteca. Per quanto concerne la zona di ingresso, risulta ben evidente per due motivi. In primo luogo l'ingresso è composto da un materiale di

* Fusaro F., le biblioteche di Alvar Aalto, edizioni Kappa, Roma, 1981

rivestimento differente da quello utilizzato nel resto della biblioteca; la steatite blu con venature di quarzo utilizzata a Viipuri, contrapposta all'intonaco bianco del resto dell'edificio ne è l'esempio. In secondo luogo l'architetto finlandese utilizza una pensilina per offrire un chiaro richiamo ed un primo riparo a chi entra nella biblioteca come nel caso dell'accesso dal lato strada della biblioteca di Otaniemi.

Successivamente arriviamo all'atrio che risulta essere elemento fondamentale a livello distributivo. Da qui le tre direzioni (di fronte, destra e sinistra), portano ai settori più importanti.

Le biblioteche di Aalto, come detto in precedenza, sono tutte del tipo sala di conservazione e consultazione aperta al pubblico. La sala di lettura accoglie anche le scaffalature per i libri secondo il principio già citato definito da A.A.. Il fulcro di quest'ambiente è il banco centrale informativo e di prestito che è il posto di lavoro di più persone. L'intera sala è formalmente definita da questo elemento centrale.*

Le pareti interne delle sale di conservazione e di consultazione e degli altri ambienti di lettura di tutte le biblioteche di Aalto hanno una finitura ad intonaco di colore bianco opaco, su questo sfondo omogeneo risaltano le coste colorate dei libri. L'arredamento è solitamente composto da mobili di betulla disegnati dallo stesso A.A. e prodotti dalla Artek** e anche gli arredi fissi come le scaffalature e il banco informazioni sono prodotti in legno naturale. Questi elementi non sono oggetti aggiunti ma, proprio perché progettati dallo stesso architetto, nascono insieme alla biblioteca. I pavimenti delle zone riservate alla lettura sono di linoleum chiaro in quanto oltre ad essere un materiale che facilita la pulizia, possiede una notevole capacità fonoassorbente.

1.6.1.2_ L'illuminazione naturale

Le sale di lettura e di conservazione di tutte le biblioteche di Alvar Aalto sono completamente chiuse da pareti che risultano prive di affacci verso l'ambiente esterno. La luce di conseguenza piove dall'alto. Le aperture si trovano nella copertura che perde il ruolo di elemento di chiusura e di limite spaziale e diviene un elemento di filtro e fonte di luce naturale. Il solaio si presenta con forme geometriche complesse, in questo modo è possibile modulare e regolare la quantità e la qualità della luce naturale, evitare che la luce stessa arrivi in maniera diretta, catturare tutta la luminosità diffusa del cielo, diffondendola

* Fusaro F, le biblioteche di Alvar Aalto, edizioni Kappa, Roma, 1981

** "Artek" è un'azienda finlandese fondata nel 1935 da Alvar Aalto, Aino Aalto (sua moglie), Nils-Gustav Hahl e Maire Gullichsen. È nata per promuovere e vendere i mobili progettati di Alvar Aalto. I fondatori crearono un manifesto ispirato al funzionalismo, secondo il quale lo scopo di "Artek" era quello di "vendere i mobili e promuovere la cultura moderna dell'abitare attraverso mostre ed altri mezzi". I valori originari di Artek che erano durabilità a lungo termine, alta qualità e linee pulite sono ancora oggi i principi fondamentali della compagnia. I designer più importanti di Artek, Alvar e Aino Aalto, portarono all'arredamento moderno il proprio stile caldo, umano e ispirato alla natura anche grazie all'utilizzo di materiali naturali e un approccio umano, insieme alla ricerca di nuove soluzioni tecniche.

nel modo più omogeneo e ampio possibile. Così facendo la biblioteca ottiene un'atmosfera dove la luminosità risulta omogenea e diffusa e non vi è nessun tipo di fonte luminosa diretta.

Nella biblioteca di Viipuri gli pseudocilindri bianchi dei lucernai che compongono e forano il soffitto hanno un rapporto tra altezza e diametro tale che la luce solare non entri mai in maniera diretta, nemmeno nel momento di massima altezza solare, ma viene sempre riflessa in maniera omogenea dagli pseudocilindri. Nel caso di Seinäjoki il soffitto sale improvvisamente in maniera verticale e crea per tutta la lunghezza della parete una grande fascia vetrata schermata da un brise-soleil continuo. A Rovaniemi la superficie piana sale in altezza e si flette, e prima di incontrare i muri di fondo crea ampie vetrate rivolte a nord. Anche nella sala conferenza e in quella di esposizione l'illuminazione proviene da lunghi lucernai posti a L nella prima sala e a C nella seconda sala. Ad Otaniemi invece il soffitto piano è dotato di due lunghe fessure continue direzionate a nord ed è provvisto di numerosi lucernai disposti per schermare la luce solare diretta come nel caso di Viipuri.



Fig. 1.11_Foto esterno biblioteca di Rovaniemi

1.6.1.3_Esempio: La biblioteca comunale di Rovaniemi

La biblioteca di Rovaniemi è la maggiore fra le biblioteche progettate da Alvar Aalto. Delle biblioteche realizzate dall'architetto finlandese questa è sicuramente la più completa e la più complessa. La biblioteca si affaccia sulla piazza col volume a ventaglio della sala principale, che contrasta col corpo degli ambienti accessori, basso e lineare. La pianta è organizzata intorno ad un percorso longitudinale che va dall'atrio principale a quello riservato ai ragazzi. La grande sala si espande di fronte al banco informativo ed è un esempio di come la forma degli spazi possa essere modellata in base alle condizioni luminose richieste.

Le sale sono illuminate attraverso lucernari posti nella parte superiore delle pareti e orientati a nord, che forniscono una luce morbida, diffusa e omogenea. La forma curva dei diffusori posti dietro le aperture consente di modulare la luce naturale per ottenere un livello luminoso massimo nelle zone di lettura e sulla pareti verticali degli scaffali che contengono i libri. Con questo tipo di aperture poste nella parte più alta del muro è evidente che il lettore non ha alcun tipo di vista dell'esterno.

Le zone di lettura sono ribassate rispetto al livello di circolazione in modo da ottenere un adeguato livello di privacy e riducono al minimo il disturbo creato dal passaggio degli altri utenti della biblioteca.

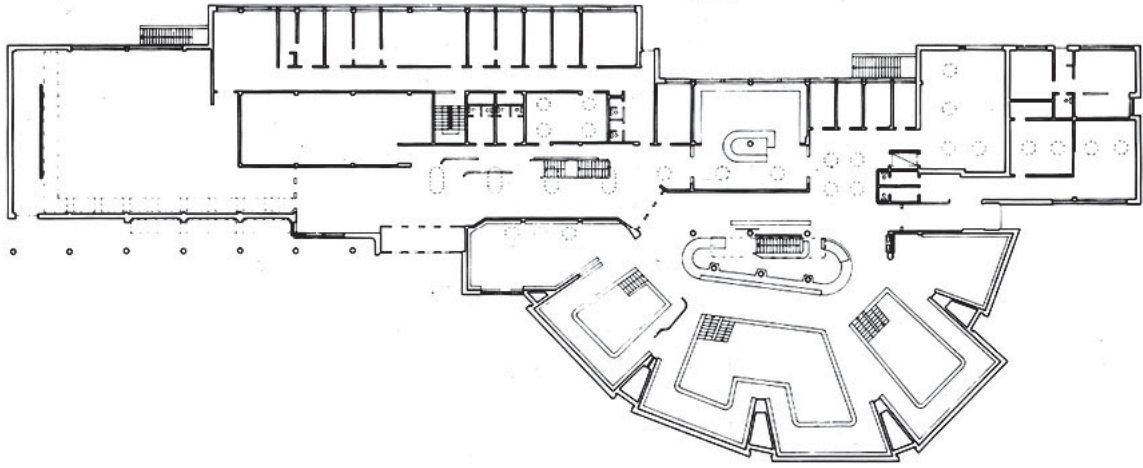


Fig. 1.12_Pianta biblioteca di Rovaniemi

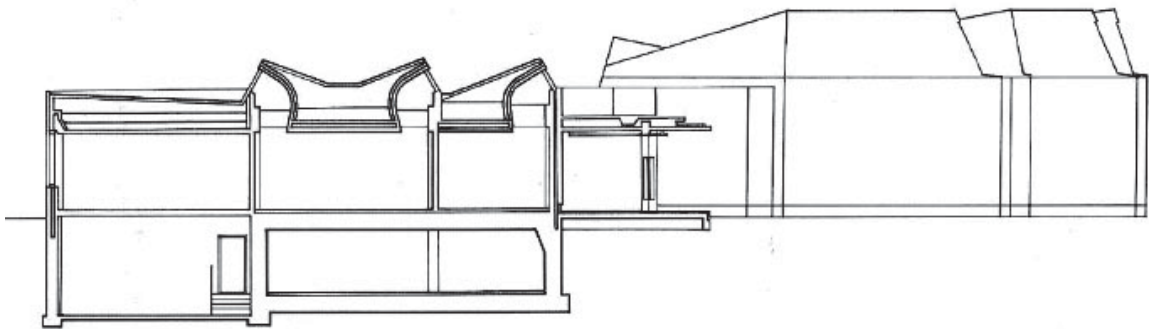


Fig. 1.13_Sezione biblioteca di Rovaniemi

1.6.2_Le biblioteche nell'attività progettuale di Louis Kahn

Un altro notevole esempio di descrivere la biblioteca ci viene dato da Louis I. Kahn. Egli ci dà una descrizione molto differente di come progettare la biblioteca da quella di Alvar Aalto precedentemente trattata.

Prendendo in considerazione Louis Kahn possiamo parlare, come la definisce lui, dell'istituzione biblioteca. Secondo Kahn progettare una biblioteca significa esprimere quale sia la sua essenza più profonda in termini topologico – luminosi. Partendo dal presupposto che le attività all'interno della biblioteca sono molteplici e che realizzano tra loro una struttura complessa di comportamenti, Kahn ci fornisce una straordinaria descrizione, essenziale e sintetica, delle relazioni spazio – luminose. Louis Kahn definisce quella che secondo lui è l'essenza della biblioteca cioè quando un uomo prende un libro e va verso la luce. In questo modo la descrizione dei comportamenti è sintetizzata coinvolgendo: due soggetti (uomo e libro), due azioni fondamentali (prendere un libro e andare verso la luce), due unità ambientali - luminose collegate da un percorso (deposito dei libri e luogo della luce-lettura).

1.6.2.1_Definizione formale

A livello formale la biblioteca di Kahn come del resto anche le altre sue opere, sono descritte secondo un principio che va contro quello dell'architettura moderna. Il principio fondamentale del dibattito architettonico del movimento moderno dove "la forma segue la funzione" viene capovolto da Kahn in quanto per lui è la funzione che prende corpo all'interno di una forma e quindi dell'edificio. Da qui deriva che gli edifici di L. Kahn hanno uno schema planimetrico razionale utilizzato per soddisfare una necessità d'uso. Kahn dice chiaramente che la sua progettazione nasce dal cubo e ricerca gli elementi che lo contraddicono al contrario di architetti come A. Aalto o F. O'Gery che invece descrivono l'architettura partendo da presupposti geometricamente molto meno definiti. Il dettato razionalista che lega meccanicamente forma e funzione, lascia il posto alla riflessione sulle ragioni umane, simboliche e istituzionali del costruire, a quello che il maestro chiama il voler essere di ogni progetto. La separazione tra il momento razionale e quello espressivo della progettazione viene definitivamente superata. La forma, nelle costruzioni di Kahn, ridiventa funzione e la funzione, forma.

Un altro importante concetto espresso da Kahn è che struttura e spazio sono un tutto unico. La pianta libera dalla griglia regolare razionalista è un errore secondo lui. Spazio e struttura formano un tutto unico e inscindibile dove la stanza è l'origine dell'architettura. Spazio, struttura, luce e persino impianti vi trovano la ragione del loro esistere.*

* Rogora A., Luce naturale e progetto

1.6.2.2_Illuminazione naturale

La descrizione fatta da Kahn contiene molte informazioni spazio luminose e lo si capisce analizzando il pensiero di questo architetto. Per l'architetto statunitense l'istituzione biblioteca prevede due spazi principali : la zona deposito dei libri e la zona di lettura. Vengono delineate due attività fondamentali, che sono la scelta del libro e la lettura di quest'ultimo, che richiedono condizioni luminose ben precise e allo stesso tempo differenti. Le due unità ambientali sono collegate tramite un corridoio che individua un'attività secondaria di spostamento dove le condizioni di luminosità possono essere più variabili e meno vincolate.

Altro elemento importantissimo e che si discosta decisamente dal pensiero di Alvar Aalto sono le modalità e le condizioni di svolgimento dell'attività di lettura. Secondo Kahn leggere in biblioteca è da considerarsi un'attività individuale, un fatto privato tra uomo e libro che comincia dalla selezione del testo stesso e prosegue nel percorso che porta alla lettura. Leggere un libro per Louis Kahn è quindi un'azione individuale e privata svolta però all'interno di un luogo pubblico come la biblioteca.

Quanto appena detto, non si verifica anche all'interno dell'ambiente deposito in quanto, in questo luogo di scelta del testo, si verifica un comportamento pubblico fatto in presenza di tutti gli altri utenti e quindi siamo in presenza di contatto visivo fra le persone. Conseguentemente è importante la connessione visiva tra i due ambienti in quanto l'uomo dopo avere selezionato il libro deve vedere la luce verso la quale dirigersi per poter leggere. Secondo L. Kahn la distribuzione della luce deve essere maggiore verso l'esterno, dove si legge, e minore verso l'interno realizzando un gradiente luminoso crescente procedendo dalle zone centrali a quelle più periferiche.

Scendendo nello specifico nell'unità ambientale deposito secondo Louis Kahn è opportuno un livello luminoso sufficientemente elevato, in quanto per poter scegliere un libro è necessario poter distinguerlo dagli altri, riconoscerne il colore della copertina e leggerne il titolo. Allo stesso tempo, per preservare le caratteristiche di un libro e evitarne le alterazioni chimiche causate dalla radiazione luminosa, è importante che il livello luminoso non superi un certo valore. Possiamo quindi concludere che il livello luminoso all'interno della zona deposito deve avere un'intensità che soddisfi queste due esigenze. Le condizioni più luce e meno luce sono chiaramente conflittuali e fra le due tende a prevalere la condizione di minore luce. L'alterazione chimica della luce è direttamente proporzionale alla sua intensità e per preservare i libri occorre che il livello luminoso venga mantenuto ad un livello quanto più basso possibile. Sostanzialmente una volta raggiunto il livello minimo per questa unità ambientale non è consigliabile aumentare ulteriormente in quanto non incrementerebbe il comfort visivo.

Per questo tipo di ambiente il valore massimo ipotizzabile per il livello luminoso è di 100 lux.

Il livello luminoso nel deposito risulta essere omogeneo, stabile e costante nel tempo per i motivi prima elencati. La necessità di mantenere stabile il livello luminoso impedisce di utilizzare in questo ambiente la luce naturale diretta. La scelta più opportuna è quella di utilizzare una radiazione diffusa proveniente dalla volta celeste che garantisce un buon contributo di illuminazione in quanto si mantiene abbastanza costante nell'arco della giornata.

La distribuzione della luce nello spazio non deve creare zone d'ombra troppo evidenti per evitare che si creino effetti di chiaro – scuro. Può infatti risultare difficoltoso selezionare e ricercare un testo in presenza di ombre dure e nette. È necessario quindi ottenere una condizione luminosa piuttosto omogenea e il modo secondo Louis Kahn più opportuno è utilizzare dispositivi di illuminamento come le aperture zenitali, che non consentono l'ingresso della radiazione diretta ma la diffondono e la distribuiscono omogeneamente nell'ambiente.

Nell'unità ambientale sala di lettura è previsto un livello luminoso elevato, sia per poter distinguere chiaramente i caratteri di stampa, sia perché l'attività di lettura è una attività che si prolunga nel tempo. Nelle postazioni individuali di lettura, che non superano come dimensioni il metro quadro ciascuna, è necessario disporre di un livello luminoso elevato al contrario della zona immediatamente circostante dove può esserci un livello luminoso inferiore. Anche in questa situazione è preferibile avere un'illuminazione diffusa dato che le attività di lettura e di scrittura vengono svolte in maniera ottimale se non vi sono ombre prodotte sia dal corpo degli utenti stessi sia dall'arredo della biblioteca. La radiazione solare diretta nelle biblioteche di Kahn è utilizzata purché non crei ombre nette e non colpisca direttamente l'oggetto della visione o gli occhi dell'utente. In questo caso la soluzione preferibile è quella di adottare dispositivi di illuminamento laterali.

Nella biblioteca di Kahn è fondamentale l'orientamento spaziale. Lo spazio risulta orientato dal gradiente luminoso che cresce indicando la direzione di movimento e organizza le unità ambientali secondo un centro e una periferia. Di conseguenza si vengono a creare delle precise gerarchie tra gli spazi che consentono una facile ed immediata interpretazione dell'organizzazione spaziale. Al contrario di Aalto, Kahn ritiene molto importante poter disporre di stimoli e di input visivi interessanti che provengono dall'ambiente esterno. Questo elemento aumenta di importanza con l'aumentare del tempo di svolgimento dell'attività. In uno spazio confinato con il sole, la natura e altri esseri viventi sono utilizzate aperture trasparenti lungo le pareti. Nel caso in cui non è possibile adottare una soluzione di questo tipo e quindi non è possibile garantire la visione dell'esterno Kahn inserisce, per ovviare a questo problema, delle essenze vegetali all'interno dell'edificio stesso o in uno spazio intermedio. Questo tipo di soluzione è adottata in particolare nei paesi del centro e del nord Europa dove l'ambiente esterno non soddisfa queste necessità a causa delle avverse condizioni climatiche ed ambientali.*

* Rogora, luce naturale e progetto



Fig. 1.14 _Foto esterno biblioteca di Exeter

1.6.2.3_ La biblioteca dell'Accademia Philip Exeter

Una delle più straordinarie opere dell'architettura moderna e contemporanea è la biblioteca dell'accademia Philip Exeter, ad Exeter, nel New Hampshire, a circa 90 km a nord di Boston.

Il progetto venne elaborato già a partire dal luglio del 1965, mentre l'opera fu inaugurata ufficialmente solo sette anni dopo, nel luglio del 1972. Edificio prismatico, compatto e a pianta quadrata, con un grande vuoto centrale. Kahn rifiuta ed inverte l'idea tradizionale di biblioteca con librerie e scaffalature ai bordi e sale di lettura centrali. Qui, al contrario, intorno al vuoto centrale si sviluppano per quattro livelli e per tutti e quattro i lati il deposito e le scaffalature dei libri, in una situazione di chiaro - scuro che serve come protezione dei libri. Lungo le quattro facciate, e quindi nella parte più luminosa dell'edificio, sono invece sistemate le nicchie di lettura, con tavoli in legno a due postazioni, con illuminazione naturale diretta laterale. Scuretti scorrevoli consentono di modulare la luce in ingresso, di filtrarla o addirittura di vedere il panorama e la campagna circostanti. L'edificio si compone di un piano interrato adibito a deposito, servizi ed impianti tecnologici, un piano terra aperto a porticato tutt'intorno, una monumentale scala a tenaglia circolare che porta al piano rialzato, con atrio, foyer, ricezione, aperto sui quattro lati e, infine, il blocco compatto superiore dei quattro livelli

che si affacciano sulla grande corte interna, ciascuno attraverso il grande "occhio" in cemento armato faccia a vista. La copertura è decisamente articolata, e consente sempre una illuminazione indiretta e mai zenitale. La luce è riflessa e raggiunge lo spazio interno smorzata da una serie di elementi quali pareti, diaframmi, librerie. Dal punto di vista costruttivo, Kahn adotta un sistema misto. Tutto l'involucro esterno è in muratura portante di mattoni pieni faccia a vista, dal colore che varia dal rosso intenso all'amaranto, al viola bruciato. Più che di pilastri con piattabande è forse più giusto parlare di quattro pareti forate o di un grande volume alleggerito per conferire luce ai tavoli di lettura in legno, posti subito dietro le vetrate. Essi sono esplicitati esternamente dal parapetto ugualmente in legno.

Possiamo quindi riassumere che l'edificio utilizza tre tipologie di illuminazione:

- l'atrio centrale illuminato debolmente attraverso la copertura che garantisce una luce diffusa al magazzino
- le alte finestre laterali che permettono di illuminare l'edificio in profondità
- le finestre per la lettura in cui sono alloggiati i dispositivi di controllo della radiazione gestibili direttamente dall'utente

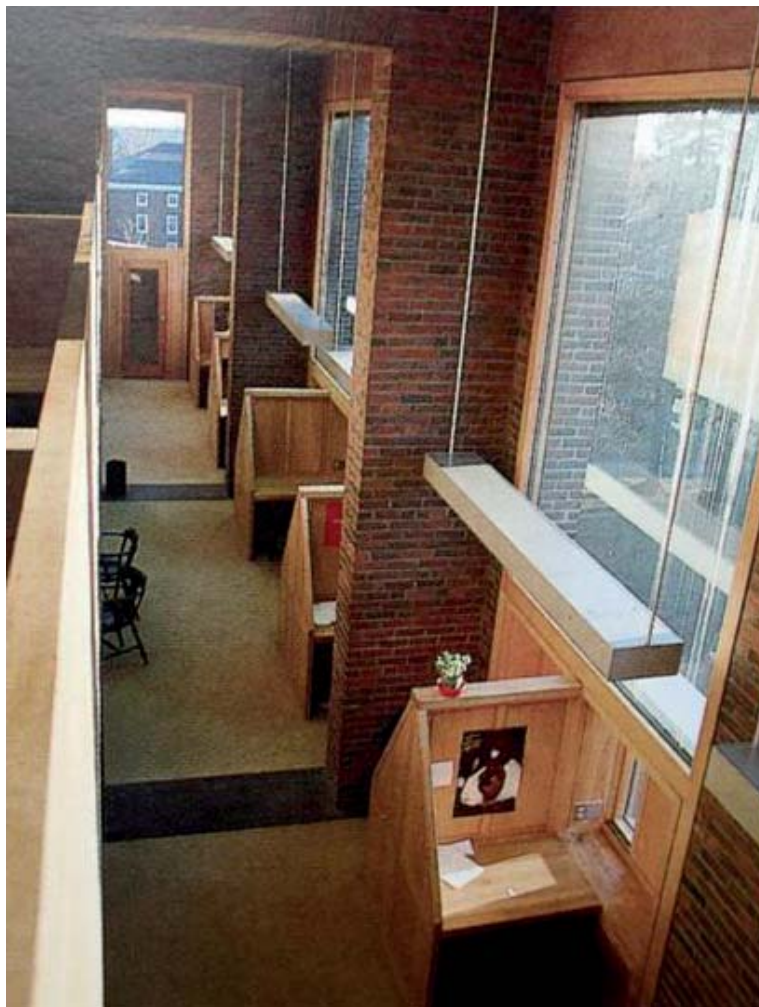


Fig. 1.15_Postazione di lettura individuale



Fig. 1.16_Foto esterno fondazione Querini Stampalia

1.6.3_La biblioteca della fondazione Querini Stampalia

La biblioteca della fondazione Querini Stampalia è considerata la biblioteca civica dei veneziani. Il conte Giovanni, ultimo discendente della famiglia patrizia veneziana dei Querini Stampalia, con il testamento del 1868, dona la sua biblioteca alla città e stabilisce che rimanga aperta anche quando le altre biblioteche sono chiuse, specialmente nei giorni di festa e di sera. E' un raro esempio in cui si sono conservati in un insieme unitario patrimonio, dimora, biblioteca, archivio, collezioni d'arte, arredi e suppellettili appartenuti ad una antica famiglia.

Dal punto di vista della organizzazione spaziale la biblioteca risulta composta da dodici sale di conservazione dei libri, una sala oggi adibita a zona multimediale e un'emeroteca.

Ogni sala di conservazione è allo stesso tempo zona di lettura e consultazione. Le sale di lettura della biblioteca sono organizzate a scaffale aperto ovvero sono composte da alte scaffalature lungo l'intera parete interrotte solamente dalle ampie finestre. Al centro delle sale sono collocati i grandi tavoli dove gli utenti possono svolgere le attività di lettura, consultazione, scrittura ecc.

Nella biblioteca Querini Stampalia non vi è distinzione tra unità ambientali ma in ogni momento l'utente che svolge la sua attività è in contatto costante con i testi e può avere un'immediata consultazione o effettuare una ricerca. In questo caso l'attività leggere risulta un'attività che si svolge in presenza di una collettività proprio vista la notevole dimensione dei tavoli che permettono l'utilizzo da parte di molte persone contemporaneamente.

Dal punto di vista dell'illuminazione, la biblioteca è illuminata dalle ampie finestre collocate lungo i due lati principali dell'edificio orientati a nord ovest e a sud est. La radiazione luminosa all'interno delle sale è di tipo diretto e viene filtrata e controllata attraverso delle tende interne. La facciata principale dell'edificio si affaccia sul Campiello di Santa Maria Formosa ed è orientato a nord; in questo caso la luce presente nelle sale risulta decisamente soffusa e più omogenea. La facciata retrostante si rivolge verso la corte interna ed il giardino risistemati dall'opera di Carlo Scarpa*. Qui la luce proviene da sud e in questo caso è di fondamentale importanza l'utilizzo di componenti di controllo come le tende per modulare la radiazione solare diretta che risulterebbe fastidiosa per svolgere l'attività di lettura. L'utente in entrambe le condizioni ha un contatto diretto con l'ambiente esterno, in un caso è rivolto verso il Campo di S. Maria Formosa e quindi può osservare un ambiente pubblico, nell'altro si rivolge ad un contesto privato e silenzioso come quello del cortile interno.



Fig. 1.17_Sala di lettura

* Nel 1949 il Consiglio di Presidenza della Fondazione Querini Stampalia decise di dare inizio al restauro di alcune parti di Palazzo Querini. A Carlo Scarpa fu affidato il compito di risistemare il piano terra ed il giardino sul retro del palazzo che si trovava in uno stato di completo degrado ed abbandono. Sotto la direzione di Manlio Dazzi, la fondazione esprime la volontà di inserire il progetto di ristrutturazione del giardino, utilizzato allora come deposito, in un programma di restauro più ampio del piano terra del palazzo e della biblioteca al primo piano. L'intento era quello di trasformare la corte in uno spazio aperto che non richiedesse troppa manutenzione. Già dai primi disegni si intravede invece la volontà di Scarpa di far diventare il giardino uno dei momenti fondamentali del progetto di risistemazione dell'intero piano terra: la prima proposta è quella di far diventare il giardino una corte pavimentata labirintica con una fonte d'acqua al centro.

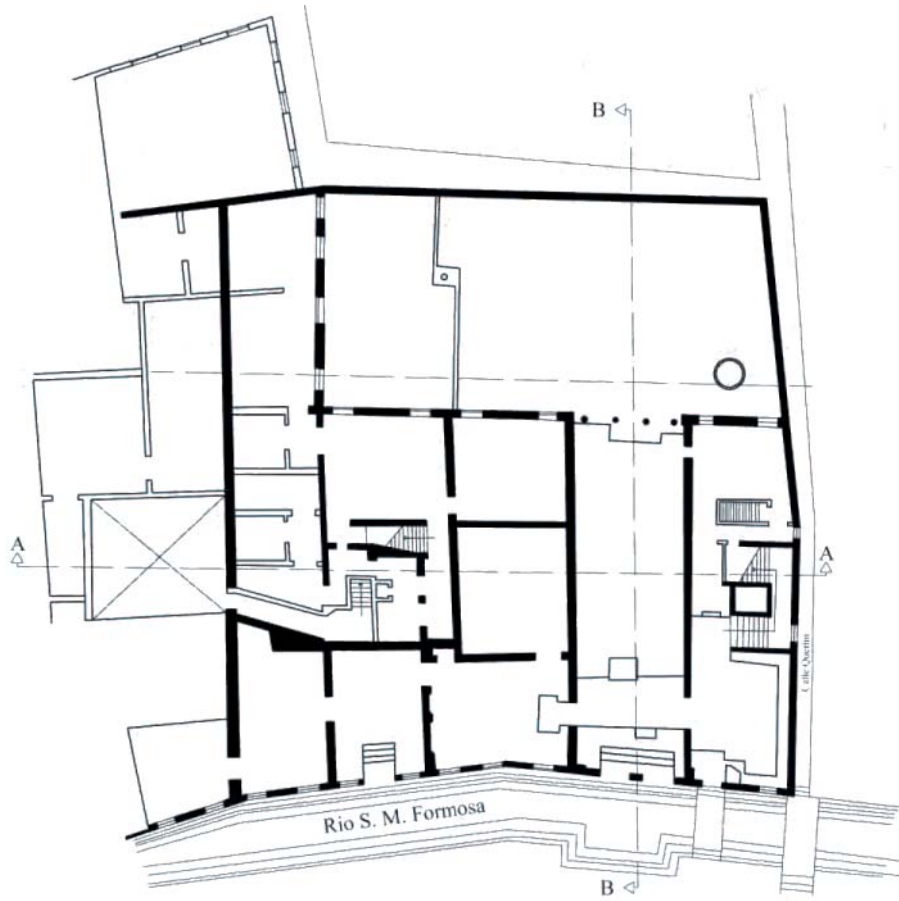


Fig. 1.18_Pianta piano terra

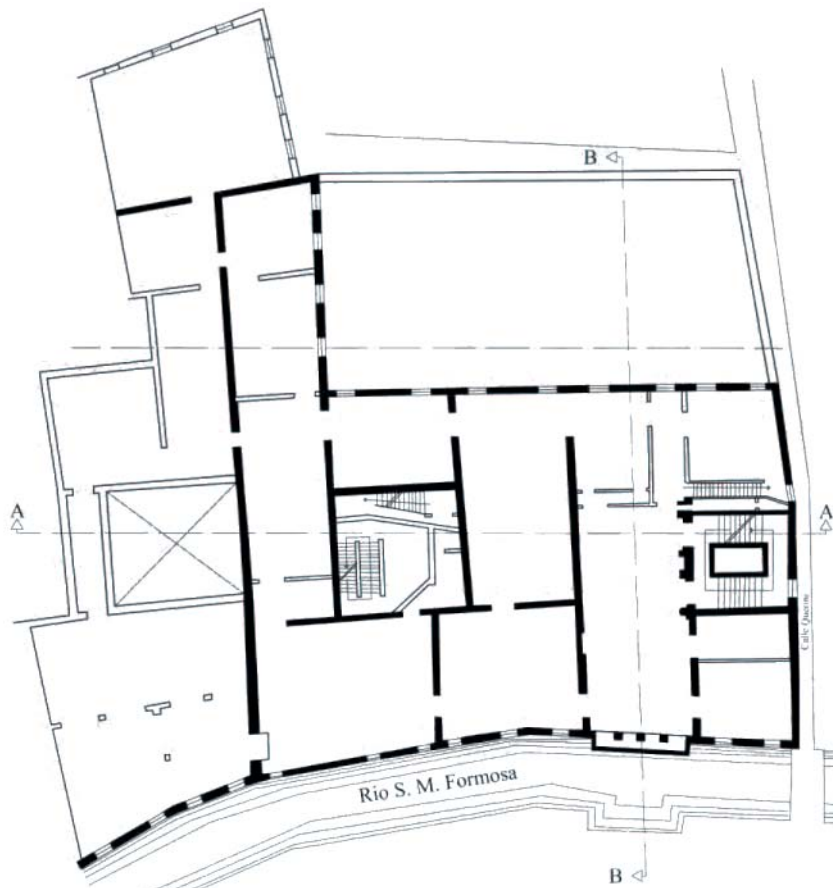


Fig. 1.19_Pianta piano primo

1.6.4_ La biblioteca comunale di Stoccolma di Gunnar Asplund

Tra il 1920 e il 1928 Asplund realizza la sua opera più nota, la biblioteca pubblica di Stoccolma, un edificio di impianto classicheggiante che riscatta una certa rigidezza di forme con una solida quanto coinvolgente spazialità interna.

L'edificio a pianta circolare, si compone di un unico grande spazio dove le scaffalature sono posizionate lungo tutta la circonferenza. La sala della biblioteca si compone di tre livelli ed è illuminata grazie alle numerose aperture zenitali. Questo tipo di illuminazione consente una luce particolarmente diffusa ed uniformemente distribuita in tutto l'ambiente interno.



Fig. 1.20_ Foto esterno biblioteca di Stoccolma



Fig. 1.21_ Sala di lettura

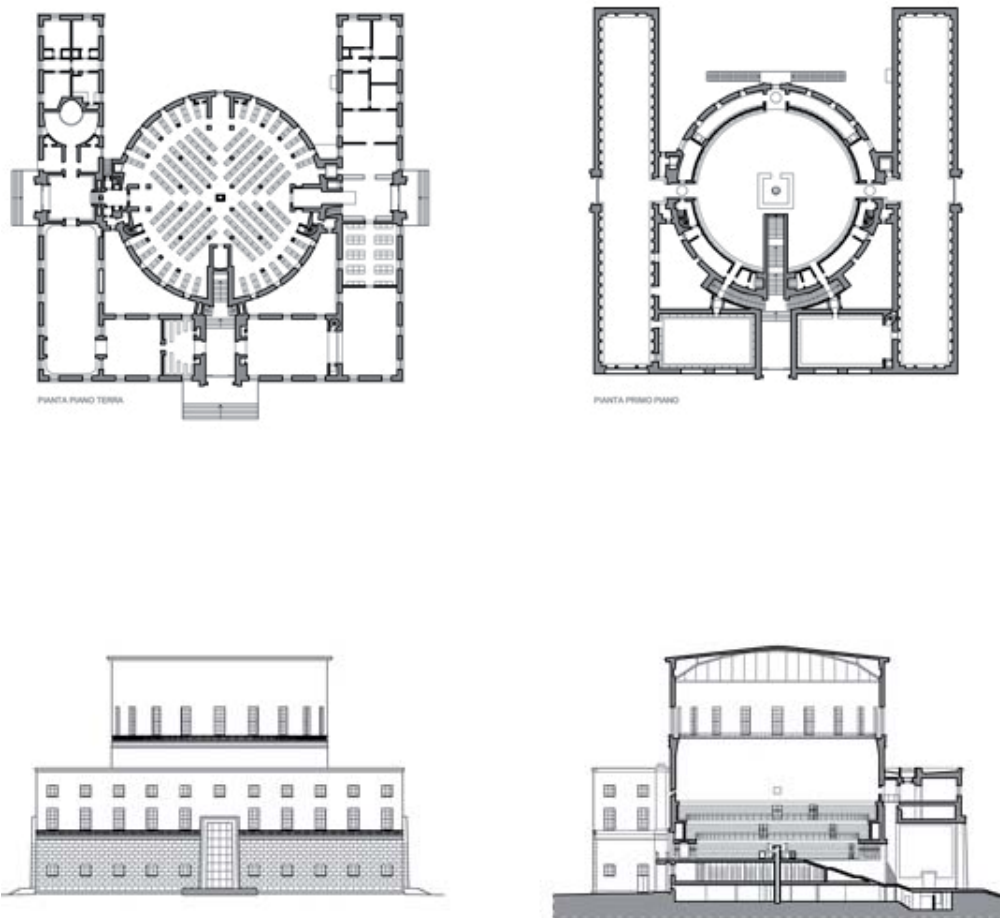


Fig. 1.22_Piante e sezioni

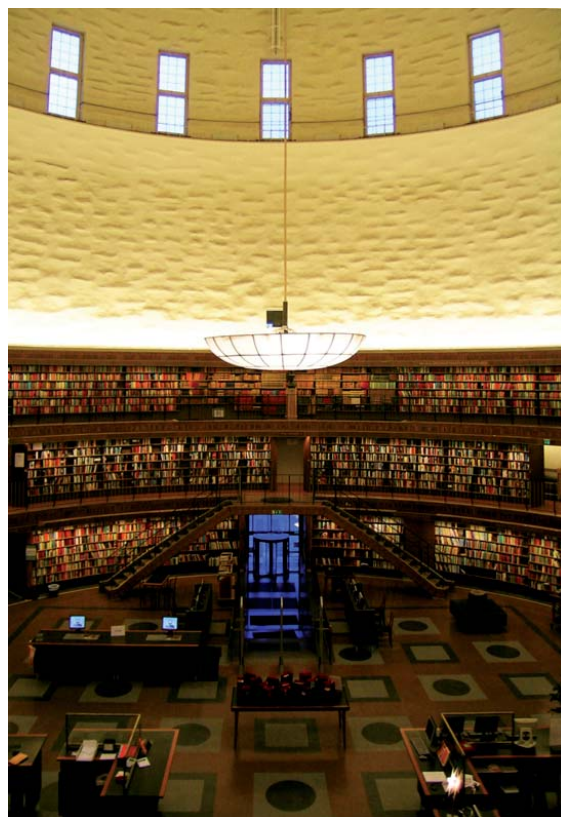


Fig. 1.23_Particolare sala di lettura

1.7_Esempi di biblioteche contemporanee come riferimenti progettuali

1.7.1_La biblioteca di Gottingen di Eckhard Gerber



Fig. 1.24_Foto esterno biblioteca di Gottingen



Fig. 1.25_Sala di lettura



Fig. 1.26_Particolare scaffalature



Fig. 1.27_Postazione lettura individuale

1.7.2_ La biblioteca Municipal di Viana do Castelo di Alvaro Siza



Fig. 1.28_Sala di lettura con illuminazione zenitale



Fig. 1.29_Sala di lettura

1.7.3_ La biblioteca di Copenhagen di Cobe studio



Fig. 1.30_ Sala di lettura individuale



Fig. 1.31_ Sala di lettura per ragazzi

1.7.4_La biblioteca di Erba di Marco Ortalli

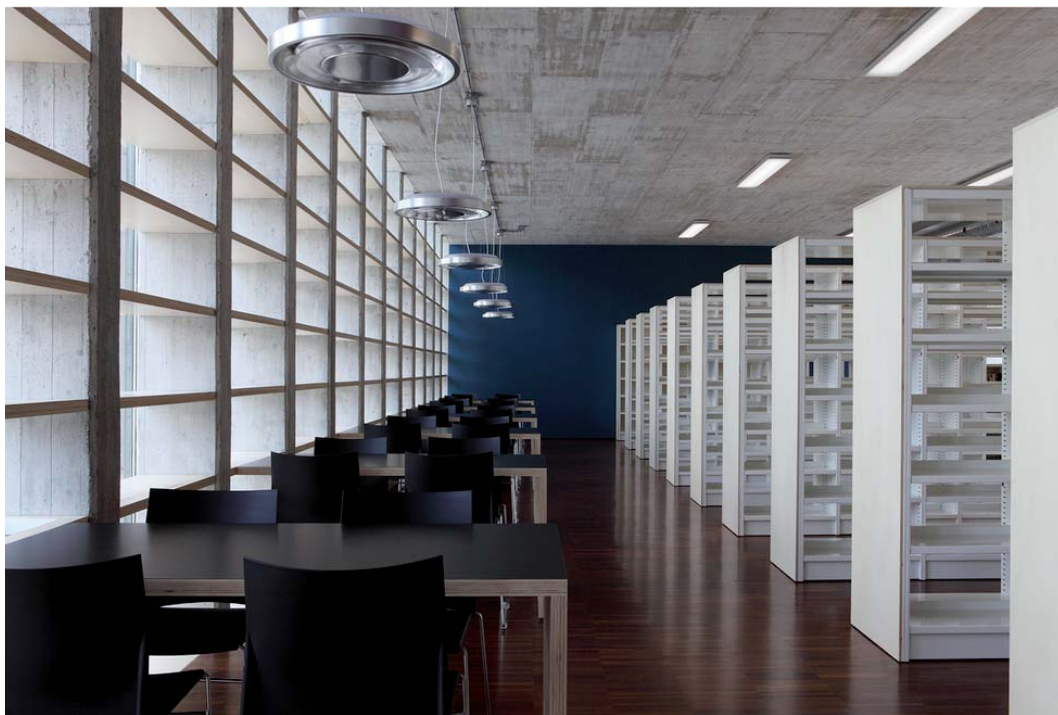


Fig. 1.32_Sala di lettura con illuminazione laterale

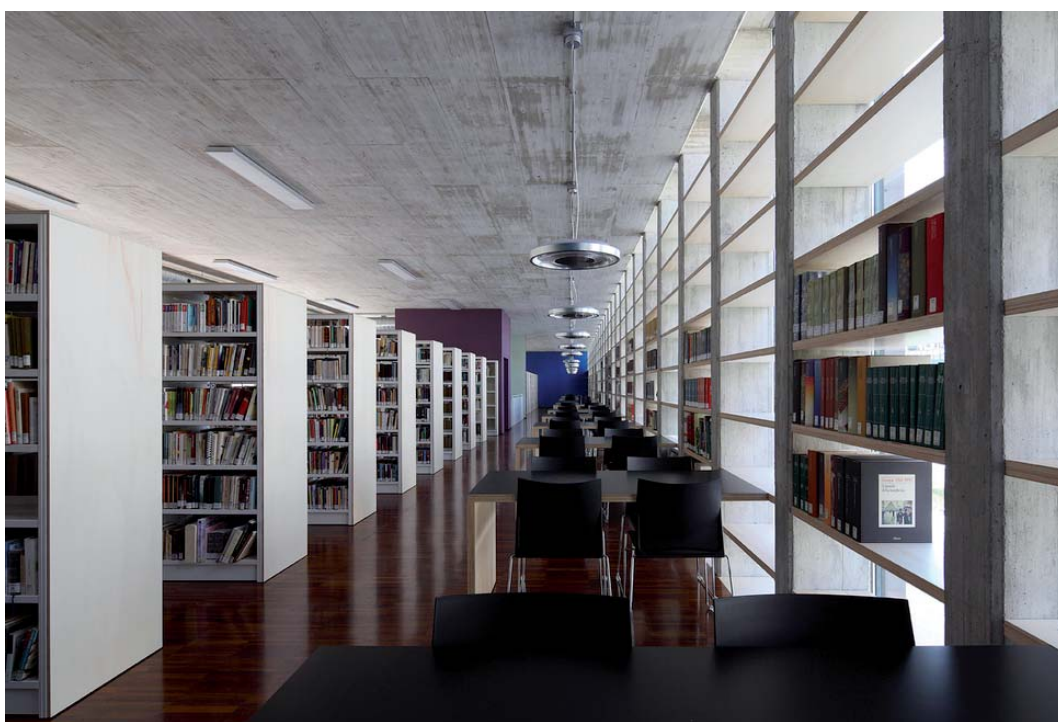


Fig. 1.33_Sala di lettura con illuminazione laterale

1.8_Conclusioni

Dopo avere analizzato queste opere di architettura e aver evidenziato le differenze di pensiero riguardanti organizzazione funzionale e condizioni luminose durante la progettazione di una biblioteca, il mio lavoro di tesi affronterà il tema dell'intervento migliorativo. L'ipotesi di intervento che andrò ad eseguire si propone di ottimizzare l'apporto di luce naturale all'interno della biblioteca in modo da consentire all'utente il miglior comfort visivo e di ridurre ai minimi termini, durante le ore diurne, l'utilizzo di luce artificiale con un conseguente risparmio energetico. Inoltre sfruttando più adeguatamente la radiazione solare si otterrà un beneficio anche a livello termico.

Come osservato analizzando le opere dei grandi maestri è impossibile individuare una sequenza definita di operazioni che portano ad un risultato finale unico ed incontestabile. La progettazione permette uno svariato numero di soluzioni possibili che risulteranno più o meno adatte. Il progetto non essendo in grado di prevedere i cambiamenti spazio temporali si deve proporre come una soluzione sempre suscettibile di cambiamento e perfezionamento.

In questo lavoro di tesi il mio scopo è quello di proporre, dopo un'attenta analisi della condizione luminosa dell'edificio, una personale soluzione di intervento.

Questa ipotesi progettuale trae ispirazione e prende spunto dagli insegnamenti ottenuti dallo studio delle architetture precedentemente considerate.

Per quanto concerne l'organizzazione degli spazi interni e la distribuzione spaziale ritengo sia importante che le sale si distinguano per area tematica. Come appreso dal pensiero di Alvar Aalto è di notevole rilevanza poter disporre di sale di lettura all'interno delle quali si possa facilmente consultare e ricercare un testo e questo è possibile inserendo all'interno degli ambienti le scaffalature. Le attività di leggere, consultare, studiare, disegnare ecc., devono poter essere svolte sia in presenza di una collettività per consentire lo scambio culturale tra gli utenti, sia come comportamento individuale. Di conseguenza le sale di lettura devono disporre di tavoli di grandi dimensioni per lo studio collettivo e di piccole dimensioni per lo studio individuale.

L'aspetto che più ci interessa è sicuramente ciò che riguarda l'ingresso della luce naturale nella biblioteca. Sarà importante avere superfici trasparenti sia verticali che laterali. Nel primo caso per ottenere una luce diffusa e più omogenea possibile, inserendo delle aperture zenitali nel soffitto dell'edificio e canalizzando la luce naturale negli ambienti più centrali dell'edificio che altrimenti non sarebbero abbastanza interessati dalla radiazione solare ma prevalentemente illuminati da luce artificiale. Nel secondo caso, sfruttando l'ingresso della luce indiretta dal lato Nord e filtrando opportunamente la radiazione diretta proveniente da Sud. Oltre a questo aspetto è di fondamentale importanza la presenza di finestre longitudinali per poter avere un contatto diretto con l'esterno. Come dice Louis Kahn è il paesaggio circostante che porta nell'utente gli stimoli necessari a poter svolgere in maniera ottimale le attività della biblioteca, proprio perché queste

sono attività prolungate nel tempo. Per questo motivo è rilevante che la biblioteca sia “immersa” in un contesto piacevole che consenta la concentrazione, come ad esempio una area verde inserita in un parco.

CAPITOLO 2

LA STORIA DI VILLA OBIZZI

Abstract: In questo capitolo viene presa in considerazione la Biblioteca Comunale di Albignasego nella provincia di Padova. La biblioteca è situata all'interno di Villa Obizzi, edificio del XVII secolo. Viene di seguito raccontata la storia dell'edificio attraverso i molteplici interventi di restauro e di recupero che la villa ha subito durante il corso del 1900, periodo di cui abbiamo le maggiori informazioni, sino ad arrivare ai giorni nostri e in particolare agli ultimi interventi dei primi anni duemila.



Fig. 2.1_Villa Obizzi lato Ovest



Fig. 2.2_Villa Obizzi vista dal parco

2.1 _ Introduzione

Villa Obizzi è ritenuta l'edificio simbolo della città di Albignasego, paese di circa cinquantamila abitanti localizzata nella provincia di Padova. La data precisa di edificazione non è conosciuta, ma grazie alle analisi stilistiche e degli elementi strutturali svolte nel corso dei secoli si è potuto indicare che sia stata costruita sul finire del XVI secolo.

Grazie a questa datazione si può tentare di indicare in Pio Enea II degli Obizzi, uomo di lettere, promotore di grandi edificazioni, come il teatro degli Obizzi, e ricchissimo condottiero, il committente della Villa di Albignasego. È noto da una lapide inserita all'interno del palazzo che qui alloggiarono prestigiosi ospiti come il cardinale Gregorio Barbarigo nel 1708, e il cardinale Rezzonico, poi diventato papa e conosciuto come Clemente XII, nel 1747. La Villa passò successivamente nelle mani dei Da Porcia e poi alla famiglia Salom nel 1865.

Nel corso del 1900 la Villa ha subito numerosi interventi, a volte vere e proprie violenze dal punto di vista architettonico, prima di essere riaperta al pubblico il 24 settembre del 2005 con la nuova destinazione d'uso di Centro Culturale del comune di Albignasego. La villa sorge nel centro del paese ed è immersa nel grande giardino, chiamato oggi "Parco della Rimembranza".

Come detto precedentemente, Villa Obizzi ha subito molteplici interventi nel corso del '900 in particolare dal 1903 in poi, da quando infatti diviene proprietà del comune di Albignasego.

Risale al 27 novembre del 1903 il primo atto ufficiale che testimonia l'intenzione dell'amministrazione di Albignasego di acquistare il complesso di Villa Obizzi. In questo documento il sig. Giulio Salom si dichiarava disposto a vendere il palazzo con l'annesso cortile e che il comune intendeva procedere all'acquisizione per adibirlo ad uso scolastico ed abitazione degli insegnanti. La giunta aveva precedentemente incaricato l'ingegner Pagani Cesa di recarsi in sopralluogo e di svolgere una relazione. L'ingegnere nell'ottobre del 1903 produce una relazione tecnica dove descrive dettagliatamente il palazzo e allega una planimetria che permette di conoscere lo stato e le caratteristiche dello stabile. Nella relazione oltre ad essere valutata positivamente la "centralità, la salubrità, la quiete e lo spazio attorno all'edificio, sono indicate infatti, con precisione lo stato di conservazione, la destinazione d'uso degli ambienti e ancora le prime proposte di intervento manutentivo e di restauro.

L'edificio appariva pressoché identico allo stato attuale per quanto riguarda il corpo principale, se si esclude la sola chiusura di tre archi del porticato a sud e qualche diversa ma limitata suddivisione degli interni. Le differenze sostanziali riguardavano invece l'ala di Nord-Est.

All'esterno l'edificio si presentava, infatti, regolare e libero da quelle superfetazioni pensate successivamente per contenere i bagni e le scale necessarie per gli ampliamenti delle scuole. Questo corpo di fabbrica era inoltre collegato più armonicamente con la palazzina principale attraverso la continuazione del

porticato esistente sul lato Nord della villa e aperto sul lato sud dell'ala Nord Est. Lo stato di conservazione era buono come dichiaro l'ingegner Pagani Cesa nella sua relazione. Il 7 agosto 1905, nella suggestiva cornice del Caffè Pedrocchi, venne firmato il contratto di compravendita, tra Giulio Salom, rappresentato da Lazzaro Fano, ragioniere di Venezia "procuratore mandatario dei signori padre e figlio Giulio Salom del fu Moisè, nato a Padova, domiciliato in Venezia", e il sindaco di Albignasego Voltan Pietro davanti al notaio Buzzaccarini Francesco per quindicimila e cinquecento lire.*

*

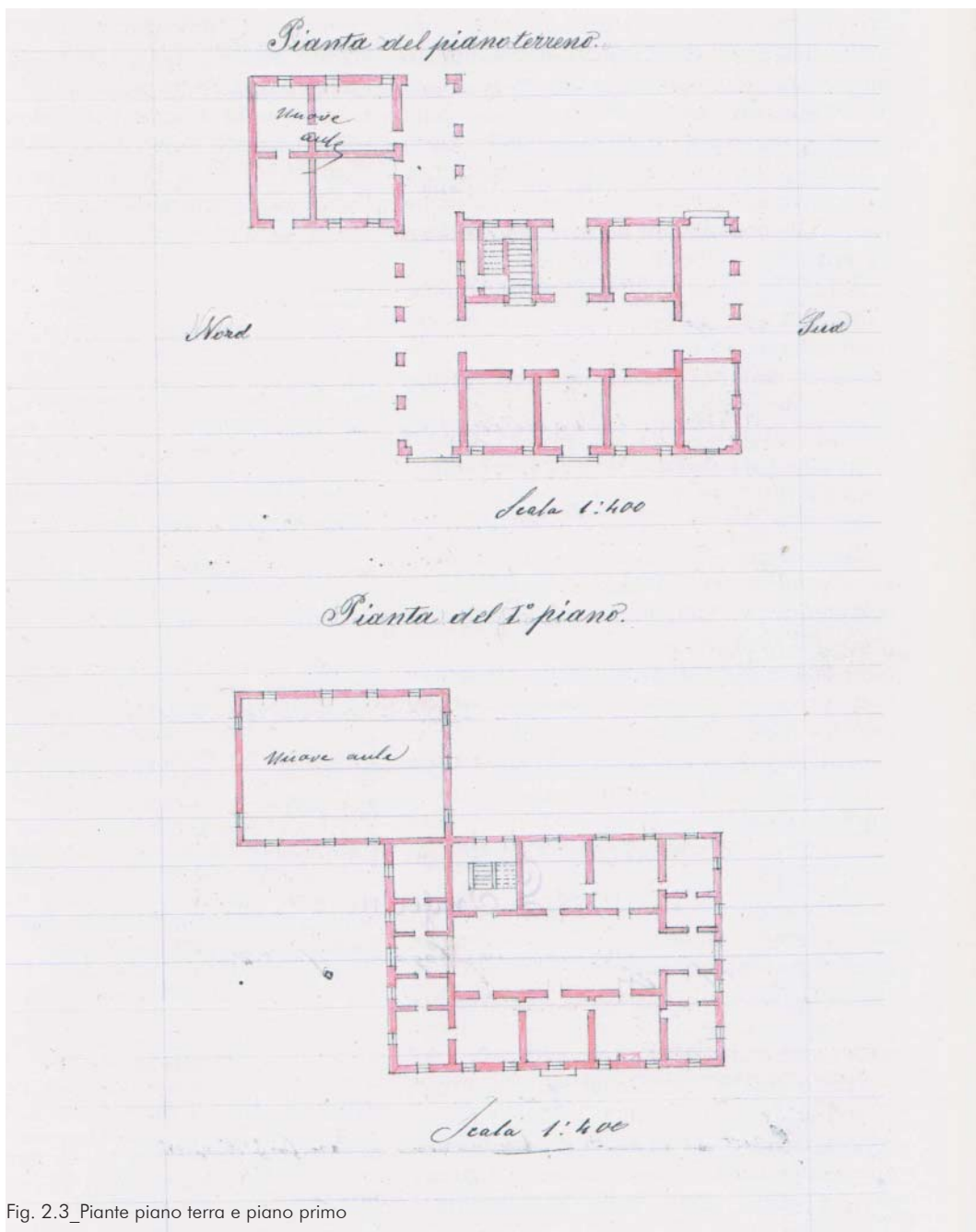


Fig. 2.3_Piante piano terra e piano primo

2.2_ Il primo intervento di restauro: 1907 - 1909

Sin dai primi rilevamenti l'ing. Pagani Cesa aveva concluso che "il caseggiato è in stato discreto che però come è disposto non può senza riduzioni essere adibito a fabbricato scolastico". L'edificio doveva dunque essere ristrutturato nel tetto, nei pavimenti, nelle murature del sottotetto e venivano rilevate inoltre lacune legate alle dimensioni delle aule. Il 28 settembre 1904 era già stato predisposto il progetto di restauro e il 20 dicembre 1905, pochi mesi quindi dopo l'acquisto avvenuto il 7 agosto dello stesso anno, il Presidente, a nome della commissione nominata nel 1903, presentò una relazione sui lavori di riduzione e restauro del fabbricato per adibirlo ad uso di edificio scolastico con annesse abitazioni degli insegnanti.

Il progetto prevedeva la realizzazione di quattro nuove aule scolastiche, nell'ala di nord est, due al piano terreno e altrettante al primo piano, e dei necessari corridoi di accesso e attraversamento raggiungibili con una nuova scala costruita esternamente nell'intersezione tra i due corpi di fabbrica. Il corpo principale della Villa veniva invece riservato, al piano terreno, alle abitazioni del custode, del cursore comunale e a magazzini, e, al primo piano ad abitazioni per gli insegnanti. Per questi motivi la spesa preventiva era di ventitremila lire.*

È necessario ricordare che il progettista in questo intervento pensò in via esclusiva alla funzionalità degli ambienti escludendo, infatti, "nel modo più assoluto ogni idea di lusso e di lavoro decorativo", e relegando a un elemento di secondo piano la questione conservativa del bene storico-architettonico. L'intervento ebbe, infatti, il merito di recuperare un complesso abbandonato da diversi anni e in uno stato conservativo quantomeno precario ma mutò purtroppo radicalmente le caratteristiche dell'edificio di nord est modificando per sempre sia il rapporto tra i due corpi di fabbrica che, di conseguenza, i prospetti del complesso.

* Malachin F. a cura di, Villa Obizzi, dal 1903 ai giorni nostri, Industria grafica Chinchio editore, Rubano, 2005

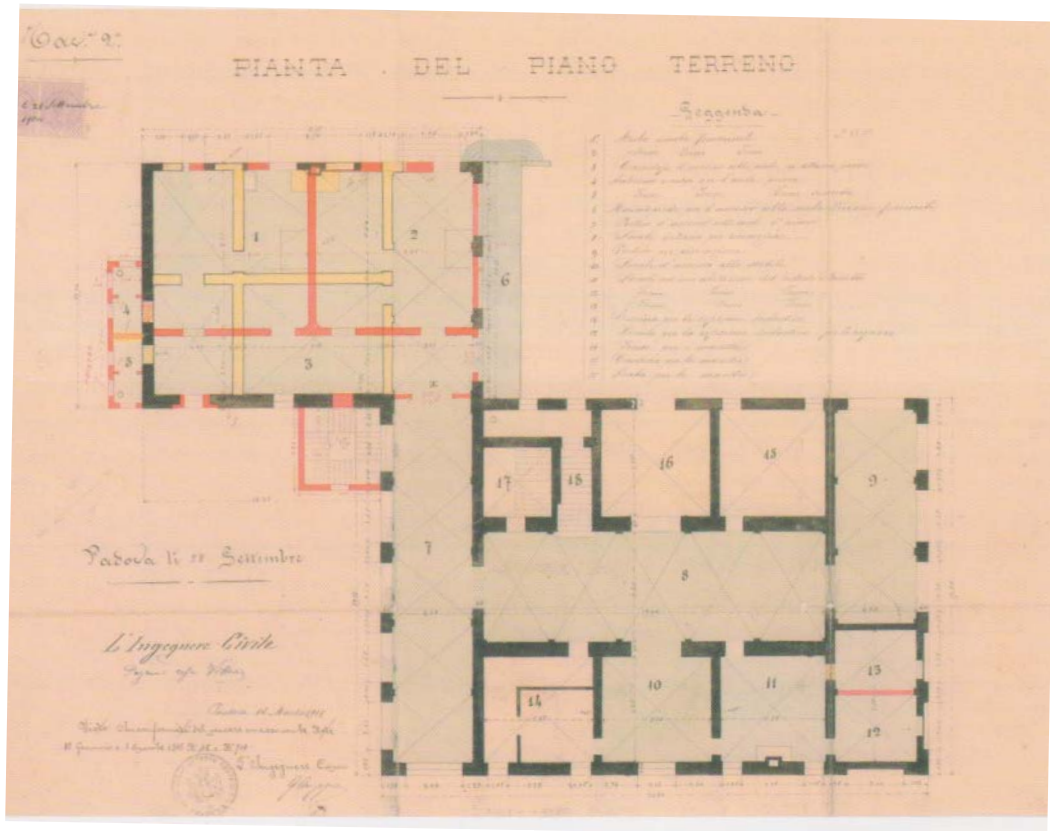


Fig. 2.4_Pianta piano terra

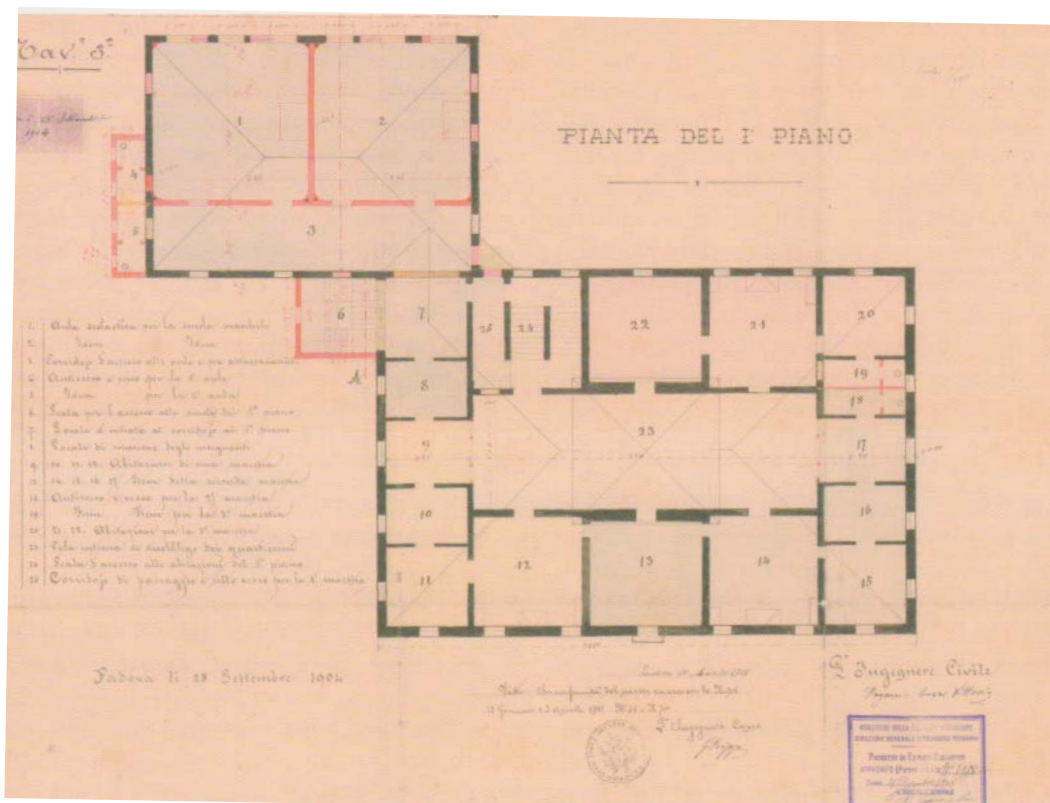


Fig. 2.5_Pianta piano primo

Per far spazio ai due corridoi e alle quattro ampie aule scolastiche furono abbattute le murature divisorie interne esistenti e le volte; fu murato il portico che proseguiva quello del lato nord del complesso principale; furono addossate alle scale due superfetazioni, una per le scale e l'altra per i servizi igienici. Il giudizio non può comunque essere completamente negativo. Gli effetti di questo primo intervento pubblico, condotto guardando più alla funzionalità che ad altre questioni storico conservative, potevano essere anche peggiori. Il progetto approdò in consiglio comunale per l'approvazione nel 1905. Da questa data passarono oltre due anni prima dell'inizio effettivo dei lavori. I lavori si conclusero il 31 dicembre 1909, data del verbale di conclusione dei lavori. In conclusione, grazie ad un altro documento inedito, datato 10 luglio 1909, conservato nell'archivio di Albignasego¹, è possibile riassumere il quadro complessivo sulle entrate e le spese sostenute dal comune di Albignasego per l'acquisto e i lavori dello stabile. Le entrate furono: cinquantacinquemila lire, dal mutuo contratto con la Cassa di Risparmio di Padova, il 7 agosto 1905, e diecimila lire, dal contributo governativo, per un totale in entrata di sessantacinquemila lire. Le spese furono: ventunomila lire pagate per l'estinzione del mutuo rispettivamente alla Cassa di Risparmio di Verona e alla Cassa di Risparmio di Padova, diciassettemila lire per l'acquisto dalla famiglia Salom e spese degli atti, duemila lire per la risoluzione dell'affittanza del sig. Zecchin, duemilacinquecento lire per spese di progettazione, ventiseimila lire a Rizzo Sante per i lavori di ristrutturazione.

2.3_ Progetti di ampliamento e lavori: 1919 – 1933

Dopo soli dieci anni dalla conclusione del primo intervento di restauro si presentò nuovamente la necessità di adeguare gli spazi scolastici della villa ampliando le aule del centro di Albignasego.*

Nell'archivio storico comunale è conservato un progetto dell'ingegner Giovanni Martini "per la costruzione di due nuove Aule Scolastiche e Cessi ad ampliamento del Fabbricato Scolastico del Centro di Albignasego", datato 13 dicembre 1919. Anche se questi lavori non furono mai eseguiti, eccezione fatta per la sola parte relativa all'ampliamento dei servizi igienici, vanno considerati in questo excursus relativo agli interventi di restauro di villa Obizzi, promossi dalla pubblica amministrazione. Si tratta infatti di un documento importante per testimoniare l'esigenza di spazi scolastici nel comune di Albignasego oltre che per comprendere al meglio il dibattito relativo ai lavori che interessarono il complesso Obizzi a più riprese. Fortunatamente il progetto di Martini non fu mai eseguito risparmiando così a villa Obizzi l'aggiunta di un'ulteriore superfetazione che ne avrebbe ulteriormente compromesso il rispetto e la lettura dell'impianto originario. Le motivazioni per cui vi fu la rinuncia all'ampliamento non sono conosciute ma si presume fossero di origine economica.

* Dimostrazione riassuntiva del modo con cui vennero erogate 55.000 lire prese a mutuo dalla Cassa di Risparmio di Padova e delle spese sostenute dal comune di Albignasego per l'acquisto e la riduzione dello stabile ex Salom ad uso scolastico", 10 luglio 1909.

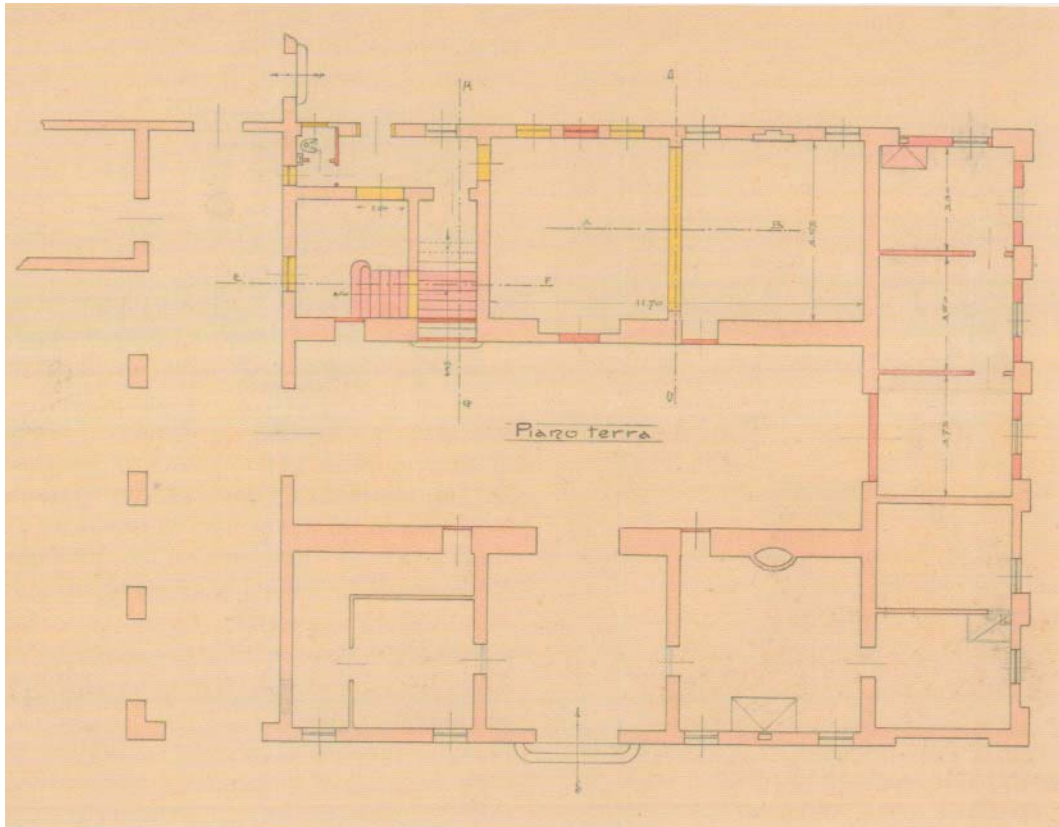


Fig. 2.6_Pianta piano terra

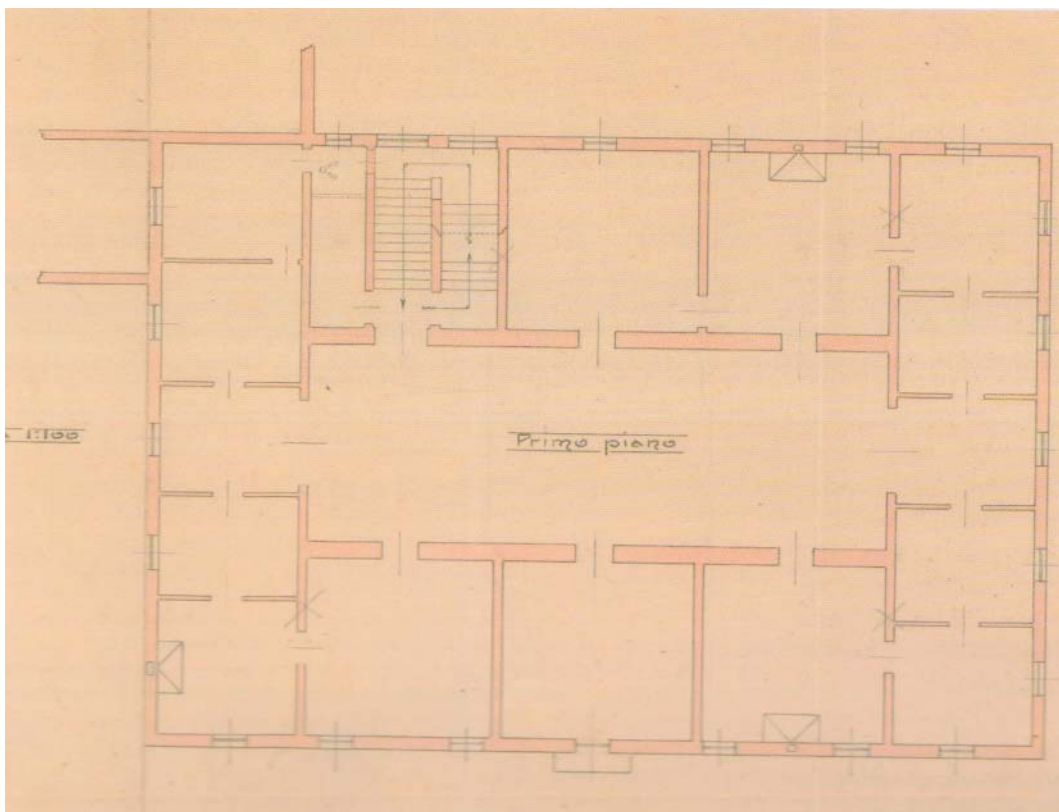


Fig. 2.7_Pianta piano primo

Il 15 maggio 1926 fu realizzata un'altra proposta dall'ingegner Tommaso Berlese. Dal progetto del Martini fu mantenuta e realizzata solo la parte relativa all'ampliamento dei bagni mentre le due nuove aule furono ricavate al piano terreno del corpo principale. I lavori furono affidati alla ditta Scarin per un importo di lire ottomilacinquecento. Rispetto all'invasivo intervento Martini, quello di Berlese fu un'operazione più indolore, non solo economicamente, anche se i limiti furono evidenti. Fu necessario murare il portico rivolto a sud per ricavare le aule necessarie. A Berlese di deve oltre la sistemazione del piano terra, anche la sistemazione tra il 1926 e il 1927 del coperto e del piano superiore, la riparazione della scala e la ritinteggiatura della facciata. I lavori di sistemazione del piano superiore furono necessari per adibire questa parte di edificio ad uso sede municipale ed alloggio del medico comunale. Nel 1927 fu inoltre installato nel palazzo un apparecchio cinematografico per le proiezioni e per altre forme di spettacoli culturali ed educativi. Durante il ventennio fascista, il salone al piano terra fu dato in consegna al fascio locale e questo accrebbe l'importanza del palazzo storico che da questo periodo diventò simbolo della città ospitando sia le scuole che il fascio locale.

A conferma di questo attivismo il 28 giugno 1926 anche lo spazio attorno alla villa fu interessato da interventi ovvero la realizzazione del parco della Rimembranza e del monumento dei Caduti. Anche questi interventi furono progettati dall'ing. Berlese.

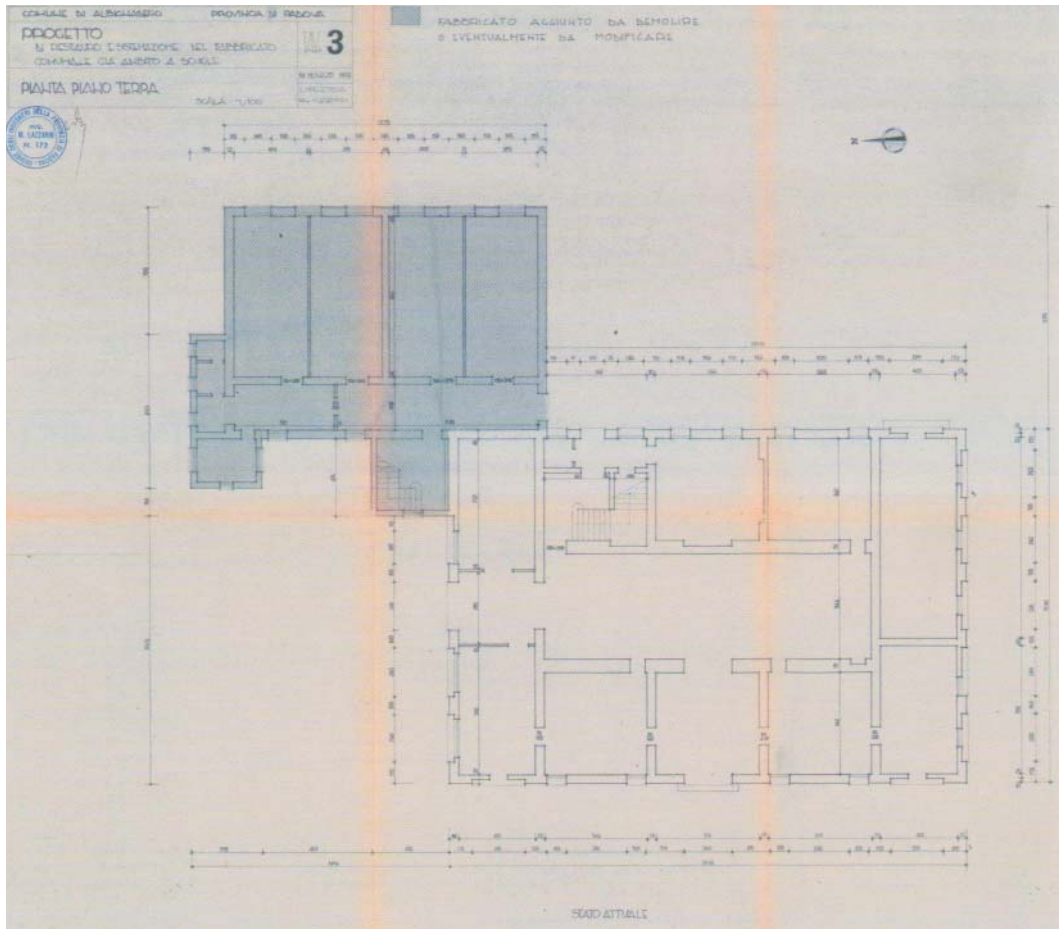


Fig. 2.8_Pianta piano terra prima dell'intervento

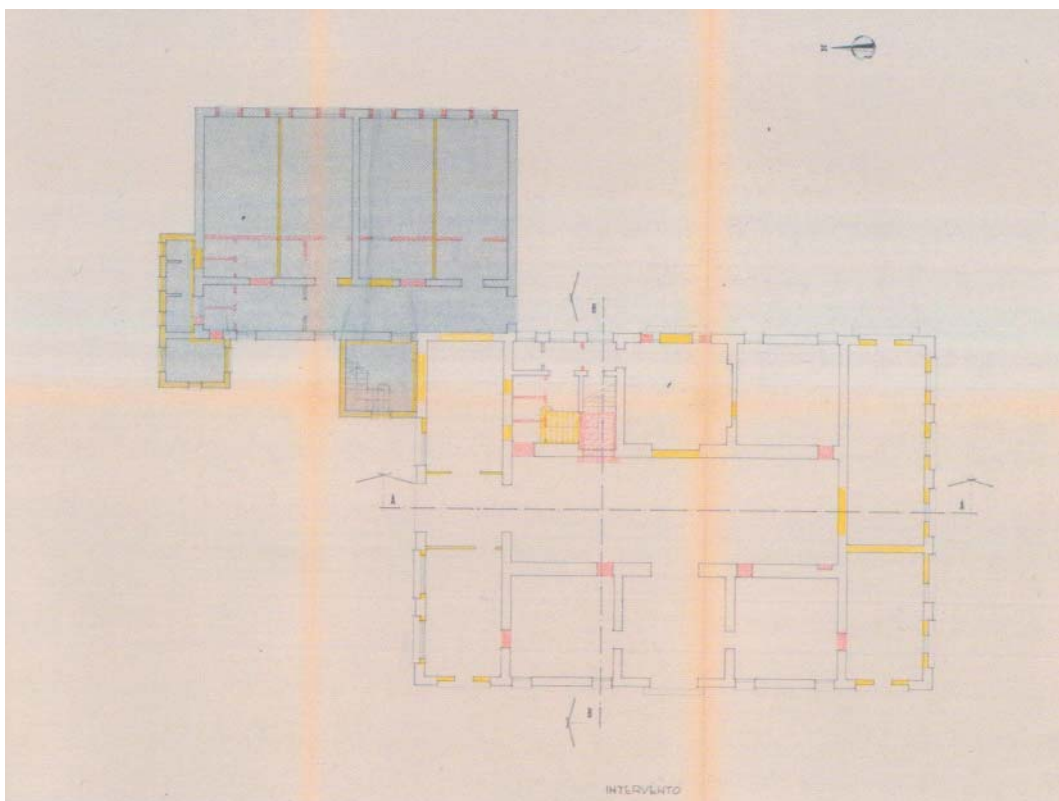


Fig. 2.9_Pianta piano terra dopo l'intervento

2.4_ Dal secondo dopoguerra al restauro del 1975 – 1979

Passarono oltre quaranta anni prima che, alla metà degli anni settanta, la villa Obizzi fosse nuovamente interessata da lavori di restauro. Fu un periodo molto lungo nel quale l'assenza di investimenti e la trascuratezza furono le principali cause di un grave stato di degrado di cui fu vittima lo storico complesso di villa Obizzi. Con le parole dell'ingegner Martino Lazzarin, incaricato dei lavori di restauro del 1975 si può dire che la villa versava in uno stato di completo abbandono e forse addirittura fatiscente. Il 29 aprile del 1975 fu approvato il progetto di recupero.

Come era già successo durante la prima guerra mondiale, durante la quale le aule della villa furono occupate come magazzini per i viveri da parte dell'esercito, anche dopo la seconda guerra mondiale risultavano evidenti le conseguenze degli eventi bellici. Fino all'inizio degli anni settanta la villa continuò ad essere utilizzata a scopi scolastici, infatti successivamente le scuole furono trasferite nell'attuale sede ASL di via don Schiavon e il complesso quindi perse la sua principale destinazione, rimanendo inutilizzata e abbandonata. Per circa un anno dall'agosto 1976 al luglio 1977 la villa ospitò, al piano terra nel salone centrale, la neonata parrocchia di san Lorenzo. L'ala di nord est invece rimase praticamente inutilizzata ad eccezione di un breve periodo dove fu utilizzata nuovamente a scopi scolastici.

Per la prima volta si prese in considerazione l'ipotesi di demolire l'ala di nord est che veniva ritenuto, erroneamente di epoca recente, risalendo agli anni '20. Con il progetto presentato il 10 marzo del '75 si presumeva la totale demolizione del corpo di fabbrica e per quanto riguarda il corpo principale un intervento atto a rendere gli spazi idonei a diversi usi, in particolare ad uso uffici pubblici e aule scolastiche.

Gli interventi più importanti riguardavano la sistemazione del tetto, la ricostruzione dell'abbaino originario sul lato ovest, previa demolizione dell'attico, la sostituzione delle grondaie e dei tubi pluviali, negli esterni, la demolizione dei due corpi di fabbrica a "torretta", contenenti il vano scale e i bagni situati nella facciata ovest del fabbricato di nord est e la demolizione delle murature che chiudevano gli archi sui portici sui lati nord e sud del corpo principale, negli interni, la demolizione della prima rampa di scale prevedendone la ricostruzione con partenza dalla sala centrale, la demolizione di tutti i pavimenti al piano terra e del piano primo e ricostruzione con piastrelle in cotto, il rifacimento dei serramenti interni ed esterni, la formazione di due nuclei di bagni uno al piano terra e uno al primo piano, la costruzione dell'impianto elettrico, idrico, igienico-sanitario, antincendio e di riscaldamento, la centrale termica e il rifacimento completo degli intonaci interni ed esterni.* A questo punto se ci si limita a pensare all'intervento di restauro del complesso finalizzato alle crescenti necessità di spazi da destinare ad uso scolastico e ad uffici non si può che esprimere soddisfazione per il recupero. Però dopo una attenta lettura degli

* Malachin F. a cura di, Villa Obizzi, dal 1903 ai giorni nostri

interventi, con particolare riferimento alle demolizioni previste, fortunatamente non tutte realizzate, si comprende come nelle valutazioni non sia stato tenuto conto il rispetto dell'edificio per il suo valore simbolico ma soprattutto per quello storico e architettonico.

In occasione degli ultimi lavori l'architetto Stocco rileva infatti che "l'intervento fu molto invasivo e modificò sostanzialmente i prospetti degli edifici (...), le finestre centrali furono affiancate da nuove finestre delle stesse dimensioni, l'armonia e il disegno dei prospetti risultano notevolmente cambiati in seguito all'intervento". I lavori di restauro degli anni '70 furono più volte sospesi e poi ripresi fino alla totale sospensione voluta dalla Soprintendenza ai beni ambientali e architettonici del Veneto nel 1977. L'intervento della Soprintendenza fu molto importante anche se non tempestivo visto che molti lavori erano già stati eseguiti. Furono demoliti elementi di pregio come tutti i pavimenti, scrostati tutti gli intonaci di calce spenta con sabbia di campo risalente al XVI secolo, demoliti i soffitti, tolti dalla loro originaria collocazione e, cosa ancora peggiore, fatti sparire alcuni importanti elementi in pietra come il caminetto al primo piano. In conclusione l'intervento degli anni '70 non fu solo inopportuno, ma anche necessario, visto il grave stato di conservazione in cui si trovava la villa, ma il prezzo da pagare fu decisamente troppo elevato. Parziale consolazione si ha dal fatto che l'iniziale idea di Lazzarin di demolire l'ala di nord est non fu fortunatamente eseguita.

* Relazione storica dell'architetto Bruno Stocco

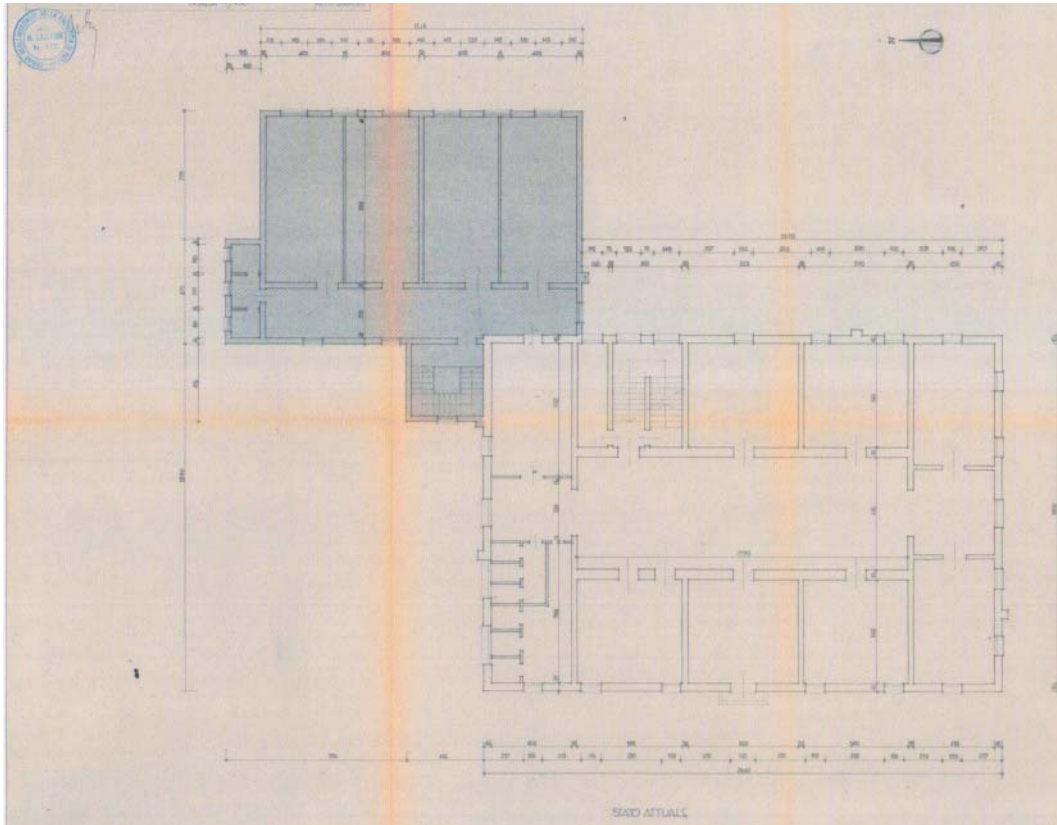


Fig. 2.10_Pianta piano primo - prima dell'intervento

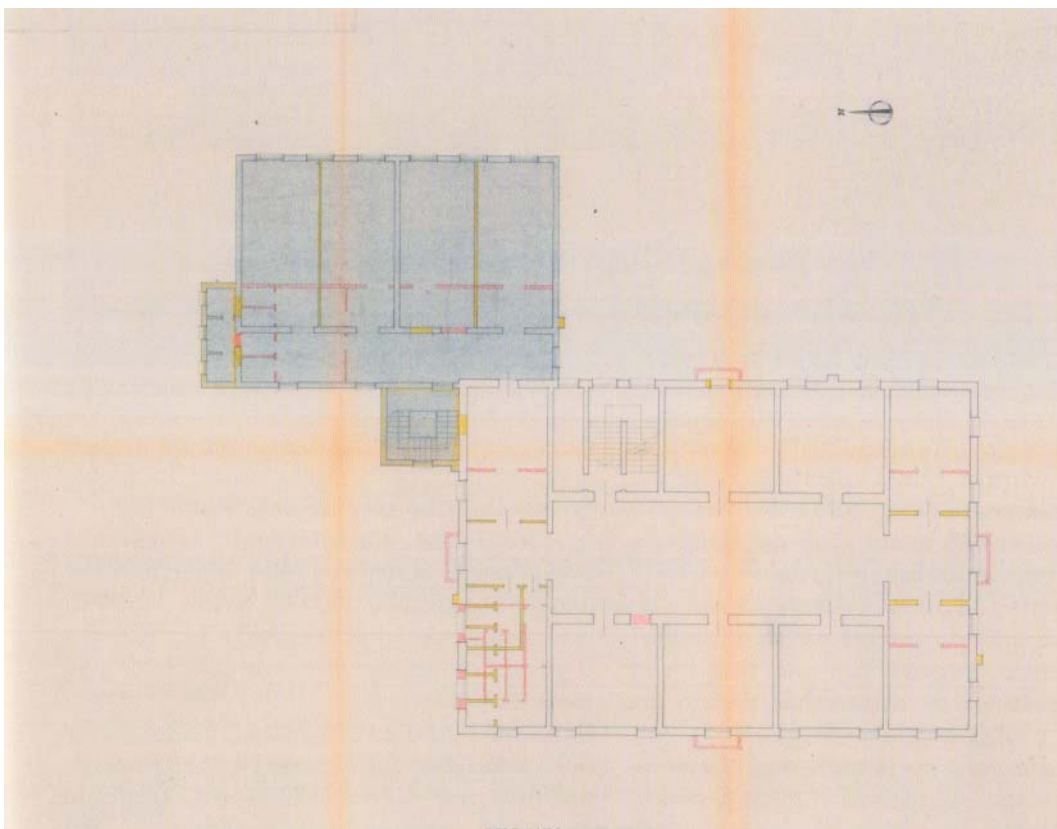


Fig. 2.11_Pianta piano primo - dopo l'intervento

2.5_ Villa Obizzi riscoperta: 2005 – 2008

Con l'inizio degli anni '80 villa Obizzi divenne la sede principale del comune. Nel corpo principale. Nel corpo principale trovarono posto gran parte degli uffici comunali, quelli amministrativi e quelli di rappresentanza, mentre l'ala di nord est fu utilizzata, per alcuni anni, come sede di associazioni e partiti politici. Come già in passato il destino dei due corpi di fabbrica seguì un destino diverso. Se, infatti, l'edificio principale venne ininterrottamente occupato da uffici comunali, così non fu per l'ala dell'ex scuola elementare, ben presto abbandonata. Le conseguenze derivanti da queste diverse destinazioni, già facilmente immaginabili, sono ancora più pregnanti leggendo le parole dell'architetto Antonio Tombola, tratte dallo studio progettuale del 2005: "l'edificio (ala del complesso Obizzi di nord est) è in grave degrado ed abbandono soprattutto per la parte interna(...) i controsoffitti in arelle sono pressoché crollati, le strutture lignee dei solai sono parzialmente demolite, il degrado igienico è compromesso per la presenza di una colonia di colombi. L'edificio non è utilizzato da decenni".

Dopo oltre vent'anni si riproponeva la necessità di rimettere mano all'intero complesso sia, con riguardo al corpo principale, per risanarlo e in particolare per adeguarlo alle nuove normative in materia di sicurezza e abbattimento delle barriere architettoniche, sia, con particolare riferimento all'ala di nord est, per garantirne la conservazione, come detto, gravemente compromessa.

Fin dall'inizio, come si legge dalle relazioni tecniche del 2003 e del 2005, era comunque ben chiara la nuova e futura destinazione da dare all'edificio. L'amministrazione aveva identificato nel complesso - corpo principale - di villa Obizzi il contenitore principale delle attività culturali del comune di Albignasego e tali sono state indicate nella biblioteca con le attività culturali annesse, e nell'ala di nord est un'aula, al piano terra adibita per il consiglio comunale e una, al piano primo, con funzione a sala polivalente per attività di carattere culturale e riunioni. Anche per questione economica i lavori furono pensati suddivisi in due lotti da realizzarsi uno di seguito all'altro: il primo, denominato "ambito B", corrispondente al corpo principale della villa, il secondo, denominato "ambito A" si identifica con l'edificio adiacente. La progettazione del primo lotto fu affidata, nel maggio del 2000, allo studio dell'architetto Bruno Stocco. Tre anni dopo, il 9 ottobre 2003, il progetto esecutivo fu approvato mentre i lavori, per un importo di quasi novecentomila euro, iniziarono il 22 marzo 2004 e si sono conclusi il 16 maggio 2005.

I principali interventi previsti e realizzati in questo corpo di fabbrica si riferiscono all'adeguamento alle normative antincendio e a quelle relative all'eliminazione delle barriere architettoniche, al restauro delle facciate e della copertura. In sintesi: il tetto è stato completamente ripassato con interventi radicali, in particolare, nella struttura portante con la sostituzione o la ristrutturazione delle travature deteriorate. È stata eseguita la manutenzione straordinaria degli infissi, delle porte, delle finestre e degli scuri; come diretta conseguenza della destinazione

d'uso a biblioteca del piano nobile e su prescrizione dei vigili del fuoco, sono state sostituite alcune porte interne con porte tagliafuoco; la mansarda è stata trasformata in spazio praticabile; le pareti esterne, gravemente danneggiate dall'umidità, sono state interessate da opere da muratore e pittore; sono stati adeguati alla normativa vigente tutti gli impianti e realizzato l'impianto antincendio; infine per l'abbattimento delle barriere architettoniche è stato valutato con la Soprintendenza l'inserimento di un ascensore a servizio di entrambi i corpi di fabbrica. Tenendo conto anche di quest'ultima valutazione, contenuta nella relazione del 2003, risulta evidente che per assicurare il recupero del complesso, l'amministrazione intendeva rapidamente dar corso anche al restauro dell'ambito A. L'architetto Tombola, incaricato del progetto di restauro scrive nella sua relazione come sia netto il contrasto tra la Villa Obizzi già restaurata e lo stato di degrado dell'ambito A. Nel 2004 fu affidato quindi l'incarico all'architetto Tombola di redigere il progetto di recupero dell'ala di nord est. Questo progetto riguardò principalmente: la conservazione degli elementi strutturali di impianto ottocentesco per le murature, la conservazione della struttura di copertura, la conservazione del blocco scale, la conservazione dei servizi igienici per l'inserimento della scala di sicurezza, la demolizione dei volumi della centrale termica e del corpo di fabbrica di ingresso sul lato ovest, la realizzazione di un elevatore per i disabili e la realizzazione degli impianti e dei serramenti. In questo caso è importante ricordare, visto che non può ritenersi scontata visti i precedenti nel corso dei lavori di restauro della seconda metà degli anni '70, che tutti i lavori e le decisioni sono state raggiunte in accordo con la Soprintendenza. Di rilievo risulta anche la destinazione finale pensata per questo complesso ovvero che la villa diventi sede delle attività culturali. Dalle indicazioni date dall'amministrazione, come già detto, erano emerso che dovevano essere create due ampie sale, una al piano terra, da adibire ad aula per il consiglio comunale e una al primo piano con funzione di sala polivalente. Il progetto è stato studiato coerentemente con le soluzioni progettuali di villa Obizzi, palazzina principale, in modo da creare un "unicum" distributivo tra i due edifici così da poter utilizzare l'insieme dei vani scala esistenti per l'evacuazione in caso di incendio e per l'accessibilità ai disabili. È stata prevista inoltre, come da prescrizione del comando dei vigili del fuoco, all'interno del vano a torretta dei servizi igienici esistenti, la realizzazione di una nuova scala di sicurezza per la sala al primo piano. Per il blocco scale e servizi igienici a torretta, si è deciso per la conservazione poiché, pur non essendo di impianto originale dell'edificio ma bensì del primo novecento, tali corpi rappresentavano un elemento di cerniera tra i due corpi di fabbrica. Dopo le opere di consolidamento i lavori hanno interessato: l'apertura delle cinque arcate esistenti ai lati sud e est, con il recupero delle spalle in muratura ed il restauro degli antichi mattoni. È stato così possibile riaprire il portico; l'esecuzione in struttura lignea, con il sistema costruttivo artigianale e tradizionale, delle volte a crociera; il ripristino delle forimetriche originarie antecedenti all'intervento del 1907, nei lati due ed est, il

restauro dell'intonaco storico interno; il restauro dell'intonaco originario per le pareti interne e del vano scala.



Fig. 2.12_villa Obizzi lato Sud



Fig. 2.13_villa Obizzi lato Est

ANALISI DELL'ESISTENTE E DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Abstract: In questa fase, dopo la descrizione storica della villa, viene esplicitato il programma di progetto, ovvero verranno definite le attività e i comportamenti previsti all'interno della biblioteca. In seguito, per ciascuna attività, saranno elencate le condizioni luminose, acustiche e termiche che si vogliono ottenere, e le relazioni che intercorrono fra ciascuna delle suddette attività. A seguito della stesura di questo "brief" si prosegue con l'analisi dimensionale e delle condizioni di illuminazione esistenti. Queste analisi permettono di ricercare le compatibilità fra le condizioni ambientali esistenti e le volontà progettuali di intervento. Per quanto riguarda lo studio delle condizioni di illuminazione si procede con il calcolo del fattore di luce diurna che ci consente di vedere la distribuzione della luce naturale all'interno degli ambienti considerati. Successivamente per descrivere maggiormente il campo luminoso da un punto di vista qualitativo si utilizzano le variabili fondamentali del campo luminoso precedentemente descritte.

3.1_ Le volontà di progetto

Prima di entrare nel merito del rilievo dell'edificio e dell'analisi delle condizioni luminose all'interno dello stesso, bisogna fare un passo indietro e definire quali sono gli obiettivi dell'intervento progettuale.

La domanda che bisogna porsi è come sia strutturata la biblioteca, ovvero quali funzioni e quali attività verranno svolte al suo interno e, di conseguenza, quali saranno le caratteristiche luminose, termiche e acustiche di ognuna di queste.

Questo tipo di biblioteca risulta essere di modeste dimensioni ed è situata in un comune di quasi ventiquattromila abitanti. La biblioteca quindi non vuole porsi come un istituzione ma cercherà allo stesso tempo di offrire al cittadino una molteplicità di attività affinché questo diventi luogo in cui recarsi per svariati motivi e possa entrar a far parte della vita quotidiana di ogni cittadino.

3.1.1_ Esplicitazione delle attività

Per poter determinare quali attività debbano andare a costituire la biblioteca è importante capire quale sia l'attività fondamentale che si svolgerà al suo interno. Determinata e identificata l'attività fondante della biblioteca, si potranno delineare le altre attività e di conseguenza stabilire le relazioni che intercorrono tra ognuna di queste. Questo tipo di relazioni consentiranno di capire dove collocare all'interno dell'edificio ogni attività e comportamento. L'esplicitazione delle attività e lo studio delle relazioni fra ognuna di esse mi permetteranno di comprendere dove è necessario intervenire per far sì che ogni comportamento possa avvenire nelle migliori condizioni di confort luminoso, termico ed acustico.

L'attività che ritengo essere fondante della mia biblioteca è l'attività "leggere". Questo tipo di comportamento è per me di notevole importanza perché motivo principale per cui una persona si reca in biblioteca. L'attività leggere implica determinate e differenti condizioni per essere svolta e di conseguenza penso sia necessario differenziare e distinguere due ulteriori condizioni per svolgere la lettura. Leggere e consultare un libro verrà svolto prevalentemente in un ambiente dove il livello di collettività risulterà medio-alto e le condizioni luminose adatte a allo studio individuale e al lavoro di gruppo.

Al contempo, ritengo che questo comportamento necessiti di una condizione più "intima" e "personale" e quindi l'idea progettuale prevederà la creazione di ambienti di dimensioni inferiori rispetto agli ambienti di lettura prima citati, dove l'utente possa tranquillamente consultare e leggere un testo nella completa privacy. In questo tipo di ambiente infatti le postazioni di lettura saranno decisamente limitate e anche le condizioni luminose faranno sì che l'utente si senta in una condizione più "personale".

La seconda attività che entrerà a far parte della biblioteca è la consultazione di un'altra tipologia di documenti come: quotidiani, mensili e periodici e quindi sarà importante poter disporre di un ambiente emeroteca. Oltre a questo tipo documentazione cartacea, ritengo importante che si possa disporre e consultare anche documenti di tipo multimediale, protagonisti dei nostri giorni e complementari alla documentazione cartacea per un arricchimento culturale. È molto importante per l'utente della biblioteca potersi recare in un ambiente dove si possa vedere un film (contemporaneo o di vecchia produzione), vedere un documentario o sedersi ed ascoltare della musica. Questo tipo di ambiente verrà identificato nell'ambiente mediateca che avrà delle precise condizioni di tipo luminoso, acustico e di privacy. Sarà infatti un'attività svolta in una condizione di livello luminoso basso (per non creare abbagliamento sui monitor presenti) e in una condizione di elevata privacy perché questo comportamento deve essere svolto esclusivamente in maniera individuale.

Un terzo macrogruppo di attività, ma non meno importante, riguarda ancora l'attività di leggere e consultare ma prende in considerazione una diversa tipologia di utenti, ovvero le persone di giovane età.

Ritengo sia di fondamentale importanza che anche le nuove generazioni possano fruire della biblioteca. La biblioteca non deve essere un luogo dogmatico ma deve permettere alle persone di giovane età di poter svolgere la propria formazione culturale nel modo adeguato.

Prima di tutto saranno delineate due attività che poi si tradurranno in due ambienti distinti: lettura e consultazione per bambini e lettura e consultazione per ragazzi.

Leggere per bambini dovrà essere un'attività e successivamente un ambiente in cui le condizioni luminose permettano di poter leggere un testo ma allo stesso tempo di poter svolgere delle attività collettive di studio e ludiche. Il livello di privacy sarà quindi molto basso per privilegiare la collettività e lo sviluppo delle relazioni interpersonali.

Leggere per ragazzi risulterà un ambiente distinto dal precedente ma contiguo. Infatti anche in questo caso l'attività fondante sarà svolta in una condizione di collettività che sarà importante per le persone di questa età a favorire lo studio e la formazione. Queste due attività verranno svolte in una posizione ben distinta e distaccata rispetto al resto della biblioteca in modo da non creare del disturbo uditivo agli altri utenti e quindi risulterà separata dalle zone "del silenzio". Pur essendo remote rispetto al resto della biblioteca questi ambienti avranno facile accessibilità da parte dei suoi utenti e il percorso per accedervi sarà chiaro e ben evidenziato.

Proprio per questo motivo è necessario che vi sia all'interno della biblioteca un ambiente introduttivo e di accoglienza. Un luogo dove ogni tipologia di utente possa sentirsi accolto e possa intuire facilmente ogni attività che propone il

centro culturale. L'ambiente di ingresso sarà un ambiente con posizione centrale rispetto al resto delle attività : da qui si potrà accedere a qualsiasi ambito della biblioteca. Strettamente collegato a questo "comportamento" di entrare e di essere accolto, è l'attività di "ricercare" un documento. Sarà previsto, all'interno dello stesso ambiente di ingresso, una zona di postazioni informatiche di ricerca attraverso cui ogni persona potrà conoscere la collocazione del documento ricercato.

Un'altra attività che sarà presente all'interno della biblioteca sarà quella di "effettuare delle riunioni o delle conferenze" e quindi di poter "raccogliere" un gran numero di utenti per scopi di accrescimento culturale distinti dal semplice studio individuale. Allo stesso tempo sarà importante disporre della possibilità di "allestire mostre d'arte temporanee". Questo tipo di attività prevedono la creazione di un ambiente auditorium e di un ambiente per gli allestimenti temporanei. Il progetto prevederà uno spazio ben separato dal resto della biblioteca, per consentire alla collettività che si reca all'interno dello stesso, di non interferire e creare disturbi uditivi allo svolgimento delle altre funzioni. In questo ambiente sarà inoltre importante disporre di un adeguato livello luminoso per quanto riguarda l'attività espositiva, in modo che sia facile distinguere le opere esposte senza incorrere in spiacevoli abbagliamenti.

Questa breve disamina ed analisi dei comportamenti che ritengo costituenti dell'edificio biblioteca vanno a delineare la seguente organizzazione funzionale:

- Entrare in biblioteca
- Lettura e consultazione
- Lettura e consultazione individuale
- Lettura e consultazione per bambini
- Lettura e consultazione per ragazzi
- Mediateca
- Emeroteca
- Usare il computer
- Auditorium
- Spazi espositivi

Queste sono le attività che costituiscono quello che sarà il mio progetto di riqualificazione della biblioteca di Albignasego.

Ognuna di queste attività che sarà poi tradotta in uno spazio apposito ha insite in se stessa delle caratteristiche precise di tipo luminoso, acustico, termico e di carattere comportamentale che andrò ad elencare e descrivere nello specifico nel paragrafo successivo.

3.1.2_ Il “brief” di progetto

1_ ENTRARE IN BIBLIOTECA

- Attività specifiche: ingresso, accoglienza, prestito (ricerca, richiesta e restituzione)
- Livello luminoso: medio-alto
- Morfologia: lineare
- Tendenza: centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: non necessaria
- Gradiente: basso
- Intensità: alta
- Livello di privacy: basso
- Livello di collettività: alto
- Capienza: variabile
- Superficie: 40-50 mq
- Tipologia utenti: tutte le tipologie
- Attrezzature presenti: bancone di accoglienza e informazioni, postazioni pc per la ricerca, bacheche
- Acustica: ambiente a moderata rumorosità (45-50 dB)
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: posizione strategica e centrale che lasci intravedere ogni attività della biblioteca.
- Accoppiata con “utilizzare il computer” e connessa con tutte le altre attività

L'attività di entrare nella biblioteca è il luogo da un punto di vista spaziale che risulta centrale nella biblioteca. Prevede un ambiente che dal punto di vista luminoso consenta una facile scelta dell'attività che si vuole intraprendere e dell'ambiente in cui si vuole andare. Il livello luminoso sarà medio-alto e il tipo di luce sarà il più possibile diffusa per non creare abbagliamenti. Questo sarà oltre che spazio di ingresso e di accoglienza, un punto di incontro e di sosta. Dal punto di vista acustico questo spazio sarà interessato da una moderata rumorosità perchè prevede il passaggio di tutti gli utenti che entrano nella biblioteca. Per quanto riguarda le relazioni con il resto delle attività, entrare in biblioteca deve essere connesso con tutte le altre attività della biblioteca. Deve avere lo stesso grado di relazione con tutti i comportamenti. Nel contempo risulta accoppiata con l'attività di ricercare il documento perché il comportamento direttamente consecutivo all'accedere è “cercare”.

2_ CONSULTAZIONE E LETTURA

- Attività specifiche: lettura, studio, conservazione, studio di gruppo
- Livello luminoso: alto
- Morfologia: lineare
- Tendenza: centrale
- Direzione luce : diffusa
- Vista dell'esterno: Sì
- Gradiente: crescente
- Intensità: costante
- Livello di privacy: medio
- Livello di collettività: medio-alto
- Capienza: 40-50 persone
- Superficie: 150-160 mq
- Rapporto superficie-utente: 4 mq per persona circa
- Tipologia utenti: adulti
- Attrezzature presenti: tavoli e sedie per la lettura, scaffali per la conservazione, tavoli per studio collettivo
- Acustica: ambiente silenzioso (20 dB)
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: Vicino alle postazioni di ricerca, connessa entrare in biblioteca, connessa a lettura e consultazione individuale, connessa alle sezioni mediateca ed emeroteca

L'attività di consultazione e lettura è l'attività primaria della biblioteca. Per questo motivo l'ambiente in cui verrà effettuato questo comportamento dovrà essere adeguatamente dimensionato e dovrà contenere contemporaneamente l'attività di leggere, consultare, e di prendere un testo. Le sale di lettura saranno degli ambienti a scaffale aperto, dove infatti uomo e libro "vivono" insieme.

Il livello luminoso sarà alto per poter svolgere al meglio le funzioni e il tipo di luce sarà diffusa. Per quanto riguarda le relazioni con il resto delle attività, leggere e consultare dovrà essere strettamente connesso con la possibilità di leggere individualmente e più "intimamente", perché in qualsiasi momento l'utente possa scegliere di spostarsi da un ambiente di consultazione collettivo ad un ambiente di consultazione più privato.

3_ CONSULTAZIONE E LETTURA (INDIVIDUALE)

- Attività specifiche: lettura e studio individuali, conservazione
- Livello luminoso: medio alto
- Morfologia : lineare
- Tendenza : centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: Sì
- Gradiente: crescente
- Intensità: costante
- Livello di privacy: personale
- Livello di collettività: singolo
- Capienza: 8 persone
- Superficie: 80 mq
- Rapporto superficie-utente: 8 mq per persona circa
- Tipologia utenti: adulti
- Attrezzature presenti: tavoli e sedie per la lettura, scaffali per la conservazione,
- Acustica: ambiente molto silenzioso (20 dB)
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: Vicino alle postazioni di ricerca, connessa a mediateca ed emeroteca, connessa a lettura e consultazione.

L'attività di consultazione e lettura individuale è strettamente connessa alla funzione precedentemente descritta. La differenza è visibile nelle condizioni di privacy e di conseguenza nelle condizioni luminose. L'ambiente in cui si svolge la lettura individuale avrà un livello luminoso inferiore alla sala di lettura collettiva mentre la luce risulterà ugualmente diffusa e uniformemente distribuita. Nella ambiente individuale di lettura le postazioni saranno limitate per consentire ad ogni utente che la utilizza un buon livello di privacy.

4_ LETTURA E CONSULTAZIONE PER BAMBINI

- Attività specifiche: lettura, gioco e area di attesa per i genitori
- Livello luminoso: alto
- Morfologia : lineare
- Tendenza : centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: Sì
- Gradiente: crescente
- Intensità: costante
- Livello di privacy: indifferente
- Livello di collettività: collettivo
- Capienza: 10-15 persone
- Superficie: 70-80 mq
- Rapporto superficie-utente: 6-8 mq per persona circa
- Tipologia utenti: bambini dai 5 agli 8 anni
- Attrezzature presenti: tavoli e sedie per la lettura, scaffali per la conservazione, giochi, postazioni audio-video, divanetti, sedute per i genitori
- Acustica: ambiente rumoroso (50 dB)
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: remota dalle altre attività della biblioteca. Contigua alla lettura e consultazione per ragazzi

L'attività di consultazione e lettura per bambini riguarda gli utenti di una fascia d'età tra i 5 e gli 8 anni. Questa attività deve essere intesa non come lettura individuale ma bensì come un'attività collettiva che il bambino può intraprendere in compagnia di coetanei o sotto la supervisione del genitore. Proprio per quest'ultimi è prevista un'area di attesa e di relax . Contemporaneamente questo ambiente prevede una zona di attività ludiche che fanno parte della vita quotidiana di questi utenti e complementare all'attività di leggere. Il livello luminoso sarà dunque alto per consentire ogni tipo di comportamento. L'ambiente assegnato ai bambini deve essere remoto dal resto delle attività per evitare di creare disturbo alle persone adulte che frequentano le altre aree della biblioteca.

5_ CONSULTAZIONE E LETTURA PER RAGAZZI

- Attività specifiche: lettura e consultazione, conservazione e studio di gruppo
- Livello luminoso: alto
- Morfologia : lineare
- Tendenza: centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: Si
- Gradiente: crescente
- Intensità: costante
- Livello di privacy: medio
- Livello di collettività: medio- alto
- Capienza: 15 persone
- Superficie: 70-80 mq
- Rapporto superficie-utente: 4-5 mq per persona circa
- Tipologia utenti: ragazzi dai 10 ai 14 anni
- Attrezzature presenti: tavoli e sedie per la lettura, scaffali per la conservazione, tavoli per studio collettivo
- Acustica: ambiente abbastanza silenzioso(50 dB)
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: remota dalle attività della biblioteca. Contigua alla lettura e consultazione per bambini

L'attività consultazione e lettura per ragazzi riguarda gli utenti di una fascia d'età tra i 10 e i 14 anni. Questa funzione è intesa come collettiva e verrà svolta in un ambiente dove saranno presenti dei tavoli di notevole dimensioni adibiti allo studio di gruppo. Anche in questo caso l'attività di lettura per ragazzi avrà un suo spazio ben distinto e distaccato rispetto al resto della biblioteca. Questo sia per una motivazione di rumorosità sia per consentire all'utente adolescente una "propria" biblioteca dove poter effettuare i propri studi, le proprie ricerche e coltivare allo stesso tempo le relazioni interpersonali attraverso i lavori di gruppo. Il livello luminoso deve essere alto e la luce diffusa e bene distribuita.

6_ MEDiateca

- Attività specifiche: consultazione individuale di documenti audiovisivi e musicali su vari supporti
- Livello luminoso: abbastanza basso
- Morfologia: lineare
- Tendenza: centrale
- Direzione luce: diffusa e non diretta
- Vista dell'esterno: sì (per la consultazione musicale), no (per la consultazione audiovisiva)
- Gradiente: basso
- Intensità: costante
- Livello di privacy: personale
- Livello di collettività: basso
- Capienza: 6 persone
- Superficie: 35- 40 mq
- Rapporto superficie-utente: 6-8 mq per persona
- Tipologia utenti: adulti e ragazzi
- Attrezzature presenti: 4 postazioni pc, 2 postazioni per l'ascolto di documenti musicali
- Acustica: ambiente che richiede notevole silenziosità per l'ascolto audio visivo
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità ,promiscuità e livello di relazione: connessa ad entrare in biblioteca , connessa ad emeroteca

L'attività di mediateca prevede la possibilità per l'utente di accedere a documenti audio-visivi. Questo tipo di documenti possono essere film contemporanei e non contemporanei raccolti in dvd o videocassette, documentari e cd musicali. L'ambiente che conterrà questo tipo di attività sarà un ambiente dove il livello luminoso dovrà essere basso e dove si dovrà evitare che la radiazione solare crei abbagliamento sui monitor di chi fruisce delle postazioni multimediali. Per quanto riguarda il comportamento, questa attività dovrà essere svolta in una condizione di privacy elevata.

Questa attività che prevede la consultazione di documenti multimediali sarà strettamente connessa all'attività di emeroteca .

7_ EMEROTECA

- Attività specifiche: consultazione di quotidiani e periodici contemporanei e passati
- Livello luminoso: alto
- Morfologia: lineare
- Tendenza: centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: sì
- Gradiente: basso
- Intensità: costante
- Livello di privacy: medio
- Livello di collettività: medio
- Capienza: 6-8 persone
- Superficie: 35-40 mq
- Rapporto superficie-utente: 6 mq persona
- Tipologia utenti: adulti
- Attrezzature presenti: tavoli per le consultazioni, scaffali per la conservazione dei documenti
- Acustica:
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità, promiscuità e livello di relazione: connessa ad entrare in biblioteca, connessa a mediateca

L'attività di emeroteca includerà tutto ciò che riguarda le consultazioni di quotidiani, mensili e periodici contemporanei e non contemporanei. L'ambiente sarà interessato da un livello luminoso medio per consentire la corretta lettura dei testi. Sarà un ambiente dove la consultazione potrà avvenire in maniera personale e collettiva e dove quindi non è necessario un grande livello di privacy. Questo ambiente risulterà connesso all'ambiente mediateca.

8_ USARE IL COMPUTER

- Attività specifiche: utilizzo di strumenti informatici
- Livello luminoso: medio-alto
- Morfologia : centrale
- Tendenza: lineare
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: no
- Gradiente: abbastanza basso
- Intensità: costante
- Livello di privacy: personale
- Livello di collettività: medio-basso
- Capienza: 8-10 persone
- Superficie: 40- 50 mq
- Rapporto superficie-utente: 6 mq per persona
- Tipologia utenti: adulti e ragazzi
- Attrezzature presenti: 8 computer
- Acustica: ambiente di media rumorosità
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità e promiscuità e livello di relazione: accoppiata ad entrare in biblioteca, connessa alle altre attività

L'attività di usare il computer risulta fondamentale in primo luogo per la ricerca del documento che si vuole consultare od ottenere in prestito. Questo tipo di funzione è strettamente collegata o per meglio dire accoppiata all'attività di entrare in biblioteca. Infatti la ricerca è legata all'ingresso e all'accoglienza. Dal punto di vista luminoso sarà richiesto un livello basso per non creare abbagliamento sui monitor dato che il comportamento è svolto esclusivamente per mezzo di computer. Questa attività sarà conseguentemente connessa con tutto il resto delle attività della biblioteca.

9_ AUDITORIUM E SALA ESPOSITIVA

- Attività specifiche: riunioni e allestimenti temporanei
- Livello luminoso: medio
- Morfologia : centrale
- Tendenza: centrale
- Direzione luce: diffusa
- Vista dell'esterno: no
- Gradiente: crescente
- Intensità: costante
- Livello di privacy: indifferente
- Livello di collettività: alto
- Capienza: 25-30 persone
- Superficie: 100-110 mq
- Rapporto superficie-utente:
- Tipologia utenti: adulti
- Attrezzature presenti: poltrone e tavolo
- Acustica: ambiente rumoroso
- Comfort termico: 20 gradi circa (inverno), 26 gradi circa (estate)
- Prossimità , promiscuità e livello di relazione: remota dalle altre attività

L'attività di auditorium prevederà un tipo di comportamento per la collettività. Un ambiente che accoglierà tutte le manifestazioni di tipo culturale come riunioni e conferenze ma allo stesso tempo consentirà di avere degli spazi espositivi per mostre temporanee. Per evitare che il rumore prodotto dall'elevato numero di utenti e dalle manifestazioni culturali che si svolgono al suo interno interferiscano con il resto delle attività, questa funzione sarà posta in un'area distaccata dell'edificio biblioteca. Il livello luminoso deve essere medio e non produrre abbagliamento per la visione delle esposizioni temporanee.

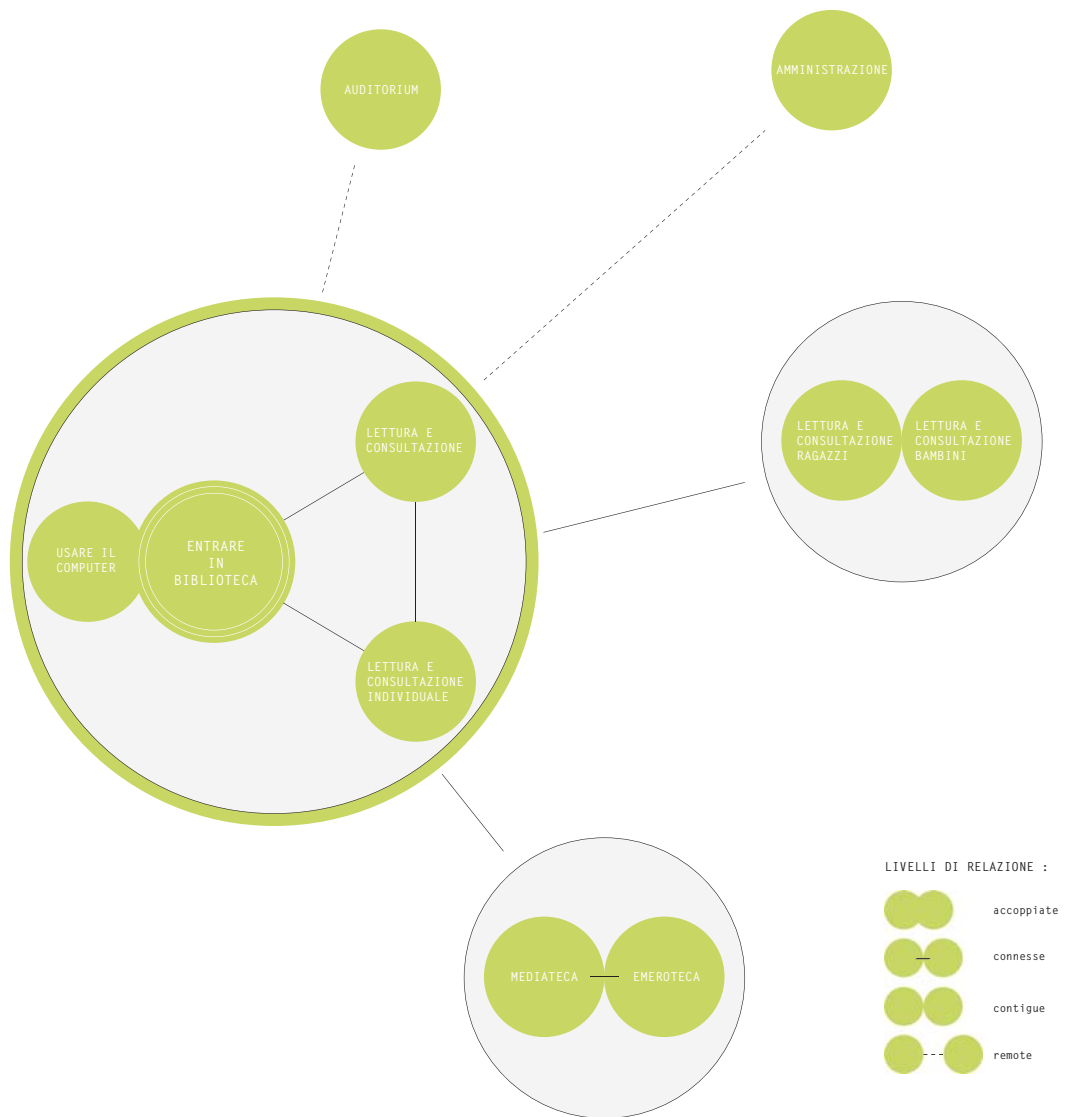


Fig. 3.1_Diagramma delle relazioni fra le attività

3.2_Analisi dimensionale dell'esistente

In questo paragrafo viene preso in considerazione l'edificio oggetto di intervento. In primo luogo, prima di effettuare le analisi che riguardano le condizioni di illuminazione esistenti all'interno della biblioteca, è importante analizzare lo stato di fatto della villa Obizzi.

Si procede ad un'analisi dimensionale dell'esistente considerando gli elaborati grafici come : piante, prospetti e sezioni e conseguentemente le funzioni insediate all'interno.

Ciò che sarà importante capire sono le dimensioni di ogni spazio presente all'interno della villa.

L'edificio considerato si suddivide in due parti. Un ambito "A" che riguarda la barchessa ed è composto da due livelli. L'ambito "B" è il corpo principale della villa e si compone di tre livelli. Entrambi gli ambiti sono provvisti di accesso indipendente. Le scale di emergenza e il blocco ascensori sono inseriti nell'edificio A.

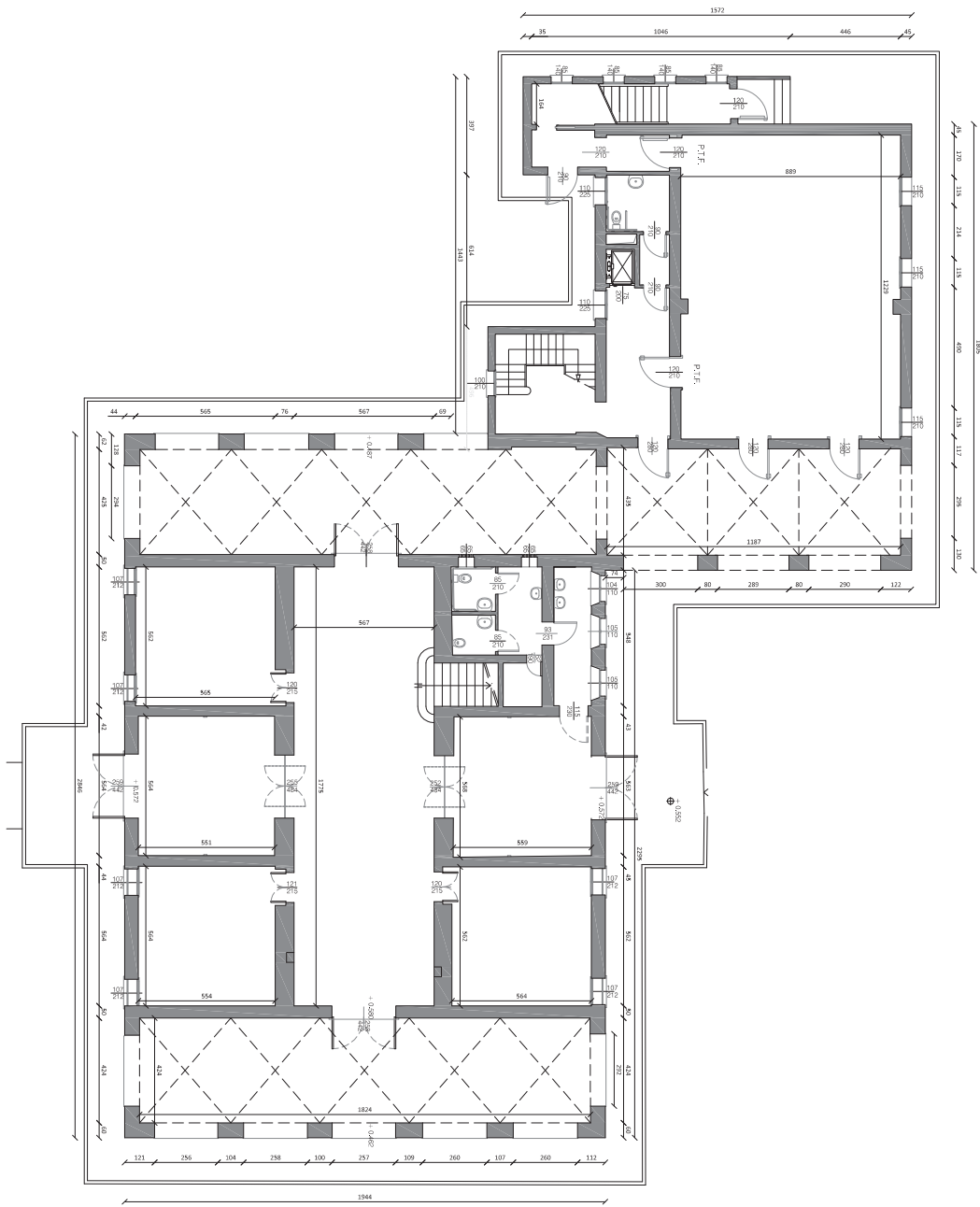


Fig. 3.2_Pianta piano terra dell'esistente

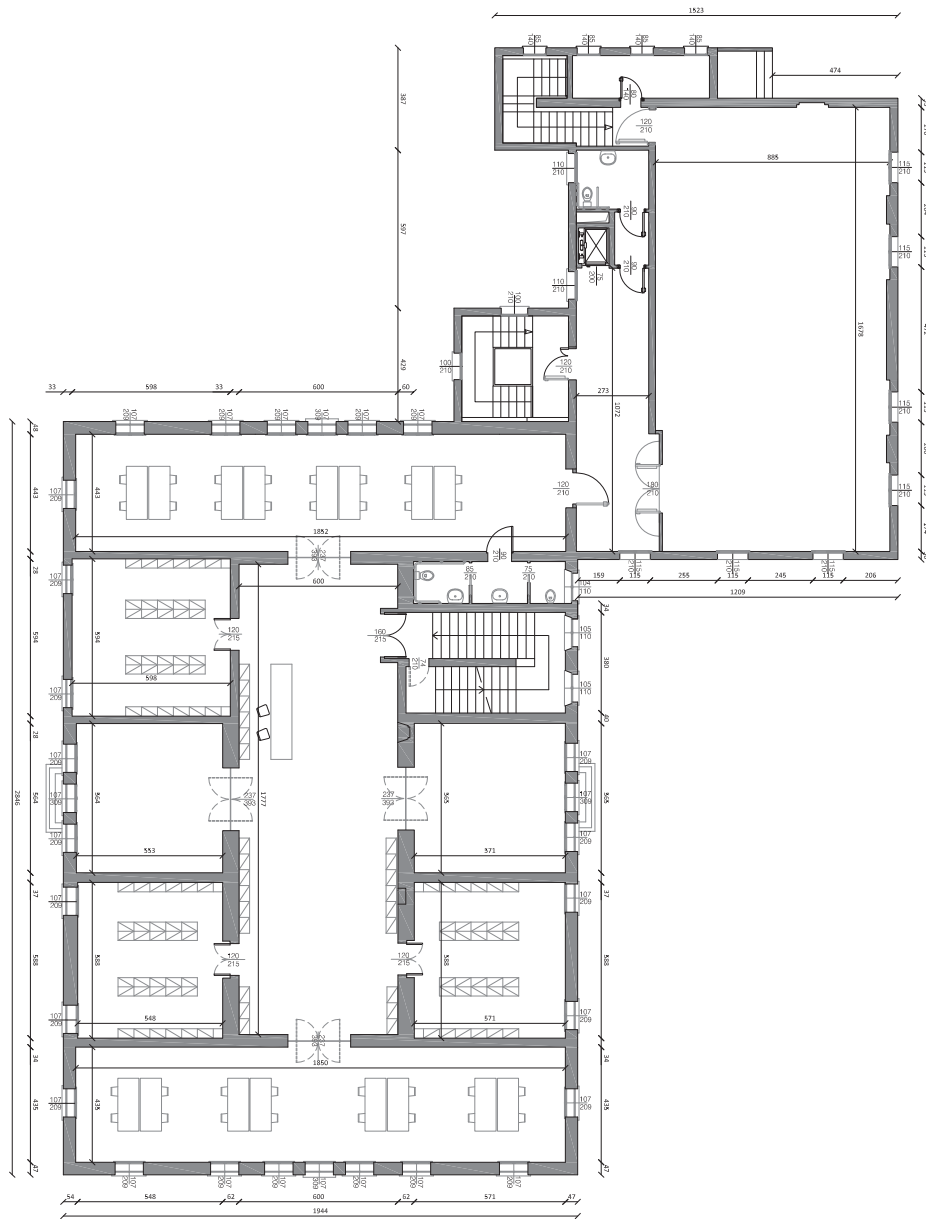


Fig. 3.3_Pianta piano primo dell'esistente

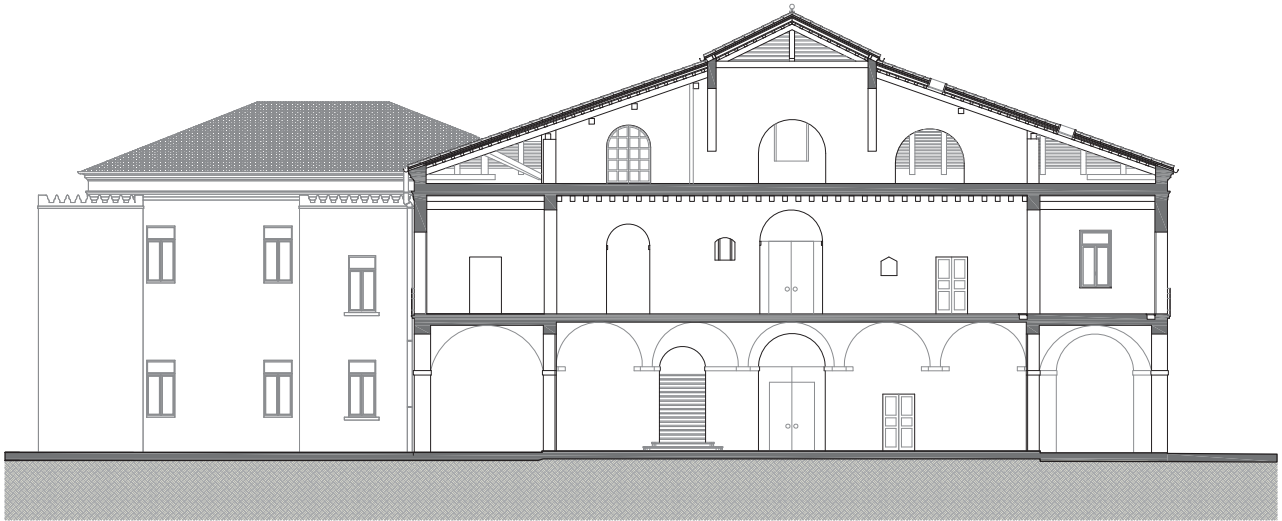


Fig. 3.5_Sezioni AA e BB dell'esistente

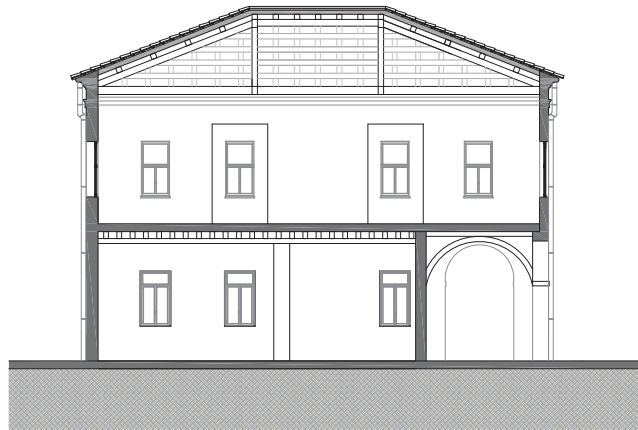


Fig. 3.6_Sezioni CC e DD dell'esistente

3.3_Analisi delle condizioni di illuminazione

In questo paragrafo si procede all'analisi delle condizioni luminose presenti all'interno dell'edificio. Queste valutazioni si distinguono in tre momenti. In primo luogo viene effettuata un'analisi delle ombre e dei percorsi solari per vedere in che modo la radiazione solare diretta interessa la biblioteca. Secondo passo, è l'analisi quantitativa. Viene valutata attraverso il calcolo del fattore di luce diurna la distribuzione luminosa all'interno degli ambienti considerati. In ultima istanza, viene effettuata una descrizione grafica dei campi luminosi attraverso gli schemi precedentemente citati.

3.3.1_Analisi delle ombre e dei percorsi solari

L'analisi delle ombre e dei percorsi solari ci permette di capire come l'edificio viene interessato dalla radiazione solare durante le ore diurne. È di fondamentale importanza comprendere e osservare l'andamento del sole durante le diverse ore del giorno e nei diversi momenti dell'anno solare.

Per questo motivo, l'analisi viene svolta considerando tre precisi momenti dell'anno: il solstizio invernale (21 dicembre), l'equinozio primaverile (21 marzo), e il solstizio estivo (21 giugno). Per quanto riguarda il 21 dicembre vengono considerati gli orari: 10.00, 11.00, 12.00, 13.00, 14.00. Per quanto riguarda il 21 marzo vengono considerati i seguenti orari: 09.00, 12.00, 14.00, 16.00, 18.00.

Per il 21 giugno vengono considerati i seguenti orari: : 09.00, 12.00, 14.00, 16.00, 18.00.

SOLSTIZIO INVERNALE_21 DICEMBRE

EQUINOZIO PRIMAVERILE_21 MARZO

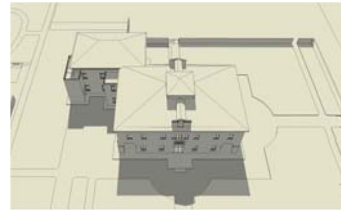
SOLSTIZIO ESTIVO_21 GIUGNO



ore 10.00



ore 09.00



ore 09.00



ore 11.00



ore 12.00



ore 12.00



ore 12.00



ore 14.00



ore 14.00



ore 13.00



ore 16.00



ore 16.00



ore 14.00



ore 18.00



ore 18.00

Fig. 3.7_Analisi dei percorsi solari

3.3.2_ Analisi quantitativa – il calcolo del fattore di luce diurna

L'analisi quantitativa e il calcolo del fattore di luce diurna ci consentono di osservare la distribuzione luminosa all'interno di ogni ambiente della biblioteca. Da questo tipo di analisi emerge come negli ambienti di lettura rivolti rispettivamente a nord e a sud la distribuzione luminosa interessi uniformemente tutta la superficie dell'ambiente. Nel caso degli ambienti rivolti rispettivamente ad est e ad ovest il fattore di luce diurna evidenzia come la luce si distribuisca maggiormente sulla superficie adiacente alle finestre.

Le zone centrali dell'edificio, ovvero l'attuale zona di ingresso e la sala superiore del sottotetto sono prive di finestre proprie e di conseguenza non ricevono abbastanza luce naturale e le attività si svolgono quindi esclusivamente grazie all'uso di luce artificiale.

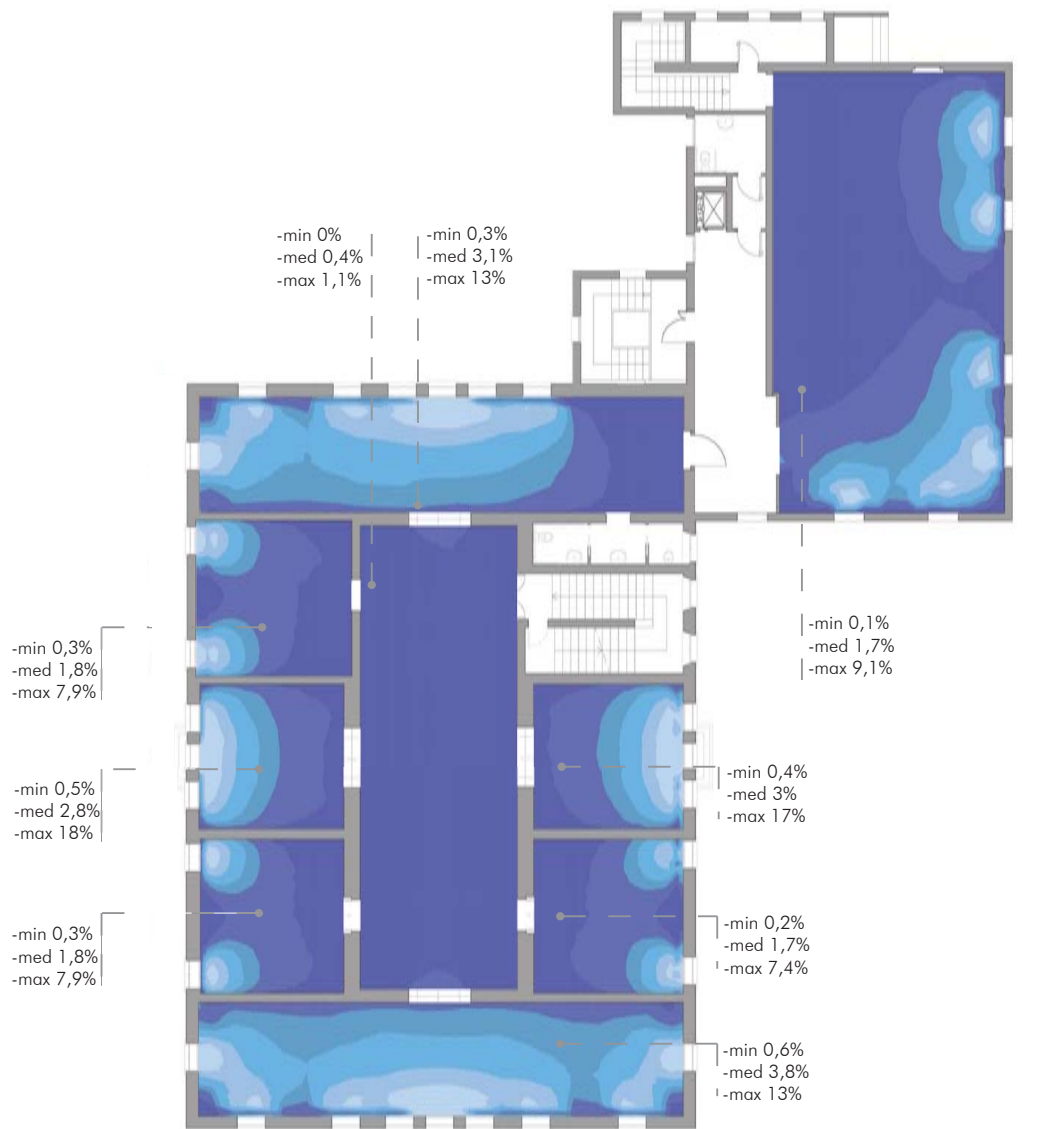


Fig. 3.8_Calcolo del fattore di luce diurna - piano primo

Fattore di luce diurna (%)



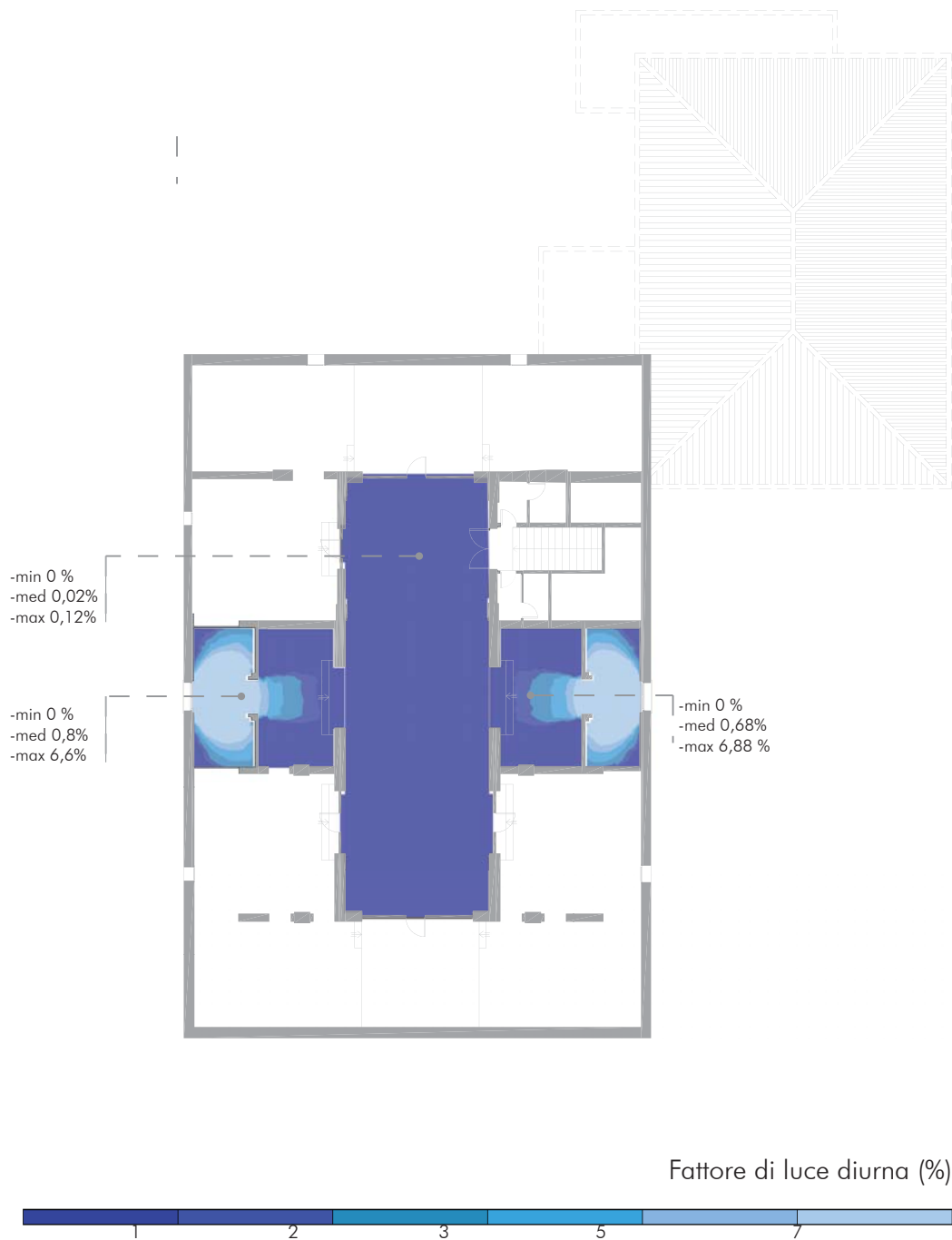


Fig. 3.9_Calcolo del fattore di luce diurna - piano secondo

3.3.3_Analisi qualitativa - Descrizione del campo luminoso attraverso le variabili fondamentali

L'analisi qualitativa viene effettuata descrivendo graficamente il campo luminoso agente all'interno della biblioteca. Per fare ciò mi sono servito delle variabili fondamentali del campo luminoso descritto nel capitolo 1. La descrizione luminosa attraverso le variabili evidenzia in particolare la morfologia della luce e la sua tendenza. Da questa analisi si può ulteriormente comprendere come l'ingresso della luce avvenga esclusivamente attraverso le componenti di tipo laterale e di conseguenza gli ambienti sono interessati da una radiazione solare con direzione prevalente che viene filtrata con l'utilizzo di tende.

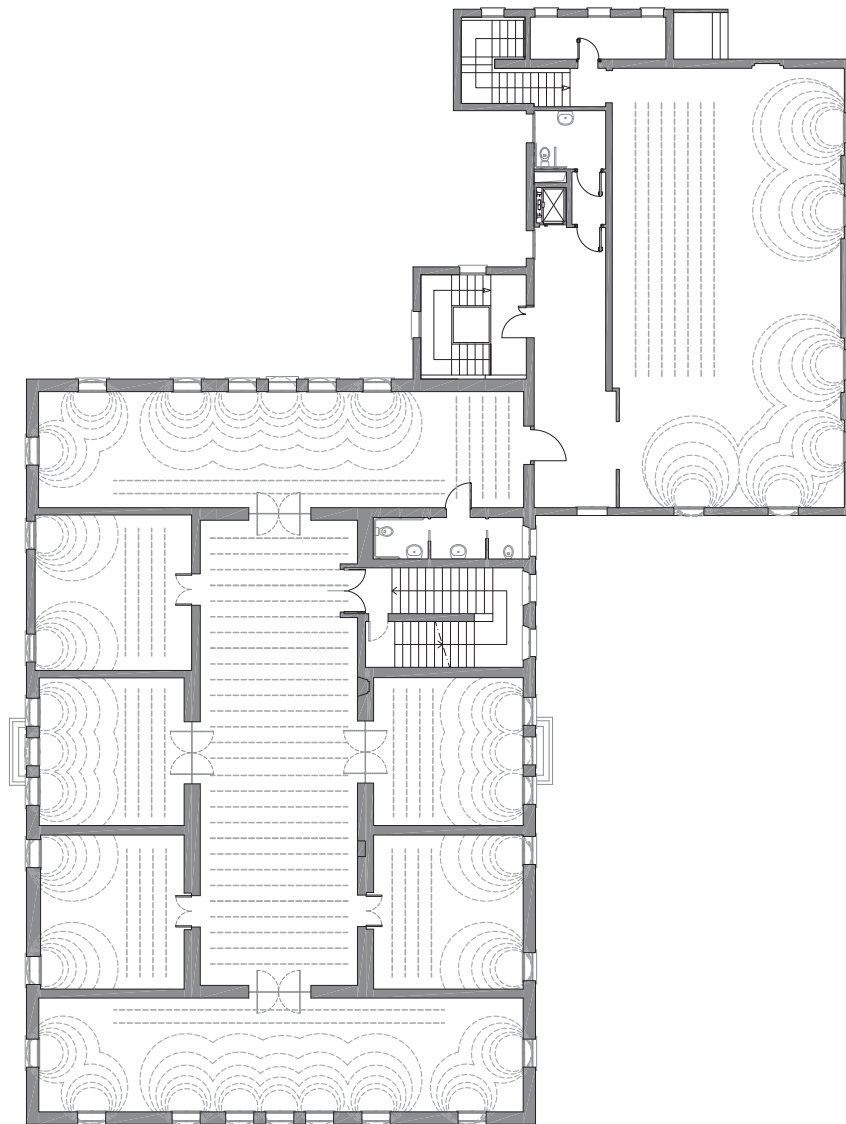


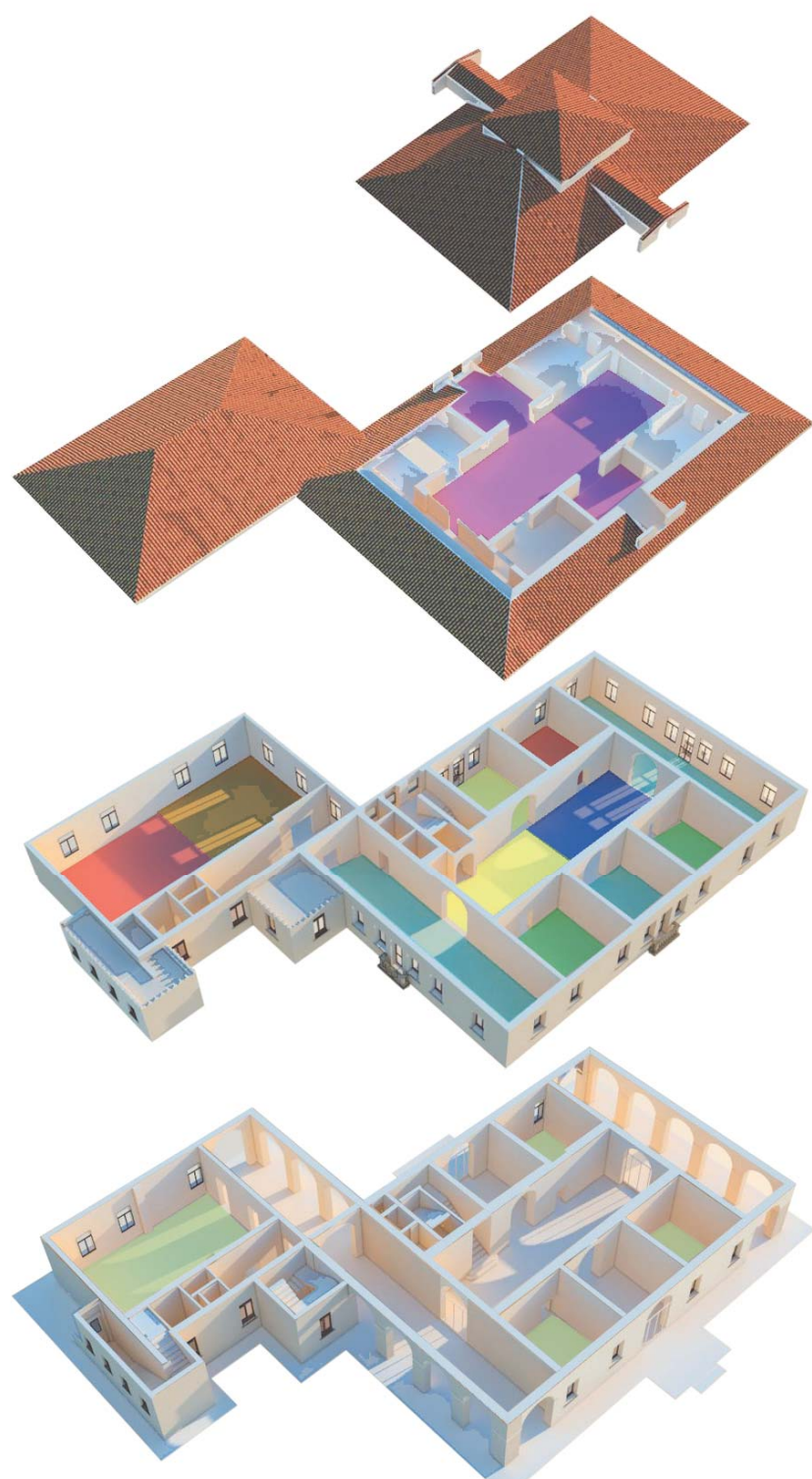
Fig. 3.10_Schema dei campi luminosi

3.4_ Verifica delle compatibilità fra “brief” e condizioni ambientali esistenti

Svolte tutte le analisi luminose che hanno evidenziato le qualità e le criticità dell'esistente si passa alla verifica delle compatibilità fra le volontà progettuali e le condizioni ambientali esistenti. Questo tipo di disamina, prende in considerazione le condizioni in essere. Nel caso in cui non esistessero le condizioni ambientali richieste per ogni attività mi permetterà di comprendere quali saranno gli interventi progettuali da effettuare.

L'analisi svolta mi ha portato ad ipotizzare una nuova distribuzione delle attività e quindi ad una nuova organizzazione funzionale.

L'ipotesi distributiva viene mostrata di seguito:

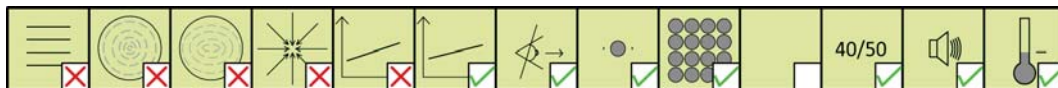


ATTIVITA' :

- | | |
|--|--|
| INGRESSO | MEDIATECA |
| POSTAZIONI INFORMATICHE | CONSULTAZIONE E LETTURA PER RAGAZZI |
| CONSULTAZIONE E LETTURA | CONSULTAZIONE E LETTURA PER BAMBINI |
| CONSULTAZIONE E LETTURA INDIVIDUALE | AUDITORIUM |
| EMEROTECA | UFFICI |

Fig. 3.11 _Verifica delle compatibilità

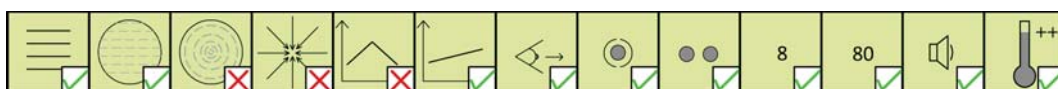
INGRESSO



CONSULTAZIONE E LETTURA



CONSULTAZIONE E LETTURA INDIVIDUALE



CONSULTAZIONE E LETTURA PER BAMBINI



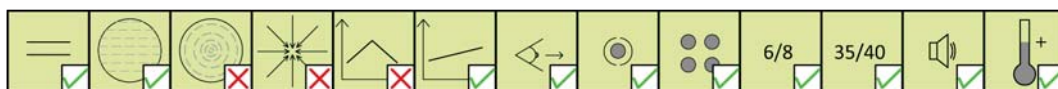
CONSULTAZIONE E LETTURA PER RAGAZZI



MEDIATECA



EMEROTECA



POSTAZIONI INFORMATICHE



AUDITORIUM



Fig. 3.12_Grafico delle compatibilità tra brief luminoso e condizioni esistenti

Analizzando accuratamente le condizioni in essere e le volontà progettuali risulta che:

- L'ingresso della biblioteca e le postazioni per l'utilizzo dei computer trovano compatibilità con l'ambiente centrale dell'edificio. In questo ambiente si evidenzia l'insufficienza di apporto luminoso perché sprovvisto di finestre.
- Le attività di lettura e la consultazione trovano compatibilità con gli spazi orientati rispettivamente a Nord e a Sud. Nel caso della sala Sud si evidenzia luce con direzione prevalente.
- Le attività di lettura e consultazione individuale trovano compatibilità con gli spazi orientati a Ovest in quanto contigui agli spazi dedicati alla lettura collettiva. Anche in questo caso la luce evidenzia morfologia di tipo laterale con direzione prevalente.
- Le attività di mediateca ed emeroteca trovano compatibilità con gli spazi esposti ad est in quanto vi è la possibilità di connessione tra loro. Anche in questo caso la luce evidenzia morfologia di tipo laterale con direzione prevalente.
- Le attività di lettura e consultazione per bambini e per ragazzi trovano compatibilità con lo spazio (oggi utilizzato per sala riunioni) dell'edificio A. In questo modo possono essere remote dal resto delle attività della biblioteca.
- Le attività di auditorium e spazi espositivi trovano compatibilità nel piano sottotetto della villa per la possibilità di avere un ambiente ben distaccato dal resto delle attività. In questo caso è evidente la insufficienza di luce naturale dovuta alla dimensione e allo scarso numero di finestre.

CAPITOLO 4

IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE

Abstract: Questo capitolo tratta l'intervento di riorganizzazione degli ambienti e le soluzioni tecniche di progetto. L'obiettivo è quello di ottenere le condizioni espresse nelle volontà progettuali in modo da consentire all'utente il miglior confort visivo, termico e acustico in ogni ambiente.

In questa fase viene delineato l'iter progettuale. L'intervento di miglioramento del comfort termico si occuperà dell'isolamento della copertura, dei solai e delle pareti perimetrali. L'intervento di miglioramento delle condizioni luminose si compone invece di alcune fasi ben distinte. Verranno studiati i componenti di passaggio della luce, che possono essere di tipo laterale o zenitale, i sistemi di conduzione della luce, che servono ad illuminare le zone centrali dell'edificio e infine come filtrare e modulare la radiazione solare attraverso componenti di controllo come light-shelf ed elementi di oscuramento. Questo tipo di accorgimenti verranno adottati in funzione dell'attività che si svolge all'interno di ogni ambiente e quindi in base ai requisiti analizzati nel capitolo precedente.

4.1 _Riorganizzazione degli spazi

La prima fase del progetto di riqualificazione della biblioteca comunale di Albignasego riguarda la risistemazione delle attività. Con le verifiche fatte nel capitolo precedente sono state riscontrate determinate compatibilità che hanno portato a ipotizzare una nuova distribuzione funzionale.

Si è deciso di intervenire esclusivamente sul primo e sul secondo livello dell'edificio. La scelta di non intervenire al piano terra di villa Obizzi è dettata dal fatto che all'interno di questo livello sono presenti uffici comunali, amministrativi e la sala consiliare. La collocazione di queste attività al piano terra permette una più facile accessibilità da parte di tutti i cittadini, in particolare per i portatori di handicap.

La nuova disposizione delle funzioni della biblioteca ha tenuto conto dei requisiti e delle volontà di progetto.

Il settore d'ingresso è previsto al piano primo nella sala centrale. Questo ambiente è composto da un banco informazioni gestito dal personale e da zone per l'attesa. All'interno dello stesso ambiente sono previste due postazioni informatiche. Una prima postazione è direttamente frontale al banco informativo per la ricerca dei documenti; l'altra postazione è dedicata, oltre alla ricerca della documentazione, alla navigazione internet.

Le sale di lettura e consultazione sono state collocate negli ambienti Nord e Sud e sono quindi direttamente collegate all'ambiente di ingresso. Negli spazi contigui alle due sale e rivolti ad Ovest sono state create le sale di lettura individuale. Per poter consentire una diretta connessione tra sala di lettura principale e sala di lettura individuale si è proceduto alla demolizione di una porzione di parete divisoria tra i due ambienti ed è stata creata una porta di tipo scorrevole. Le sale lettura hanno una superficie di 80 mq ciascuna e dispongono di 6 tavoli per una capienza massima di circa 24 persone.

Le sale per la lettura individuale hanno una superficie di circa 35 mq ciascuna e dispongono di 4 postazioni di consultazione. Entrambe le tipologie di sala lettura sono composte da scaffali aperti posizionati lungo la parete interna.

La sale emeroteca e mediateca sono state collocate nei due spazi orientati ad Est. L'ambiente emeroteca, inserito nella sala centrale del lato est per la maggiore luminosità, dispone di 4 tavoli per la consultazione e di scaffali aperti lungo le pareti. Per avere un collegamento più diretto all'ambiente mediateca che deve essere connesso è stato creato una scaffalatura tra le due stanze che crea così una sorta di percorso che conduce all'ambiente contiguo.

Nell'ambiente mediateca sono previste 4 postazioni video e 2 postazioni per l'ascolto musicale. In questo ambiente le postazioni video sono state posizionate nella zona più interna per non incorrere in abbagliamento mentre le postazioni per l'ascolto musicale sono state collocate in prossimità delle finestre per poter

avere una piacevole vista dell'ambiente esterno.

Le aree di lettura per bambini e per ragazzi sono state inserite all'interno dell'edificio A. In questo modo si è potuto collocare due ambienti dove l'indice di rumorosità risulterà elevato in una zona distante dal resto della biblioteca.

Lo spazio dell'edificio A è stato dunque suddiviso in due parti. La suddivisione è stata fatta tramite una semplice scaffalatura perché l'inserimento di nuova muratura avrebbe danneggiato la visibilità delle capriate lignee che sorreggono la copertura e che risultano elemento di pregio dell'edificio.

Lo spazio per bambini è pensato con 3 tavolini per la lettura, spazio per i giochi, e divanetti per l'attesa riservati ai genitori. Lo spazio dedicato ai ragazzi è concepito con un unico tavolo di grandi dimensioni dove si svolge lo studio e la ricerca collettiva.

Gli spazi dedicati ad auditorium ed esposizioni temporanee sono stati collocati nel piano sottotetto dell'edificio in quanto separati dalle altre attività. I pannelli espositivi sono sistemati lungo tutte le pareti dell'ambiente stesso.

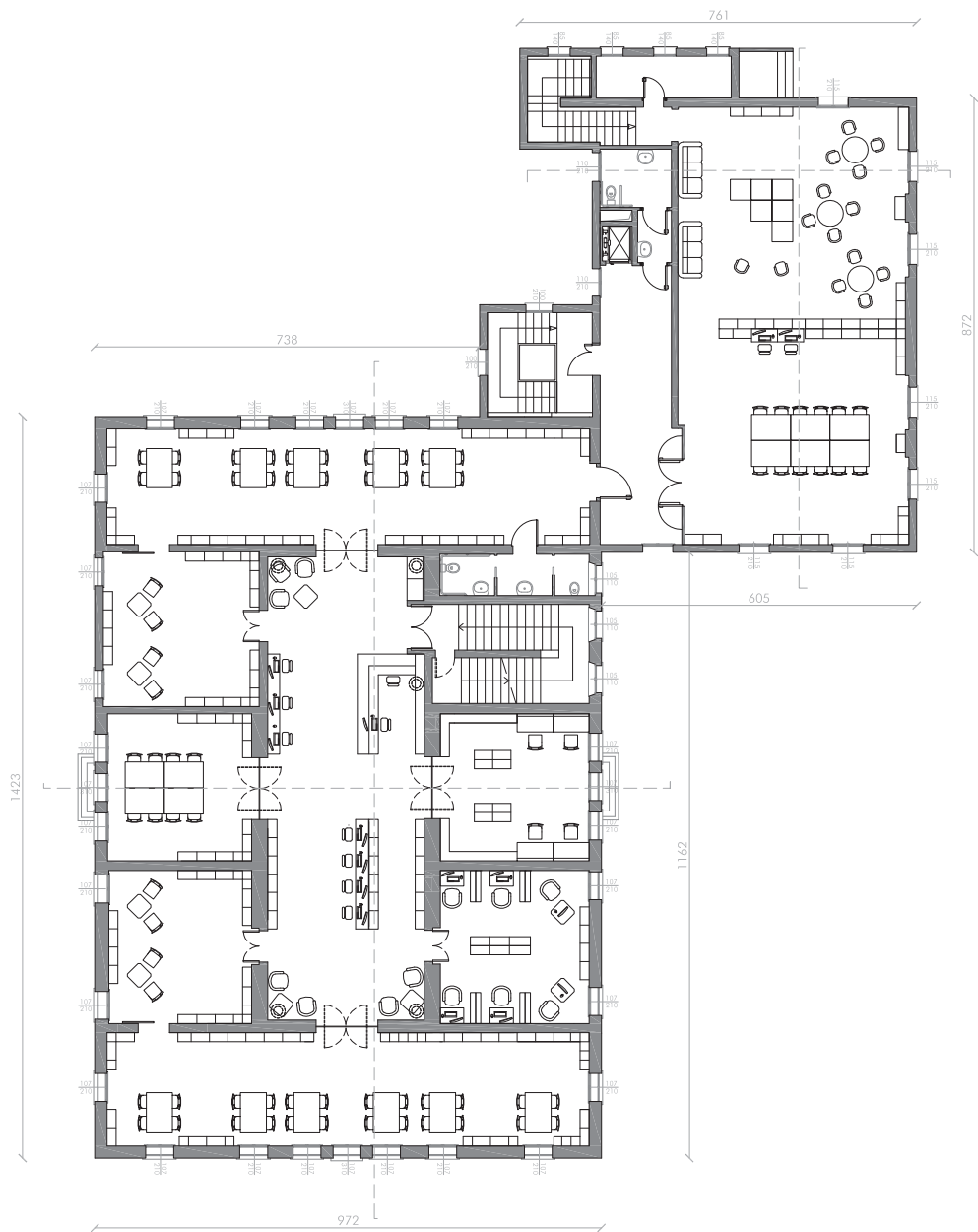


Fig. 4.1_Pianta piano primo

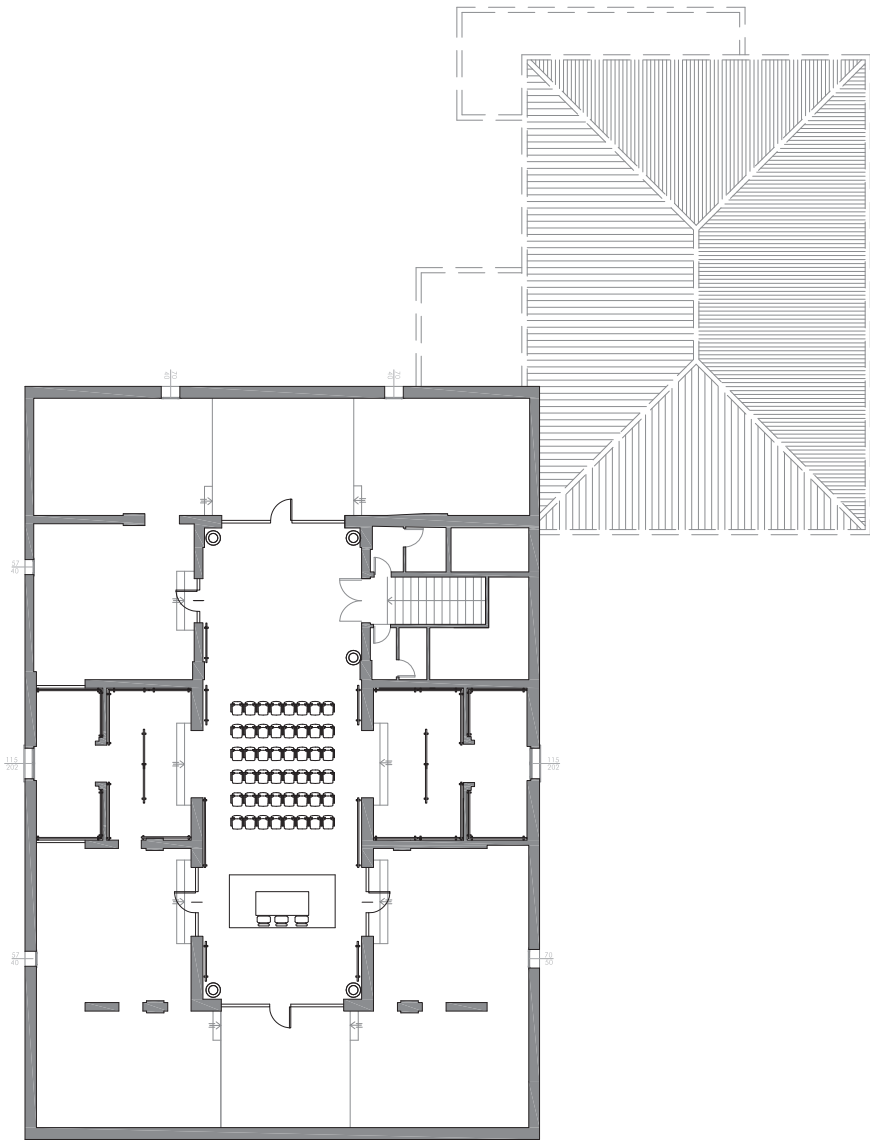


Fig. 4.2_Pianta piano secondo



Fig. 4.3_Sezioni AA e BB

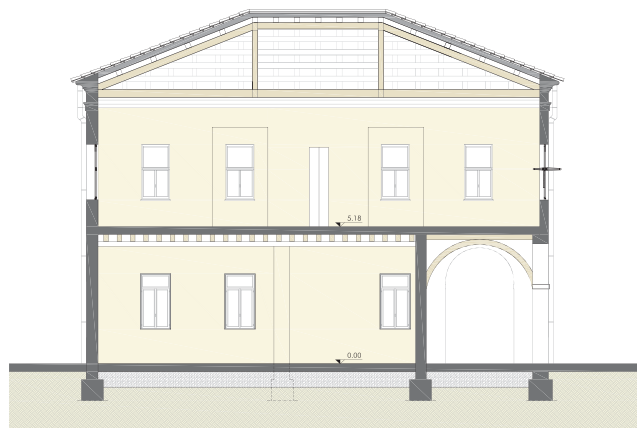


Fig. 4.4_Sezioni CC e DD

4.2_Rifacimento della copertura lignea

La prima soluzione tecnica riguarda il rifacimento della copertura in legno dell'edificio B. Le scelte progettuali prevedono il mantenimento della struttura lignea esistente composta da travi primarie in legno d'abete rosso (25x25 cm) e travetti in legno d'abete rosso (12x12 cm). Sopra l'orditura primaria e secondaria la stratigrafia è così composta: assito in legno (perlina di legno d'abete) - spessore 2 cm, barriera al vapore, isolante in lana di roccia (Hardrock Energy) - spessore 14 cm, guaina impermeabile, listello di ventilazione in legno d'abete - spessore 5 cm, listello portategole, tegole in laterizio - spessore 2 cm.

4.3_Isolamento delle pareti perimetrali

Il secondo punto di intervento riguarda le soluzioni tecniche per l'isolamento delle pareti perimetrali. La stratigrafia risulta così composta: pannello in gesso fibra - spessore 1 cm, isolante in lana di roccia (aerowool) - spessore 6 cm, muratura esistente in mattoni pieni a tre teste - spessore 45 cm, intonaco in calce idraulica - spessore 1,5 cm.

4.4_Isolamento del solaio interpiano

Il solaio interpiano è stato isolato con pannelli in lana di roccia resistente a compressione ed è stato gettato un nuovo massetto e realizzato una nuova pavimentazione. La stratigrafia risulta così composta: trave principale in legno d'abete (18 x 21 cm), tavolato di chiusura, doppio assito in legno - spessore 3,2cm+3,2 cm, barriera al vapore, massetto alleggerito - spessore 8 cm, isolante in lana di roccia (steprock) - spessore 6 cm, sottofondo per pavimento - spessore 4 cm, piastrelle in cotto a correre - spessore 2 cm.

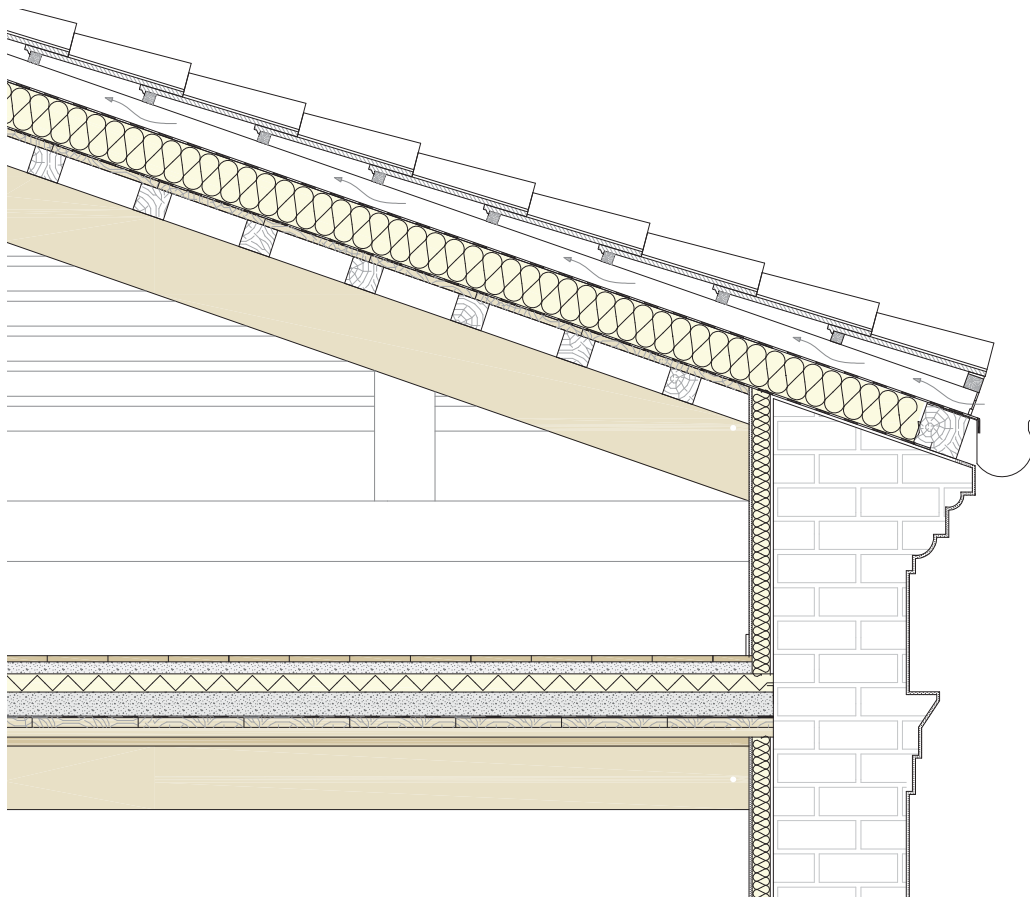


Fig. 4.5_Dettaglio copertura

4.5_ Passaggio della luce naturale – demolizione e ricostruzione del tetto

Per consentire l'ingresso della luce nell'ambiente auditorium si è proceduto alla demolizione e alla ricostruzione della parte centrale del tetto.

La nuova copertura è stata alzata di circa un metro e mezzo consentendo la creazione di due nuove componenti laterali di passaggio della luce naturale orientate rispettivamente a nord e a sud. La soluzione tecnica utilizzata per la creazione della copertura è la stessa utilizzata sul resto del tetto. La struttura lignea si poggia su una struttura in calcestruzzo. La stratigrafia delle pareti della nuova costruzioni risulta così composta: intonaco – spessore 1,5 cm, blocchi in laterizio – spessore 8 cm, blocchi in laterizio – spessore 17 cm, isolante in lana di roccia (aerowool) – spessore 6 cm, intonaco rasante – spessore 1,5 cm.

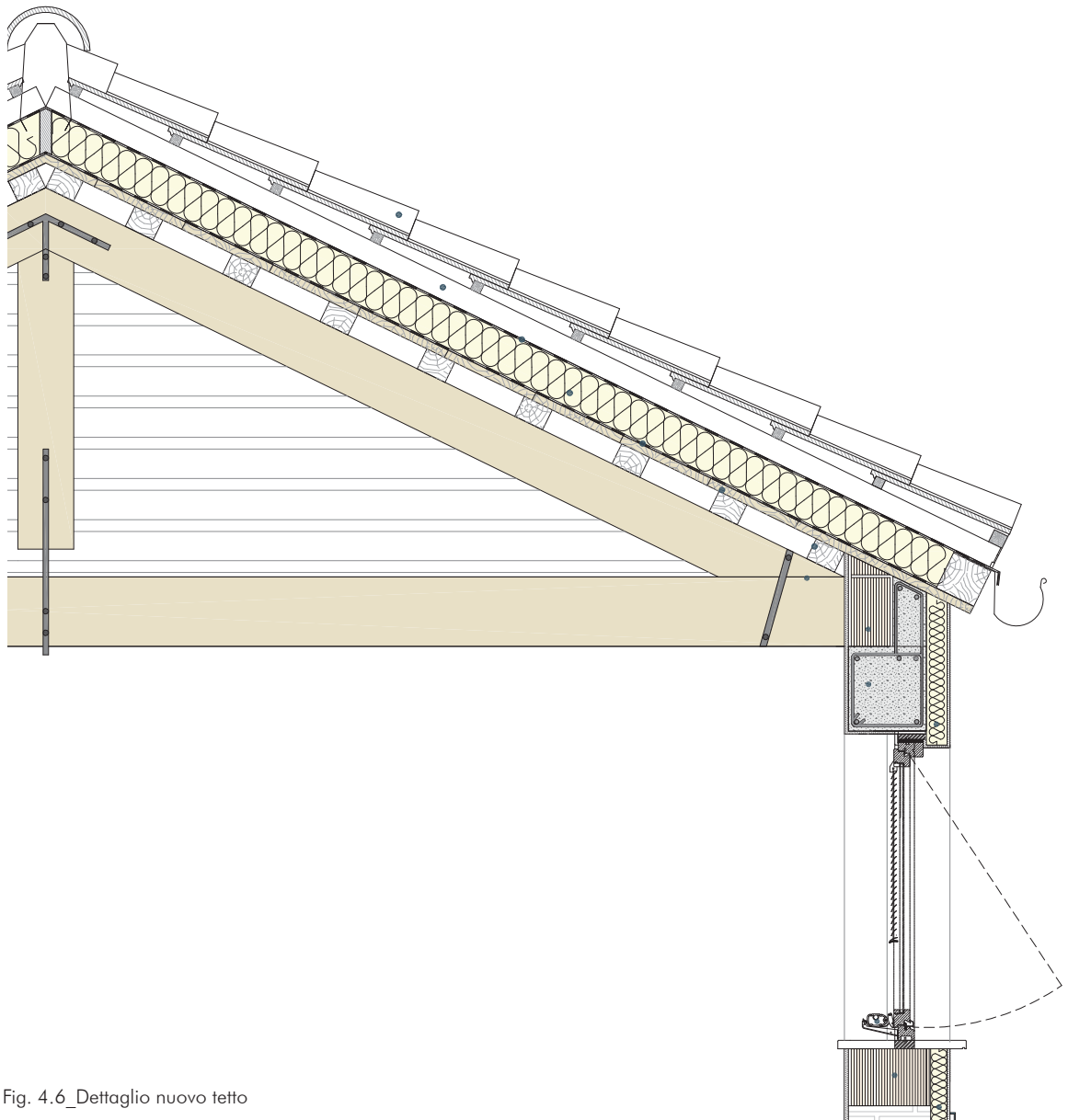


Fig. 4.6_Dettaglio nuovo tetto

4.6_ Conduzione della luce naturale – inserimento di condotti di illuminazione

Per ovviare al problema della scarsa luminosità nell'ambiente di ingresso si è proceduto all'installazione di condotti di illuminazione (light tube).

Questo tipo di sistema, che viene classificato come sistema di illuminazione canalizzata fisso, si compone principalmente di tre elementi: una testa di captazione, un canale di trasporto e una bocca d'emissione. Il tipo di condotto di illuminazione utilizzato è il Solatube - serie Brighten Up, modello 290 DS di diametro 35 cm. Questo condotto di illuminazione si compone in primo luogo di una testa di captazione composta da una calotta captatrice che serve a catturare la luce, evitare gli abbagliamenti durante le ore centrali della giornata e garantisce un'elevata resa quando il sole ha un'inclinazione bassa sull'orizzonte). All'interno di questa vi è un riflettore incorporato che serve a indirizzare la luce ad angolo di incidenza ridotto.

Alla testa di captazione viene collegato il canale. Questo tipo di canale ha un coefficiente di riflessione pari a 99,7% e garantisce l'ingresso della luce naturale senza alterarne i colori. Infine è stato installato un diffusore composto da lenti ottiche per aumentare la diffusione nell'ambiente interno.

Per prevenire i problemi di infiltrazione sulla copertura è stata installata una scossalina formata da un unico blocco e senza giunture. Lungo tutta la sua lunghezza il condotto è stato isolato con isolante in lana di roccia e successivamente rivestito. L'effetto desiderato è quello di ottenere dei condotti a vista.

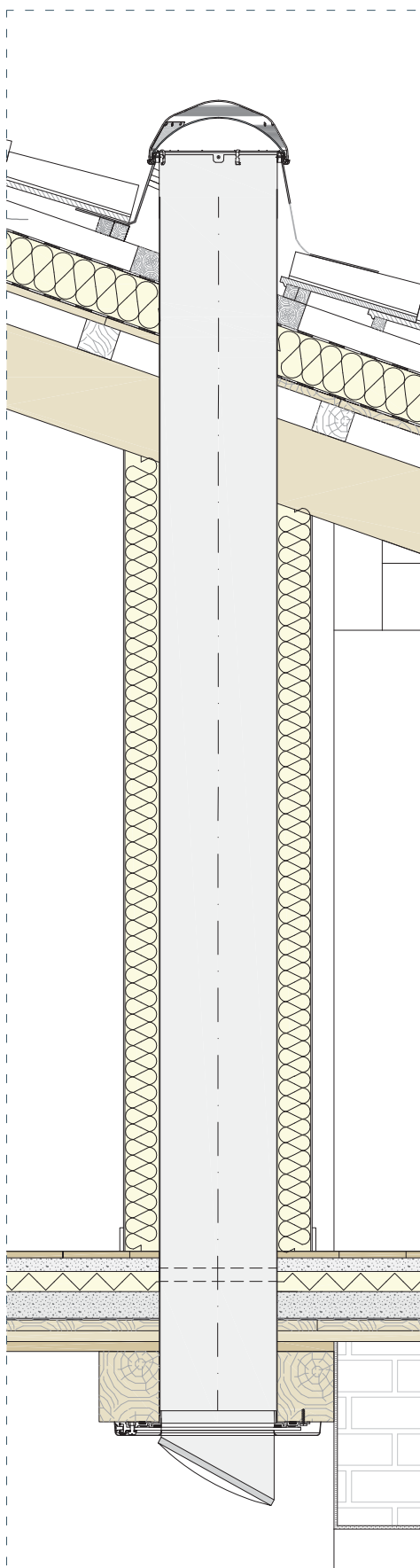


Fig. 4.7_Dettaglio condotto di illuminazione

4.7_ Controllo della luce naturale –inserimento di scaffali di luce

Per ottenere un effetto di maggior diffusione luminosa e per ridurre i problemi di abbagliamento sono stati riprogettati gli infissi. Sono stati installati nella parte superiore della finestra degli scaffali di luce. Questi scaffali o “lightshelves” hanno lo scopo sia di proteggere dalla radiazione solare diretta le zone interne, sia ridirezionare la luce proveniente dall’alto. Questo tipo di scaffale di luce è a pannelli composti ovvero è composto da due lastre in vetro tra le quali è posto un materiale riflettente e atto a migliorare le prestazioni luminose e termiche. Nella parte inferiore della finestra sono state installate delle persiane integrate nell’infisso composte da lamelle riflettenti che permettono di schermare la luce quando il sole ha un inclinazione bassa sull’orizzonte.

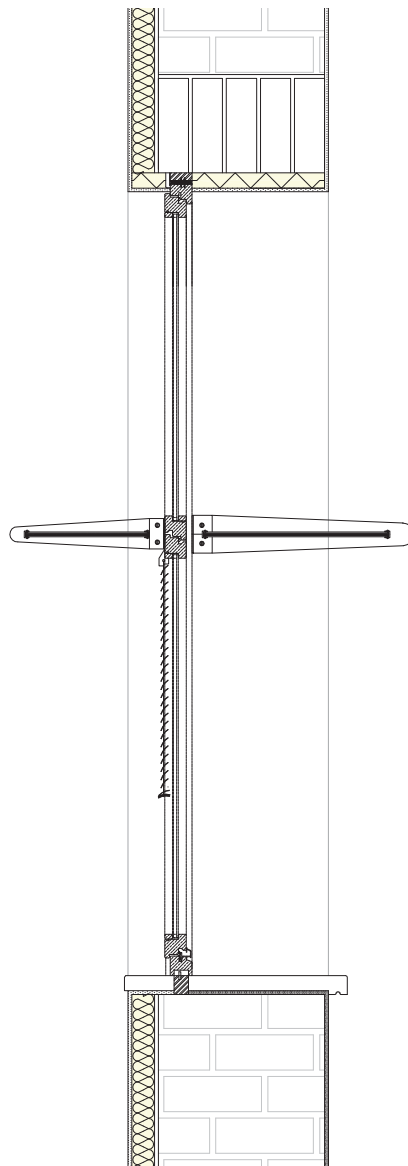


Fig. 4.8_Dettaglio scaffale di luce (lightshelf)

4.8_ Schemi di funzionamento ed effetti ambientali

Gli interventi che hanno riguardato la riqualificazione della biblioteca comunale di Albignasego sono stati indirizzati verso la risistemazione delle attività, il comfort luminoso, il comfort termico e il risparmio energetico.

Con l'installazione dei condotti di illuminazione si potrà disporre di luce naturale anche negli ambienti centrali senza finestre.

Con la creazione del nuovo tetto e nello specifico delle due nuove finestre si potrà disporre di luce naturale in tutto l'ambiente auditorium e sala espositiva. Questo tipo di ingresso della luce dall'alto darà l'effetto di un'apertura zenitale e permetterà di avere una luce più diffusa.

Con l'installazione dei nuovi infissi e l'inserimento degli scaffali di luce si potrà così ottenere una migliore distribuzione e indirizzare la luce verso il soffitto delle sale di lettura.

Con il rifacimento della copertura, del solaio interpiano e l'intervento sulle pareti perimetrali si è potrà risolvere il problema dei ponti termici e ottenere un miglior comfort termico e un conseguente risparmio energetico.

Di seguito viene riportato uno schema di funzionamento dei dispositivi installati.

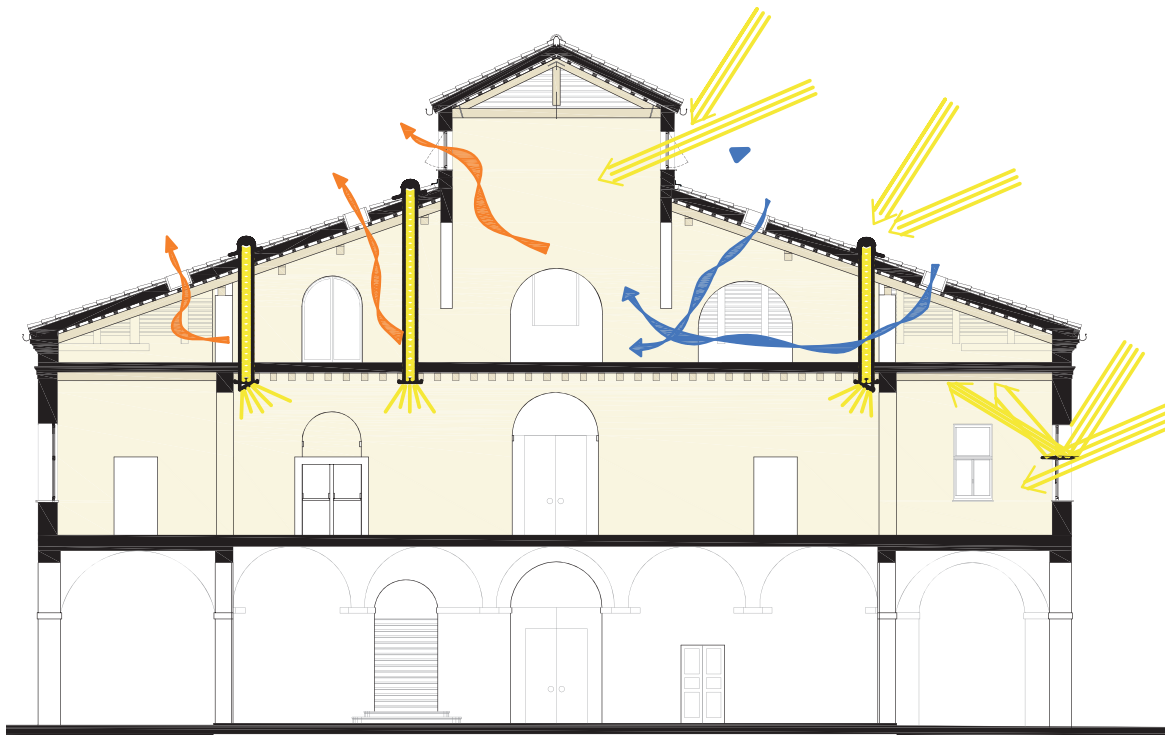


Fig. 4.9_ Schemi di funzionamento

CONCLUSIONI

Il percorso svolto in questa tesi ha voluto evidenziare il ruolo fondamentale della luce naturale nella pratica architettonica. La luce è stata protagonista di tutte le scelte che hanno portato all'elaborazione del progetto di riqualificazione.

In particolare, questo intervento vuole riconoscere e rispettare le caratteristiche, i pregi e le qualità dell'esistente. L'edificio settecentesco è centrale all'interno di questo lavoro e la sua identità deve rimanere forte ed evidente e non dev'essere per nessun motivo modificata come successo in passato.

Partendo da questa idea, da questa volontà di effettuare un'azione rispettosa ma efficace, si può comprendere che la chiave del processo progettuale è la ricerca della compatibilità.

Compatibilità fra le condizioni in essere e le volontà progettuali; ricercando le soluzioni a queste problematiche ho potuto capire come non sempre è necessario intervenire drasticamente, perché la soluzione esiste già, ed è insita nell'architettura che stiamo osservando. Per questo progettare può voler dire "saper vedere", "osservare" e di conseguenza "collocare" le nostre volontà al posto giusto.

Questa attenta analisi delle compatibilità e delle relazioni fra comportamenti e condizioni luminose ha messo in risalto quali fossero le vere necessità di intervento. L'intervento ha voluto dare rilievo ed importanza alle attività della biblioteca, alle relazioni fra esse, e ha cercato di consentire che queste venissero svolte nelle migliori condizioni possibili.

Il risultato è stato quindi un progetto architettonico consapevole e rispettoso della storia dell'edificio e dei suoi valori, che gli permette di vivere nella contemporaneità.

In questo modo luce e architettura danno vita ad una biblioteca dei cittadini, che possiede tutte le caratteristiche e gli stimoli per l'accrescimento culturale di ognuno di essi.

BIBLIOGRAFIA

Libri di testo:

AA.VV., *Daylighting in Architecture, the European Reference Book*, James & James, London, 1993

AA.VV., *Illuminazione, Principi di illuminotecnica*, Ufficio federale dei problemi congiunturali, Berna, 1993

AA. VV., *Villa Obizzi, il restauro della barchessa*, Tipolito Moderna editore, Padova , 2008

Alici A., Milelli G., *Alvar Aalto, Architettura per leggere- Architecture to read*, Gangemi editore, Roma, 2003

Forcolini G., *Illuminare con i condotti ottici*, Urlico Hoepli Editore, Milano, 1999

Forcolini G., *Lighting, Lampade, apparecchi, impianti, progettazione per ambienti interni ed esterni*, Urlico Hoepli Editore, Milano, 2004

Fusaro F., *Le Biblioteche di Alvar Aalto*, Edizioni Kappa, Roma ,1981

Köster H., *Dynamic daylighting architecture: basics , systems, projects*, Birkhäuser Verlag, Basilea, 2004

Laner F. , *Tecnologie del recupero delle strutture lignee*, Flap edizioni, Mestre, 2005

Malachin F. a cura di, *Villa Obizzi, dal 1903 ai giorni nostri*, Industria grafica Chinchio editore, Padova, 2005

Mottura G., Pennisi A., *Progetti di luce: luce naturale, luce artificiale, ambienti interni ed esterni*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna , 2005

Muscogiuri M., *Architettura della biblioteca, linee guida di programmazione e progettazione*, Edizioni Sylvestre Bonnard, Milano, 2004

Muscogiuri M., *Biblioteche. Architettura e Progetto. Scenari e strategie di progetto*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2009

Rogora A., *Luce naturale e progetto*, Maggioli Editore, Rimini, 1997

Rogora A., Locatelli A., *L'illuminazione canalizzata in architettura: progettazione, tecniche, esempi*, Sistemi editoriali Esselibri-Simone, Napoli, 2008

Rogora A., *Progettazione bioclimatica per l'architettura mediterranea. Metodi Esempi*, Wolters Kluwer Italia, Milano, 2012

Torricelli M.C., Sala M., Secchi S. (a cura di), *Daylight : La luce del giorno. Tecnologie e strumenti per la progettazione*, ALinea editrice, Firenze, 1995

Articoli di riviste:

A. Agnoli, *Le Biblioteche che vorremmo*, *Biblioteche Oggi*, Editrice Bibliografica, Aprile 1999, n. 3, p. 44-67.

Rogora A., *Il progetto illuminato*, *Modulo*, BE-MA editrice, Milano, Maggio 1993, n. 191, p. 394 – 400

Rogora A. , *Progettare la luce*, *Modulo* , BE-MA editrice Milano, Giugno 1993, n. 192, p 516 – 523

Rogora A., *Indirizzare la luce*, *Modulo*, BE-MA editrice Milano, Settembre 1993, n.194, p. 774 - 780

Rogora A., *Luce naturale e progetto*, *L'installatore italiano*, Miller Freeman, Milano, Luglio - Agosto 1998, n. 7, p. 67 – 75

Rogora A., Locatelli A., *Condotti di Luce*, *Architetture Sotterranee*, supplemento a *Modulo*, BE-MA Editore, Milano, Giugno 2000, n. 262, p. 22 - 27

Rogora A., Locatelli A., *Luce artificiale e naturale, futuri diversi ?*, *Modulo*, BE-MA editrice, Milano, Luglio - Agosto 2003, n. 293, p. 616-618

Rogora A., *Strumenti di valutazione del comportamento luminoso*, *Il Progetto Sostenibile*, Edicom Edizioni, Dicembre 2007, n. 16, p. 22-26.

E. Sicignano, *Louis Kahn Philip Exeter Library*, Exeter, New Hampshire, USA (1967-72), *Costruire in Laterizio*, Maggio - Giugno 2006, n. 111, p. 70-73.

Sitografia:

<http://lucenergia.velux.it/software-velux/daylight-visualizer?sw=viz/download.html>

<http://www.arc1.uniroma1.it/saggio/raccolta/14Kahn/14Kahn.Html>

<http://designmuseum.org/design/louis-kahn>

<http://www.iuav.it/Ateneo1/docenti/architetto/docenti-a-/Silvia-Mor/materiali-/Louis-Kahn-16-genn2009.pdf>

http://www.exeter.edu/libraries/553_4209.aspx

<http://www.gerberarchitekten.de>

<http://www.cobe.dk/>

<http://europaconcorsi.com/projects/216116-The-Library>

<http://europaconcorsi.com/projects/89852-Biblioteca-Municipal>

<http://www.solatube.com/it/>

<http://www.rockwool.it/>

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare al Prof. Alessandro Rogora per la sua grande disponibilità e cortesia. Con i suoi insegnamenti e i suoi consigli mi ha guidato nella stesura di questa tesi e mi ha consentito di ottenere un approccio più sensibile e attento alle tematiche della sostenibilità ambientale.

Ai miei genitori, che grazie al loro sostegno, alla loro presenza e ai loro sforzi economici mi hanno permesso di compiere la mia formazione.

A Maria Elena, con la quale ho percorso questo cammino, dal primo all'ultimo istante, e senza la quale non sarei arrivato sin qui.

Ad Alberto e Mauro, due compagni di studio e due amici, dai quali ho potuto apprendere tanto ed arricchirmi sotto ogni aspetto.

Ad Alberto, un amico, con il quale ho potuto continuamente confrontarmi e mi ha permesso di conoscere un altro tipo di approccio all'architettura.

Ai miei compagni di studi Simone, Stefano, Riccardo e Diego con cui ho trascorso e affrontato questo mio percorso formativo.

A Giorgio Mereu, che mi ha profondamente aiutato nella mia crescita personale ed interiore.

All'Arch. Bruno Stocco, per la sua grande disponibilità e gentilezza nel fornirmi tutto il materiale necessario per la stesura di questa tesi.

Al Comune di Albignasego, in particolare all'Ing. Marco Carella che mi ha consentito di effettuare i rilevamenti e di accedere alla villa Obizzi.

Infine a tutti gli amici, che in questi anni sono stati presenti e mi hanno sempre dato il loro supporto.