

**Conservazione energetica e fonti di energia rinnovabile: dalla teoria alla prassi
- Riqualificazione energetica di edifici pubblici ad Alba**

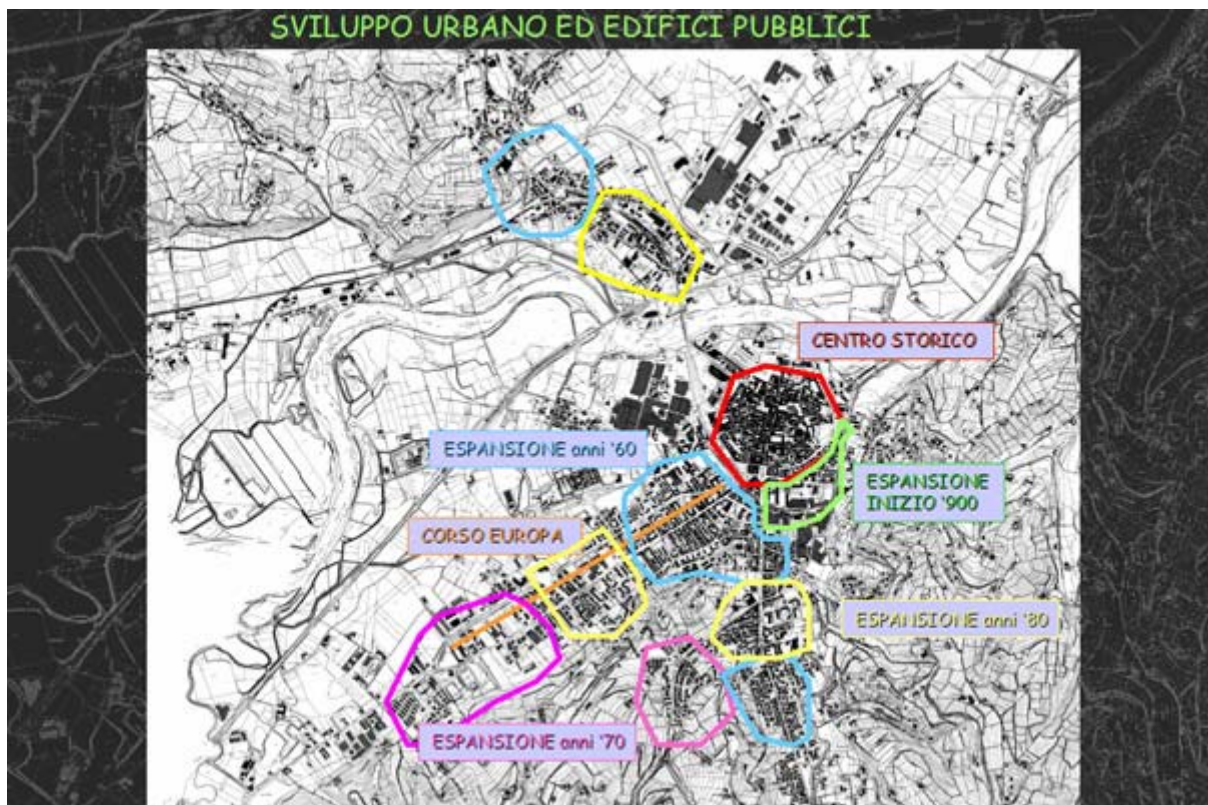
di Barbara Viale

Relatore: Mario Grosso

Correlatore: Paolo Mellano

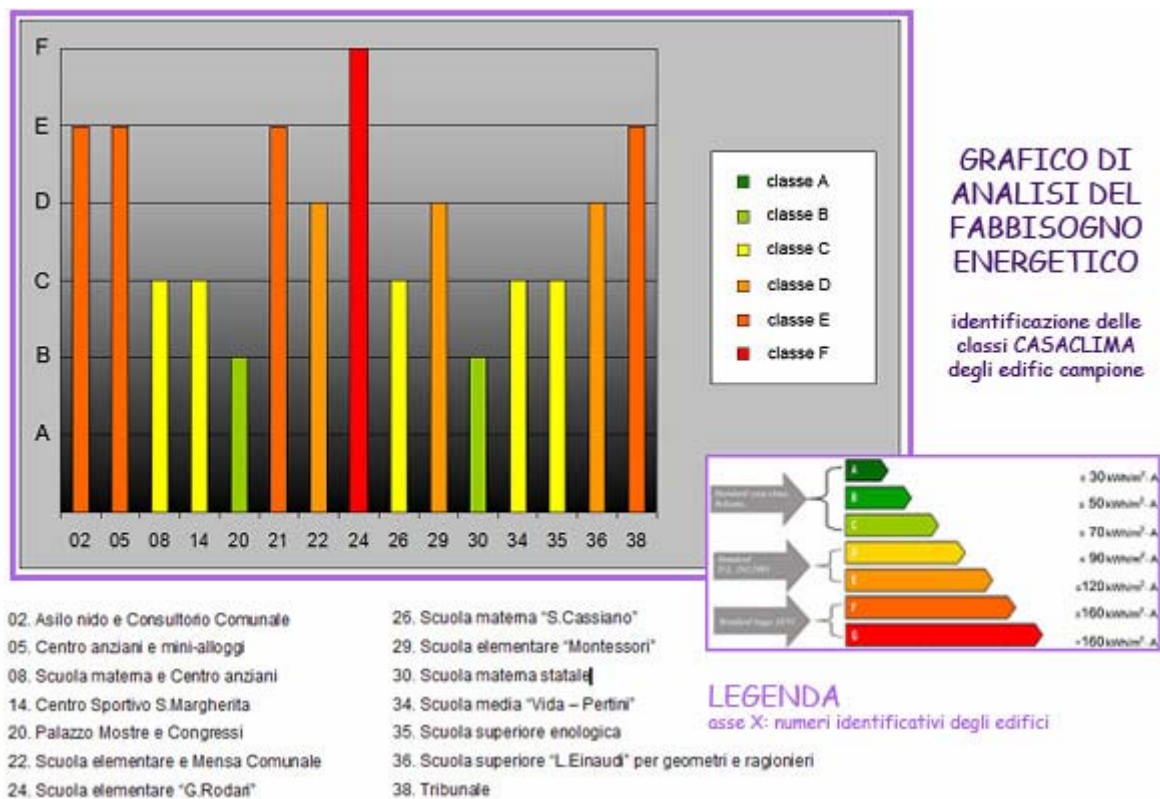
In molti casi si parla di principi di progettazione bioclimatica e si “teorizza” ciò che il progetto dovrebbe offrire: queste sono in realtà buone premesse ma è necessario dimostrare come questi concetti possono concretizzarsi in un progetto vero e proprio, che si confronta con un contesto costruito e si inserisce all'interno di una realtà territoriale consolidata e con importanti radici storiche. Per dimostrare questi concetti è stato preso in esame il caso del Comune di Alba, ritenuto interessante data l'imminente presentazione del nuovo strumento urbanistico (P.R.G.), il quale prende in considerazione le tematiche ambientali ed incentiva l'utilizzo di sistemi tecnologici che sfruttano l'energia rinnovabile.

L'elaborato si articola in tre parti: nella PARTE I vengono messi in luce i principi teorici della progettazione bioclimatica, soprattutto facendo riferimento all'utilizzo di queste risorse su edifici esistenti e viene definito il quadro normativo italiano ed europeo in materia.



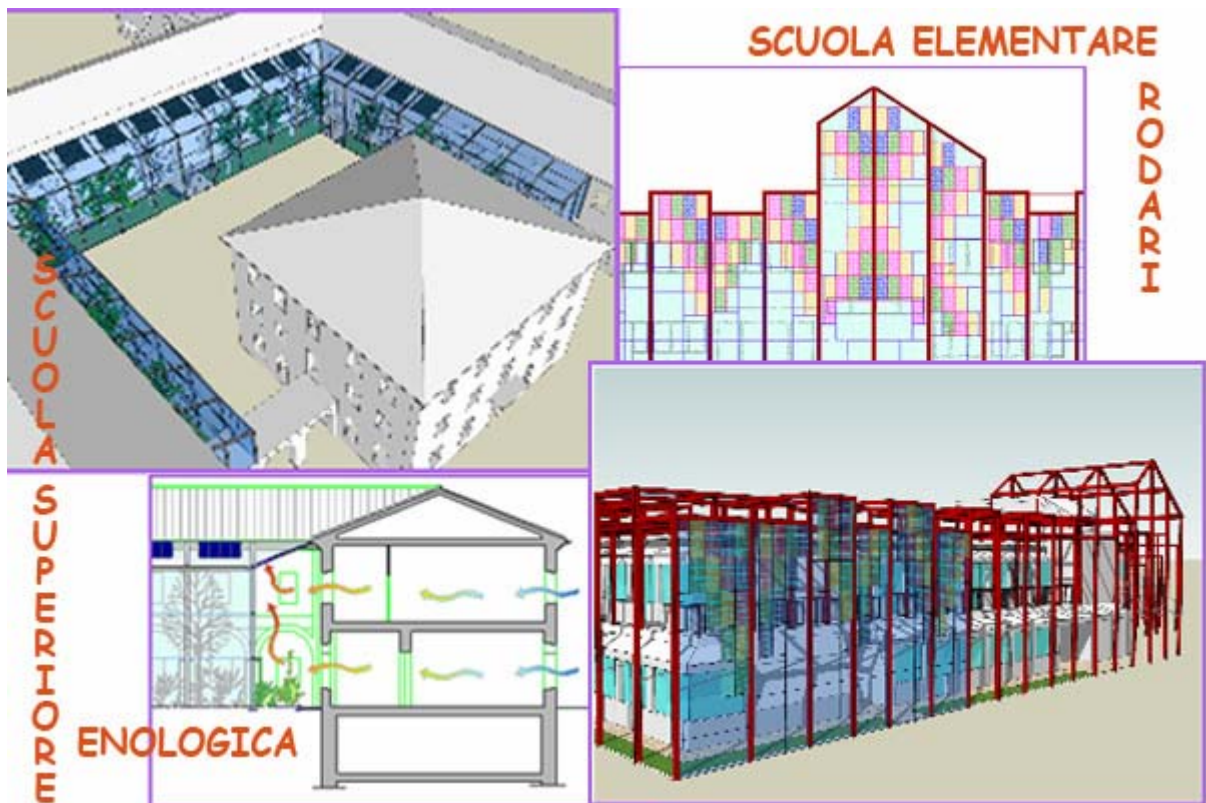
Nella PARTE II ci si addentra nel tema degli edifici pubblici, in particolare nel caso di Alba: ad una breve evoluzione storica in relazione al patrimonio edificato pubblico segue un'attenta catalogazione degli edifici attraverso schede che ne descrivono le caratteristiche principali.

Tra questi edifici ne è stato scelto un campione significativo sul quale è stata elaborata una analisi relativa al fabbisogno energetico nel periodo estivo e nel periodo invernale attraverso programmi di calcolo sperimentali forniti dal relatore.



Dai risultati di questa analisi, nella PARTE III, è possibile individuare i due casi studio che presentano le maggiori problematiche: nel periodo estivo l'edificio con il maggior fabbisogno di raffrescamento e ricambio d'aria risulta la Scuola Superiore Enologica, mentre nel periodo invernale l'edificio con il maggior fabbisogno di energia per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria risulta la Scuola Elementare "G.Rodari". Per i due casi citati sono state affrontate le analisi energetiche in maggiore dettaglio e sono state individuate le presunte cause della problematica riscontrata. Attraverso tale studio sono state avanzate due proposte di progetto che presentano lo stesso elemento, ovvero la serra, utilizzata con scopi e funzionalità differenti. Con i nuovi dati di progetto è stata nuovamente affrontata l'analisi energetica e si può notare dai risultati che le condizioni dell'edificio sono state migliorate in modo significativo senza andare ad alterare la destinazione d'uso dei locali né l'orientamento del fabbricato. La proposta progettuale per la Scuola Superiore Enologica prevede l'inserimento di una serra che segue il profilo dell'edificio, posizionata nel cortile interno: essa viene messa in comunicazione con il corridoio di distribuzione dell'edificio attraverso la rimozione dei serramenti e funziona da camino di estrazione dell'aria satura.

Quest'ultima funzione viene agevolata dall'utilizzo di pannelli solari ad aria posizionati in copertura.



La proposta progettuale per la Scuola Elementare "G.Rodari" prevede sempre l'utilizzo dell'elemento della serra, questa volta però con la funzione di accumulatore di calore, in quanto il problema maggiormente rilevante della struttura è la dispersione termica ed il fabbisogno energetico invernale. L'elemento progettato funge da strato isolante, da elemento filtro tra interno ed esterno e consente di diminuire in modo significativo la dispersione di calore. Per tamponare la serra vengono utilizzati non solo vetri ma anche pannelli fotovoltaici vetro-vetro che permettono di giocare attraverso forme e colori e alimentare in buona parte il fabbisogno di energia elettrica.

Per ulteriori informazioni, e-mail:
Barbara Viale: barbara_viale@libero.it