Riqualificazione sostenibile di residenze sociali

Reggio Emilia, Italia

Sunstainable requalification of social houses

Reggio Emilia, Italy

Studente/*Student*
Valentino Gareri
Università/*University*
Università IUAV di Venezia - Laurea Specialistica in Architettura Per la Sostenibilità
Relatore/*Supervising Professor*
Benno Albrecht
Anno Accademico/*Academic Year*
2009/2010

L'intervento prevede la riqualificazione di residenze sociali, risalenti agli anni '70, che caratterizzano il quartiere Canalina della città di Reggio Emilia. L'obiettivo è di ridurne i consumi energetici, ora molto elevati, attraverso scelte progettuali a basso costo, che rendano fattibile l'intervento dal punto di vista economico. Il tema della riqualificazione degli edifici esistenti è argomento di primaria importanza in Italia, Paese che si colloca al primo posto in Europa per consumi energetici imputabili agli edifici (dati Eurima 2008). Altro punto molto importante riguarda il consumo di suolo libero. In Italia si è consumato il 40% del totale di suolo dal 1950 al 2005 (fonte Istat). La riqualificazione degli edifici esistenti può rappresentare il modo per ridurre la cementificazione e fermare questo andamento.
Punto essenziale per la fattibilità economica è determinato dall'adozione del verde, che presenta costi molto inferiori rispetto alle soluzioni più comunemente utilizzate, in particolare per schermare dalla radiazione solare, presentando,inoltre, molti vantaggi di carattere ambientale, alla scala dell'edificio e alla scala urbana (riduce fenomeno delle isole di calore). I rampicanti a foglia cadùca costituiscono uno schermo naturale alla radiazione solare in estate, permettendo in inverno di accumulare passivamente il calore del sole attraverso le serre, che costituiscono nuova superficie abitabile degli alloggi. Queste sono caratterizzate da tecnologia a secco per assicurare la disassemblabilità e la recuperabilità dei materiali. Gli impianti adottati, che si distribuiscono all'interno delle nuove pareti ventilate, comprendono una macchina ad assorbimento, per il riscaldamento ed il raffrescamento, posta in copertura, e ventilconvettori. L'acqua piovana viene recuperata e collettori solari riscaldano l'acqua calda sanitaria. Questione molto importante è che il progetto è stato pensato in modo da poter essere realizzato con la presenza degli stessi residenti, non prevedendo interventi all'interno degli alloggi. Serre solari e schermature sono state opportunamente dimensionate attraverso analisi dei consumi energetici e della radiazione solare.Il progetto di riqualificazione degli edifici esistenti ha consentito una riduzione del 78% dei consumi per riscaldamento e raffrescamento.
Si evidenziano, inoltre, i possibili scenari sul contesto urbano simulando tre scenari in cui, ipotizzando di riqualificare edifici realizzati in epoche differenti, si assiste ad una riduzione dal 46% al 76% di emissioni di C02.
Si propone questo progetto come un contributo per l'individuazione di nuove possibilità di trasformazione della città esistente, attraverso un progetto urbano che consideri aspetti ambientali ed economici. Lo studio si fonda sulla convinzione che continuare ad indagare sulla crescita delle città appare, oggi, un paradigma consumato ed inefficace, e sul fatto che oggi la grande questione riguarda la riqualificazione della città.

The project involves the requalification of social houses, dating back to the '70s, that characterize the Canalina quarter of Reggio Emilia.. The aim is to reduce energy consumptions, now much raised, through low-cost planning choices, which make possible intervention from the economic point of view. The theme of the requalification of the existing buildings is a matter of primary importance in Italy, a country which ranks first in Europe for energy consumptions attributable to buildings (data Eurima 2008). Another very important point concerns the use of land free. In Italy it has consumed 40% of the total amount of soil from 1950 to 2005 (data Istat). The requalification of existing buildings can represent a way to reduce overbuilding and stop this trend.
Emphasis is given to the economic feasibility of the adoption of the vegetation, which has a much lower cost than the solutions most commonly used, particularly to screen from solar radiation, presenting also many environmental benefits, to the scale of the building and the urban scale (reduces the heat-island phenomenon). The deciduous climbing plants are a natural screen to the solar radiation in summer, allowing to accumulate, in winter, the heat of the sun through the greenhouses, which constitute a new living area of the houses.The greenhouses are characterized by dry technology to ensure the disassembling and recovery of materials.
The systems are used, which are distributed within the new curtain walls, including an absorption machine, for heating and cooling, and fans. Rain water is recovered and solar collectors heat hot health water. Very important issue is that the project has been designed so that it can be realized with the presence of the residents themselves, not providing interventions within the housing. Solar greenhouses and shields were sized appropriately through analysis of energy consumption and solar radiation.
The requalification of existing buildings has resulted in a reduction of 78% of consumption for heating and cooling. It also highlights the possible scenarios on the urban context in which simulated three scenarios, assuming you retrain buildings constructed at different times, there is a reduction from 46% to 76% of C02 emissions.

It is proposed this project as a contribution to the identification of new possibilities for the transformation of existing cities, through urban design that takes into account environmental, economic, geographic and climatic aspects. The study is based on the belief that continuing to investigate the growth of cities is now a paradigm worn and ineffective, and the fact that now the big question concerns the requalification of the city.

...requalification of the existing

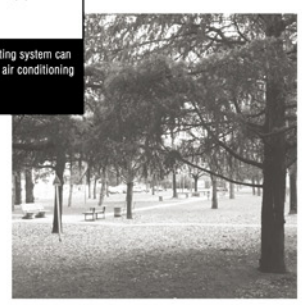




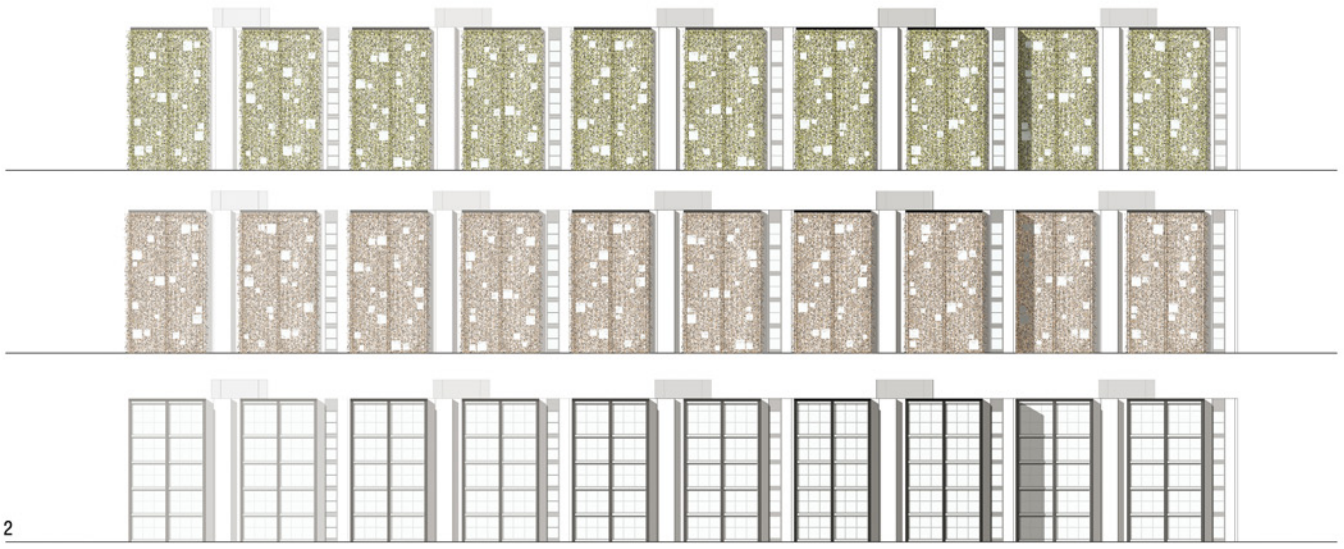


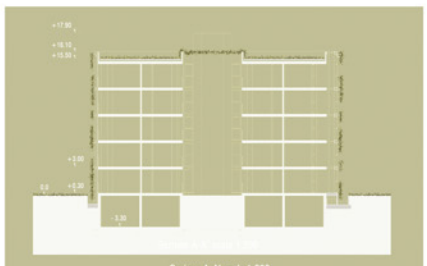




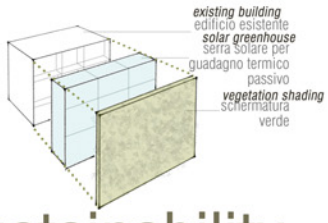


1 State of the existing
2 Project fronts summer/spring, autumn, winter_*scale 1:200*
3 Scheme of project interventions

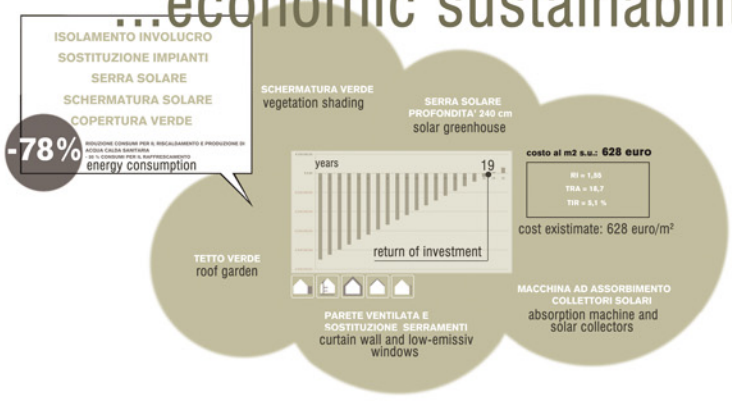




Front of existing building

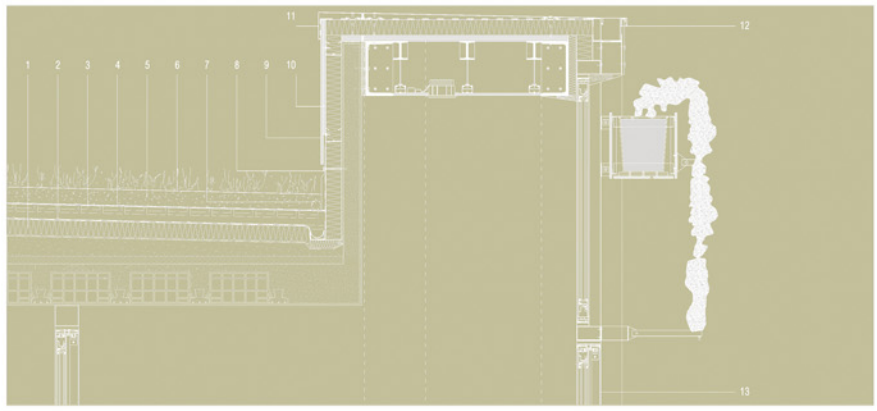


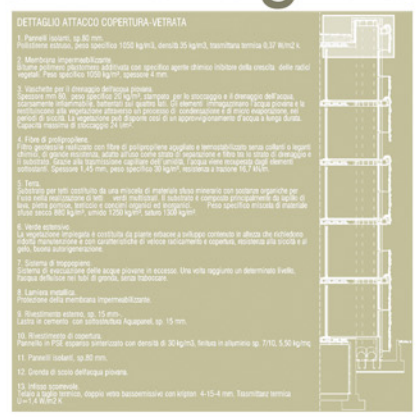
...economic sustainability

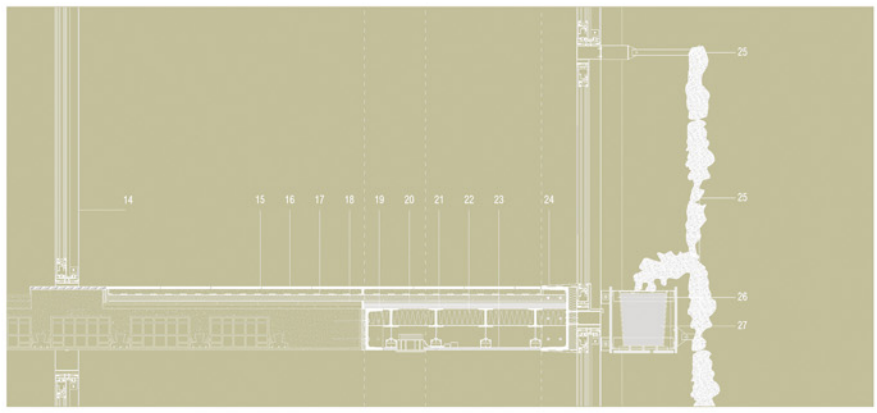


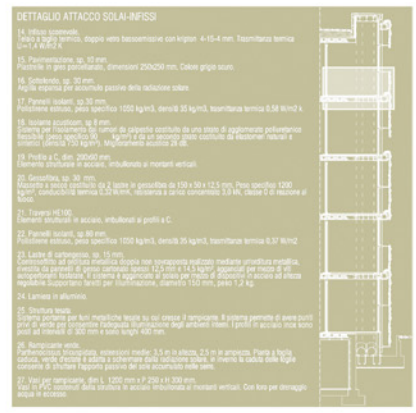
...innovative technologies

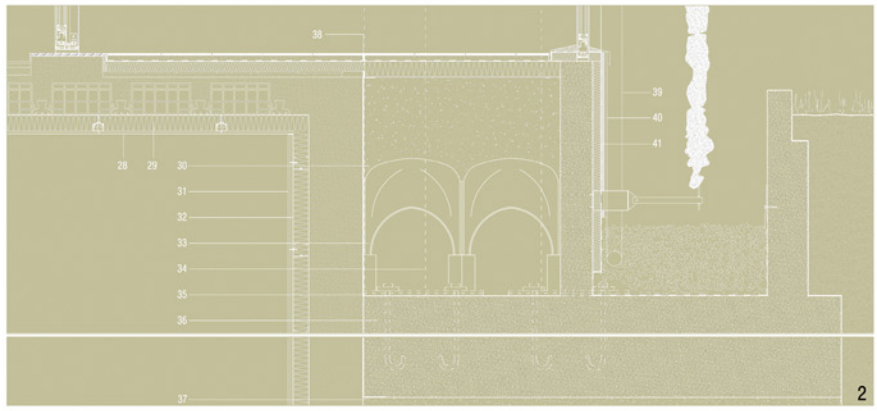
1



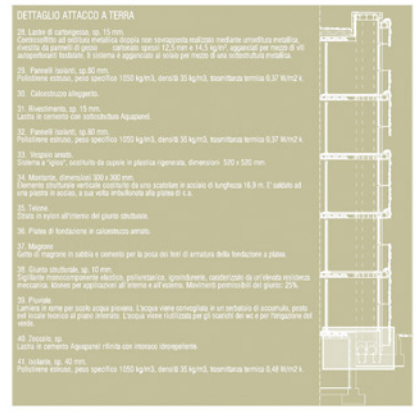








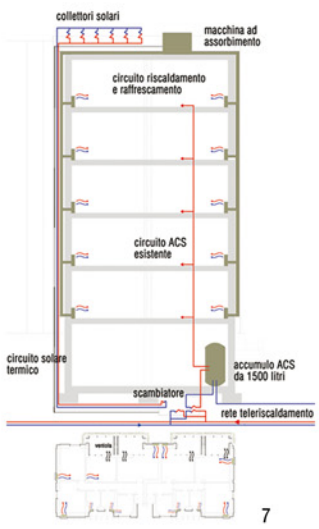
2



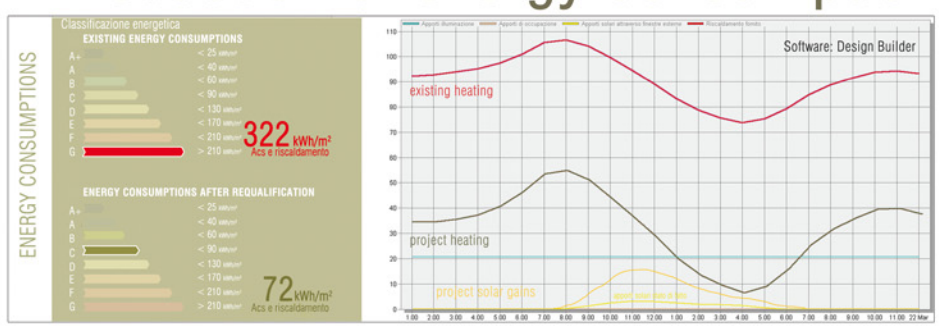
...reduction of energy consumption

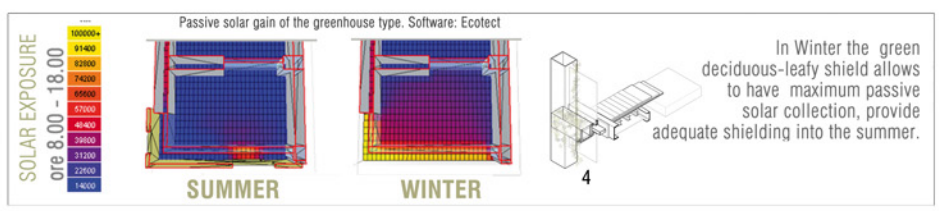
3

1 Front and section on the green-houses
scale 1:50
2 Construction details
scale 1:20
3 Internal view of a new green-house
4 Assonometric view of the addition of the green-houses to the existent
5 Individuation of a territorial model of requalification of the existing
6 Scenaries of requalification of social houses in Reggio Emilia
scale 1:100.000
7 Systems



7

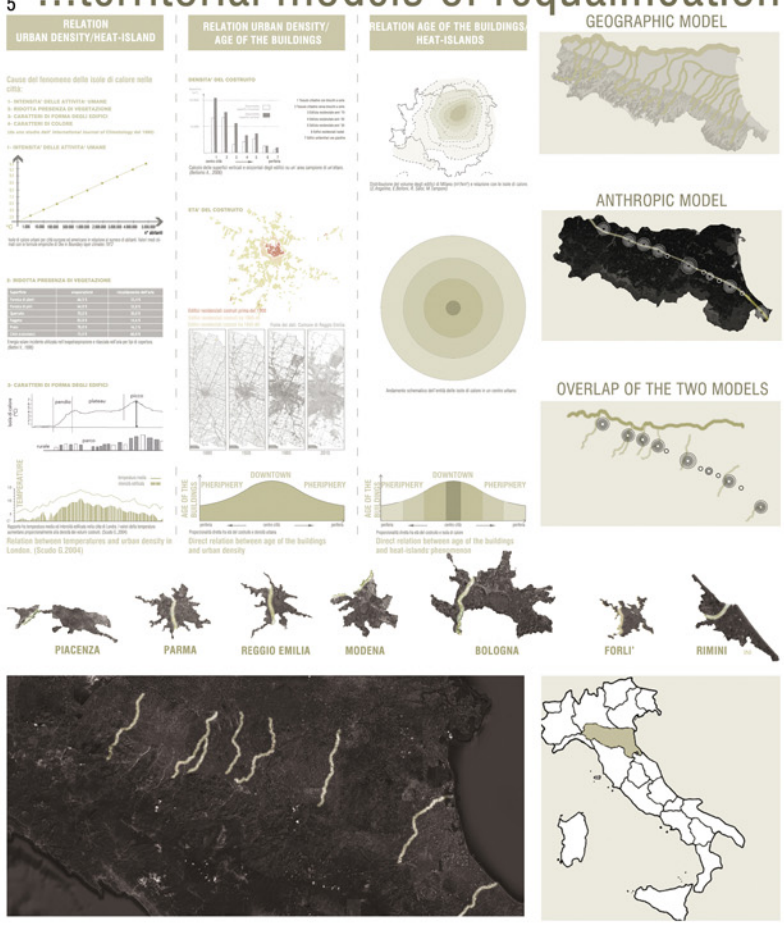


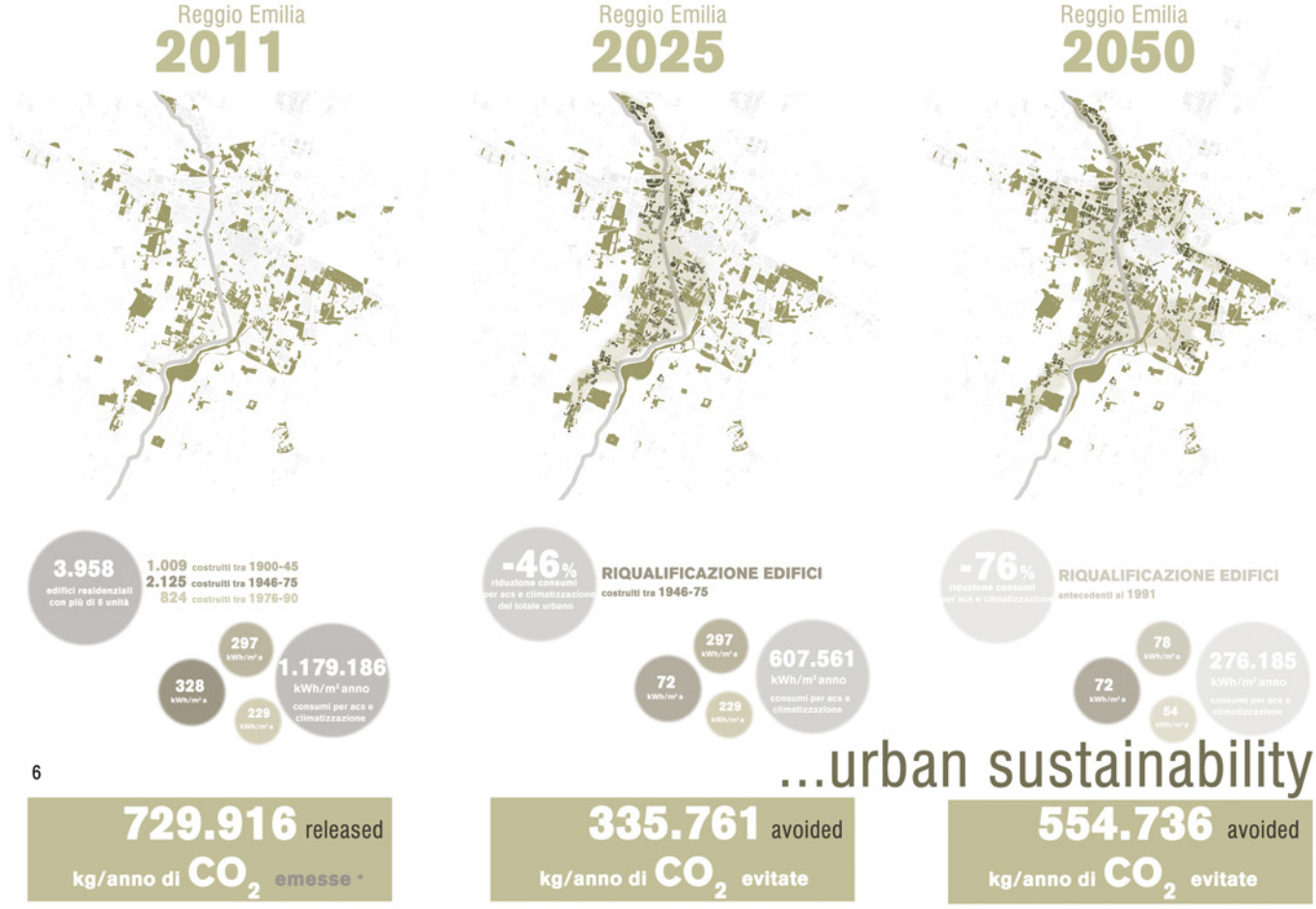


4

...territorial models of requalification

5





6

...urban sustainability

729.916 released kg/anno di CO_2 emesse

335.761 avoided kg/anno di CO_2 evitate

554.736 avoided kg/anno di CO_2 evitate