



Università di
Ferrara



Facoltà di
Architettura



Premio Internazionale Architettura Sostenibile sesta edizione 2009

International Prize for Sustainable Architecture 2009 sixth edition

SEZIONE TESI DI LAUREA *DEGREE THESES SECTION*

Menzione Speciale ex aequo *Equal Special Mention*

Live in Paris: progetto di edificio residenziale ad alta densità
Live in Paris: high density residential project

Studenti *Students*

Valentino Lucchini, Thomas Lepore, Nicola Losi

Università *University*

Facoltà di Architettura, Politecnico di Milano, Italia
Faculty of Architecture, Politecnico of Milan, Italy

Relatore *Supervising professor*

Vittorio Longheu

Anno Accademico *Academic year*

2006/2007

Segreteria del Premio

Facoltà di Architettura di Ferrara
Via Quartieri 8
44121 Ferrara
Tel. 0532 293636
e-mail: premioarchitetturasostenibile@xfaf.it

Prize Secretariat

Ferrara Faculty of Architecture
Via Quartieri 8
44121 Ferrara
Ph. 0039 0532 293636
e-mail: premioarchitetturasostenibile@xfaf.it



BIOGRAFIE AUTORI

Thomas Lepore (1982 CastelGoffredo,MN) si diploma nell'anno 2001 presso il Liceo Scientifico Francesco Gonzaga di Castiglione d/S. (MN) con maturità scientifica e votazione finale di 91/100.

Losi Nicola (1978 Mantova,MN) si diploma nell'anno 1997 presso l'Istituto Tecnico per Geometri "C. d'Arco" di Mantova con votazione finale di 42/60.

Lucchini Valentino (1980 Mantova,MN) si diploma nell'anno 2000 presso l'Istituto Tecnico per Geometri "C. d'Arco" di Mantova con votazione finale di 65/100.

Si iscrivono nell'anno 2001 alla Facoltà di Architettura presso il Politecnico di Milano e insieme conseguono la laurea specialistica, con votazione finale di 110/110 e Lode, il 26 luglio 2007.

Nel corso del 2008 hanno collaborato con il proprio docente relatore di tesi, Vittorio Longheu, alla redazione di alcuni progetti ed elaborato rendering di presentazione per il concorso Area Pitentino (MN) per l'Atelier Podrecca & Partners (concorso vinto). Sempre insieme al docente, hanno avuto modo di collaborare con l'Atelier Podrecca & Partners nella partecipazione del concorso a inviti Area Cà del Bisso (VR).

Tutt'ora sono impegnati in piccole collaborazioni verso Studi Tecnici a supporto di progetti esecutivi e concorsi di architettura

AUTHORS BIOGRAPHY

Thomas Lepore (1982 CASTELGOFFREDO, MN) graduated in 2001 at the Liceo Scientifico Francesco Gonzaga of Castiglione d / S. (MN) with scientific maturity and final vote of 91/100.

Losi Nicola (1978 Mantova, MN) graduated in 1997 at the Institute for Technical Geometri "C. d'Arco "of Mantova with a final vote of 42/60.

Valentino Lucchini (1980 Mantova, MN) graduated in 2000 at the Institute for Technical Geometri "C. d' Arco "of Mantova with a final vote of 65/100.

Enrolling in 2001 at the Faculty of Architecture at the Politecnico di Milano and together achieve the degree, with a final vote of 110/110 and Praise, July 26 2007.

In 2008 they worked with their teacher rapporteur of thesis, Vittorio Longheu, the drafting of certain projects and rendering prepared for submission for the competition Pitentino Area (MN) for the Atelier Podrecca & Partners (contest winner).

Always with the teacher, were able to work with the Atelier Podrecca & Partners in participation in the competition by invitation of the Area Cà Bisso (VR).

Are still engaged in small partnerships to Technical Studies to support implementation projects and architectural competitions.

IL PROGETTO

impianto tipologico – distributivo

L'impianto tipologico dell'edificio, basato sulla ricostruzione dell'isolato, risulta apparentemente isotropo, ma un lavoro scrupoloso di distribuzione interna ha permesso di orientare quasi tutti i soggiorni (184 su 200) verso sud-est o sud-ovest.

la tipologia a corte protegge inoltre dai venti freddi, i quali sono causa di discomfort termico anche quando la temperatura dell'aria e' relativamente alta.

Nonostante l'elevata densita' richiesta dal programma, i cortili hanno una dimensione tale da permettere un buon irraggiamento solare durante l'inverno.

nelle zone maggiormente ombreggiate il sole arriva da marzo a settembre. la necessita' di riscaldamento per questo periodo e' mostrata dai gradi giorno:

marzo= 375 gg

aprile= 249 gg

maggio= 94 gg

giugno= 40 gg

luglio= 12 gg

agosto= 11 gg

sett= 44 gg

Nei blocchi centrali, molti appartamenti al piano terra sono duplex, con soggiorno al piano primo, in questo modo ricevono il sole durante tutto l'anno.

Sistemi passivi di riscaldamento

Le facciate esposte a nord sono rivestite in pietra, ben isolate e presentano solo le aperture strettamente necessarie ad illuminare e areare, mentre quelle a sud sono quasi interamente costituite da serre e protette, durante il periodo estivo, da una schermatura in legno. il calore fornito dalle serre viene accumulato nei solai, che sono in calcestruzzo non alleggerito.

Isolamento e chiusura verso nord

I muri esposti a nord-est e nord-ovest sono isolati da 16 cm di fibra di legno ($u_{\text{muro}} = 0,2 \text{ w/mqk}$).

I vetri delle finestre hanno triplo vetro con argon ($u = 0,7 \text{ w/mqk}$).

Guadagno solari e ombreggiamento

Le serre sono protette da un sistema di pannelli lignei a scorrimento verticale dall'alto verso il basso. quando sono completamente aperti, i pannelli costituiscono il parapetto delle terrazze, mentre, se aperti in modo parziale, permettono alla luce di entrare impedendo la vista dalla strada. il serramento esterno si apre interamente durante il periodo estivo

Sistemi attivi - recupero di calore e sonda geotermica

Il fabbisogno energetico per il riscaldamento e' pari a circa 21 kwh/mqa, coperto dalle pompe di calore geotermiche con sonde orizzontali posizionate 3 m sotto il suolo, per l'intera area del lotto.

la scelta di utilizzo dell'energia del sottosuolo e' dovuta soprattutto alle caratteristiche climatiche del sito, caratterizzato da lunghi periodi di cielo coperto.

l'energia solare viene comunque sfruttata mediante il sistema di serre, il cui funzionamento e' meno legato alla radiazione solare diretta (in assenza di sole costituiscono zona cuscineto, con riduzione delle dispersioni). le ampie superfici vetrate contribuiscono inoltre a ridurre il fabbisogno di energia per l'illuminazione degli alloggi.

Sistema di recupero dell'acqua piovana

L'acqua piovana che cade sull'intera superficie del lotto viene raccolta, filtrata e convogliata in un pozzo per essere riutilizzata per l'irrigazione del verde comune e per gli scarichi dei servizi igienici.

THE PROJECT

Plant typology - distribution

The plant of the building, based on reconstruction of the blocks, shows apparently isotropic but a painstaking work distribution inside has permission to direct almost all stays (184 to 200) to south-east or south-west. The type a court also protect by the cold winds, which are the heat of discomfort even when the temperature are relatively high.

Despite the high-density requested from program, the dimension of courtyards allows a good sunlight during the winter.

In most shaded areas the sun get from march to september.

The need for heating during this period is shown by heating degree days:

march = 375

april = 249

may = 94

june = 40

july = 12

august = 11

september= 44

In the central blocks, many apartments situated at ground floor are duplex, with living room at first plan, due to receive the sun during all year.

Solar gains and shading

Greenhouses are shaded by a system of vertical sliding wood panels.

When the shading is completely opened the panels are the parapet of the terrace, when the shading is partially opened it allows the light to enter but preventing the view from the street. In summer outer windows are always opened.

Building, based on block typology, appears isotropic but the internal distribution of the apartments allowed to orient most of the living rooms (184/200) to south-east and south-west.

Court typology shelter from cold winds.

North facade are covered with stone, well insulated and present only the opening strictly necessary to lighting. South facade are concerned by greenhouse, shaded, during summer, by a shield in wood. The heat provided by greenhouses is collected in the heavy concrete floors.

Insulation and closing to the north

The walls exposed to north-east and north-west are insulated by 16 cm of wood fiber ($u_{wall} = 0.2 \text{ w/mq k}$). window panels have triple glass with argon ($u = 0.7 \text{ w/mq k}$).

Active systems - heat recovery and deep-drilled ground heat

Energy requirements for heating are about 21 kwh / mqa, covered by geothermal heat pumps probe with horizontal position 3 m in the ground for the entire area.

The choice of the use of underground energy is mainly due to the climate characteristics of the site often cloudy. solar energy is in any case exploited by means greenhouses systems.

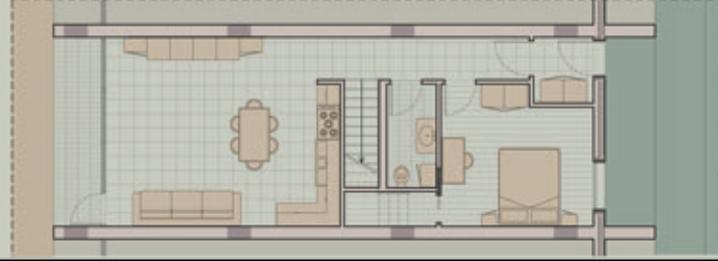
The rainwater that falls over the whole surface of lot is collected, filtered, and invested in a tank, and later employed for irrigation of common green and for discharge of restrooms.



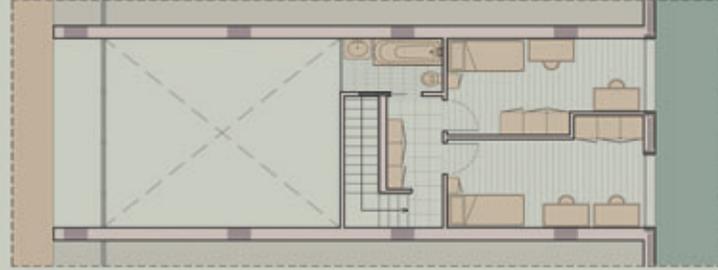








piano rialzato



piano primo



piano 1 e mezzo



piano 2 e mezzo

