



f  
-il  
vis  
Cc  
-th  
fro  
reg

# IL BARONE RAMPANTE. CALVINO A TORINO

FRANCESCA CHIORINO INTERVISTA LUCIANO PIA

«Avanti, io lavoro in questo spazio; è privo di finestre, l'ho richiesto espressamente, così posso concentrarmi di più». Con queste parole Luciano Pia mi ha accolto nel suo studio torinese per un'intervista sul progetto del "25 verde", il complesso residenziale di una sessantina di appartamenti realizzato nell'area meridionale della città di Torino, al numero 25 di via Chiabrera, a poca distanza dal primo stabilimento produttivo della Fiat.

**FC** Glieli avranno chiesto in tanti: come mai, partendo dall'impianto rigido della scuola di Biotecnologie («Casabella», n. 756, 2007), è approdato al "disordine" del "25 verde"?

**LP** In realtà, dal punto di vista dell'impianto planimetrico il "25 verde" è molto regolare. Le unità immobiliari sono impilate le une sulle altre e non c'è neanche un pilastro "in falso". Però, il progetto nasce da presupposti affatto diversi da quelli della scuola di Biotecnologie. Quest'ultima è una scuola che fa parte di un'istituzione, l'Università degli Studi di Torino, che ha 600 anni di vita dedicata alla trasmissione del sapere; l'edificio doveva esprimere tale consapevolezza, comunicare la forza -l'inerzia- della continuità di questa storia. Dunque ha un'impostazione rigida, perché doveva stare dentro a degli schemi. Inoltre, l'obiettivo era

realizzare un fabbricato di qualità e durevole nel tempo, utilizzando grandi superfici compatte di cemento armato per avere pochi problemi di manutenzione. Infine, l'edificio doveva essere intimamente legato al contesto urbano. Il contesto del "25 verde", invece, non è interessante; da ciò la volontà di introvertire il fabbricato. Inoltre la funzione che l'edificio accoglie è diversa, è privata, più libera. Per questo ho voluto un edificio più "morbido", più naturale; la ricerca di naturalità è stata il filo conduttore di tutto l'intervento.

**FC** Tuttavia, le facciate dei suoi edifici sono risolte attraverso il contrasto, sono molto chiaroscurate, con un fitto gioco di pieni e di vuoti; vuoti che si ritraggono profondamente verso l'interno dell'edificio creando ombre nette. Mi sembra, questo, un filo rosso che tiene strettamente unite la scuola di Biotecnologie con il "25 verde".

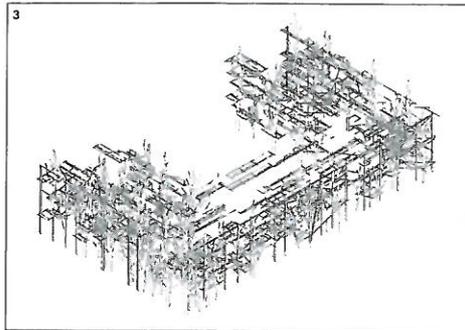
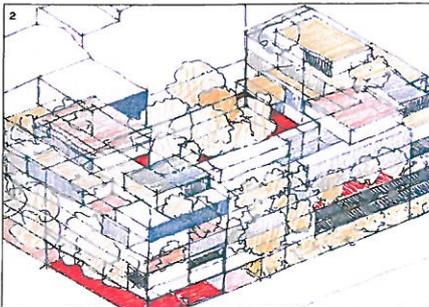
**LP** Io tendo a fare delle composizioni che non hanno fronti piatti, che sono più scultoree che disegnate. Ho frequentato il liceo artistico, poi mi sono trovato a dover scegliere tra l'accademia e la facoltà di architettura e ho scelto la seconda, ma avrei potuto con altrettanto interesse studiare scultura.

**FC** La volontà di utilizzare nel "25 verde" la natura in un modo così "vistoso" può,

Luciano Pia  
Residenze  
25 verde, Torino  
fotografie  
Alessio Guarino

**Luciano Pia** (San Giusto Canavese, 1960) si forma a Torino sotto la guida di Andrea Bruno, col quale inizia a collaborare in progetti di recupero di importanti edifici monumentali. Il sodalizio con Bruno continua per oltre quindici anni, con la realizzazione di numerosi progetti in Italia e all'estero. Nel 1997 Luciano Pia si trasferisce a Parigi dove apre uno studio in proprio, progettando uffici, abitazioni, mostre e allestimenti. Nel 2000, al ritorno in Italia, si apre una nuova fase professionale con la realizzazione della Scuola di Biotecnologie (2004-06) e la residenza in Via Calandra (2008-10) e con i progetti per Torino Media Village e la casa ex Cinema Hollywood, tutti nel capoluogo piemontese. Parallelamente all'attività professionale, Luciano Pia sviluppa un capillare lavoro di ricerca in ambito accademico su modalità progettuali alternative nel campo del consumo energetico e dell'impatto sull'ambiente, con docenze presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, il Politecnico di Milano, il Politecnico di Torino. «Casabella» ha pubblicato la Scuola di Biotecnologie sul numero 756, giugno 2007.

1  
-il complesso residenziale visto dall'angolo tra le vie Correggio e Marengo  
-the residential complex seen from the corner between Correggio and Marengo streets



forse, dare significato ad operazioni analoghe che, anche se in forme meno compiute della sua, si stanno realizzando in molte parti del mondo, prevalentemente in realtà metropolitane, dove il verde è assente o, comunque, non è così partecipato?

**LP** C'è una tendenza, un'esigenza condivisa che spinge verso una maggiore attenzione alla naturalezza, alla libertà, al contatto con la natura e con l'evolversi delle stagioni. In questo progetto desideravo che il verde aggredisse lo spazio urbano completamente. Prima c'è il verde e poi, per caso, ci si abita intorno. Io sono nato in campagna e penso che il genere umano sia parte degli elementi naturali; per questo ci sentiamo meno a nostro agio in un ambiente artificiale, mentre quanto più lo spazio abitativo è "naturale" tanto meglio riusciamo a vivere. Da un po' di tempo sto cercando di capire cosa sia fondamentale nelle nostre vite e dunque mi pongo molte domande sul senso di quello che stiamo facendo prima di affrontare un progetto.

**FC** Quando un architetto propone una soluzione nuova e inusitata si tende a domandarsi da dove derivi, attraverso quali contatti, quali viaggi ed esperienze culturali sia maturata. Nel suo progetto, la forte integrazione tra costruito ed elementi naturali mi sembra rivelare analogie con la sensibilità di certe esperienze giapponesi; nell'osservare i piccoli volumi irregolari in legno aggettanti sulla strada non ho potuto fare a meno di pensare alle case da tè sugli alberi di Terunobu Fujimori.

**LP** Le cose che facciamo sono sempre frutto delle nostre esperienze. Non possiamo dire che tutto nasce da zero: le cose nascono da una stratificazione. Non a caso, i popoli che hanno più stratificazione sono quelli che hanno più storia e sono i più interessanti.

**FC** Visto il ruolo assegnato alla natura nel progetto del "25 verde" immagino che lo studio di paesaggisti che vi ha seguito in questa avventura abbia svolto un lavoro importante e che

vi sia stato un confronto continuo tra voi.

**LP** È così, ed è stata un'esperienza nuova per tutti. Per i paesaggisti, perché era la prima volta che si occupavano di un edificio in cui il verde era protagonista e al tempo stesso molto vincolato all'edificio. Dunque, al di là dell'impostazione e della decisione dei luoghi in cui inserire piante e alberi, le scelte delle specie agronomiche sono state completamente demandate a loro. Il verde deve "funzionare" e perciò la scelta delle essenze è stata attentamente ponderata in base al grado di copertura, all'esposizione, senza forzature della materia vegetale.

**FC** Ha avuto coraggio nel perseguire un progetto con pochi compromessi, in cui il verde aggredisce e sovrasta l'architettura e che si caratterizza infine per la forza del linguaggio.

**LP** Ci siamo esposti, in effetti, alle critiche. Non a tutti piace il "25 verde". La mia volontà è stata quella di progettare un fabbricato introverso, di utilizzare gli elementi naturali dell'ambiente circostante – il Parco del Valentino, il fiume Po e la collina – portandoli in un lotto che ne era privo e di creare delle zone di transizione tra l'interno delle abitazioni e l'esterno. I terrazzi sono profondi per essere pienamente utilizzabili, ma soprattutto per poterli vedere dall'interno della casa. Come nella facoltà di Biotecnologie, le grandi vetrate stabiliscono un rapporto di continuità tra interno ed esterno. A me interessa risolvere il problema della transizione tra "dentro" e "fuori". Ci sono tanti modi di affrontare la questione. I passaggi di stato non sono mai netti, non esiste una frontiera rigida, c'è sempre una continuità. Tra dentro e fuori, tra artificiale e naturale deve esistere una sorta di passaggio morbido.

**FC** La commistione di costruito e natura, in un contesto compiutamente urbano, richiama esperienze di progettisti che, sia all'estero che in Italia, si preoccupano di integrare il verde e il costruito, pur se con operazioni più o meno convincenti. Penso a progetti che hanno solo re-

lativamente a che fare con l'architettura – come le pareti verticali vegetali di Patrick Blanc; oppure a esperienze più mature, come quelle di Édouard François o anche a esperimenti a noi più vicini come il "Bosco verticale" di Stefano Boeri. Forse però le sue suggestioni provengono da esperienze temporalmente più lontane da noi: mi riferisco alle allusioni alle case austriache di Friedensreich Hundertwasser. Sbaglio?

**LP** Conosco benissimo le opere di Hundertwasser; il suo lavoro ha avuto una grande influenza sul mio immaginario. In ogni caso, però, il centro e soprattutto il nord Europa hanno una sensibilità diversa dalla nostra sul rapporto tra natura e architettura. A Milano un progetto del genere avrebbe avuto meno senso, c'è un rapporto diverso tra natura e città. A Torino esiste ancora una relazione tra queste due entità, che per me sono molto vicine. Mi sembra che oggi siamo giunti a un punto critico, superato il quale "l'abitare" è sempre più difficile. Penso che il dibattito contemporaneo intorno a questo limite, intorno a ciò che si sta facendo, sia di grande interesse. Il mio progetto vuole assecondare un poco questo spirito.

**FC** Scorrendo la sua biografia viene da chiedersi come mai lei abbia costruito poche opere, pur avendo avuto, a quanto mi risulta, diverse occasioni.

**LP** Riesco a seguire solo un cantiere per volta. Mi occupo dello sviluppo del progetto e del cantiere personalmente, dall'inizio alla fine. È un mio limite.

Con questa affermazione si conclude l'incontro con Luciano Pia. A chi scrive rimane l'impressione che impegnarsi, di volta in volta, in un solo cantiere sia, più che un limite, la conseguenza di una scelta precisa, coraggiosa e preziosa; una scelta che preserva il tempo necessario per porsi delle domande sul senso delle cose, che permette di concentrarsi sul proprio lavoro, nella solitudine di una stanza senza finestre.

4



5



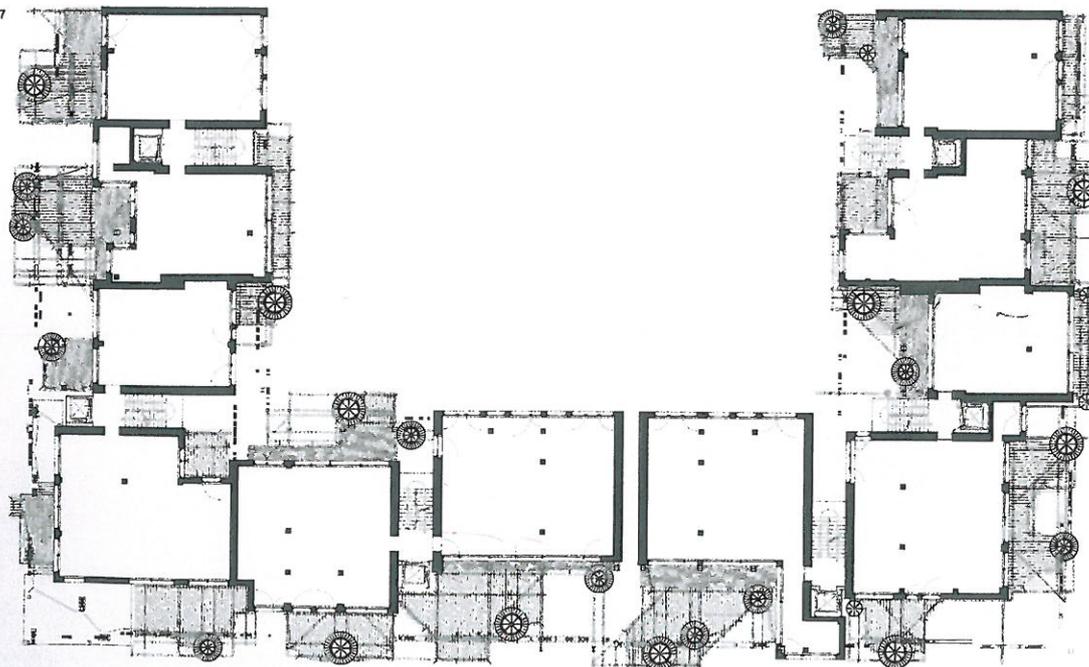
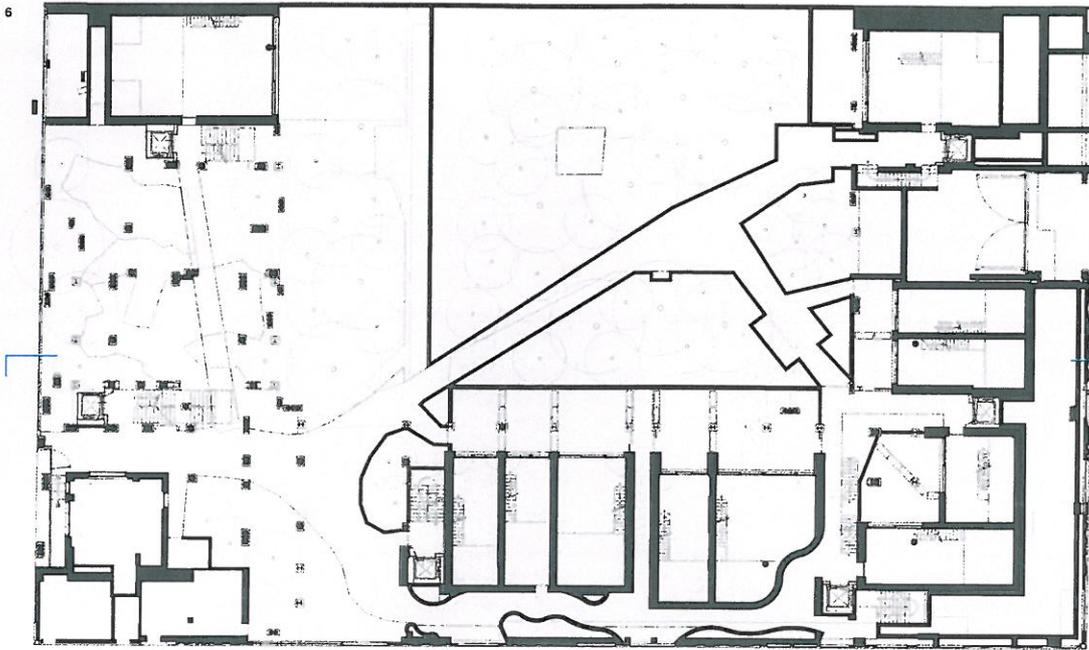
- 2
- schizzo volumetrico esplicativo
- explanatory volumetric sketch
- 3
- assonometria costruttiva che evidenzia la fitta struttura verticale e orizzontale in acciaio Cor-Ten
- construction axonometric showing the dense vertical and horizontal structure in Cor-Ten steel
- 4, 5
- vedute della corte interna con alberi d'alto fusto
- views of the internal courtyard with trees

me  
 pp-  
 di  
 noi  
 no  
 go-  
 da  
 ia-  
 ?  
 un-  
 in-  
 rò,  
 na  
 tra  
 del  
 ap-  
 ste  
 che  
 ggi  
 ua-  
 e il  
 mi-  
 de  
 un

da  
 che  
 di-

per  
 o e  
 ne.

ntro  
 es-  
 olo  
 a di  
 una  
 or-  
 er-  
 ella



**DATI DI PROGETTO**

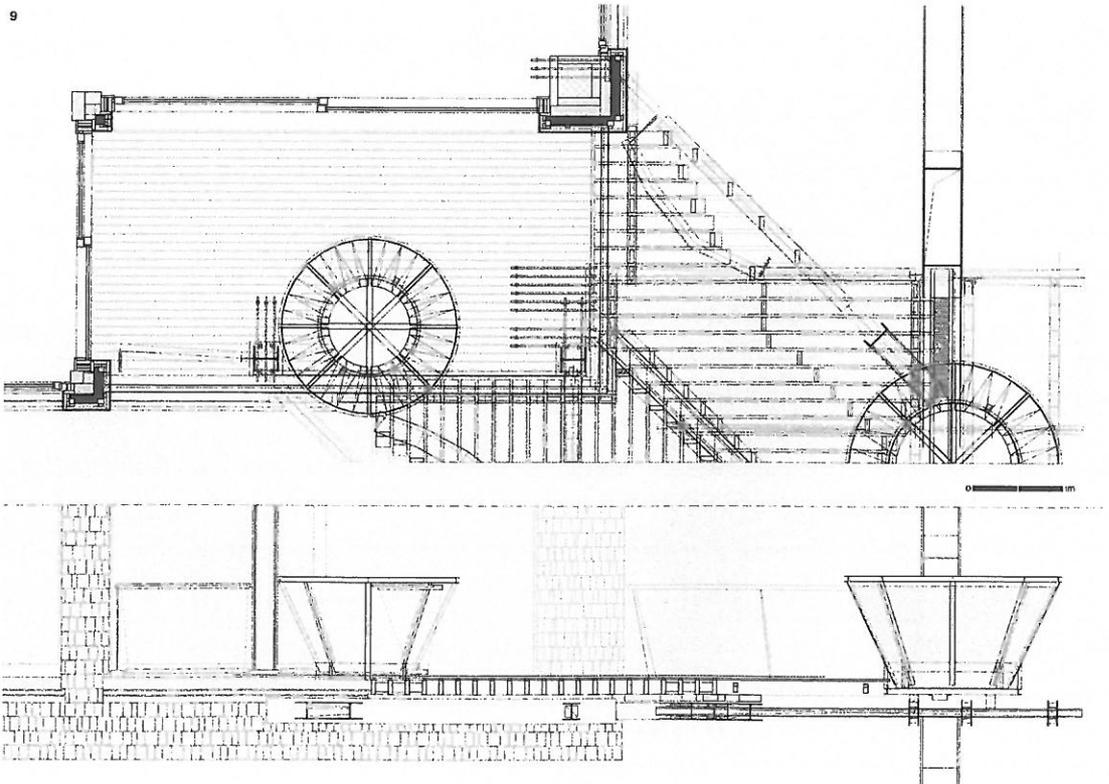
- PROGETTO  
Luciano Pia
- DIREZIONE LAVORI  
Luciano Pia
- PROGETTO E DIREZIONE  
LAVORI OPERE STRUTTURALI  
Giovanni Vercelli
- PROGETTISTI DEL  
PAESAGGIO  
Lmeoverdi (Stefania  
Naretto, Chiara Otella)
- IMPRESA  
De-Ga spa
- OPERE IN LEGNO  
Tesiò
- OPERE IN FERRO  
CCM
- RIVESTIMENTO LIGNEO  
FACCIAE  
Sindele
- MATERIALI VEGETALI  
Vivai Reviplant
- ILLUMINAZIONE  
Luceper
- COMMITTENTE  
Gruppo Corazza, Maina  
Costruzioni, De-Ga spa
- DATI DIMENSIONALI  
7.500 mq superficie  
abitabile  
4.000 mq terrazzi e tetti  
verdi
- CRONOLOGIA  
2007-10: progetto  
2010-12: costruzione
- LOCALIZZAZIONE  
Via Chiabrerà 25, Torino

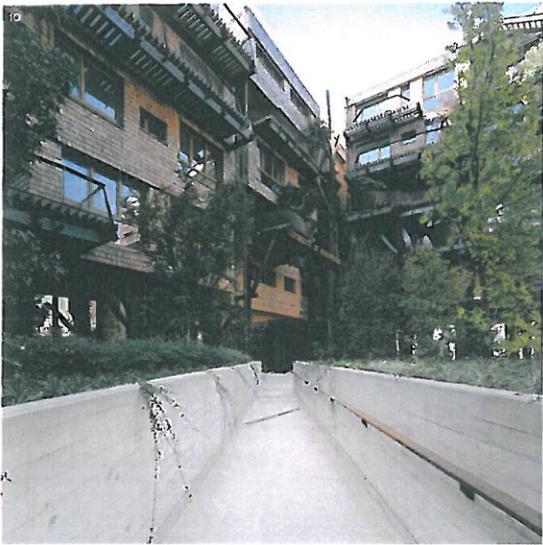


0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 cm



- 6, 7  
-piane dei piani terra  
e primo  
-ground and first floor plans
- 8  
-sezione lungo le due  
maniche corte e il giardino  
interno  
-section through the two  
short wings and the internal  
garden
- 9  
-piana e sezione dei ter-  
razzi in legno e vetro  
e delle fioriere metalliche.  
-plan and section of the  
terraces in wood and glass,  
and the metal planters





10  
 -sistema di percorsi per l'attraversamento della corte interna  
 -system of paths crossing the inner courtyard  
 11  
 -aree comuni di distribuzione al piano terreno  
 -common circulation areas on the ground floor  
 12, 13  
 -veduta di un terrazzo esterno e particolare di una delle fioriere metalliche a sezione circolare  
 -view of an outdoor terrace and detail of one of the metal planters with circular section





14  
-area di transizione tra la  
corte e la via pubblica; il  
rivestimento in scandola-  
tura di larice della facciata  
si estende anche all'intra-  
dosso del soiaio  
-transition area between the  
courtyard and the public  
street; the larch shingles of  
the facade also cover the  
inner surface of the slab

**Acero Riccio**  
(*Acer Platanoides* "Crimson King")  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m e Ø 2,5m, pensile  
**collocazione**  
facciate nord, est e sopralco  
**manutenzione**  
terreno profondo, fertile, ricco di humus, umido ben drenato, preferibilmente da neutro ad acido, al sole o in ombra non uniforme. Il terreno acido accentua la coloritura autunnali  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 5,5m, Ø 3m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
albero deciduo che spesso produce più fusti a partire dalla base e la chioma assume una forma arrotondata. Le foglie, rosse da giovani, poi verde brillante, sono fondeggianti, dentate ai margini, grigio-verdi all'interno; in autunno assumono colorazioni giallo-rosse. I fiori, maschili e femminili, riuniti in piccoli racemi, compaiono su piante diverse in marzo-aprile, prima delle foglie. I fiori maschili sono formati da un calice di stami sottili, con antere rosse; i fiori femminili presentano gruppo di ovari verdi con stili rossi porpora. I fiori. Da questi ultimi si formano i frutti, che sono dei follicoli

**Lentaggine**  
(*Verbena Tana*)  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m  
**collocazione**  
facciate est, sud e nord  
**manutenzione**  
eventuale potatura di contenimento. Mettere a dimora in pieno sole o anche in totale penombra  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 2,5m, Ø 1,5m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
arbusto sempreverde a portamento compatto e crescita lenta, con foglie da strettamente ovate a oblunghe, verde scuro, lunghe fino a 10cm. Per un lungo periodo nel tardo inverno e nella primavera produce piccoli fiori gialli, bianchi, larghi 6mm, riuniti in piatte cime terminali, larghe fino a 10 cm; sono seguiti da frutto ovaloidi blu-maro, lunghi 6mm

**Acero Giapponese**  
(*Acer Japonicum*)  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m e Ø 2,5m, pensile  
**collocazione**  
facciate sud, est, ovest, nord, sopralco  
**manutenzione**  
terreno fertile, umido ma ben drenato, al sole o all'ombra parziale  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 5,5m, Ø 3m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
albero deciduo che spesso produce più fusti a partire dalla base e la chioma assume una forma arrotondata. Le foglie, rosse da giovani, poi verde brillante, sono fondeggianti, dentate ai margini, grigio-verdi all'interno; in autunno assumono colorazioni giallo-rosse. I fiori, maschili e femminili, riuniti in piccoli racemi, compaiono su piante diverse in marzo-aprile, prima delle foglie. I fiori maschili sono formati da un calice di stami sottili, con antere rosse; i fiori femminili presentano gruppo di ovari verdi con stili rossi porpora. I fiori. Da questi ultimi si formano i frutti, che sono dei follicoli

**Melagrano**  
(*Punica Granatum*)  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 2,5m e Ø 3,5m  
**collocazione**  
facciate sud a ovest  
**manutenzione**  
coltivare in un terreno fertile, ben drenato, al sole. In primavera rimuovere i gelli disordinati  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 5,5m, Ø 3m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
albero arrotondato, eretto, a volte spinoso, con foglie opposte strettamente oblunghe, lucide, verde brillante, con venature rami o rosse da giovani, lunghe fino a 8cm. In estate ha una fioritura prolungata di fiori imbutoformi a 5 petali, arancione-rosso brillante, larghi fino a 4cm, che sbocciano solitari o raccolti in mazzetti in numero variabile fino a 5. Ai fiori seguono frutti globosi, commestibili, gialli-bruni, larghi fino a 12cm



**Carmino Bianco**  
(*Carpinus Betulus*)  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 2,5m e Ø 3,5m  
**collocazione**  
facciate sud, est, ovest, giardino  
**manutenzione**  
terreni fertili e profondi. Supporta bene i tagli di ogni stagione, e quindi adatto alle formazioni di siepi di diverse forme. Naturalmente assume una forma fastigata  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 5,5m, Ø 3m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
tronco eretto, liscio, grigio argenteo, affusolato, scanalato con profonde fessure nerastre. Rami ascendenti, arcuati ed espansi. Rametti di colore grigio tomentosi, dritti,usti, flessuosi ed in parte penduli. Gemme piccole e allungate, conelormi, pelose, appuntite e curvate verso il ramello. Foglie alterne, appuntite, con piccoli rossastri ai margini doppiamente dentati. Hanno 10-15 paia di nervature parallele. Gli acheni (trascorpi) crescono in gruppi di circa 8 paia, ciascuno profolato da una brattea trilocata. Amemi maschili penduli di colore verde pistacchio, con brattee rossastre, amemi maschili eretti, brevi, terminali. Frutti in infruttescenze da 3cm, verdi striate, a tre lobi che avvolgono il frutto

**Acero Rosso**  
(*Acer Freemanii* "Autumn Blaze")  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m e Ø 2,5m, pensile  
**collocazione**  
facciate nord  
**manutenzione**  
terreno ben drenato, fresco, alla mezz'ombra o in ombra totale  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 2,5m, Ø 1,5m  
**esposizione**  
ombra  
**caratteristiche**  
albero deciduo con una chioma da arrotondata ad espansa con foglie ovate, 3 o 5 lobi, verde chiaro, lunghe fino a 10 cm, viranti al rosso vivo in autunno. I fiori sono rosso scarlatti, raggruppati in corimbi. I frutti sono rossi accherati, sono le caratteristiche disumate, piccole, con la parte contenente il seme rigonfia e le ali che delimitano tra di loro un angolo acuto

**Acacia**  
(*Acacia Japonica* "Maculata")  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m  
**collocazione**  
facciate nord  
**manutenzione**  
terreno ben drenato, fresco, alla mezz'ombra o in ombra totale  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 2,5m, Ø 1,5m  
**esposizione**  
ombra totale  
**caratteristiche**  
arbusto compatto a chioma fondeggiante con foglie bilobate verde scuro scarse di giallo, conacce, ovate, di solito dentate verso l'apice. I fiori, verde oliva, riuniti in pannocchie erette, sbocciano in marzo-aprile. In seguito, sugli individui femminili si formano piccoli gruppi di bacche ovoidali scialatte brillanti che spesso durano dall'autunno fino alla primavera successiva

**Acero Palmato**  
(*Acer Palmatum*)  
**mesa a dimora**  
fiorente Ø 1,5m e Ø 2,5m, pensile  
**collocazione**  
facciate sud, est, ovest, nord, sopralco  
**manutenzione**  
terreno fertile, umido ma ben drenato, al sole o all'ombra parziale  
**Irrigazione**  
radicale automatizzata, 10l/giorno  
**sesto d'impianto**  
1 per fioriera  
**dimensione a maturazione**  
h 5,5m, Ø 3m  
**esposizione**  
sole  
**caratteristiche**  
albero deciduo che spesso produce più fusti a partire dalla base e la chioma assume una forma arrotondata. Le foglie, rosse da giovani, poi verde brillante, sono fondeggianti, dentate ai margini, grigio-verdi all'interno; in autunno assumono colorazioni giallo-rosse. I fiori, maschili e femminili, riuniti in piccoli racemi, compaiono su piante diverse in marzo-aprile, prima delle foglie. I fiori maschili sono formati da un calice di stami sottili, con antere rosse; i fiori femminili presentano gruppo di ovari verdi con stili rossi porpora. I fiori. Da questi ultimi si formano i frutti, che sono dei follicoli

15  
prospetto est, su via Marengo, con vegetazione. Per il progetto del verde e in particolare della quinta di facciata sono state selezionate specie e cultivar rustiche, con la più alta capacità di attecchimento e crescita, prediligendo le specie autoctone, ove possibile, in modo da creare una scenografia vegetale duratura nonostante le condizioni delicate in cui le piante si trovano a vivere. Sono state utilizzate principalmente specie decidue, per permettere l'irraggiamento solare nella stagione fredda. Le sempreverdi sono state distribuite con attenzione in facciata in modo da creare comunque un tessuto verde anche nel periodo invernale -east elevation on Via Marengo, with vegetation. For the design of the greenery and, in particular, of the facade plantings, hardy plant species have been selected, with a higher capacity to take root and grow, favoring native varieties wherever possible, in order to create a lasting botanical setting in spite of the delicate conditions in which the plants have to exist. Mostly deciduous species have been used, to allow sunlight to pass through during the cold season. Evergreens are carefully scattered across the facade to maintain a green fabric even in the winter 16  
-prospetto sud, su via Correggio, spoglio, con voci di capitolato -south elevation on Via Correggio, bare, with item specifications

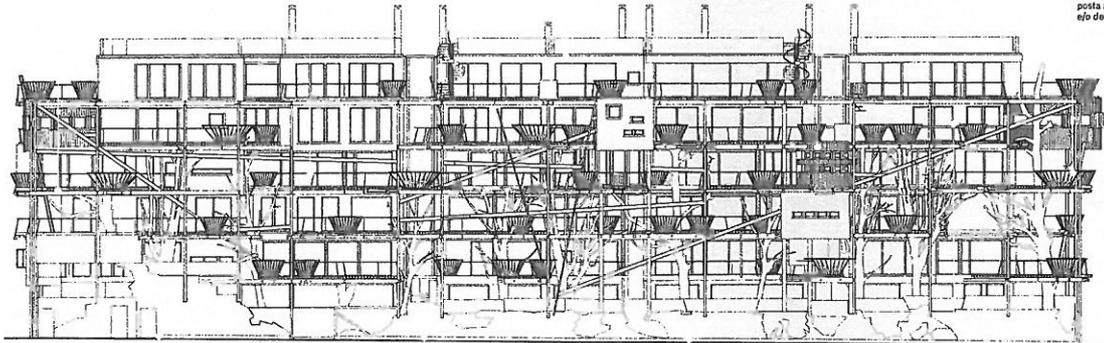
**Terrazzi ligni**  
Sono strutturalmente indipendenti dallo scheletro in calcestruzzo e si reggono su elementi in Cor-Ten "alibentri" che poggiano al piano terra o all'ammazzato e raggiungono tutti i livelli. Gli impianti ligni dei terrazzi sono realizzati con masselli di frotto di 6cm di larghezza x 20cm di altezza alternati a masselli di 6x8cm o a listelli in vetro stratificato B-8-B, larghezza 19cm calafati nella parte superiore per garantire la tenuta all'acqua. I listelli verticali posano su travi in Cor-Ten costituite da suli accoppiati e dotate di predisposizione nella parte superiore per il passaggio degli elementi ligni. Le travi a loro volta sono ancorate alle "alberature" o alle travi di bordo del solaio in calcestruzzo mediante piastre (giunti a cerniera). I listelli sono collegati, fra loro, per mezzo di distanziali ligni avvitati e, alle travi in Cor-Ten, tramite magliati in legno che svolgono anche la funzione di distanziali.

**Parapetti del terrazzo**  
Sono "a rete", costituiti da una maglia di fili di acciaio inox liscio rivestiti di un manto di coccatura superiore e inferiore. La maglia ha un'altezza minima di circa 60cm e lunghezza corrispondente al perimetro esterno del terrazzo. Essa è ancorata, in alto, al mancorrente strutturale e, in basso, ai listelli di massello del terrazzo, mediante un pannello in Cor-Ten "cuolo" sopra-sotto, dentro-fuori. Ne risulta una sorta di rete tesa che si adatta alle variazioni geometriche e planimetriche sul piano verticale e orizzontale. Il corrimano è composto da elementi in lamiera piegata di Cor-Ten giuntati in opera mediante saldature che permettono la realizzazione di angoli e piegature.

**Tetti piani e giardini pensili delle coperture**  
Sulla soletta grezza in calcestruzzo è posato un isolamento termico in poliuretano ad alta densità da 10cm di spessore. Un massello di protezione in calcestruzzo armato da 5/10cm di spessore, garantisce la non-fatica necessaria alla posa del manto impermeabile in rotoli di pannello graffiato da amm., su un primo strato di guaina bituminosa armata che serve da allentamento. Sopra le guaine, un secondo massello di protezione meccanica da 6cm, un elemento di protezione all'azione delle radici in polivinilidene da 2cm, uno strato filtrante in aggregato naturale da 10cm e un secondo elemento filtrante in geotessuto, fanno da supporto al terreno culturale da 20cm (minimo) di spessore. In corrispondenza della pianificazione ad alto livello lo strato di terreno aumenta fino a 30cm, mentre, nelle zone pavimentate e sovrapposte da pannelli galleggianti in legno di frotto. La raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sono affidati integralmente con una apposita grondaia in rame preadattata prima del rivestimento esterno in legno. Faldature, discese e pluviali sono anch'essi in rame.

**Rivestimento esterno**  
Un cappotto ligneo riveste tutto le superfici dell'involucro esterno delle abitazioni, sia verticali che a soffitto. Sulla muratura monacale con matita cementizia, è fissata una prima struttura orizzontale in listelli di larice trattato 6x6cm. Tra un listello e l'altro è posato il primo strato isolante di poliuretano espanso, tipo Greyport® Q, da 6cm di spessore. Vi è poi una seconda listellatura verticale di 6x6cm ogni 60cm, intercalata da un altro strato di isolante in poliuretano espanso, tipo Greyport® Q, da 6cm di spessore. Un telo di tessuto in alluminio, tipo Windstop, protegge l'isolante durante la posa del cappotto. Una terza listellatura verticale da 3x3cm di altezza ogni 60cm garantisce la ventilazione verticale. Una ultima listellatura orizzontale da 3x3cm di altezza ogni 17,5cm funge da supporto alla scandolatura finale in larice spaccato a mano, spessore 2cm, posato in doppia sovrapposizione.

**Fioriere metalliche**  
Il verde di facciata è ospitato in grandi fioriere di acciaio Cor-Ten, foderate con un tessuto drenante antracite. Le pareti di tali contenitori sono opportunamente inclinate verso i fori di drenaggio predisposti nella parte inferiore dei vasi. Una sorta di bordo permeabile sottostante rialzato (tipo sottovaso), garantisce la raccolta perimetrale delle acque di drenaggio, poi convogliate tramite tubazioni in rame saldato alle colonne di scarico verticali inserite negli "alibentri" in Cor-Ten. Alla struttura metallica dei contenitori sono addossati: un tessuto non tessuto non maccescente, uno strato isolante di 5cm di spessore e poliuretano espanso ed alta densità (al fine di evitare eccessive "baini termici" all'apparato radicale delle piante), un ultimo strato drenante, tipo Ecodren, e un secondo tessuto non tessuto. Appesi laterali, squadriati, argolati ecc. assicurano la solidarizzazione orizzontale e verticale dei vasi e degli alibentri alla struttura di facciata dell'edificio. I bordi superiori delle fioriere sono irrigati da una doppia piangitura della lamiera verso l'interno e verso il basso che favorisce l'ancoraggio delle leni di strallo dei fusti delle soffe per mezzo di staffe, fori, ganci e occhelli integrati di attacco e fusti molle da supporto per il fissaggio del piatto in Cor-Ten di finitura e bloccaggio delle guaine e dei teloni inferiori. I terramenti sono posati in battuta da dentro con il coppiolo compianato al muro monacale. Le parti fisse hanno luce massima fino a 6m di lunghezza. La traversa inferiore è compianata con il pavimento esterno, mentre il fermavetro interno è compianato con il pavimento interno. La traversa superiore è compianata con il rivestimento in legno del cappotto di isolamento dell'architrave. Le ante mobili (scorrevoli su carrelli Gaze in acciaio e lellon, portata 300kg, incassati nella traversa inferiore) sono di norma posate, singole o contrapposte, nella parte centrale della spaccatura o in corrispondenza della dimensione massima del terrazzo ligneo. I vetri utilizzati sono a camera, basso emissivi intercalando riempita di gas Argon, doppio stratificati con doppio plastico di cui uno Silent, caratterizzati da una trasmittanza di 0,7W/m<sup>2</sup>K. Lo spessore minimo dei vetri è: 6+6, camera da 16mm, 6+6. I serramenti esterni non hanno sistemi fissi di oscuramento, ma sono predisposti per l'ancoraggio e l'alimentazione, sia interna sia esterna, di tende a rullo motorizzate. Soltanto al piano quinto e nelle parti aggettanti degli altri piani che lo necessitano, sono realizzate tende a rullo filtranti esterne a caduta verticale guidate da can in acciaio, realizzate con tessuto tipo Solis color-jala.

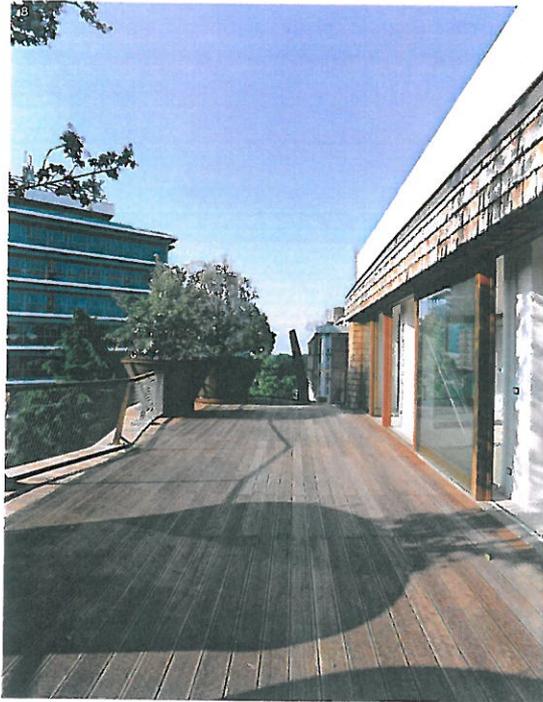


**Recupero acque piovane**  
L'edificio è dotato di un sistema per la raccolta e il riutilizzo delle acque piovane, al fine dell'irrigazione del verde. L'acqua dei pluviali viene convogliata in una rete di raccolta e incanalata verso il sistema di raccolta, costituito da un serbatoio della capacità di 1500 litri. La condotta in arrivo dal sistema di raccolta, è allacciata a un filtro funzionante sul principio autopulente a troppopieno. Dal serbatoio, una pompa provvede all'alimentazione del sistema di irrigazione dei giardini condominiali.

**Pompe di calore ad acqua di falda**  
Nella centrale termofrigorifera, al posto della caldaia, è stato installato un sistema a pompa di calore geotermica ad acqua di falda. La scelta è ricaduta su pompe di calore di ultima generazione York Zattro acqua/acqua, ad altissima efficienza: le prime in Classe A Eurovent della loro categoria. Le macchine utilizzano il refrigerante R410A, a impatto nullo sull'ozono. Zattro è inoltre uno dei refrigeratori più silenziosi disponibili sul mercato, operando con livelli acustici di 64 dBA ad 1m. La produzione del calore e del freddo a tre differenti temperature (in funzione dell'utilizzo), è realizzata con due differenti macchine al fine di massimizzare il COP (Coefficient of performance) per ciascuna applicazione (riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria). Il sistema ad acqua di falda, inoltre, è a impatto zero locale, ovvero non produce emissioni locali di CO<sub>2</sub> o di qualsiasi altro inquinante derivato dalla combustione di fonti fossili. L'assenza di refrigeratori esterni, unità ventilanti, torri evaporative, elimina completamente il problema di eventuali emissioni di calore o acustiche.

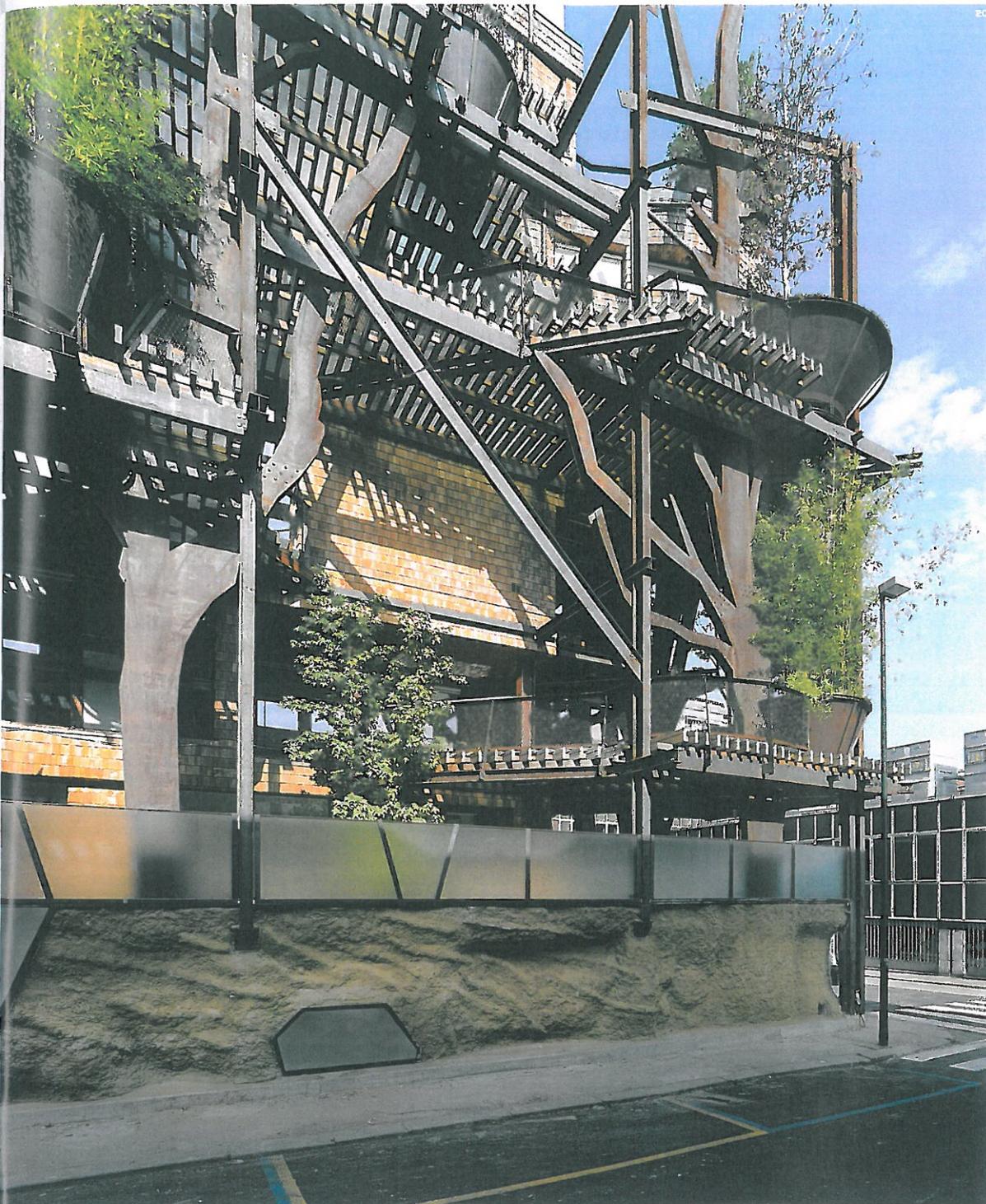
**Raffrescamento a costi ridotti**  
Gli utenti dell'edificio beneficiano di un interessante risparmio energetico ed economico poiché, durante l'estate, ogni unità abitativa può usufruire gratuitamente del servizio di raffrescamento degli ambienti fino a una quota di energia pari a quella consumata per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria nel medesimo periodo: la produzione dell'acqua calda produce infatti uno scarto di acqua refrigerata, che viene stoccata e resa disponibile tramite l'impianto centralizzato di raffrescamento.

**Serramenti esterni zone giorno e terrazzi**  
I serramenti metallici sono caratterizzati da alte prestazioni termiche, con una trasmittanza media da pari a 0,7W/m<sup>2</sup>K. Sono in legno Douglas massello, a grande spaccatura, di norma da parete a parete e da pavimento a soffitto, in parte fissi, in parte apribili ad ante, con battenti e scorrevoli esterni. I serramenti sono posati in battuta da dentro con il coppiolo compianato al muro monacale. Le parti fisse hanno luce massima fino a 6m di lunghezza. La traversa inferiore è compianata con il pavimento esterno, mentre il fermavetro interno è compianato con il pavimento interno. La traversa superiore è compianata con il rivestimento in legno del cappotto di isolamento dell'architrave. Le ante mobili (scorrevoli su carrelli Gaze in acciaio e lellon, portata 300kg, incassati nella traversa inferiore) sono di norma posate, singole o contrapposte, nella parte centrale della spaccatura o in corrispondenza della dimensione massima del terrazzo ligneo. I vetri utilizzati sono a camera, basso emissivi intercalando riempita di gas Argon, doppio stratificati con doppio plastico di cui uno Silent, caratterizzati da una trasmittanza di 0,7W/m<sup>2</sup>K. Lo spessore minimo dei vetri è: 6+6, camera da 16mm, 6+6. I serramenti esterni non hanno sistemi fissi di oscuramento, ma sono predisposti per l'ancoraggio e l'alimentazione, sia interna sia esterna, di tende a rullo motorizzate. Soltanto al piano quinto e nelle parti aggettanti degli altri piani che lo necessitano, sono realizzate tende a rullo filtranti esterne a caduta verticale guidate da can in acciaio, realizzate con tessuto tipo Solis color-jala.



17, 18, 19  
-Il complesso sistema di  
terrazzi ai vari piani e giar-  
dini pensili in copertura  
-the complex system of ter-  
races of the various levels  
and the roof gardens





20  
-vuduta di dettaglio  
dell'attacco a terra  
-detail view of ground seam