

l'architettura naturale

/ international review on sustainable architecture /

Case ecologiche

Babled Nouvet Reynaud Architectes

Riccardo Zen

Martina Schlude

Markus Danzl, Raimund Rainer

Werner Tscholl

Ernesto Mistretta

Stefan Hitthaler

Stefano Delli

Adriana Labella

Passe Kälber architekten

EdicomEdizioni
30

Poste Italiane S.p.A.
Spedite in a.p.
D.L. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004
art. 1, comma 1, DC8 T
trimestrale, anno IX
n° 30 marzo 2006
Euro 10,00



ANAB
ASSOCIAZIONE
NAZIONALE
ARCHITETTURA
BIOECOLOGICA

Riccardo Zen

Abitare sostenibile in Australia

/ Angela Alessi Grzinic e Riccardo Zen / foto: Mark Munro, Ian Hill, Emma Cross /



111

111
Casa a North Fitzroy: fronte
su strada
House in North Fitzroy: street front

121
Vista del fronte su strada (ovest)
View of the street front (west)

131
Vista del fronte verso il giardino
(est)
View of the garden front (east)

Zen Architects: sustainable living in Australia

Riccardo Zen is one of the most interesting architects in Melbourne, committed to sustainable architecture. Focused on single family houses, this short portrait underlines his wide approach to the issue of sustainable design of our built environment. From the densely built urban context of North Fitzroy to the open natural landscape of Bells Beach, we can see an attitude far from the idea of a predetermined catalogue of solutions. If the design of the house in North Fitzroy reflects the desire to change the way sustainable architecture is perceived, "from basic, agricultural and rare, to smart, sophisticated and popular", the design of Bells Beach starts from the client request of a simple home that responded to the climate, their tight budget and their limited building skills, as they wanted to build the home themselves. Working on the extension of an elegant modernist building in Eltham, the architects wanted "the new works to reflect contemporary design values around sustainability".

Riccardo Zen, giovane architetto australiano di Melbourne (nato nel 1963), con evidenti origini italiane, si laurea in architettura all'RMIT University nel 1987 e, dopo alcuni anni di esperienza in altri studi sia in Australia sia all'estero, apre la propria attività nel 1991.

Il suo approccio progettuale si rifà ai maestri contemporanei, ma si adatta anche alla realtà australiana ed in particolare all'ambito metropolitano: "l'aspetto più importante della lezione della modernità in architettura è stata quella della penetrazione delle masse, della ricerca dello spazio minimo e, soprattutto, quella della luce"; aggiunge: "lo spazio, la luce e i materiali sono gli aspetti poi più importanti anche nell'architettura ecologica". A Melbourne, Zen è stato uno dei pionieri di quella che oggi viene definita "sustainable architecture"; a tutt'oggi, il suo studio produce dei progetti che sono esclusivamente "sostenibili", prevalentemente case d'abitazione.

Casa Sheppard, North-Fitzroy, Melbourne

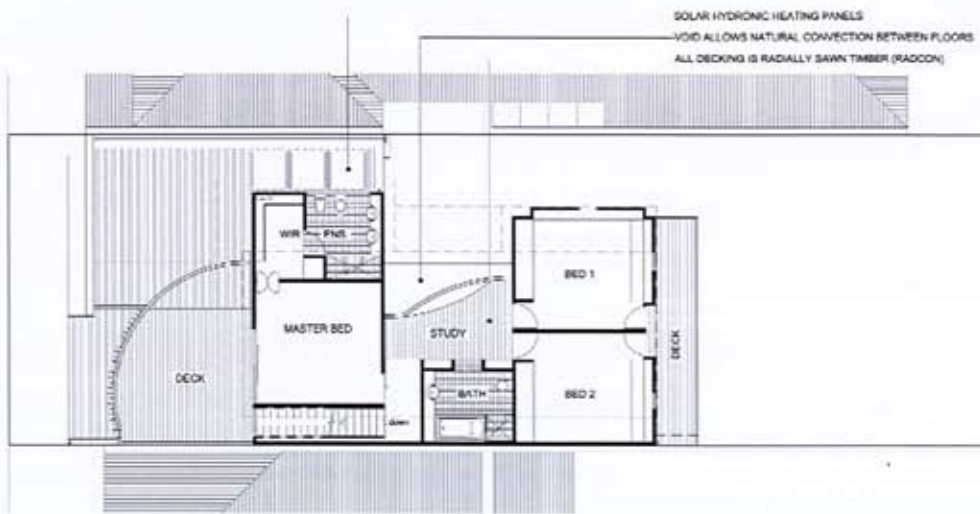
La casa a North Fitzroy, un sobborgo molto urbanizzato di Melbourne, è un esempio significativo di come l'architettura ecologica e sostenibile possa rispondere pienamente ad un'idea di modernità oltre che, come sostiene lo stesso Zen, "di come l'architettura ecologica possa essere anche esteticamente piacevole". In Australia è opinione diffusa che l'architettura ecologica non si sia espressa fino ad ora, nella maggioranza dei casi, in modo "esteticamente piacevole". Secondo gli architetti, ma anche secondo l'opinione pubblica, la progettazione ecologica ha reso le case sterili e fondamentalmente dei "box", delle scatole tecnologicamente "green". La casa di North Fitzroy dimostra che l'eco-progetto può essere anche "bello e raffinato".



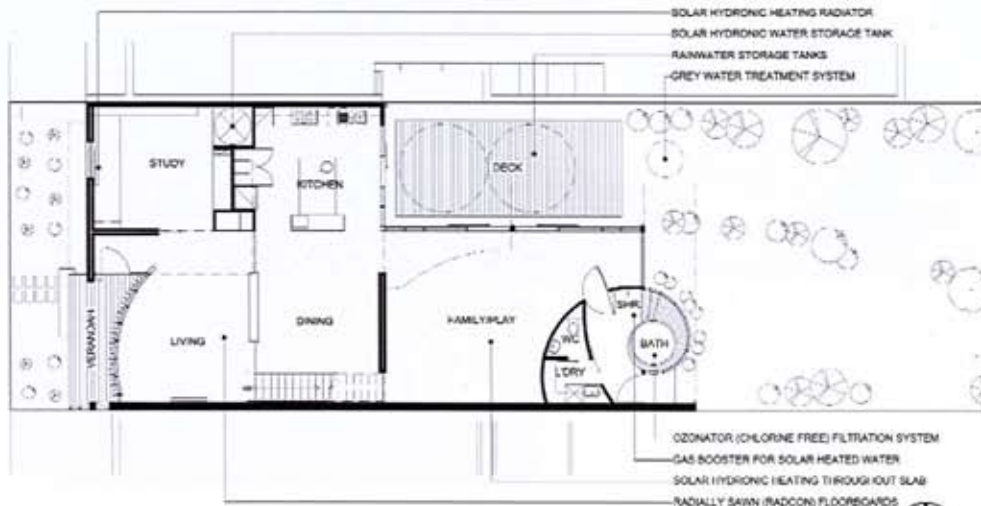
121



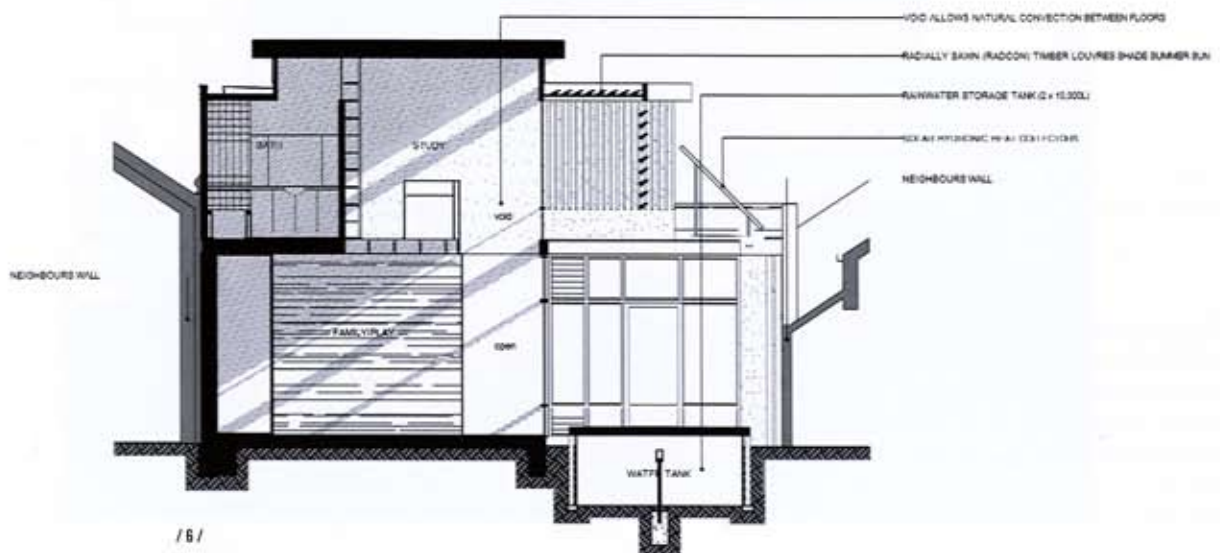
131



141



151



161



171

14 /
Pianta del piano terra
Ground floor plan

15 /
Pianta del piano superiore
Upper floor plan

16 /
Sezione trasversale
Cross section

17 /
Vista dell'area living e dell'ingresso
View on the living and the entrance

La casa si sviluppa su due piani formando un volume molto compatto, la cui parte centrale è rappresentata da un "vuoto" di luce che connette i due livelli e permette di distribuire sia la luce che il calore in ogni stanza. Il piano terreno ospita uno studio, una sala d'ingresso, la cucina, una family room e un bagno con annessa vasca spa (per bagni "giapponesi"; una grande vasca profonda con acqua riscaldata da pannelli solari); il pavimento in cemento, i muri in mattoni e pietra creano un corpo in cui viene accumulato il calore che passa poi al piano superiore, dove si trovano tre stanze da letto e due bagni. Gli spazi sono stati progettati in modo che da ogni stanza si potesse percepire un altro spazio della casa, e dall'interno si potesse avere la percezione dell'esterno e viceversa.

Ogni scelta estetica è dettata anche dalle ragioni tecniche ed ecologiche. La pietra "wrightiana" della facciata è usata anche come thermal mass, ovvero come isolamento; la finestratura in pannelli di legno è fondamentale per l'ombra, importante sul lato est, creando anche una sensazione di privacy, altrettanto importante, visto che la casa si affaccia sulla strada. I pannelli solari sono esposti ma integrati nella balconata al secondo piano, questo "per incoraggiare un cambio di valori nell'opinione pubblica in modo che l'architettura ecologica sia percepita

come un messaggio concreto, possibile e abbordabile". Va considerato che la casa è situata in un sobborgo considerato di valore storico, dove sono imposti pesanti vincoli al progetto e le case dovrebbero rispettare uno stesso disegno. Qualsiasi innovazione è stata dunque ottenuta al prezzo di una vera lotta, e rappresenta una sorta di vittoria di nuovi concetti che sono comunque rispettosi dell'edificato circostante.

Il cliente ha chiesto di applicare le misure "sostenibili" che si potevano concedere dati i vincoli del contesto. Tutti i principi della progettazione ecologica passiva sono stati applicati, dalla ventilazione sia in orizzontale, tramite porte e porte finestre, che in verticale con louveres al secondo piano, super isolamento, doppi vetri, collettori solari termici per acqua calda e riscaldamento. L'acqua piovana viene raccolta in contenitori che sono posti sotto il pavimento in legno del terrazzamento al piano terreno, nel giardino. Le acque grigie vengono riciclate dalle docce e convogliate negli sciacquoni. Le pareti sono state dipinte con colori a base naturale.

I clienti (una famiglia composta di padre, madre e due bambini) entusiasti di far parte di un "progetto ecologico della quotidianità", ha imparato con l'esperienza ad ottenere quei risparmi energetici che prima sembravano solo teoria. (A. A. G.)



/ 8 /



/ 9 /

/ 8 /
Casa a Point Addis: vista da sud
House in Point Addis: view from south/ 9 /
Prospetto est
East elevation/ 10 /
Facciata nord
North elevation/ 11 /
Vista dell'area cucina e living
View on the kitchen and living area

Casa Acton, Point Addis, Victoria

Il terreno su cui sorge questa casa d'artista si trova sul bordo di una scarpata nelle colline che sia affacciano sulla spiaggia di Point Addis, costa occidentale dello stato di Victoria: uno straordinario sito naturalistico protetto da un parco marino. La committente ha campeggiato per vent'anni in questi luoghi, intessendo con essi un rapporto di grande intimità, che trova riscontro in un progetto che punta a minimizzare l'impatto ambientale, spingendo gli abitanti ad immergersi in un luogo unico, tra praterie, canyon, canguri, mare e cieli sconfinati. La sfida era quindi rappresentata dall'integrare le specifiche esigenze di un'artista (luce da sud, per lavorare) con quelle di un edificio sostenibile (luce da nord, per ottimizzare l'apporto solare passivo). Ne è sortito un progetto che prende forma proprio da questa ricerca dell'equilibrio tra caratteristiche climatiche del sito e desideri del cliente.

L'edificio è costituito da un corpo centrale (area cucina e living) fiancheggiato da due ali (a est, già realizzata, e ovest, in progetto), che ospitano le aree studio-notte. A nord si sviluppa una "corte protetta" per la scultura. A sud la facciata si apre verso lo spettacolare vista sul mare, che si trova a soli 500 m. La copertura curva, più alta a sud (per lasciar penetrare la luce-lavoro e godere del panorama), si articola a nord per controllare l'irraggiamento solare. L'edificio è stato collocato in un'area già disboscata, in modo da arrecare il minimo disturbo al delicatissimo equilibrio ecologico del terreno, dove cresce una grande varietà di piante. I canguri pascolano nelle praterie che si estendono a est e ovest della casa e spesso li si può vedere, "inquadri" dalle finestre dell'abitazione.

I venti prevalenti sono in direzione nord-sud, anche se le tempeste invernali che arrivano da sud-ovest sono gelide e i venti estivi da est fastidiosi. I venti caldi e secchi da nord bruciano tutto e sollevano la polvere: la corte a nord è stata creata proprio per moderare il loro effetto distruttivo.

In quest'area gli incendi del bush rappresentano una seria minaccia: a tal fine la casa è collocata in un'area disboscata e chiusa, con una forma aerodinamica pensata per ridurre la possibilità per i tizzo-

ni accesi di depositarsi sulla sua superficie. Un bacino artificiale nelle vicinanze e una riserva d'acqua servono per il controllo del fuoco.

Cliente, costruttore e progettista, tutti ugualmente partecipi di un'etica ambientale, hanno lavorato come un vero team, cercando il miglior risultato possibile attraverso la minimizzazione dell'impatto del cantiere, l'uso di materiali locali e a bassa energia incorporata, il riciclo, il ripristino della vegetazione con specie locali.

Il design solare passivo è stato attuato realizzando un involucro in "reverse brick veneer" (ovvero con una parete in mattoni all'interno, separata con una camera d'aria dallo strato esterno, realizzato in compensato: si tratta di un tipo di parete con minore massa termica del classico doppio muro in laterizio, ma che risponde meglio alle variazioni del clima. Il tipo "reverse", con legno all'esterno, ha il vantaggio di portare la massa di accumulo termico a diretto contatto con l'aria interna) su un solaio staccato da terra a fare da massa di accumulo, mentre pareti e solaio di copertura sono fortemente isolati.

I mattoni pieni riciclati sono di produzione locale e hanno eccezionali prestazioni termiche. La maggior parte dei materiali sono riciclati, dalle pavimentazioni a buona parte dei serramenti, che sono stati disegnati in modo da minimizzare la necessità di manutenzione. La struttura del tetto è in legno e il rivestimento in lamiera d'acciaio ondulata.

Un articolato sistema di ventilazione attraverso porte e finestre cattura le brezze, mentre il riscaldamento è assicurato da una stufa a doppia combustione.

Le acque meteoriche vengono recuperate e stoccate in una riserva da 20.000 litri, mentre un collettore solare termico è posto sulla copertura per riscaldare l'acqua. Le acque di scarico sono convogliate verso un impianto di trattamento e riciclate al 100%. Gli interventi paesaggistici puntano a ripristinare l'assetto originario del terreno, mentre gli elementi di arredo esterno sono stati ottenuti dal legname delle piante abbattute per il cantiere.

Il costo (meno di 200.000 dollari australiani - circa 120.000 euro - esclusa l'ala in progetto) è stato raggiunto proprio grazie all'utilizzo di materiali riciclati e di semplici sistemi costruttivi tradizionali. (R. Z.)





/ 12 /

Bells Beach House, Victoria

Il terreno, un grande prato di circa 4 ettari, si affaccia su un tratto di costa che è tra le mete più celebri per il surf: Bells Beach, a soli 3 km di distanza. La richiesta del cliente era per una abitazione semplice ma che rispondesse alle caratteristiche del clima locale, ad un budget limitato e al desiderio di procedere in autocostruzione.

La proposta è quella di un corpo lineare esposto a nord-est per catturare il sole e schermare i venti freddi che provengono da sud.

Per poter godere al meglio del panorama la casa è stata sopraelevata di un metro dal suolo, con un ulteriore punto panoramico costituito dallo studio ospitato al secondo piano, dove la vista spazia a 360°.

Si sono presi in considerazione molti sistemi costruttivi, con l'obiettivo di minimizzare i costi e le difficoltà per i clienti-costruttori. Via via che la ricerca procedeva, appariva sempre più chiaro che la cosa più sensata dal punto di vista economico era fare affidamento sui materiali disponibili localmente e il più possibile "standard", piuttosto che trasportare un sistema prefabbricato. Il focus progettuale si è quindi progressivamente spostato dalla prefabbricazione verso i prodotti realizzati a mano sul posto, realizzando un sistema a pannelli in acciaio e paglia. A questo punto l'obiettivo diventava quello di lavorare con materiali nuovi e inusuali per ottenere una casa ecologicamente sostenibile, con elevate prestazioni e a basso costo.

Per garantire il comfort bisognava che questa costruzione altrimenti leggera assumesse una certa massa termica.

Per la pavimentazione dell'area living si sono usate piastrelle in cemento da esterno, di 45 mm di spessore, posate su un substrato in legno isolato. Il rivestimento

esterno è in pannelli di lamiera di acciaio non trattata, fissati su una intelaiatura in legno: non richiede manutenzione e il suo aspetto cambia in continuazione con il mutare e il trascorrere del tempo. I pannelli hanno dimensioni pensate in relazione ai fogli di lamiera standard, per ridurre al minimo gli scarti; bastano un paio di persone per metterli in opera, senza l'ausilio di una gru.

All'interno delle pareti è posto in opera lo strato isolante in paglia compressa con una finitura in carta di 50 mm che realizza un effetto simile al gesso, con elevato potere isolante e un modulo dei pannelli che rispecchia quello del rivestimento esterno. Le finestre sono dotate di doppi vetri con aperture pensate in funzione della ventilazione incrociata.

L'illuminazione artificiale è una combinazione di lampade fluorescenti commerciali e altre a basso voltaggio per ottenere la massima efficienza e flessibilità. Le acque vengono raccolte e trattate in un apposito impianto di depurazione; per l'acqua calda sanitaria esiste un impianto a collettori solari. Si tratta di tecnologie semplici per un edificio semplice.

Con il progetto in mano, i clienti hanno condotto direttamente le trattative con le imprese locali per cercare di ridurre i costi al minimo. Questo ha portato ad adottare una serie di soluzioni poco lungimiranti che hanno compromesso il risultato finale, in particolare per quanto riguarda gli aspetti energetici, dove il progetto è stato ampiamente alterato o cancellato. Ciò che rimane è soprattutto la forma, che alla fine sembra essere stato l'interesse principale del cliente, ben più che le prestazioni ambientali.

Ma nonostante non abbia raggiunto gli obiettivi prefissi questo edificio mantiene una sua logica intrinseca ed è comunque un contributo positivo, allargando gli orizzonti del design ecologicamente sostenibile. (R. Z.)

/ 12 /
Casa a Bells Beach: vista da nord
House in Bells Beach: view from north

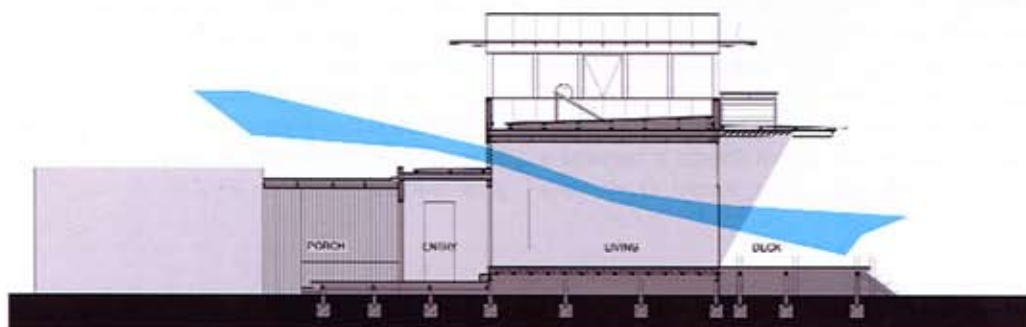
/ 13 /
Vista da nord-ovest
View from north-west

/ 14 /
Sezione trasversale
Cross section

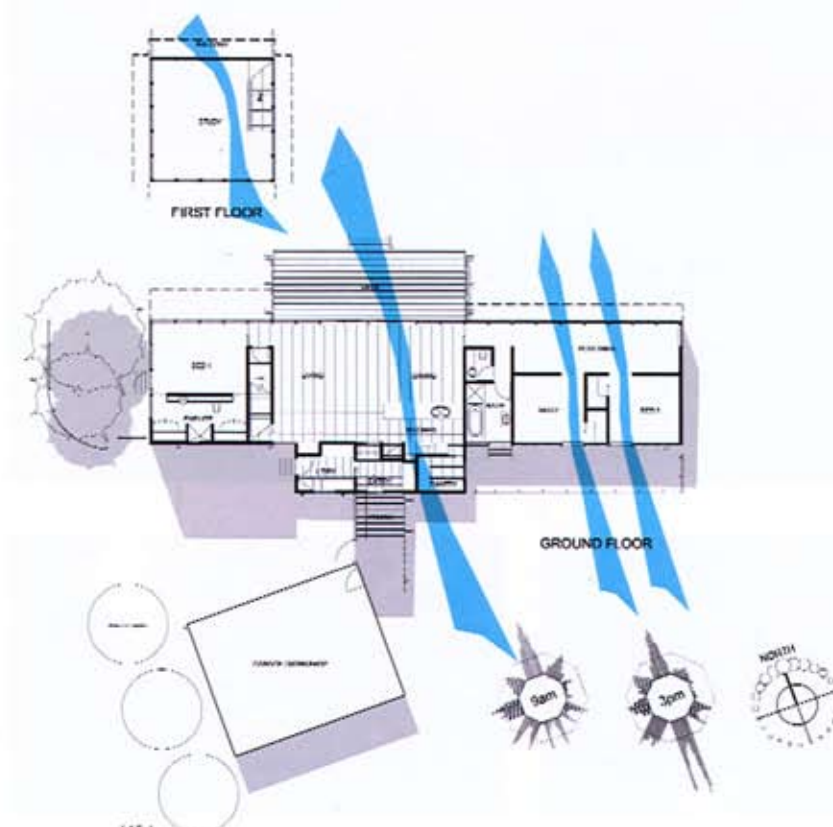
/ 15 /
Pianta del piano terra
Ground floor plan



/ 13 /



/ 14 /



/ 15 /

Eltham Artists Studio

Lavorare "sul" lavoro di un altro architetto è sempre un tema difficoltoso: imitare l'esistente o tenere fede alle proprie idee? Qui si è cercata una terza via.

L'elegante modernismo anni 60 dell'edificio esistente era veramente degno di essere apprezzato: due corpi lineari in mattoni e vetro in un terreno lievemente digradante con una deliziosa vista sulla campagna. Il cliente, un artista, voleva aggiungerci uno studio dove dare spazio alla sua passione per il ritratto; la casa era piena di arte, ma non aveva spazio per crearne.

Essendo assolutamente ben conservato, si decise di lasciare al suo stato originale il padiglione principale, e di costruire al di sopra dell'autorimessa e della taverna. Questo avrebbe dotato lo studio di una magnifica vista e avrebbe rivitalizzato una parte dell'edificio piuttosto secondaria, offrendo l'opportunità di creare un'interessante giustapposizione tra nuovo ed esistente.

L'ampliamento è quindi costituito da un singolo ambiente, con un vuoto sopra la taverna per aumentare la sensazione di spazio e luce.

Un efficace design solare passivo è stato ottenuto con una fascia di finestre esposte a nord, adeguatamente schermate, e con l'ottima ventilazione incrociata consentita dalle grandi finestre a persiana a sud e da quella, più piccola, a nord. Quello della

ventilazione era un aspetto di particolare importanza per il cliente, data la presenza di sostanze potenzialmente tossiche nelle vernici che utilizza per il suo lavoro. Le grandi finestre a sud offrono la luce ideale per dipingere, dal momento che il sole diretto (a nord) in Australia presenta un'incidenza particolarmente accentuata (n.d.r.: ovviamente, in Australia nord e sud hanno una funzione totalmente rovesciata per quanto attiene ai criteri di design bioclimatico rispetto a quanto avviene, ad esempio, in Europa e Nord America).

La struttura è interamente realizzata in legno e le finestre sono a doppio vetro. I listelli sono segati in modo radiale da una compagnia locale (la Radcon), che utilizza pratiche di taglio selettivo del legname per prelevare essenze native dalla foresta, per ottenere così il massimo prodotto utile. Si tratta di un sistema molto accurato che merita di essere adeguatamente sostenuto. La listellatura scherma e ombreggia il rivestimento esterno migliorandone così la performance termica in estate, che è il vero problema di strutture leggere come questa.

L'intenzione progettuale era di fare sì che l'intervento riflettesse i valori contemporanei dell'utilizzo di materiali sostenibili e di design solare passivo. Ma nello stesso tempo si voleva riuscire ad "assorbire" la bellezza dell'architettura esistente e del meraviglioso giardino circostante. (R. Z.)

/ 16 /
Studio per un artista a Eltham:
vista da sud
Eltham Artists studio: view from
south

/ 17 /
Vista da est
View from east

/ 18 /
Vista da sud
View from south

/ 19 /
Vista da nord
View from north

/ 20 /
Sezione A-A
Section A-A

/ 21 /
Sezione B-B
Section B-B

/ 22 /
Pianta del piano terra
Ground floor plan

/ 23 /
Pianta piano superiore (studio)
Upper floor plan (studio)



/ 15 /



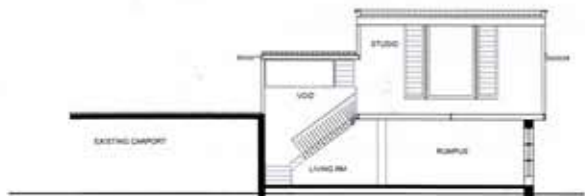
/ 16 /



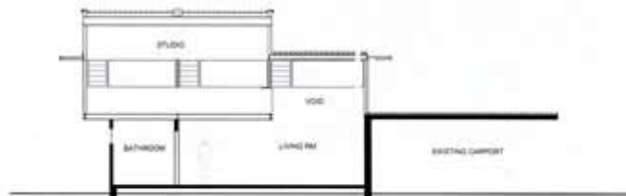
/ 17 /



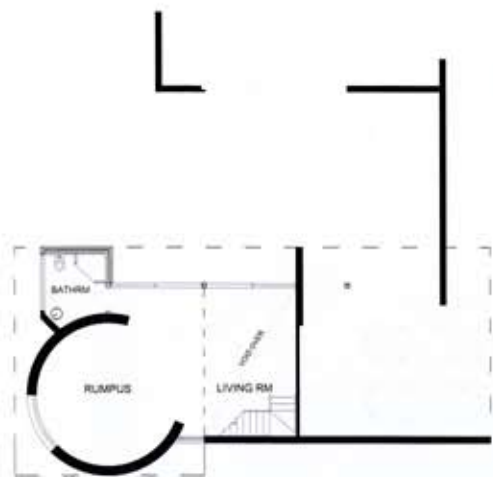
/ 18 /



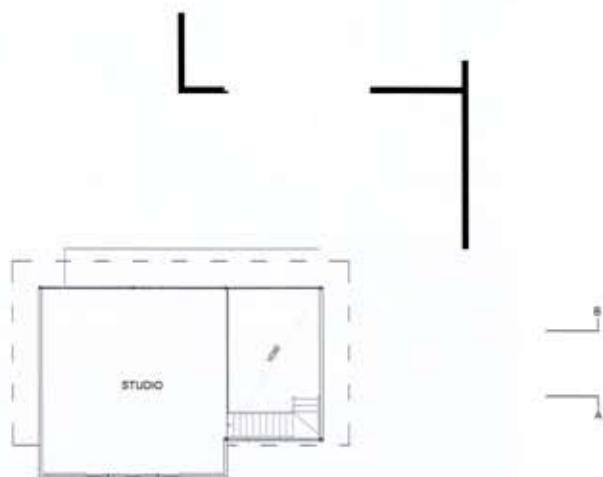
/ 19 /



/ 20 /



/ 14 /



/ 14 /