



Il Sito
24 ORE

PROGETTI . DETTAGLI . MATERIALI . IMPIANTI

ketipo

Arc

Materiali e sistemi
Strutture prefabbricate di legno

Legno
Wood

Impianti
Riscaldamento a pellet

0 200891 700403 € 9,00

42/Aprile 2010

84 Palestra 704 a Barberá del Vallés

H Arquitectes - Spagna

Semplice, squadrata, economica e attenta al rapporto con l'intorno: una piccola struttura sportiva costruita a travi e pilastri di legno è rivestita quasi interamente da pannelli di policarbonato traslucidi che lasciano intravedere il colore caldo del materiale principale

94 Colonia e campeggio ENI a Corte di Cadore

Edoardo Gellner - Italia

HISTORY

Padiglioni e capanne sono distribuiti sul territorio nell'intento di creare il giusto equilibrio fra natura e costruito; l'uniformità dell'intervento è stata poi garantita dalla scelta costruttiva di utilizzare una flessibile struttura mista di acciaio e legno

114 Post Aspettando l'architetto



Impianti. Oltre il fuoco tradizionale

132 Riscaldare con il pellet

I sistemi di riscaldamento a pellet sono una delle più importanti invenzioni nel campo della combustione della legna degli ultimi 20 anni che ha permesso di convertire un sistema di combustione manuale in uno completamente automatico. Negli ultimi anni, vi è stato un significativo aumento dell'efficienza nelle caldaie a legno che ha portato a una sostanziale riduzione dell'emissione di CO e di altre sostanze nocive (polveri, composti organici volatili, ossidi di azoto e di zolfo). Le caldaie a pellet sono impiegate principalmente in ambiente urbano e periurbano, a servizio di singole abitazioni o piccoli condomini, e funzionano attraverso la combustione del legno, che avviene essenzialmente in tre fasi: essiccazione, degradazione termica e combustione

134 Rassegna

6 termostufe a pellet

Un parallelepipedo rigoroso di legno di larice, con aperture ritmate e dosate, è poggiato su un basamento di calcestruzzo. All'interno, un ampio giardino d'inverno mitiga il clima e inonda gli spazi di una calda luce modulata da teli scorrevoli traslucidi

Testo di Manuela Grecchi

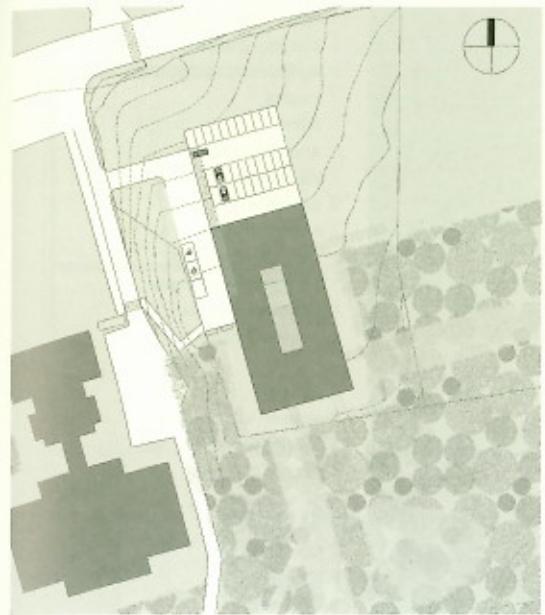
Foto di Paul Ott, Sibyle Bader e Dietger Wissounig Architekten



L'edificio a basso consumo energetico progettato dall'architetto Dietger Wissounig e destinato a casa di riposo per anziani appare come un parallelepipedo massivo inserito nella natura alla periferia ovest di Steinfield, una piccola città della Carinthia in Austria. Un ben riuscito esempio di integrazione, non solo da un punto di vista della sostenibilità ambientale, ma anche nei confronti della comunità sociale: l'edificio, oltre a essere destinato a persone anziane, che vi risiedono stabilmente, integra una serie di funzioni flessibili destinate a creare un luogo di interesse per tutti gli abitanti di Steinfield. Un'operazione di attenta valorizzazione di quelle che sono le opportunità di un mix di esperienze ed esigenze differenti, prima ancora che un evento architettonico, per garantire che il centro venga percepito dai resi-

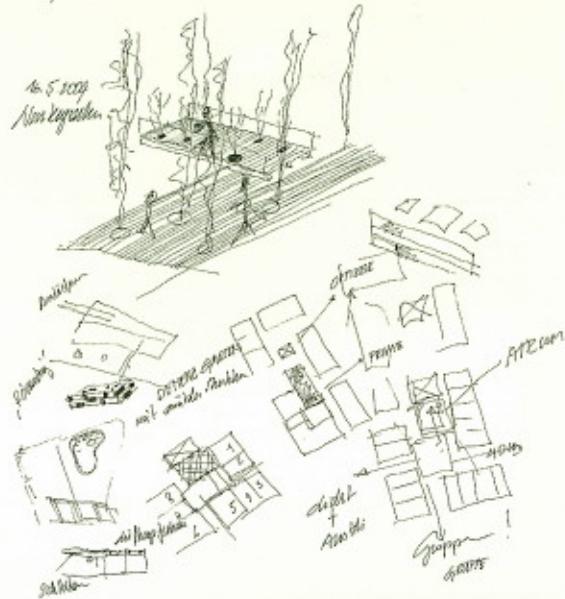
denti come luogo vitale e ricco di opportunità. Tutto il piano terreno è pertanto organizzato con spazi chiusi e aperti, destinabili a eventi e incontri, una biblioteca, una cappella, la mensa per i bambini, che vi accedono dopo la scuola, oltre ai servizi di gestione e amministrazione del centro.

Adagiato in direzione est-ovest, l'edificio è stato organizzato con molta attenzione sia per quanto riguarda gli spazi interni, sia per la gestione del rapporto con il luogo: la collocazione dei servizi sul fronte nord consente la creazione di una barriera verso l'autostrada, mentre gli ambienti destinati alle attività proprie del centro si collocano prevalentemente sul fronte sud, in diretto rapporto con la campagna e con gli spazi attrezzati nel verde. Visto dall'esterno, il volume appare come un parallelepipedo rigoroso, con aperture dosate



Planimetria generale
General plan

Dietger Wissounig Architekten



Dietger Wissounig Architekten

**Studi sulla relazione
fra gli spazi chiusi e aperti**
**Studies on the relation
between open and enclosed spaces**

LOCALIZZAZIONE - LOCATION:

STEINFELD, AUSTRIA

PROGETTO ARCHITETTONICO - ARCHITECTURAL DESIGN:

DIETGER WISSOUNIG ARCHITEKTN

COMMITTENTE - CLIENT:

SOZIALHILFEVERBAND SPITTAL/DRAU

SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO - GROSS FLOOR AREA:

3210 M²

VOLUME - VOLUME:

10.100 M³

COSTO - COST:

4.8 MILLIONS EURO



L'atrium centrale
The central atrium

Paul DE

in ragione degli orientamenti e delle viste; solo parzialmente si intravede il "cuore" dell'edificio: un atrium centrale, uno spazio verde protetto e raccolto, ma anche un importante elemento per il funzionamento del complesso da un punto di vista del controllo energetico. Un vero e proprio giardino d'inverno, attraversato da passerelle che, integrandosi con il verde e gli alberi, garantiscono la comunicazione tra gli ambienti, non solo a piano terreno, ma anche ai diversi livelli. Nei due piani superiori, un anello vetrato che affaccia sull'atrium distribuisce gli alloggi per i residenti, costituiti da 34 camere singole e 8 doppie, con servizi privati attrezzati per disabili, intervallati da ambienti per la cura, soggiorni comuni con annessa cucina e una profonda loggia. Tutti gli spazi, sia interni che esterni, sono accessibili in modo da consentire anche a chi ha problemi

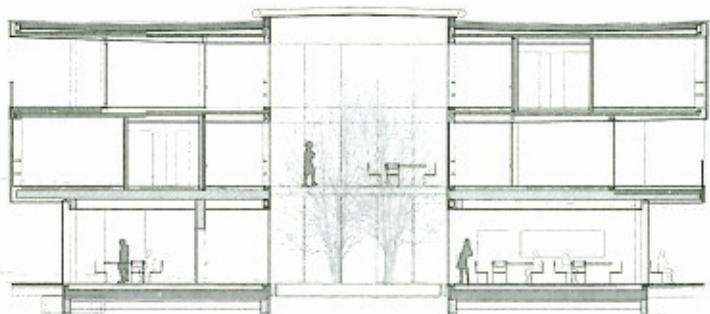
fisici di muoversi liberamente in tutto l'edificio. L'involucro si caratterizza per pochi e semplici materiali, ricchi però di evocazioni per il luogo e le tradizioni. Un attacco a terra, il piano terreno, rivestito con lastre di calcestruzzo a vista, lievemente arretrato rispetto ai piani soprastanti, rappresenta la "fondazione" dei livelli superiori, interamente di legno, sia per quanto riguarda il sistema strutturale che per i rivestimenti di facciata. Un richiamo evidente alla tipologia dei volumi agricoli, caratterizzati ovunque dall'essenzialità delle scelte morfologiche e tecnologiche, legate in modo indissolubile con le funzioni. Le ampie vetrate al piano terra, schermate grazie all'arretramento della chiusura, aprono gli ambienti interni verso la campagna e consentono di traghettare l'atrium centrale, un legame fisico e concettuale tra interno ed esterno. Le finestre ai



Gli spazi comuni, ampi e luminosi, affacciano sul giardino d'inverno centrale
The large, bright, communal spaces overlook the central winter garden

- | | |
|--|---|
| 1. ingresso
2. atrium - giardino d'inverno
3. auditorium - soggiorno
4. cucina
5. serra
6. amministrazione
7. biblioteca
8. cappella
9. centro di cura
10. sala trattamenti
11. soggiorno comune
12. camera singola
13. camera doppia | 1. entrance
2. atrium - winter garden
3. auditorium - dining hall
4. kitchen
5. greenhouse
6. administration
7. library
8. chapel
9. care centre
10. treatment bath
11. recreational space
12. single room
13. double room |
|--|---|

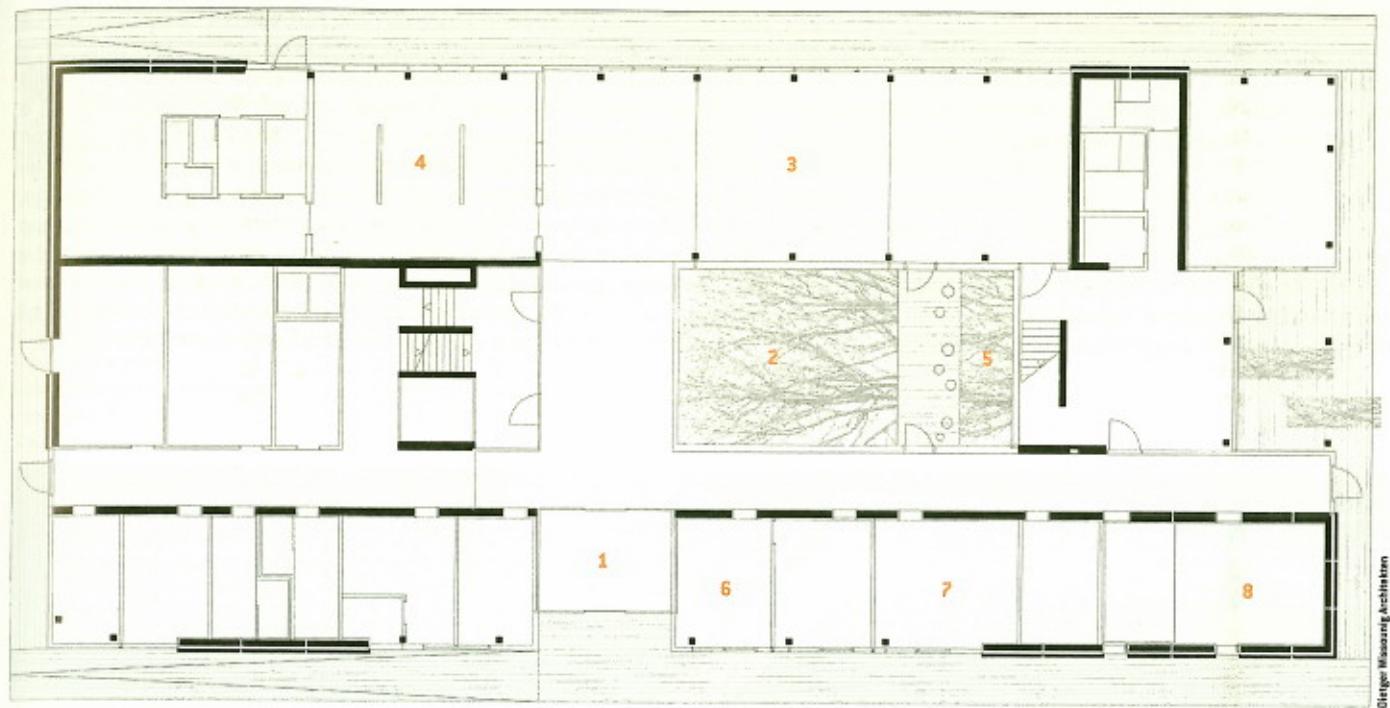
Sezione trasversale. Scala 1:300
Cross section. Scale 1:300



Büro für Baukunst Architekten

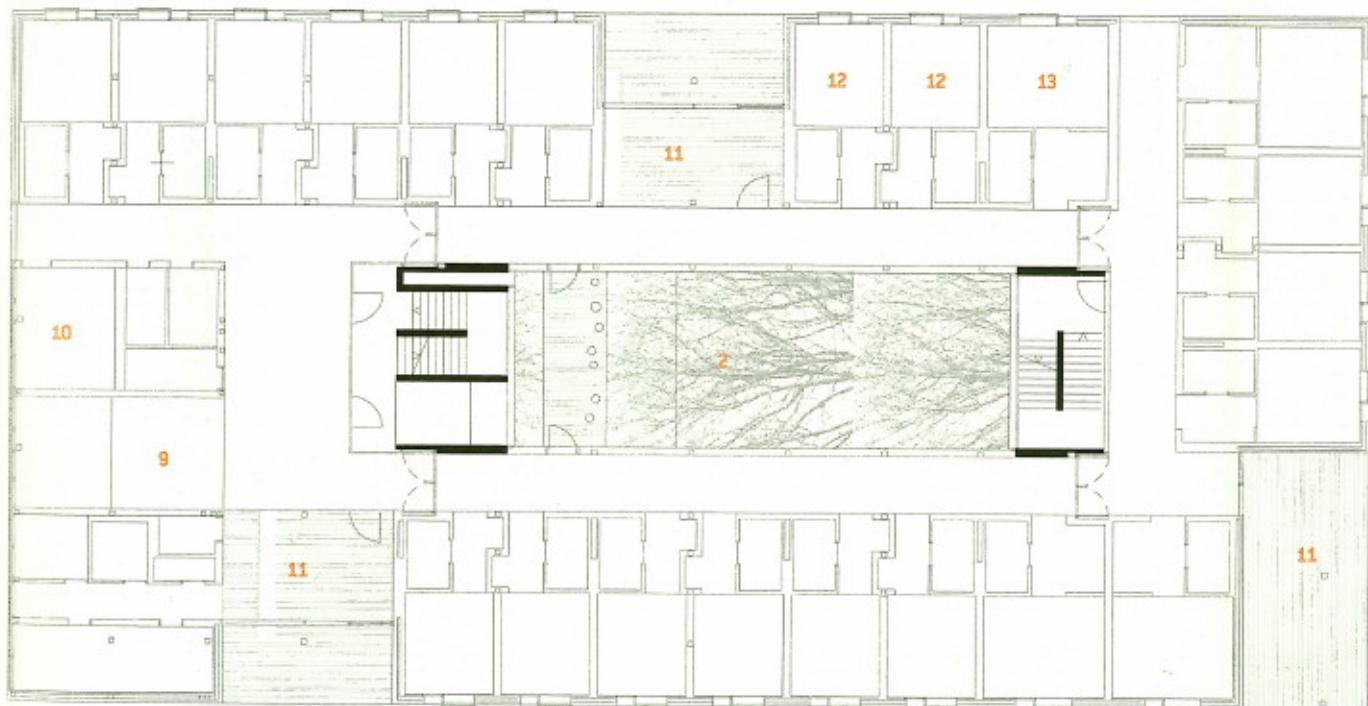
piani superiori sono pensate per garantire ai residenti viste verso il panorama circostante e sono progettate in modo da assicurare anche ai disabili di godere del mondo esterno, grazie a una quota adeguata del parapetto. In corrispondenza dei soggiorni comuni, sono inoltre presenti profonde logge che denotano un'attenta lettura del rapporto tra spazio abitato e natura circostante e danno la possibilità di vivere all'aperto nelle stagioni estive. Il legno di larice, scelto per strutture e finiture esterne, consente di integrare perfettamente il parallelepipedo con l'ambiente a prevalente vocazione agricola, oltre a evocare metodi costruttivi e tipologie del luogo. Il rivestimento di facciata ha un prevalente andamento verticale che contrasta con il volume allungato, ma conferisce all'insieme un aspetto omogeneo, con variazioni di intensità tra le parti opache e

quelle trasparenti schermate da listelli verticali, sempre di larice. Nell'atrium verde centrale gli unici elementi opachi sono le passerelle che attraversano lo spazio, gli spessori di solaio e le capriate che portano la copertura vetrata; le chiusure sono interamente realizzate con lastre di vetro, il cui ritmo è dato dai montanti dei serramenti e dalla struttura portante verticale, costituita da pilastri di legno stratificato. Ciò garantisce una vista passante dal nucleo centrale verso gli spazi abitati e l'ambiente esterno in un continuum estremamente gradevole: un patio centrale vivibile per le condizioni microclimatiche, ma anche per la perfetta integrazione con la vegetazione. I residenti hanno così la possibilità di immergersi in un ambiente naturale anche in condizioni climatiche che non consentono di godere degli spazi all'aperto.



Pianta piano terra. Scala 1:300
Ground floor plan. Scale 1:300

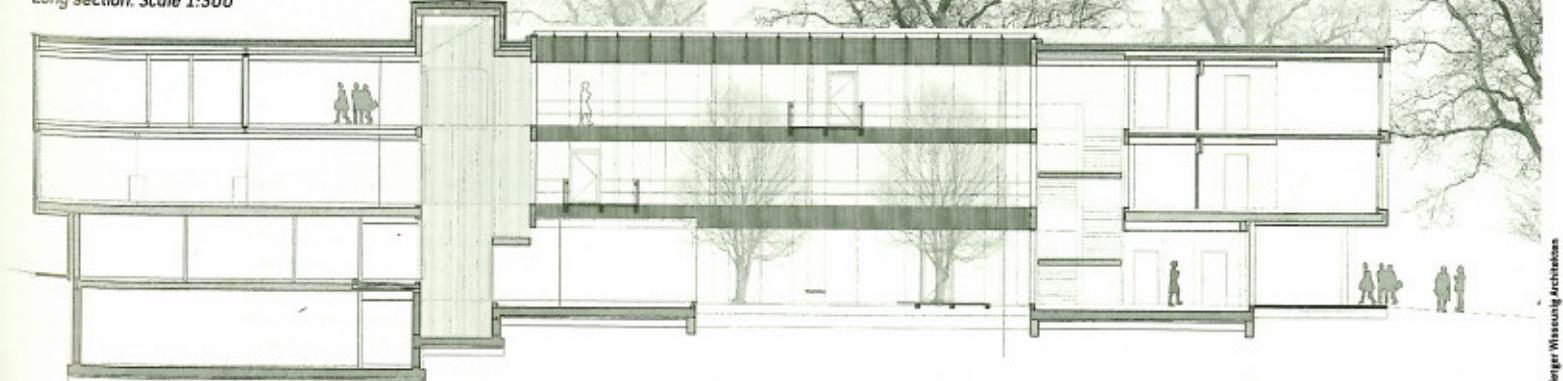
Dietger Wisselung Architekten



Pianta piano primo. Scala 1:300
First floor plan. Scale 1:300

Dietger Wisselung Architekten

Sezione longitudinale. Scala 1:300
Long section. Scale 1:300



Dietger Wisselung architekten

Struttura di legno a pannelli prefabbricati

Fatta eccezione per l'attacco a terra, realizzato in calcestruzzo armato, tutto l'edificio è di legno, sia per quanto riguarda la struttura, sia per l'involucro. La scelta è dettata, come precisa il progettista, da una rilettura delle tipologie tipiche del luogo, caratterizzate prevalentemente da edifici agricoli, con stalle e fienili di legno. Il piano terra, con struttura e rivestimento di calcestruzzo a vista, è arretrato rispetto ai due piani superiori, per sottolineare la netta distinzione delle funzioni: maggiormente pubbliche e in rapporto con la comunità di Steinfield alla base, private e destinate ai residenti nelle parti superiori, ma anche per garantire una protezione all'irraggiamento solare estivo delle ampie vetrate. Il sistema, apparentemente molto semplice, è costituito da elementi stratificati a secco, con notevoli spessori di isolante

termico sia nelle pareti perimetrali, sia nelle parti opache della copertura. La struttura di legno dei piani superiori è costituita da pannelli prefabbricati a strati incrociati e orditura principale di legno lamellare, con un doppio strato di isolante termico interposto tra i listelli verticali; la chiusura verticale è rivestita con tavole di larice e la prevalenza di pareti opache alternate con poche e profonde logge e vetrate di dimensioni adeguate conferisce all'insieme un perfetto equilibrio con il luogo. Differente è, invece l'ambiente interno, caratterizzato dall'atrium centrale: un giardino d'inverno sul quale affacciano tutti gli ambienti con vetrate continue. Per assicurare le prestazioni termiche richieste dagli standard passive house, le porzioni trasparenti, sia delle aperture verticali, sia della copertura del patio centrale, sono costituite da doppi vetri con interposta camera d'aria e schermate da teli scorrevoli di tessuto.



1. copertura:

- ghiaia, 50 mm
- membrana impermeabilizzante, 5 mm
- doppio strato di isolante di poliuretano, 2x110 mm
- barriera al vapore, 2 mm

2. solaio:

- soletta: pannelli di legno a strati incrociati, 140 mm
- controsoffitto di doghe di legno, 18 mm
- pavimento galleggiante di doghe di legno - guaina impermeabilizzante

3. solaio loggia:

- lastre isolanti di poliuretano, 160-120 mm
- barriera al vapore, 3 mm
- soletta: pannelli di legno a strati incrociati, 140 mm
- doghe di legno

4. solaio interpiano:

- massetto con riscaldamento radiante
- barriera al vapore
- isolamento di poliuretano
- getto di calcestruzzo
- soletta: pannelli di legno a strati incrociati, 140 mm

4. chiusura verticale trasparente:

- ante scorrevoli esterne:
elementi verticali di larice,
20/80 mm, con struttura
di alluminio, 25/100/2 mm
- parapetto di legno di larice,
320/50 mm

- serramento: telaio di legno con
vetrocamera, $U = 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$

**5. serramento scorrevole con
telaio di legno e vetrocamera,
 $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

6. solaio piano primo:

- doghe di legno
 - massetto con riscaldamento
radiante
 - guaina di tenuta
 - isolamento di poliuretano
 - soletta di calcestruzzo armato
 - controsoffitto appeso
- 7. solaio controterra:**
- doghe di legno
 - massetto con riscaldamento
radiante
 - barriera al vapore
 - isolamento di poliuretano
 - soletta di calcestruzzo armato
 - strato drenante

1. roof:

- 50 mm gravel
- 5 mm waterproofing membrane
- 2x10 mm polyurethane
insulation
- 2 mm vapour barrier
- 140 mm stacked plank floor
- suspended ceiling made
of 18 mm wooden staves

2. loggia's floor:

- floating floor made of wooden
staves
- waterproofing sheathing
- 160-120 mm insulating
polyurethane sheets
- 3 mm vapour barrier
- 140 mm stacked plank floor

3. intermediate floor:

- wooden staves
- screeding with underfloor heating
- vapour barrier
- polyurethane insulation
- concrete layer
- 140 mm stacked plank floor

4. vertical transparent enclosure:

- external sliding doors:
20/80 mm vertical larch wood
elements with 25/100/2 mm
aluminium structure
- 320/50 mm larch wood parapet

- window: wooden frame with
double glazing $U = 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$

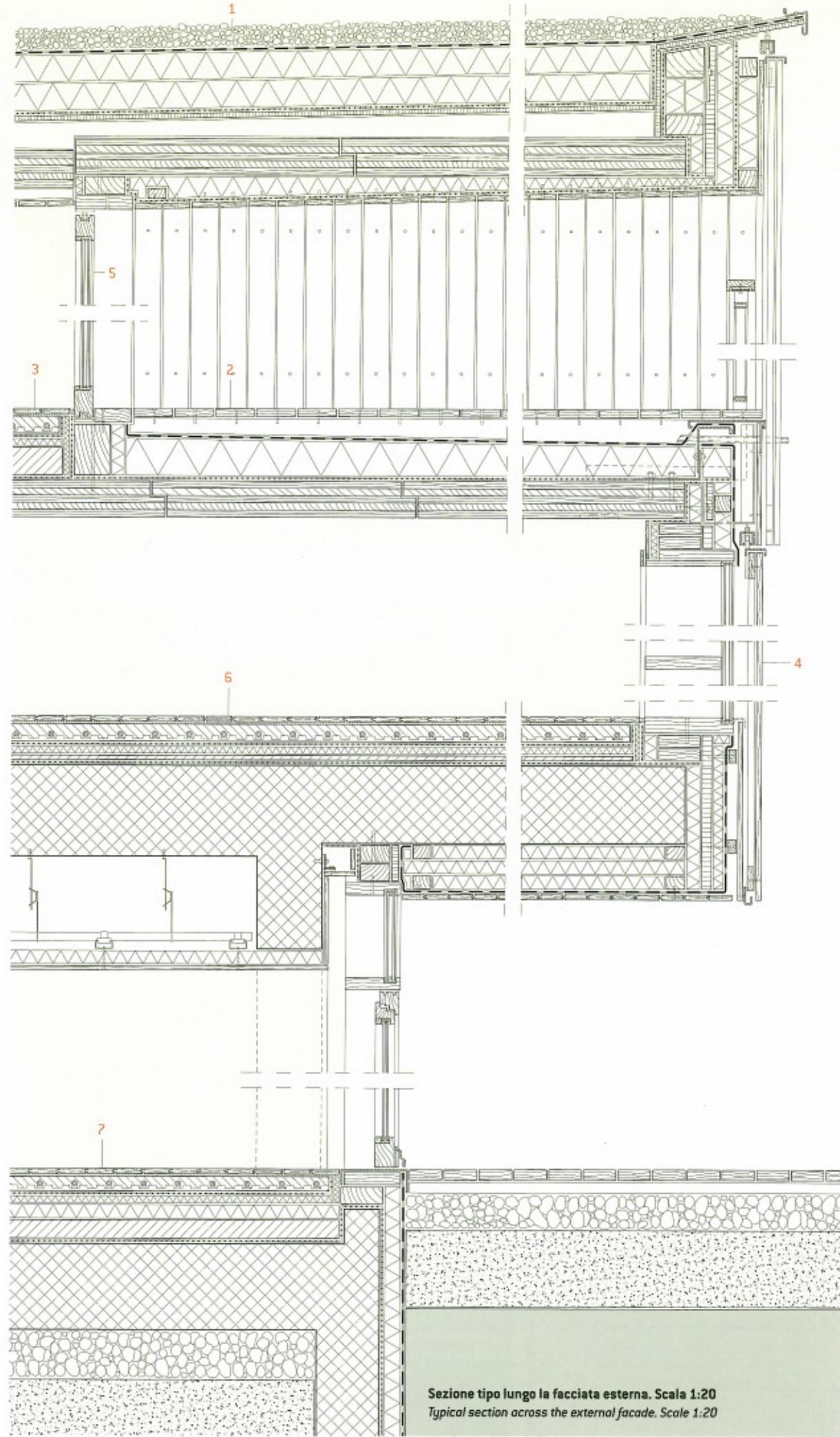
**5. sliding window with wooden
frame and double glazing,
 $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$**

6. first floor:

- wooden staves
- screeding with underfloor heating
- protective sheathing
- polyurethane insulation
- concrete layer
- suspended ceiling

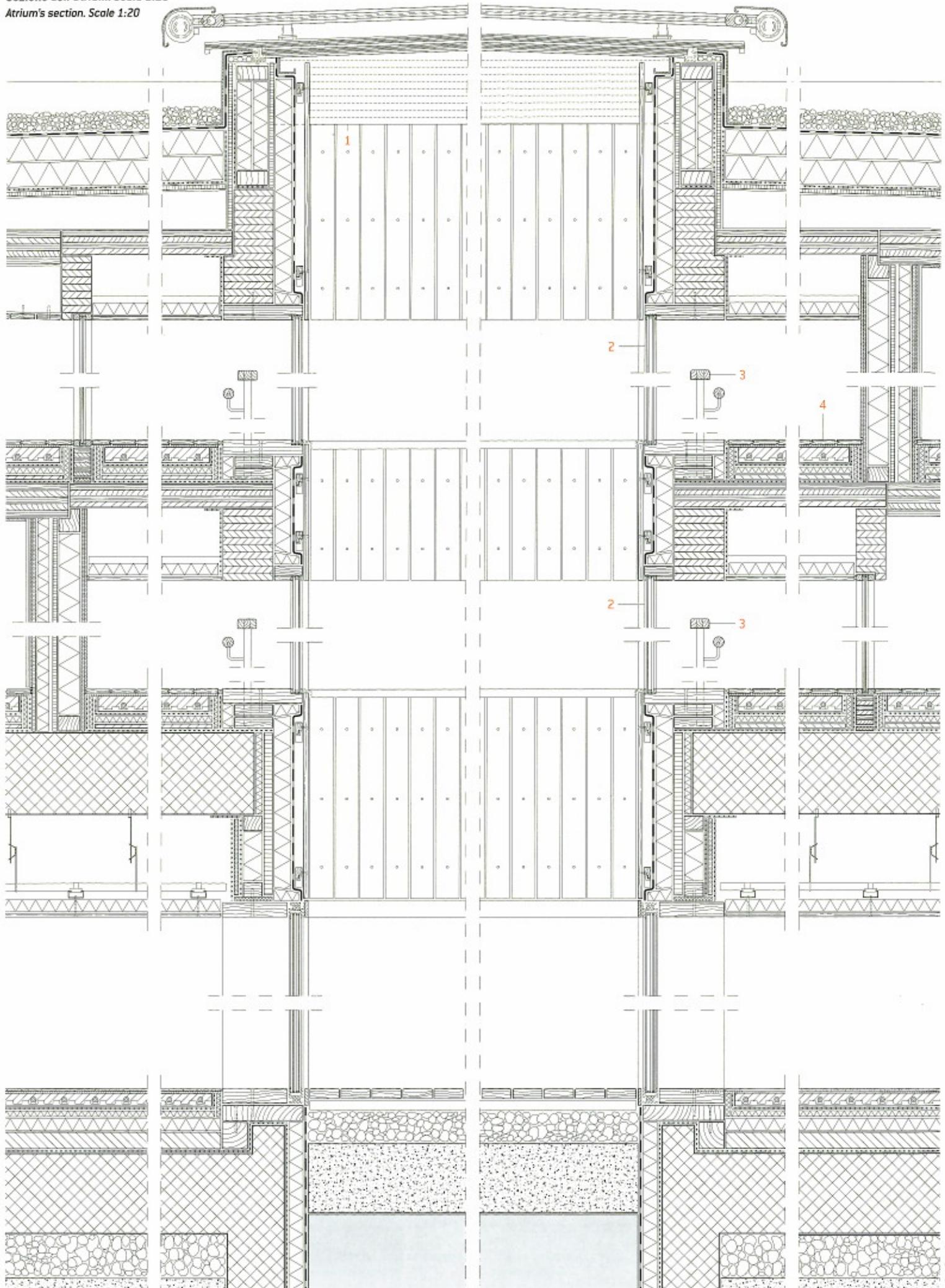
7. underground floor:

- wooden staves
- screeding with underfloor heating
- vapour barrier
- polyurethane insulation
- reinforced concrete slab
- drainage layer



Sezione dell'atrium. Scala 1:20

Atrium's section. Scale 1:20



Il giardino d'inverno

L'edificio, compatto e iper isolato, è stato progettato secondo i canoni di una "costruzione passiva". Le scelte sia tipologiche che relative all'involucro e ai sistemi impiantistici consentono un controllo sia invernale che estivo degli ambienti, garantendo una reale riduzione dei consumi energetici. Infatti, mediante l'uso dell'acqua piovana, il controllo individuale dei differenti gruppi scaldanti e i reattori elettronici per i sistemi di illuminazione, è possibile ottenere nell'edificio un risparmio dell'ordine del 30% rispetto ad analoghe residenze per anziani. Il sistema "edificio-impianto" è molto semplice: l'atrio centrale, oltre a essere un gradevole spazio per la vita degli abitanti, funziona come buffer zone. In inverno, l'aria esterna, preriscaldata attraverso una griglia geotermica e portata a una temperatura media di circa 20 °C, viene

immessa negli ambienti interni. In estate, l'atrium garantisce richiamo di aria dall'esterno attraverso le aperture poste al piano terra lungo il perimetro dell'edificio, grazie a un effetto camino generato dalla copertura apribile. Tale sistema garantisce riscontro d'aria in tutte le camere e negli spazi comuni. Schermi solari posti al di sopra della copertura di vetro, costituiti da teli di tessuto che possono scorrere lungo guide, graduano l'ombreggiamento e impediscono, insieme all'isolamento della struttura, il surriscaldamento dell'aria interna, mantenendola mediamente a 25 °C. Negli ambienti più ampi, dove è previsto un rischio maggiore di surriscaldamento (come la cucina e gli spazi comuni), è stato installato anche un sistema a ventilazione meccanica. Il calore in eccesso viene estratto, insieme all'aria viziata, e immesso in un impianto di accumulo che, in inverno, scalda l'aria fresca entrante.



1. copertura dell'atrium:

- serramento: telaio di legno apribile con vetrocamera antisfondamento, 10/12/12 mm
- schermo solare di tessuto, scorrevole lungo binari
- travi triangolari di legno lamellare
- 2. serramento esterno: telaio di legno e vetrocamera

3. parapetto: profili portanti di metallo e corrimano di legno

- 4. solaio interpiano:
 - doghe di legno
 - massetto con riscaldamento radiante
 - barriera al vapore
 - isolamento di poliuretano
 - soletta: pannelli di legno a strati incrociati, 140 mm

1. atrium's roof:

- window: 10/12/12 mm openable wooden frame with safety double glazing
- fabric sunblinds in guide tracks
- travi triangolari di legno lamellare
- 2. external window: wooden frame and double glazing
- 3. parapet: metal structure and wooden handrail

4. intermediate floor:

- wooden staves
- screeding with underfloor heating
- vapour barrier
- polyurethane insulation
- 140 mm stacked plank floor

Nursing Home in Steinfield

Austria - Dietger Wissounig Architekten - www.wissounig.at

Text by Manuela Grecchi

Photo by Paul Ott, Sibyle Bader and Dietger Wissounig Architekten

The low-energy building designed by the architect Dietger Wissounig as a nursing home appears like a massive parallelepiped inserted in the nature within the west suburban area of the Steinfield, a small town in the Austrian region of Carinthia.

This is a very well achieved example of integration not only from the sustainability point of view but also in relation with the local community: the building, in addition to be used by elderly people who reside there permanently, integrates a number of flexible uses that turn it into a place of interest for the citizens of Steinfield. It is an operation to carefully enhance those opportunities that are a result of a mix of different experiences and requirements that prevail the objective of making this project a

pure architectural "event" and this is to guarantee that the centre is perceived by the local residents as a space that is lively and full of opportunities. Therefore the whole ground floor is arranged like an alternation of open and an enclosed spaces that can be used for meetings and events: a large internal courtyard, deep loggias, a library, a chapel, an after-school children's dining room as well as services for the management and running of the centre itself.

The building is laid out in an easterly direction and it has been designed with considerable attention with regards to both internal spaces and the relation with the external surroundings: the services are located on the north side to provide a barrier from the motorway whilst the areas used for the main

activities of the centre are prevalently located in the south side in direct relation with the countryside and the landscape.

From the outside the volume appears like a rigorous monolith with openings that are measured depending on the orientations and views; the core of the building can only be partially seen: a central atrium, and enclosed and protected green space but that is also an important element for the functioning of the complex from the energy control point of view. This is a true and proper winter garden, crossed by walkways that, whilst integrating with the landscape and the trees, ensure the communication between the different areas not only on the ground floor but between the other levels too.

In the two upper floors a glazed

ring that overlooks the atrium includes the residences composed of 34 single rooms and eight double rooms, with private bathrooms that can be used by disabled guests, alternated by assistance areas, shared living rooms with kitchen and a deep loggia.

All the internal and external spaces can be accessed by wheelchairs to allow circulation throughout the building also by the mobility impaired. The envelope is characterised by few simple materials that are however full of reminders for the location and its traditions. The ground floor, clad by fair faced concrete panels, is slightly set back from the floors above and with its connection to the ground represents a sort of "foundation" for the upper levels; these are completely made of wood including the structural and facade system. This is a clear connection with the agricultural constructions that are always characterised by the essentiality of the morphological and technological choices that are indissolubly linked to their specific uses.

The large windows on the ground floor, screened thanks to the facade's set back, open the internal spaces towards the countryside and allow to go beyond the central atrium creating in this way a physical and conceptual connection between the inside and the outside. The upper floors' windows have been designed to allow residents to view over the surrounding landscape and to ensure that disabled guests can too enjoy the outside views thanks to the lower sill. Deep loggias have also been designed in correspondence of the communal living areas and they reveal a careful read of the relation between built environment and surrounding nature and give the opportunity to stay outside during the summer months.

The larch wood, chosen for the structure and the external finishes, allows to perfectly integrate the



L'alternanza di pieni e vuoti da ritmo alle facciate

The alternation between solid and empty spaces gives rhythm to the facades



parallelepiped with the environment that is predominantly agricultural as well as evoking types and construction methods that are typical of this area.

The facade's cladding has a predominantly vertical pattern that is contrast with the elongated volume but that gives to the complex

a homogeneous appearance with variations of intensity between the opaque and transparent parts that are protected by larch wood vertical strips.

In the green central atrium the walkways are the only opaque elements; the cross over the space, the thickness of the slabs and the trus-

ses that support the glazed roof; the enclosures are entirely made of glazed panels whose rhythm is given by the windows' posts and by the main vertical structure composed of stratified wooden columns. This allows a view from the central core to the residential areas and the external spaces with an extre-

mely pleasant continuum: a central patio that can be used not only for the microclimatic conditions but also for the perfect integration with the vegetation. The residents have therefore the possibility of submerging into a natural environment also when the climatic conditions do not allow to enjoy the outdoor spaces.

Prefabricated panels timber structure

The entire building, including structure and envelop, is made of wood with the exception of the connection with the ground that is made of reinforced concrete. This choice, had explained by the architect, has been driven by a re-interpretation of typical local constructions that predominantly characterised by agricultural buildings with stable and barnyards.

The ground floor, that presents a structure and a cladding made of fair-faced concrete, is set back from the two upper floors to underline the clear distinction between the different uses: public functions and those that involve the Steinfield community are located at the base whilst the private residences are the upper levels. This is also to guarantee a protection from summer direct radiation through the large windows. The apparently very simple system is composed of dry

stratified elements with considerable layers of thermal insulation both in the perimeter walls and in the opaque parts of the roof. The upper levels' wooden structure is composed of prefabricated panels with interwoven layers and a main frame made of laminated wood with a double thermal insulation layers inserted between the vertical strips: the vertical enclosure is finished with larch wood planks and the alternation of opaque walls with few deep and glazed loggias gives to the whole a perfect equilibrium with the surroundings. The internal space, characterised by a central atrium, is however different: a winter garden faced over by all the spaces through continuous large windows. The transparent portions of both the vertical openings and of the central patio's roof, to ensure the thermal performances required by the passive house standards, are composed of double glazing with air cavity and by the textile sliding screening panels.

The winter garden

The building, which is compact and hyper-insulated, has been designed in compliance with the passive-buildings criteria. The choices related to the typology, envelop and services of the building allow for climate control of the areas both during the summer and winter ensuring a real reduction of energy consumption. Infact thanks to the use of rain water and the independent control of the various heating units as well as using electronic sensors for the lighting systems, it is possible to achieve a 30% saving in comparison with similar nursing home projects.

The system "building-plant" is very simple: the central atrium, not only is a pleasant space but also acts as a buffer zone. In the winter the external air, pre-heated through a geothermal grid and taken to a 20 degrees temperature, is injected inside the internal spaces.

During the summer the atrium ensures air inlet through the openings on the ground floor along the building's perimeter using the chimney-stack effect created by the openable roof. This system allows for air recycle in all the rooms and communal areas.

Solar screens, made of sliding fabric panels on tracks, located on top of the glazed roof regulate the shading and prevent, in combination with the insulation provided by the structure, internal air overheating keeping the temperature at an average of 25 °C.

In the largest spaces, where the risk of overheating is far greater (like in the kitchen and the recreational rooms) a mechanical ventilation system has also been installed. The excess heat is extracted together with exhaust air and stored into a plant that is used in the winter to heat the incoming air.