

FUTURE KINDERGARTEN IN GUASTALLA, ITALY —
MCARCHITECTS
WWW.MCARCHITECTS.IT

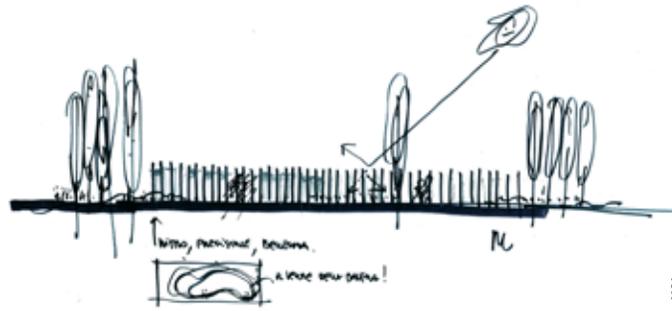
Sostenibilità e sicurezza degli spazi, questi gli elementi cardine del nuovo asilo nido in provincia di Reggio Emilia dove il legno è protagonista. La struttura di legno lamellare di abete che connota fortemente il volume diventa la pancia di un accogliente balena collodiana.

Sustainability and safety, these are the key elements of the new nursery in the Reggio Emilia province where wood is the main character. The laminated fir wooden structure which strongly defines the volume, becomes the stomach of a welcoming whale like in Collody's tales.

TEXT
ELENA FORMENTI
RENDER, PHOTOS
RUBNER HOLBAU
MCA ARCHIVES
CRISTIAN CHIERICI
MORENO MAGGI



architectural design:
 Mario Cucinella Architects
client: Comune di Guastalla
construction period:
 2014 ongoing
gross floor area:
 1400 m²
cost (value procured):
 2.5 million euros
envisaged costs:
 1650 euro/m²



MCA

< **Planimetria. Scala**
1:3000
 Plan. Scale 1:3000



Cristian Ghirelli



Tra gli innumerevoli edifici danneggiati dal sisma che colpì l'Emilia nel maggio 2012, vi erano anche gli asili Pollicino e Rondine. Il comune di Guastalla (in provincia di Reggio Emilia) si è perciò attivato per la realizzazione di un nuovo asilo comunale che possa ospitare i bambini da 0 a 3 anni della zona. Il bando di gara predisposto, di evidenza pubblica, prevedeva un appalto integrato (progettazione ed esecuzione) con proposta progettuale ed economica, dove però l'85% del punteggio era assegnato alla valutazione della qualità progettuale, lasciando il restante 15% alla valutazione dei costi. Il 12 aprile 2014 il primo classificato è risultato il raggruppamento temporaneo di imprese guidato dalla Scisciani e Frascarelli costruzioni edili, insieme a Rubner Holzbau, Promo e Saitec Company che hanno adottato il progetto sviluppato da Mario Cucinella Architects.

L'asilo, in corso di realizzazione, ospiterà 120 bambini. Dalla forma regolare (una pianta rettangolare di circa 1400 metri quadri) e di un solo piano fuori terra, la costruzione prevede l'impiego di materiali naturali o riciclati a basso impatto ambientale. La struttura portante, intera-

Amongst the many buildings affected by the earthquake which struck the Emilia region in May 2012 there were also the Pollicino and Rondine nurseries. The municipality of Guastalla (in the Reggio Emilia province) therefore initiated the process for the construction of a new local nursery for children between the age of 0 and 3 years old. The competition, with a clear public set up, involved a design and build procurement with a design and financial proposal, where however the 85% of the score was associated to the quality of the design solution, leaving 15% to the financial assessment. On the 12th April 2014 the winner was identified in the temporary joint venture lead by the contractor Scisciani and Frascarelli together with Rubner Holzbau, Promo and Saitec Company which adopted the designed developed by Mario Cucinella Architects.

The nursery, currently under construction, will accommodate 120 children. The footprint presents a regular shape (1400 square meters rectangular) with just one level above ground, the construction involves the use of natural materials or recycled with a very low

^ **Modello di studio**
Studio's model

mente di legno salvo le fondazioni di calcestruzzo armato, l'elevata coibentazione, la distribuzione di ampie superfici trasparenti, il ricorso a sistemi all'avanguardia per il recupero dell'acqua piovana e l'inserimento in copertura di un campo fotovoltaico, consentiranno di ridurre al minimo il ricorso a impianti meccanici per soddisfare i fabbisogni energetici dell'edificio, precertificato Casa Clima in classe energetica A.

La filosofia alla base del progetto "è quella di voler creare uno spazio a misura di bambini e insegnanti, accogliente e sicuro, come un vero e proprio nido in cui

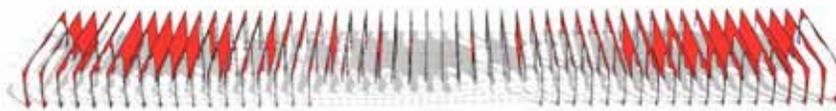
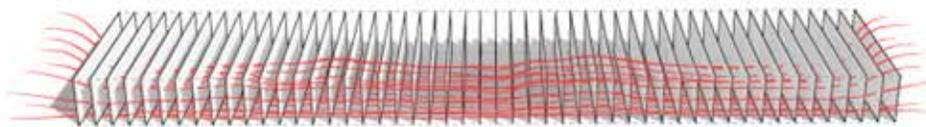
environmental impact. The main structure, entirely made of wood with the exception of the reinforced concrete foundations, the high insulation, the distribution of the large transparent areas, the use of cutting edge system for rainwater collection and the installation on the roof of a photovoltaic field, will allow to reduce to a minimum the use of the mechanical systems to reduce the building's energy requirements which has been pre-certified in Class A under the Casa Clima system.

The philosophy at the base of the design is "to create a space suitable for children and teachers which is welcoming



**PULIRE
DISEGNO O
LASCIAMO LE
MISURE?**

< **Il concept del progetto**
The concept of the project



✓ **Planimetria generale.**
Scala 1:800
General plan. Scale 1:800





cominciare a esplorare il mondo.” Pur mantenendo esternamente una forma semplice e lineare, all’interno il volume si configura come un ampio ambiente sinuoso che, grazie anche all’alternanza di travi di legno diversamente sagomate, simula la pancia della balena di Pinocchio: una citazione culturale che è però anche un grande gioco in cui immergersi.

Il progetto di MCA è pensato per stimolare l’interazione del bambino con lo spazio circostante. Per questo la progettazione multidisciplinare è stata indispensabile per definire la distribuzione delle aree didattiche, la scelta dei materiali di costruzione e l’integrazione tra ambiente interno ed esterno. Il rapporto tra i bambini e l’ambiente circostante interessa ogni elemento del progetto: la luce, gli odori, i colori, i suoni, i materiali, le forme e le suggestioni tattili sono concepiti per educare e sviluppare le capacità e le peculiarità proprie di ciascun bambino. Con questa logica anche le zone di connessione tra le aule e i laboratori sono progettate per infondere curiosità e piacere: lungo i percorsi si trovano slarghi, aree di gioco e di relazione, nicchie dove sostare, elementi trasparenti per guardare verso l’esterno o sbirciare le attività degli altri bambini.

Il comune di Guastalla è parte del paesaggio fluviale; la commistione tra spazio agreste e urbano, unitamente alla storia che miscela un passato aristocratico alla cultura contadina, hanno stabilito un profondo senso del territorio, con attenzione all’arte e alle tradizioni. Da questo, lo studio MCA ha preso ispirazione per aggiungere al volume costruito, un spazio aperto pensato in ogni dettaglio. Proseguendo le sinuosità dell’interno, i progettisti hanno disegnato un percorso sensoriale esterno che si snoda come un animale fantastico tra gli alberi esistenti e individua aree protette per le attività dei bimbi, degli educatori e dei genitori.

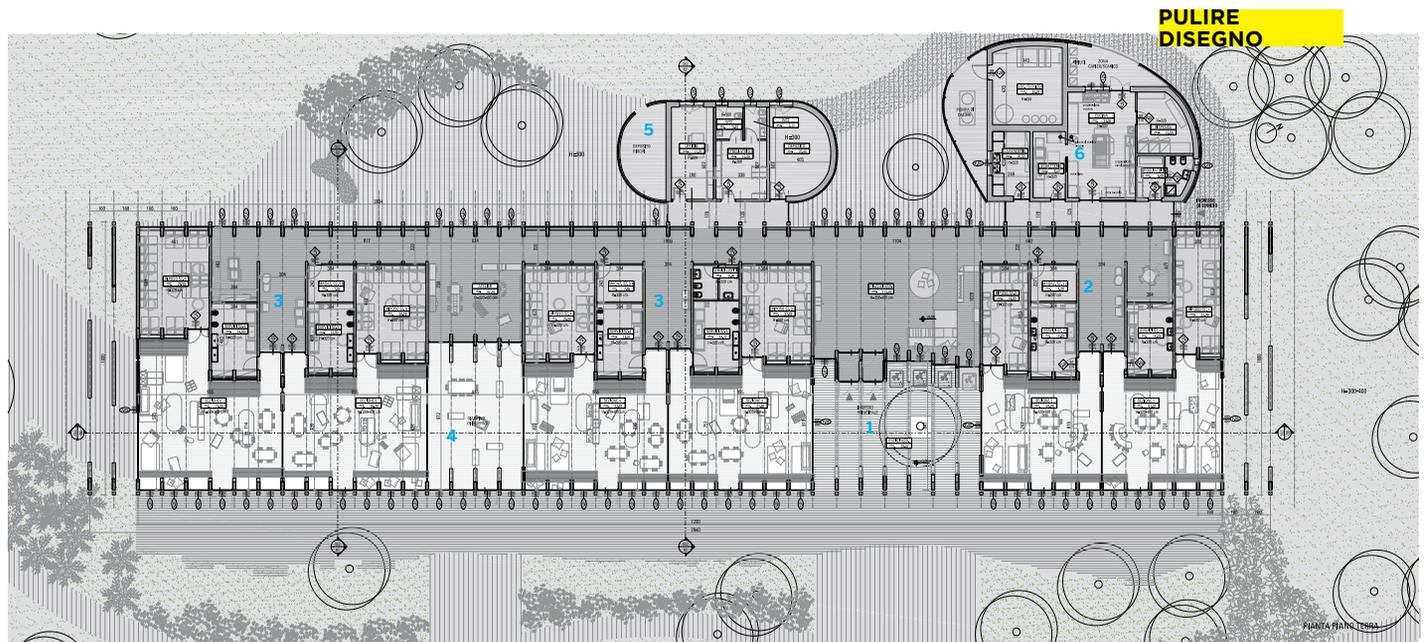
and safe like a proper nest in which to start to explore the world”. While maintaining a simple and linear shape, the volume inside is configured like a large winding environment which, also thanks to the alternation of wooden beams with different shapes, reminds of the belly of a whale from the Pinocchio’s tale: a cultural reference which is however also a large game in which one should immerse.

The MCA’s design is developed to stimulate the interaction of the child with the surrounding environment. For this reason the multidisciplinary design has been indispensable to define the distribution of the educational areas, the choice of construction materials and the integration of the internal and external spaces: the light, the smells, the colours, the sounds, the materials, the shapes and the tactile sensations are conceived to educate and develop the capacities and peculiarities typical of each child. With this logic also the connection areas between the classes and the workshops have been designed to stimulate curiosity and enjoyment: along the paths there are widening, play and interaction areas, recesses where to stop, transparent elements to look outside and catch a glimpse of the other children’s activities. The town of Guastalla is part of the river’s landscape; the combination between rural and urban landscape, together with the history which mixes an aristocratic past to the farm culture, have established a deep sense of the territory with attention to art and traditions. From this the practice MCA have drawn inspiration to add to the built volume an open space thought in every detail. Continuing with the winding elements of the interiors, the designers have developed an outdoor sensorial path which articulates like a fantasy animal between the existing trees and it identifies the protected areas for the activities of the children, the teachers and the parents.

^ Vista dal giardino
View from the garden



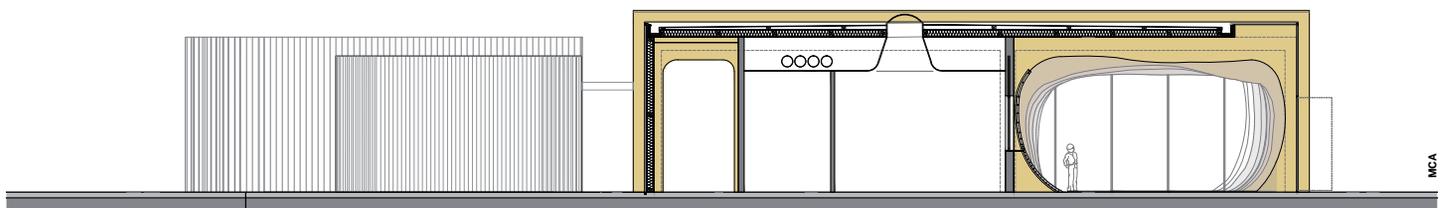
Cristian Chierici



- | | |
|---|--|
| 1. ingresso | 1. entrance |
| 2. sezioni lattanti | 2. infant sections |
| 3. sezioni divezzi | 3. toddlers sections |
| 4. giardino d'inverno | 4. winter garden |
| 5. volume educatrici | 5. teachers' section |
| 6. volume servizi
(cucina, lavanderia
e impianti) | 6. services volume
(kitchen, laundry
and services) |

^ **Pianta piano terra.**
Scala 1:500
Ground floor plan. Scale 1:500

∨ **Sezione trasversale.**
Scala 1:200
Cross sections. Scale 1:200



MCA

ZOOM 1: LEGNO: STRUTTURA E RIVESTIMENTO — WOOD: STRUCTURE AND CLADDING

La struttura è formata da elementi verticali di legno che caratterizzano l'impianto dell'edificio e riprendono il motivo dei filari degli alberi e dei tracciati dei campi coltivati propri del paesaggio rurale circostante. La semplicità del sistema costruttivo di legno lamellare e la scelta accurata di materiali, finiture e soluzioni tecniche, ha reso possibile il dialogo costante tra lo spazio chiuso delle aule e lo spazio aperto esterno garantendo, al contempo, un'abbondante apporto di luce naturale.

Il sistema prefabbricato a secco, ingegnerizzato da Rubner Holzbau, si compone di telai portanti, pareti opache e copertura pseudo-piana tutto di legno. I telai, lunghi 18 metri e alti 4,8, sono posti a intervalli regolari di 1,56 metri. Tutte le porzioni opache sono state realizzate con pareti a secco a intelaiatura di legno, finitura esterna in listelli di larice e interna di cartongesso. La copertura, con anima di OSB e isolamento di lana di roccia, ha una finitura in guaina impermeabile di PVC.

Il legno garantisce anche la sicurezza alle sollecitazioni sismiche, oltre a essere un materiale naturalmente coibente e resistente al fuoco.

The structure is composed by wooden vertical elements which characterizes the overall building and remind of tree lines and the cultivated fields of the surrounding rural landscape. The simplicity of the laminated wood systems and the careful choice of materials, finishes and technical solutions have allowed to establish a constant dialogue between the spaces of the enclosed rooms and the external outdoor area ensuring, at the same time, an abundant contribution of natural light.

The dry installation system, engineered by Rubner Holzbau, is composed of load bearing frames, solid walls and an almost-flat rood entirely made of wood. The frames, 18m long and 4.8m tall, are installed at irregular intervals of 5.6m. All the opaque portions have been created with dry installed partitions and wooden frames, external finish made of larch wood strips and internal finish made of plasterboard. The roof, with OSB frames and rock wool insulation, presents a waterproof PVC sheathing finish.

Wood is also a safe material against seismic loads as well as being a naturally insulating material and fire resistant.

▼ Fasi del cantiere. Il montaggio della struttura

Construction phases.
The installation of the structure



Segui le fasi del cantiere
con la realtà aumentata

Vai su App Store o Google Play
e scarica gratuitamente
la app Artec.

Inquadra con il tuo dispositivo
mobile l'immagine e goditi l'effetto
wow!

Chiedici come implementare l'app
per i tuoi annunci sulle nostre riviste:

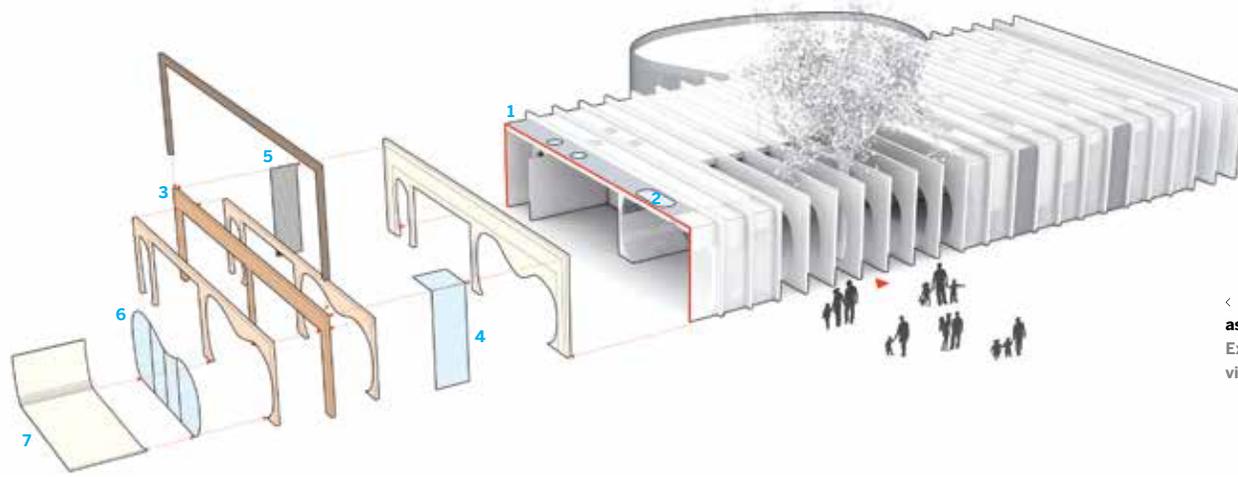
artec@tecnichenuove.com

Artec è un'esclusiva
Gruppo Editoriale Tecniche Nuove

appstore.com/artec

goo.gl/AluTVM





MCA

< **Esploso
assonometrico**
Exploded axonometric
view

1. copertura:

- impermeabilizzazione con guaina in pvc
- tavolato di OSB
- isolamento di lana di roccia (densità 70 kg/m³, 200 mm)
- struttura portante: travi di legno lamellare (180 mm)
- barriera al vapore
- tavolato di legno

2. lucernari apribili

- trave di legno lamellare di abete sagomata
- pannelli di rivestimento di abete a tre strati incrociati (22 mm)

4. chiusura verticale trasparente:

- lastra temperata trasparente e pvp acustico (66,4 mm)
- intercapedine con gas argon 90%

(18 mm)

- lastra basso emissiva magnetronica (66,4 mm)

5. chiusura verticale opaca:

- tavolato in lastre di legno di cirnolo (22 mm)
- rete parainsetti di alluminio
- listello verticale per ventilazione
- telo traspirante impermeabile

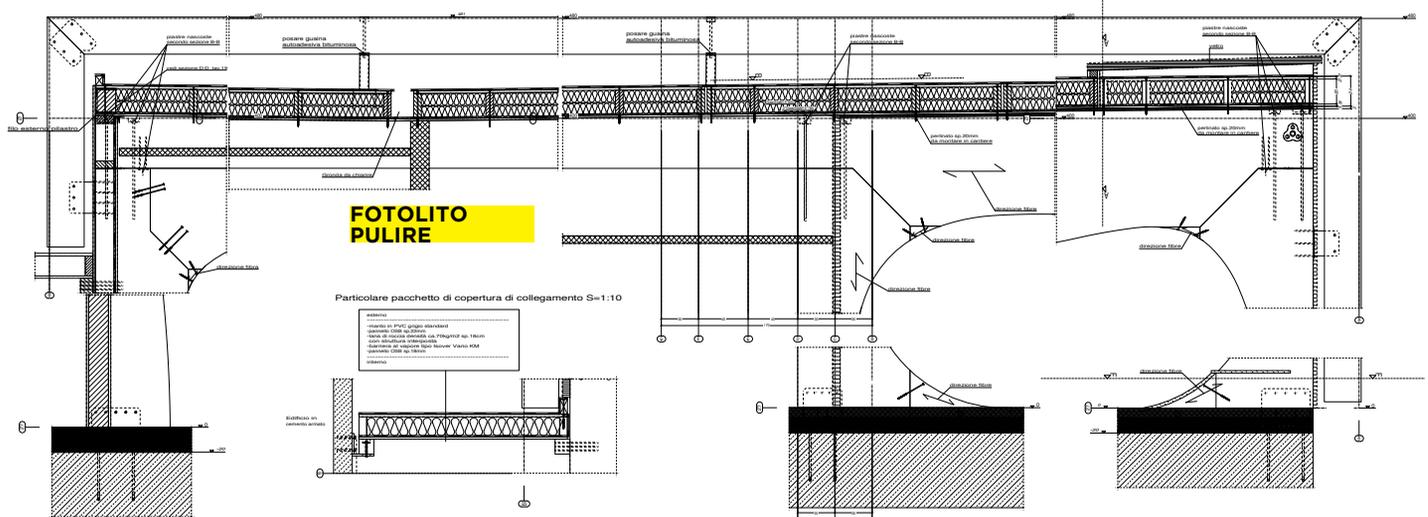
- tavolato di OSB (18 mm)

- isolamento di lana di roccia (densità 70-100 kg/m³, 160 mm)
- barriera al vapore
- struttura portante
- pannelli di rivestimento di abete a tre strati incrociati (22 mm)

- 6. vetro interno:** vetrocamera trasparente con pvb acustico (10+10+10 mm)

**MANCA TUTTA
LEGENDA
INGLESE.**

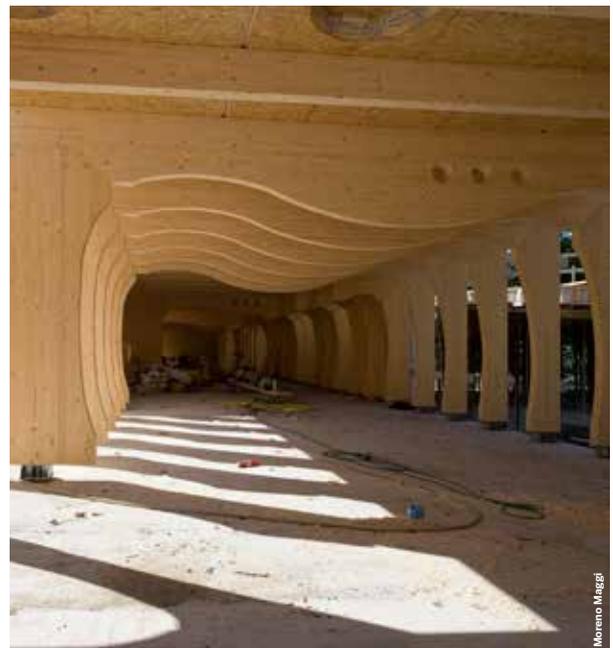
✓ **Sezione trasversale
costruttiva**
Construction cross
section



Rubner Holzbau



Moreno Maggi



Moreno Maggi

ZOOM 2: EDIFICIO A BILANCIO ENERGETICO POSITIVO — BUILDING WITH A POSITIVE ENERGY BALANCE

L'asilo è precertificato CasaClima in classe energetica A. Per raggiungere questo obiettivo i progettisti hanno integrato diverse strategie. Prima fra tutte, un involucro ad alte prestazioni, grazie all'abbondante impiego di isolante in copertura e nelle facciate e alla struttura di legno.

L'impiego di sistemi impiantistici efficienti, quali il riscaldamento/raffrescamento a pavimento e la ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore, è accoppiato a un'attenta progettazione bioclimatica che coniuga il corretto orientamento dell'edificio alla distribuzione delle aperture vetrate per creare un naturale flusso d'aria dal basso verso l'alto (effetto camino) e garantire il maggior apporto di luce e calore limitando le dispersioni termiche. La realizzazione della maggior superficie verde piantumata possibile sul lotto ha contribuito inoltre a schermare l'edificio dall'eccessivo irraggiamento solare nelle stagioni più calde. Infine, le acque piovane vengono raccolte in serbatoi e reimpiegate per usi non domestici, quali lo scarico dei wc, le pulizie e l'irrigazione, arrivando a una riduzione della domanda idrica del 57%.

L'autoproduzione di energia elettrica e termica si completa con l'installazione di pannelli termici e fotovoltaici in copertura che genereranno il 40,5% dell'energia richiesta.

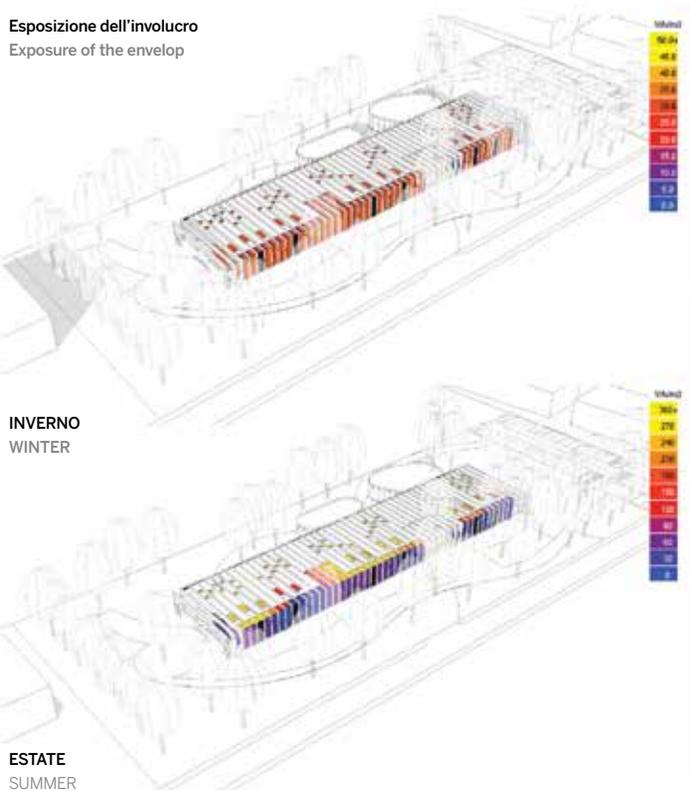
The nursery has been Class A CasaClima pre-certified. To reach this objective the designers have integrated different strategies. Amongst all they designed a high performance envelop thanks to the large use of insulation on the rood and on the facades and thanks to the wooden structure.

The use of efficient plant systems, such as underfloor heating/cooling and the controlled mechanical ventilation with heat recovery, is coupled with a careful bioclimatic design which combines the correct orientation of the building to the distribution of the glazed openings to create a natural flow of air bottom up (chimney stack effect) and to guarantee the largest light and heat contribution limiting heat losses. The creation of the largest possible tree area on the site has also contributed to protect during the summer months the building from excessive sun exposure. Finally, rainwater is collected in tanks and used for non-domestic purposes such as toilets flushes, cleaning and irrigation reaching a reduction in water demand up to 57%.

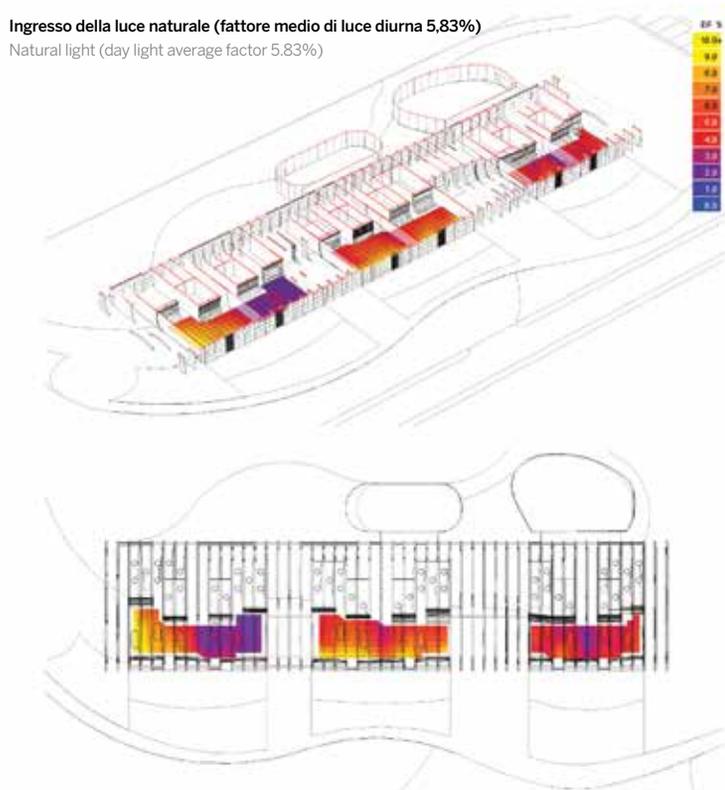
The self-production of electrical and thermal energy is completed with the installation of thermal and photovoltaic panels on the roof which generate the 40.5% of the energy required.

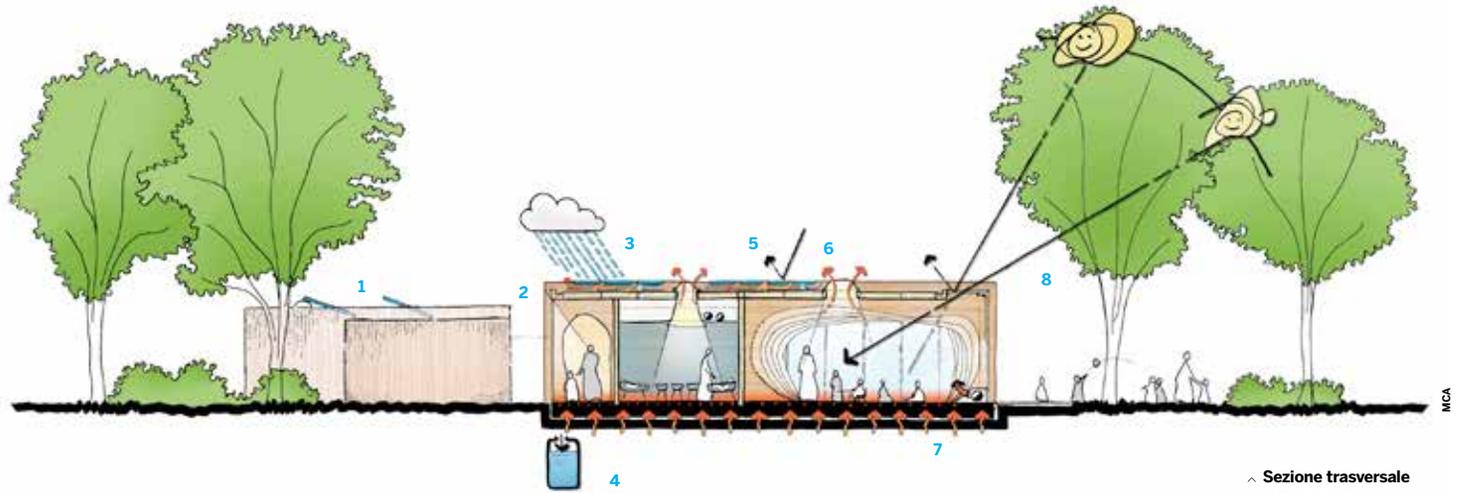
Esposizione dell'involucro
Exposure of the envelop

Esposizione dell'involucro
Exposure of the envelop



Ingresso della luce naturale (fattore medio di luce diurna 5,83%)
Natural light (day light average factor 5.83%)





MCA

^ **Sezione trasversale con le strategie bioclimatiche in evidenza**

Cross section with bioclimatic strategies

- 1. impianto solare termico
- 2. struttura di legno
- 3. raccolta acque piovane
- 4. accumulo acque piovane
- 5. impianto fotovoltaico
- 6. ventilazione naturale per effetto camino
- 7. pavimento radiante
- 8. alberature che ombreggiano riducendo l'effetto calore

- 1. thermal solar system
- 2. wooden structure
- 3. rainwater collection
- 4. rainwater storage
- 5. photovoltaic system
- 6. natural ventilation by chimney stack effect
- 7. underfloor heating
- 8. shading trees to reduce overheating

∨ **Render di una vista interna dell'asilo: lo spazio per le attività libere**

Render view of part of the nursery's interiors: the space for free activities



Cristian Ghisleria

7. pavimento: parquet industriale
lamato in opera

1. roof:

- pvc sheathing
- OSB planks
- rockwool insulation (density 70 kg/m³, 200 mm)
- main structure: laminated wood beams (180 mm)
- vapour barrier
- wooded planks

2. openeable rooflights

3. main structure:

- fir tree laminated beam
- fir tree three crossed layered cladding panels (22 mm)

4. transparent vertical enclosure:

- transparent toughened sheet and acoustic pvp (66,4 mm)
- argon gas gap 90% (18 mm)
- magnetronic low emission pane (66,4 mm)

5. opaque vertical enclosure:

- cirmolo wood planks (22 mm)
- aluminium insect net
- vertical board for ventilation
- perspiring waterproof sheet
- OSB planks (18 mm)

- rock wool insulation (density 70-100 kg/m³, 160 mm)

- vapour barrier
- main structure
- fir tree three crossed layered cladding panels (22 mm)

6. internal glass: transparent doubleglazing and acoustic pvp (10+10+10 mm)

7. flooring: industrial parquet flooring sanded in-situ

