COSTRUIRE CON IL LEGNO

478

l'industria delle costruzioni

RIVISTA BIMESTRALE DI ARCHITETTURA

italian+english edition

ANCE

BIMESTRALE - TARIFFA ROC: POSTE ITALIANE SPA - SPED. IN ABB. POSTALE - D.L. 353/2003 (CONV. IN L. 27/02/2004 N. 46) ART. 1 COMMA 1 - AUT. 251/CBPA-SUD/NA VAL DAL 16/12/2010

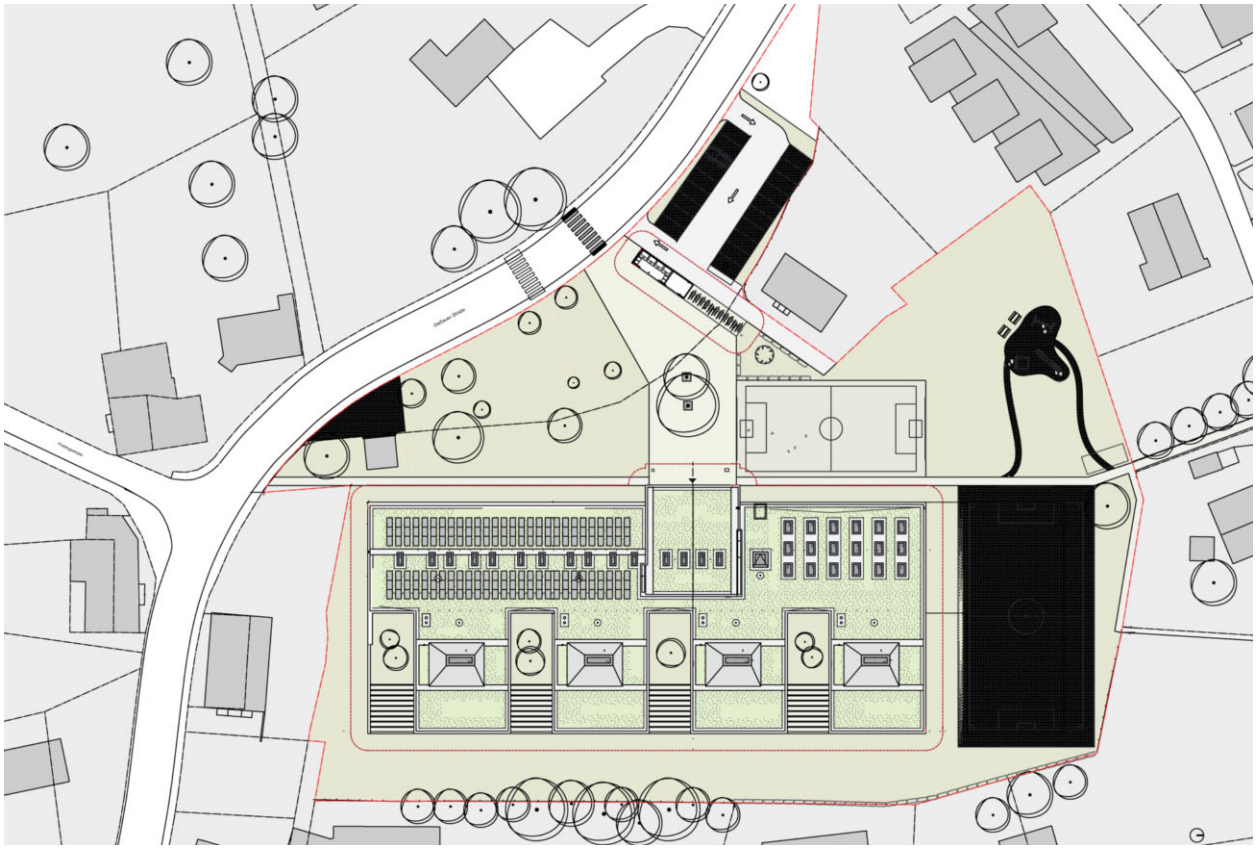
Scuola elementare a Höchst, Austria
Elementary School in Höchst, Austria

PROGETTO	**Dietrich | Untertrifaller** *Project management:* Peter Nussbaumer
COMMITTENTE	Comune di Höchst
SUPERFICIE	2.530 mq (lotto)
STRUTTURE	Merz Kley Partner (legno), Gehrer (calcestruzzo)
REALIZZAZIONE	i+R Gruppe, Dobler Holzbau (realizzazioni in legno)
CRONOLOGIA	2013, concorso primo premio | 2015-2017, realizzazione
FOTO	Bruno Klomfar

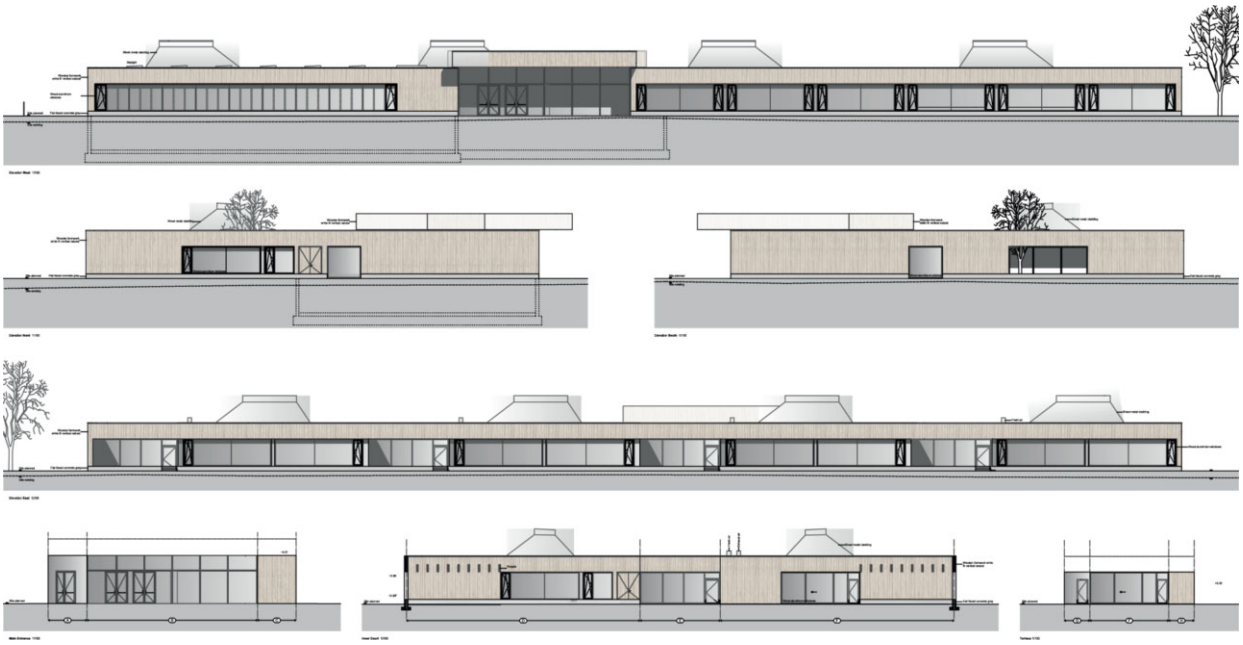
UN COMPLESSO DIDATTICO IN LEGNO INCLUSIVO E SOSTENIBILE

testo di Barbara Diviccaro

Il progetto della scuola elementare Unterdorf a Höchst, piccolo comune austriaco al confine con la Svizzera, realizzato dallo studio di architettura Dietrich | Untertrifaller, interpreta il sistema pedagogico-educativo contemporaneo. Grazie infatti all'organismo modulare adottato, vengono realizzati ambienti flessibili contenuti in un'elegante struttura lineare in legno a un solo piano. Il complesso scolastico ospita 200 studenti in quattro gruppi didattici identici, posizionati sul lato est dell'edificio. Il cuore di ogni nucleo didattico, formato da due aule, una sala polivalente, un guardaroba con bagni e un'area relax, è un salotto illuminato dall'alto con tetto a piramide tronca che incornicia porzioni di cielo e consente alla luce naturale di riempire la stanza comune. Scuole di questo tipo, definite anche a "cluster", sono state a lungo uno standard nei Paesi Scandinavi e ora sono adottate anche in Austria come risposta a forme di insegnamento che favoriscano la partecipazione collettiva delle classi, rendendo possibile lo svolgimento di lezioni su misura anche per esigenze individuali o in piccoli gruppi.
L'edificio complessivamente è lungo 100 metri, largo 40 e alto solo 4,50; è costruito su un basamento in cemento adagiato sul suolo pianeggiante e si confronta con un sistema urbano rado, costituito da case unifamiliari disposte liberamente nei lotti, ponendosi in una condizione gerarchica particolare come l'edificio più ampio e, al contempo, quasi scomparendo alla vista per la sua altezza contenuta. Dalla strada ciò che si percepisce è una lunga linea orizzontale, corrispondente alla fascia in legno della copertura piana che rimarca ed evidenzia la vetrata continua del fronte lungo.
Nell'insieme la scuola si presenta come una micro-città, con una successione di patii di pertinenza dei nuclei didattici che fungono da aule all'aperto, mentre l'atrio/cortile della scuola, di fronte all'auditorium, diventa lo snodo per una rete di percorsi interni che portano ai vari spazi scolastici e agli impianti sportivi, accessibili anche dall'esterno agli abitanti, come le aree gioco, le zone ricreative e i servizi. Pareti mobili possono isolare l'auditorium dall'area scolastica, offrendo lo spazio per eventi come spettacoli, letture, incontri culturali, fino a raggiungere una capienza massima di 120 persone.
Le classi speciali e l'amministrazione si trovano di fronte sul lato ovest, collegate alla palestra seminterrata che, dotata di accesso separato, consente alle società sportive locali di usufruire di questi spazi al di fuori dell'orario scolastico.
L'intera scuola è stata costruita con un sistema prefabbricato in pannelli massicci multistrato in X-lam, realizzati con legno di provenienza regionale. Il legno, utilizzato come struttura e come finitura, è lasciato a vista ovunque e gli studenti beneficiano di un'atmosfera piacevole e calda, che non proviene solo dall'aspetto di questi interni, ma è ottenuta anche grazie ai criteri di sostenibilità energetica con i quali la scuola è progettata.
I progettisti hanno coerentemente sfruttato le caratteristiche del materiale prevedendo l'impiego di componenti altamente isolati termicamente, di finestre adatte per costruzioni passive con vetri a triplo isolamento, riscaldamento a bassa temperatura a pavimento, sistema di ventilazione con recupero di calore e controllo del volume d'aria tramite sensore CO_2, raffreddamento tramite sonda sotterranea e ventilazione notturna per il raffreddamento in estate, soluzioni che consentono un fabbisogno minimo di energia termica pari a 16 kWh/m^{2}a.
Il montaggio di pannelli-parete prefabbricati in legno contribuisce a realizzare recinti parzialmente aperti e al contempo avvolgenti, che generano una composizione di volumi pieni e vuoti, configurando i cluster. I giardini privati e le aule all'aperto con accesso diretto da ogni cluster presentano confini sfumati tra interno ed esterno: la natura si insinua nell'ambiente educativo e le grandi vetrate consentono di guardare attraverso gli ampi spazi comuni, rafforzando il senso di comunità all'interno dei moduli didattici.
I progettisti hanno inoltre sottolineato che l'uso dei pannelli prefabbricati in X-lam è particolarmente adatto per l'edilizia scolastica che, nel rispetto delle normative europee, richiede sistemi costruttivi che si basino sui principi fondamentali della sostenibilità e dell'efficienza ecologica. L'uso dei pannelli in X-lam, infatti, non solo riduce i tempi di costruzione delle nuove strutture, ma soprattutto quelli necessari per l'adeguamento degli edifici esistenti compatibilmente con il breve periodo della chiusura estiva del servizio scolastico.

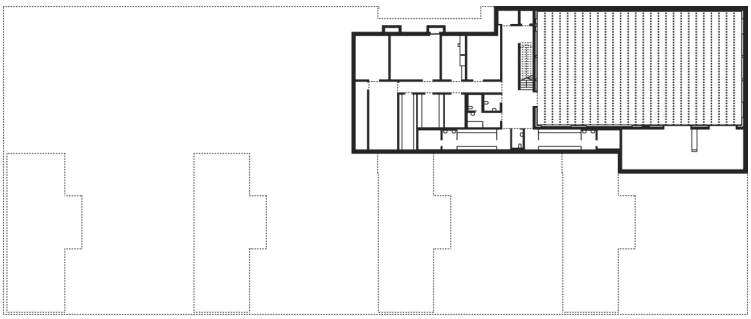


Pianta Plan

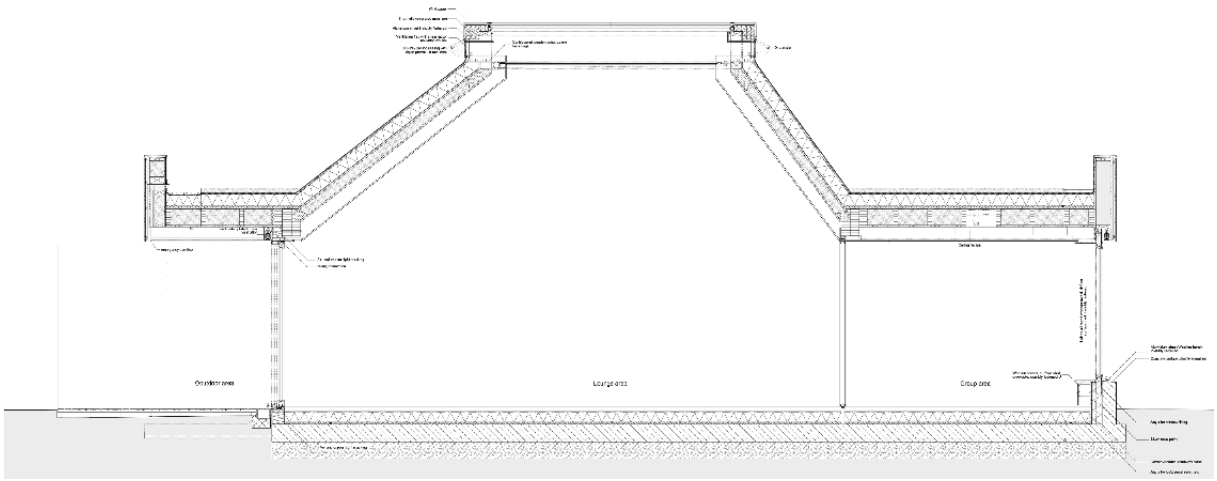


Prospetti Elevations

Pianta piano terra Ground floor plan



Pianta piano interrato Underground floor plan



In alto, sezione e, a destra, veduta interna di uno dei cluster dalla caratteristica copertura a piramide tronca con un ampio lucernario che inonda di luce naturale la stanza comune

Above, section and, right, interior view of one of the clusters with its truncated pyramid-shaped roof and a large skylight that allows natural light to flood into the common room

A WOODEN INCLUSIVE AND SUSTAINABLE EDUCATIONAL COMPLEX

The design of the Unterdorf elementary school in Höchst interprets the contemporary pedagogical-educational system in a modular building composed of flexible spaces contained in an elegant one-storey linear wood structure. The school hosts 200 students in four identical didactic groups, positioned on the east side of the building. The heart of each group, consisting of two classrooms, a multipurpose room, a cloakroom, with toilets and a relaxation room, is a large space topped by a truncated pyramidal ceiling framing a view of the sky through a skylight that floods the room with natural light. Schools of this type, also known as "clusters", are an answer to forms of teaching that favour collective participation among classes and permit customised lessons for individuals or small groups.

At 100 metres in length, 40 in width and only 4.5 metres in height, the school is built atop a concrete base on a generally level site. It is surrounded by a low density area of single-family homes freely arranged on their lots. All that is visible from the street is a long horizontal line, corresponding with the wood facing of the flat roof that emphasises the long continuous window running the length of the building.

Inside, the school resembles a micro-city with a succession of patios belonging to each cluster and serving as outdoor classrooms. An atrium/courtyard serves as the hinge in a network of internal paths leading to different functions and sports facilities. Special classrooms and offices are located along the west side, connected to a half-buried gym with its own separate entrance.

The entire school was built using a prefabricated system of heavy X-lam panels, fabricated using locally sourced timber. Utilised as both structure and finish, wood is left exposed in all areas and offers students the benefits of a pleasant and warm atmosphere. The architects exploited the performance characteristics of this material by using components with elevated thermal insulating properties, triple glazed windows designed for passive constructions, low-temperature underfloor radiant heating, a ventilation system with heat recovery and air volume control via CO_2 sensors, geothermal cooling and nighttime ventilation for summer cooling.

The installation of the prefabricated timber wall panels helps in creating partially open yet protective enclosures that define a building composed of solids and voids configuring the clusters. Private gardens and outdoor classrooms providing direct access to each cluster blur the thresholds between interior and exterior: nature is drawn into the spaces of the school and large windows offer views across large common areas.

The use of prefabricated X-lam panels is particularly suited to school buildings that require building systems based on fundamental principles of sustainability and ecological efficiency and faster construction.