



Università di
Ferrara



Facoltà di
Architettura



Premio Internazionale Architettura Sostenibile quinta edizione 2008

International Prize for Sustainable Architecture 2008 fifth edition

SEZIONE OPERE REALIZZATE BUILT PROJECTS SECTION

Menzione Speciale Special Mention

Complesso residenziale passivo "Samer Mösl"
Passive Energy Housing Complex "Samer Mösl"

**Progettista
Designer**
sps-architekten

**Committente
Client**
Heimat Österreich

**Localizzazione
Location**
Salisburgo (Austria)
Salzburg (Austria)

**Realizzazione
Date**
2006

Segreteria del Premio

Facoltà di Architettura di Ferrara
Via Quartieri 8
44121 Ferrara
Tel. 0532 293636
e-mail: premioarchitetturasostenibile@xfaf.it

Prize Secretariat

Ferrara Faculty of Architecture
Via Quartieri 8
44121 Ferrara
Ph. 0039 0532 293636
e-mail: premioarchitetturasostenibile@xfaf.it



sps-architekten zt gmbh

architekt dipl.- ing. simon speigner

Born 1969 in Thalgau, Salzburg
Education TU Graz, graduated in 1998
Office since 2001, 6-8 Collaborators
Since 2006 sps-architekten zt gmbh
Since 2004 chairman Fachbeirat Architektur Landeskulturbeirat Salzburg
Teaching since 2005 FH Salzburg – BGH Kuchl

Awards (Selection)

Salzburger Landesenergiepreis 2003, Holzbaupreis Oberösterreich 2005 – Sonderpreis Energieeffiziente Bauweise, Holzbaupreis Rosenheim 2006, Architekturpreis des Landes Steiermark 2006, Nominierung österreichischer Baupreis 2006, Steirischer Holzbaupreis 2007 „Sonderpreis Innovation“, Staatspreis Consulting 2007, Holzbaupreis Salzburg 2007

Exhibitions 2002-2007 (Selection)

- Architekturpreis Land Salzburg 2002, 2004, 2006
- architekturspuren Kunsthalle Nexus, Saalfelden 2003
- Salzburger Landesenergiepreis 2003
- Architektur bewegt, Salzburger Künstlerhaus 2004
- Oberösterreichischer Holzbaupreis 2005
- 1.Rosenheimer Holzbaupreis 2006
- Architekturpreis Land Steiermark, Haus der Architektur Graz 2007
- Bauherrenpreis 2007, Architekturzentrum Wien
- Staatspreis Consulting 2007, Technisches Zentrum Bank Austria

Lectures 2002-2007 (Selection)

- Wohnbautag - Passivhausvortrag FH Salzburg 2006
- Messe Bauen und Wohnen in Salzburg 2003 – 2007
- Werkvortrag TU Wien 2007
- 11.Internationale Passivhaustagung Bregenz 2007
- Werkvortrag Hochbauamt Rosenheim 2007
- holzwerk fachkongress für holzbau + architektur Salzburg 2007
- Convegno Edifici di Legno Udine 2007
- OÖ. Holzbautag Vöcklabruck 2007
- Vortragsreihe Holz in die Stadt, Architektur auf dem Holzweg Salzburg 2007
- IBO – Wien, klimaaktiv 2008



Complesso residenziale passivo "Samer Mösl"

Norbert Mayr

All'inizio del 2003 la ditta di costruzioni "Heimat Österreich" di Salisburgo ha indetto un concorso aperto a tutti i concorrenti austriaci per la realizzazione di un complesso residenziale a più piani composto di case passive costruite in legno nel quartiere Gnigl a Salisburgo. Il progetto vincitore, dell'architetto Simon Speigner in qualità di progettista generale e che vede la ditta di costruzioni in legno Meiberger come impresa generale, è stato realizzato tra il 2005 e il 2006. Il team ha trovato la soluzione adatta per quanto riguarda l'urbanistica, lo standard di casa passiva e la qualità dello spazio in tre edifici slanciati che proseguono le costruzioni abitative adiacenti. Allo stesso tempo la leggera disposizione a ventaglio degli edifici e la loro altezza digradante reagiscono all'area verde confinante. Lo spazio che conduce al fiume Alterbach resta accessibile, il complesso partecipa al suo microclima. Il passaggio porta al parco giochi ad ovest, tra l'Alterbach e il prato libero da costruzioni. La creazione di infrastrutture per il traffico individuale si limita in modo sensato all'angolo est del terreno, che ospita anche una vasta area per posteggiare le biciclette.

L'area era attraversata da solchi che andavano dal fiume al terreno paludoso, approssimativamente in direzione nord. L'architetto ha fatto riferimento a questi solchi con le zone urbanizzate e più precisamente con le scale simili a crepacci inondati di luce, che costituiscono passaggi che si snodano trasversalmente rispetto ai lunghi edifici attraverso l'intero complesso. A rendere gli edifici più movimentati e meno pesanti contribuiscono anche i balconi-logge nei "crepacci", che con circa 11 metri quadrati offrono un'attraente zona libera, in parte protetta, in parte esposta, per gli appartamenti angolari. Gli edifici sono costituiti da gruppi di tre piani di appartamenti ad L di grandezza diversa, posizionati l'uno nell'altro. Delle 60 unità 24 sono mini appartamenti, 21 sono trilocali e 15 hanno 4 vani. Una sala da pranzo ed un soggiorno sono collegati alla cucina, posta al centro degli appartamenti, attraverso porte scorrevoli.

L'orientamento degli appartamenti verso due aree libere rende possibile di vivere l'abitazione in tutta la sua lunghezza. La disposizione degli assi longitudinali degli edifici in direzione SO/NE offre ad ogni ambiente un'illuminazione diretta nel corso della giornata, in modo tale che da tutte le finestre si possano ricavare vantaggi passivi. Contrariamente alle case passive tradizionali che presentano due "facce" - una facciata chiusa a nord e una grande apertura a sud - entrambi i lati hanno lo stesso aspetto.

Un sistema di riscaldamento a pallet, economico e che richiede poca manutenzione, fornisce energia al complesso. Questo sistema di riscaldamento centrale che sfrutta la biomassa viene integrato da un impianto di pannelli solari di 200 metri quadrati, posti sul tetto dell'edificio centrale, e da un impianto di aerazione controllata negli appartamenti. Per questo motivo la squadra di progettazione non ha ritenuto necessario un impianto di riscaldamento statico. Fondamentale per la qualità della casa passiva sono le pareti esterne di 45 centimetri altamente isolate. L'architetto Speigner ha rilevato una considerevole perdita di superficie utile dello 0,7 nel valore massimo consentito per piano in relazione all'estensione del terreno edificabile. Questo è il motivo per cui dal 2005 a Salisburgo, nei progetti di case passive, si può proporre un bonus di densità del 5% in più nel valore consentito per piano, in ragione del maggiore spessore delle pareti.

L'uso del calcestruzzo si limita alle fondamenta e rispettivamente alle cantine e all'ossatura delle scale: su uno strato di calcestruzzo gettato in opera poggiano i pianerottoli, tra i quali vengono appese le rampe prefabbricate. Tutto il resto è stato realizzato esclusivamente in legno, persino le pareti tra gli appartamenti e le trombe delle scale per le quali è prescritto l'utilizzo di materiale ignifugo. La ditta Maiberger ha prefabbricato i soffitti in legno lamellare a strati incrociati (KLA) e quasi 8000 metri quadrati di tramezzi a traliccio in legno, che sono stati montati in dieci settimane. L'esigenza di resistenza, di ecologia, di un costruzione che tenga conto delle risorse e di efficienza energetica non si limita all'impiego del legno come risorsa rinnovabile a CO2 neutrale. Un leggero trattamento isolante dei pavimenti concede al complesso tetti verdi e l'utilizzo dell'acqua piovana, il garage aerato naturalmente è provvisto di lucernario. Le pareti esterne traspiranti, isolate con cellulosa e i pavimenti in legno al piano terra contribuiscono allo stesso modo a creare un grande comfort abitativo.

Dal 2004 a Salisburgo è possibile costruire edifici pubblici e costruzioni abitative fino a quattro piani, in precedenza era consentito un massimo di tre piani. I rivestimenti esterni in abete rosso ruvido delle facciate della casa passiva Samer hanno ricevuto una verniciatura argentata, che verrà sostituita dall'ingrigire del legno negli anni a venire. La verniciatura si sovrappone al processo naturale con il suo modificarsi irregolarmente dovuto alle intemperie e assicura in questo lasso di tempo un'impressione d'insieme omogenea, che per molti è importante e incentiva l'immagine positiva del nuovo complesso.

"Heimat Österreich" festeggia se stessa con "il complesso residenziale di case passive costruito in legno più grande dell'Austria" come "ditta di costruzioni innovativa e orientata al futuro". Già in occasione della gara fra architetti nel 2003 era riconoscibile questa immagine di sé, collegata ad un rischio limitato per il gestore dell'impresa di interesse collettivo. Gli architetti hanno dovuto prestare garanzia riguardo ai costi insieme all'impresa generale di costruzione. Inoltre l'architetto ha dovuto essere incaricato solo per il 74% dei contributi stanziati per il progetto. Nel corso del dibattito - tenutosi anche con la consulta di assetto urbanistico della città - è stato trovato consenso riguardo alla supervisione dei lavori da parte dell'architetto che ha quindi ottenuto il 100% dei contributi stanziati, il che ha dato buoni risultati.

Il progetto complesso e architettonicamente degno di nota, che ha dovuto superare tra l'altro le difficili condizioni del terreno, ha potuto essere realizzato con successo e in modo convincente stabilendo adeguatamente le priorità. L'architetto e progettista generale Speigner e la sua squadra hanno potuto progettare e realizzare, insieme all'impresa generale Ebster Bau, alla ditta Maiberger e ad "Heimat Österreich", 60 appartamenti attraenti per i circa 200 abitanti.



Piano energetico

Dietmar Stampfer

La tecnologia della casa passiva - allo stato attuale della tecnica - richiede impostazioni completamente nuove per quanto riguarda l'approvvigionamento energetico di tali edifici.

Il fabbisogno energetico di <15 kWh/(m²a) per il riscaldamento è talmente esiguo che i sistemi di riscaldamento convenzionali non sono più necessari nelle abitazioni.

Per ridurre il consumo di energia e per incrementare la gradevolezza degli ambienti grazie ad un flusso continuo di aria fresca è stato costruito in ogni abitazione un impianto di aerazione controllata con uno scambiatore di calore altamente efficiente, con il quale viene coperto anche il restante fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'abitazione. Per motivi psicologici viene installato negli ambienti un radiatore aggiuntivo (superficie calda). Il riscaldamento dell'acqua nei singoli appartamenti avviene in maniera decentrata tramite centraline negli appartamenti, attraverso le quali l'acqua viene riscaldata a flusso continuo.

L'approvvigionamento termico centrale si ottiene principalmente attraverso un impianto di pannelli solari della superficie di circa 20 m². Con questo impianto si raggiunge un input energetico di circa 70.000-80.000 kWh - a fronte di un corretto utilizzo. Per coprire il restante fabbisogno di energia è stata installata una caldaia a pellet con un rendimento di 100 kW. La distribuzione del calore avviene attraverso una micro-rete di teleriscaldamento a corto raggio, in cui le componenti idrauliche dell'impianto sono dimensionate in maniera tale che in nessun punto dell'impianto venga superata una temperatura massima dell'acqua di ritorno di 35°C.

Ma il cuore dell'impianto energetico è l'accumulatore d'emergenza centrale, che, con un volume di circa 22.000 litri, è integrato nell'edificio ed è realizzato come uno speciale accumulatore a strati, con un diametro di 1,60 m e un'altezza complessiva di 11 m.

Per quanto riguarda l'immissione di calore solare nell'accumulatore d'emergenza, si sono battute nuove strade innovative. In questo caso non è stato usato - come di consueto - uno scambiatore di calore a piastre esterno, ma uno speciale scambiatore di calore interno di tre livelli a tubi lisci, con una superficie di scambio complessiva di 70 m².

In tal modo è assicurato un'immissione di calore solare altamente efficiente con un dispendio energetico minimo in ogni punto operativo dell'impianto.

Passive Energy Housing Complex "Samer Mösl"

Early in 2003 the property developer "Heimat Österreich" of Salzburg initiated a two-stage competition open to entries from throughout Austria. Subject of the competition was a timber-built multi-storey subsidised housing meeting passive house standards. In 2005/2006 our prize-winning project was implemented by us general planner together with the Meiberger timber construction company as the general contractor.

Project Description

Located on the northern edge of the city of Salzburg this project finds sustainable solutions in urban planning, passive house standards and spatial quality: Three slender buildings are orientated to the neighbouring housing development as well as they react to the adjoining grassland by their elongated shape. The surrounding open space which leads to a nearby stream remains accessible and contributes to the quality of life of the inhabitants.

A combination of three-storey groups of differently sized L-shaped apartments forms the buildings. Light-flooded access and staircases subdivide the elongated buildings and provide routes extending diagonally through the complex. The two-, three- or four-room apartments dispose of an open-plan living area and therefore partake in the two opposite outdoor areas. This innovative solution is a contrast to conventional passive houses, where one usually finds large windows facing south but only small ones northwards. It brings sunlight and therefore quality of living conditions into each room of the apartments as well as ensures solar gains. Furthermore each apartment has a direct access either to a semi-protected balcony or small garden.



The central thermal supply occurs by the 200-square metre solar energy plant on the roof in combination with a 22,000 l buffer backed up by a cost-efficient central pellet heating system. A controlled living room ventilation system with an air-to-air heat exchanger in each apartment covers the low residual energy demand for heating and provides rooms with fresh air without energy loss.

The buildings were built almost entirely of timber, including even the fire-resistant walls between flats and staircases. Only the foundations, the basement and the staircase structure were made of reinforced concrete.

60 attractive apartments were built for about 200 residents, primarily people with various ethnic backgrounds and low income. Therefore low building costs were obligatory. A cost guarantee was demanded already during the competition. The total construction costs amounting about 6.3 million euro [1360 euro/m²], we could keep our guarantee.

Innovation and Transfer

Our project is characterised by the ambitions in terms of energy efficiency, resource saving building and sustainability. Planted roofs, utilisation of rainwater and according to this a low amount of soil sealing distinguish the complex. Besides the holistic use of wood, a valuable, CO₂-neutral material subserves the domestic comfort. The prefabricated external timber frame walls, insulated by cellulose, are breathable. Likewise prefabricated floor slabs of cross-laminated timber, oiled wooden floor, triple-glazed timber and wood-aluminium frame windows are further elements that emphasize the sustainable character of the complex.

The project "Samer Mösl" demonstrates the practicability of the combination of ecological demands, use of passive house components and a high standard of quality in council buildings. For this reason it leads the way, not least by being Austria's largest multi-storey timber-built passive house residential complex.

In the course of this project, our office provided proof of a considerable loss of usable floor space in passive houses compared to conventional buildings due to the well insulated and therefore thicker external walls. We could achieve a change in building laws in this point. Thus in passive house projects in Salzburg it has been permitted since 2005 to increase the FSR by 5%. This success makes sustainable housing attractive to communal developers and confirms us in our ideals to find innovative and lasting solutions in architecture.

For further information please visit: www.sps-architekten.com

There you can survey a real-time visualisation of the building services.



Project data

Competition 03/2003 - 1. Prize
Planning 08/2003 - 06/2005
Construction 06/2005 - 09/2006

Total construction costs 6,3 Mio. EUR

Site area 8.301 m²
Gross floor area 6.111 m²
Habitable floor area 4.495 m²
Gross volume 19.353 m³

Client Heimat Österreich - Salzburg

Architects sps-architekten zt gmbh - Thalgau

Team Simon Speigner, Helga Huber-Hochradl, Dirk Obracay

General contractor Ebster Bau GmbH - Henndorf

Timber construction Meiberger Holzbau GmbH - Lofer















