

Edifici passivi

Scuola materna a Lindau (Germania)



Scuola materna, Lindau (D)

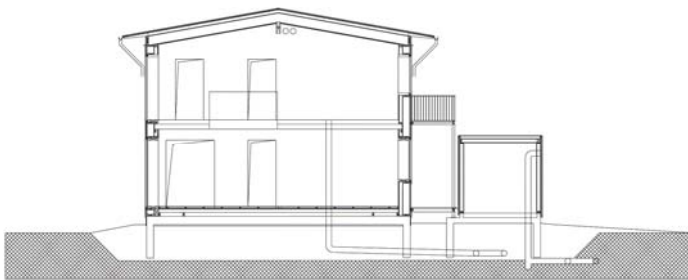
La nuova scuola materna cattolica sorge non lontano dal Lago di Costanza, in un'area verde, ma su un terreno poco solido e acquitrinoso. Il programma comprendeva aule multifunzionali, una sala da pranzo, una cucina e locali di servizio con una superficie complessiva di 400 m². Il committente, il Comune di Lindau, aveva espresso il desiderio di conferire al nuovo fabbricato lo standard di un edificio a basso consumo energetico, o di uno passivo, da realizzare prevalentemente con materiali locali; la nuova sede doveva inoltre essere ultimata entro il febbraio 2001 e quindi la progettazione e la costruzione dovevano svolgersi in soli sei mesi. Il breve tempo a disposizione imponeva la prefabbricazione dell'edificio con grandi elementi lignei interamente montabili in loco. Gli elementi sono composti da un telaio in legno di pino (KVH) rivestito, su ambedue le facce, con pannelli DWD e OSB. L'intercapedine (36 cm) tra i due rivestimenti è stata riempita con fiocchi di cellulosa. Il valore U delle pareti è dello 0,12 W/m²K. Il nuovo fabbricato a due piani è stato montato su una piastra in cemento armato, impermeabile all'acqua e gettata su un corpo consolidante dello spessore di 1,30 metri. Il montaggio degli elementi prefabbricati, alti come due piani, è avvenuto poco prima di natale del 2000 ed è stato eseguito in soli 3 giorni. Il solaio intermedio è composto da elementi, larghi 50 cm e lunghi 26 metri (lunghezza dell'intero edificio). Dopo il montaggio delle finestre di legno (U = 0,8 W/m²K) e della copertura del tetto (lamiera) si è proceduto alla rifinitura interna.

Il fabbisogno termico dell'edificio è di circa 13 kWh/(m²a) e, grazie all'alta qualità degli elementi, si è raggiunta un'impermeabilità al vento n₅₀ di 0,24 h⁻¹. Lo standard termico dell'edificio ha consentito di ridurre le emissioni di CO₂ di 1,8 tonnellate/anno. L'edificio è dotato di un impianto di ventilazione controllata con scambiatore di calore interrato, progettato per un esercizio di 8 ore al giorno. Una caldaia a gas consente il riscaldamento dell'aria in breve tempo dopo periodi di vacanze o in giorni particolarmente freddi.

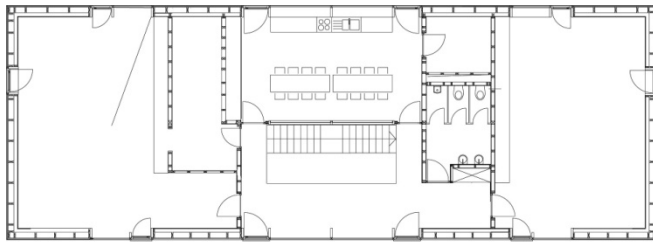
Il nuovo edificio non è solo un esempio di architettura sostenibile, ma ha anche un valore didattico. I ragazzi imparano presto che, con una progettazione intelligente, si possono costruire edifici che, per 50 settimane l'anno, non hanno bisogno né di riscaldamento, né di raffrescamento, pur offrendo un alto comfort e un'alta qualità di vita. Quest'esperienza possono poi comunicarla alle loro famiglie e ai loro amici.

I dati:

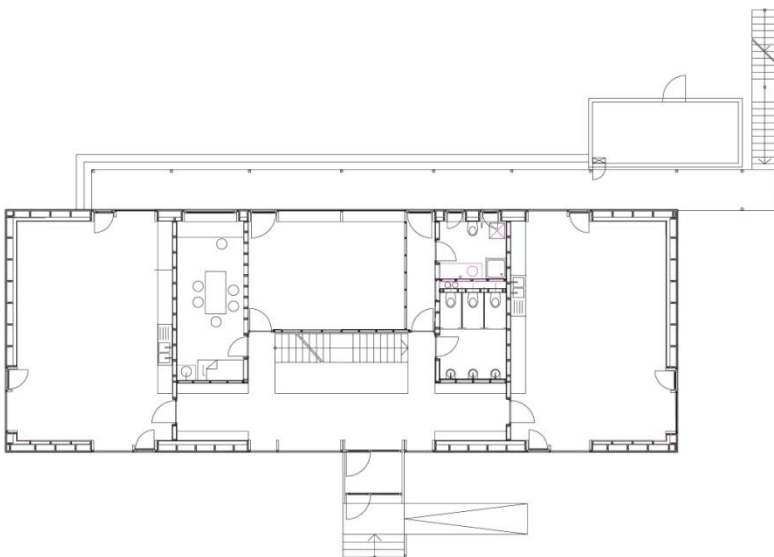
Architetti:	Cord & Sabine Erber, D-88131 Lindau
Anno di costruzione:	2000/2001
Volume:	1720 m ³
Superficie utile riscaldata:	421,1 m ²
Consumo energetico (riscaldamento):	14,8 kWh/(m ² a)
Consumo di energia primaria:	46,9 kWh/(m ² a)
Impermeabilità al vento (n50)	0,24 h ⁻¹



Sezione



Piano primo



Piano terra