



Company name - Société:
Luz y Espacio

Architect(s) - Architecte(s):
Ramón Ruiz - Cuevas Peña, Adolfo Moro

Number of collaborators -
Nombre de collaborateurs: 6

Specialties - Spécialités:
Bioclimatic architecture - Architecture
bioclimatique

Founded - Fondée: 1992

Address - Adresse: C/Pintor Dublang,
17 BAJO 01008 Vitoria, Spain

Contact - Contact:
Phone/Fax: +34 945 25 39 18
E-mail: chmproyct@euska.net
Website: www.luzyespacio.com

55.15 kWh/m².yr

Total energy consumption for the building
Consommation d'énergie tous usages

55 bioclimatic subsidised houses

This project is the result of a competition run by the Basque Government's public real estate developer, Visesa, challenging entrants to design a form of protective social housing suitable for the 21st century.

Ce projet est né d'un concours organisé par l'agence de promotion immobilière du gouvernement basque, Visesa, pour la construction de logements sociaux du XXI^e siècle.

This project is based on a bioclimatic design, which considers aspects that include the following: natural ventilation, crossed ventilation, differentiation of the north and south facades, minimisation of heat loss through the northern facade (small gaps), natural lighting (large gaps in the southern facade), sunshades that only allow sunlight to enter in the winter, dark ceramic paving slabs with a high thermal inertia and a capacity to absorb solar energy, insulation (limiting demand for energy), ventilated façades with a transmittance value of $U = 0.29 \text{ W/m}^2\text{K}$, and double-glazed windows with a low emission glass ($U = 2.5 \text{ W/m}^2\text{K}$). The architects have created flexible interior spaces using movable interior walls on a continuous ceramic floor.

une meilleure inertie thermique et l'absorption solaire, isolation (limitant la consommation d'énergie), murs-rideaux offrant un coefficient de transmission de $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$ et fenêtres à double vitrage équipées d'un verre à faible émissivité ($U = 2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$). Les architectes ont créé des espaces intérieurs modulables en posant des cloisons mobiles et le même dallage en céramique dans toutes les pièces.

Suivant une approche bioclimatique, le projet intègre les aspects suivants : ventilation naturelle, ventilation croisée, différenciation des façades nord et sud, réduction des déperditions de chaleur par la façade nord (petites ouvertures), éclairage naturel (larges ouvertures dans la façade sud), stores ne laissant passer la lumière qu'en hiver, pavage en céramique foncée pour

BUILDING PROFILE PROFIL DU BÂTIMENT

Building type - Type de bâtiment	
Residential Building - Bâtiment résidentiel	
Total area - Surface totale	8,000 m ²
Number of floors - Nombre d'étages	5
Number of units - Nombre d'unités	6 per floor, 55 in total - 6 par étage, 55 au total
Floor surface - Surface au sol	72 m ²
Construction date - Date de construction	12/2006
Duration of the construction (months) - Durée de la construction (mois)	23
Other information - Autre information	
Some materials used: ISOVER insulation (arena 40), ceramics, exposed face brick, wood from PEFC forests, permeable exterior pavings - Exemple de matériaux utilisés : isolant ISOVER (arena 40), céramique, brique sur la façade exposée, bois de forêts gérées durablement (PEFC), dalage extérieur perméable	



PERFORMANCE ANALYSIS ANALYSE DE LA PERFORMANCE

Energy Consumption / Consommation d'énergie

- | | |
|--|------------------------------|
| • Total energy consumption for the building
Consommation totale d'énergie tous usages | 55.15 kWh/m ² .yr |
| • Energy consumption heating and cooling only
Consommation d'énergie chauffage et climatisation | 36.69 kWh/m ² .yr |

U value / Valeur U

- | | |
|---|---|
| • Windows
Fenêtres | 2.50 W/m ² K (North - Nord); 3.00 W/m ² K (South - Sud) |
| • Roof
Toiture | 0.52 W/m ² K |
| • Ground / basement floor
Plancher bas et fondations | 0.53 W/m ² K |
| • Walls
Murs | 0.29 W/m ² K (North - Nord); 0.33 W/m ² K (South - Sud) |



TECHNICAL STRATEGY STRATÉGIE TECHNIQUE

This project was inspired by traditional Basque farmhouses that are built to generate passive solar gain. In the winter, this type of construction saves energy and benefits from solar gain, whilst in the summer, a shading technique is employed to offer protection from the sun. The architects have also made use of north-south crossed ventilation.

Le projet s'est inspiré des fermes basques traditionnelles, construites pour produire un gain solaire passif. En hiver, ce type de construction économise l'énergie et optimise l'apport solaire, tandis qu'en été un système de stores protège du soleil. Par ailleurs, les architectes ont tiré profit de la ventilation croisée nord-sud.