

LA ENERGÍA COMO ESTRATEGIA DE PROYECTO
EN LA ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORÁNEA

ANEXO

ÍNDICE

PROYECTOS

- 5 El edificio de bajo consumo.
Casa 1014. H Arquitectes.
- 9 Estándar Passive House.
Casa pasiva Magda. Josep Bunyesc.
- 13 Rehabilitación.
Casa MZ. Calderón-Folch Sarsanedas.
- 17 Termodinámica.
Centro de Ocio de Azuqueca de Henares. Ábalos + Sentkiewicz.
- 21 La geotermia como energía natural.
Centro de investigación de ciencias ambientales. H Arquitectes.

MATERIALES

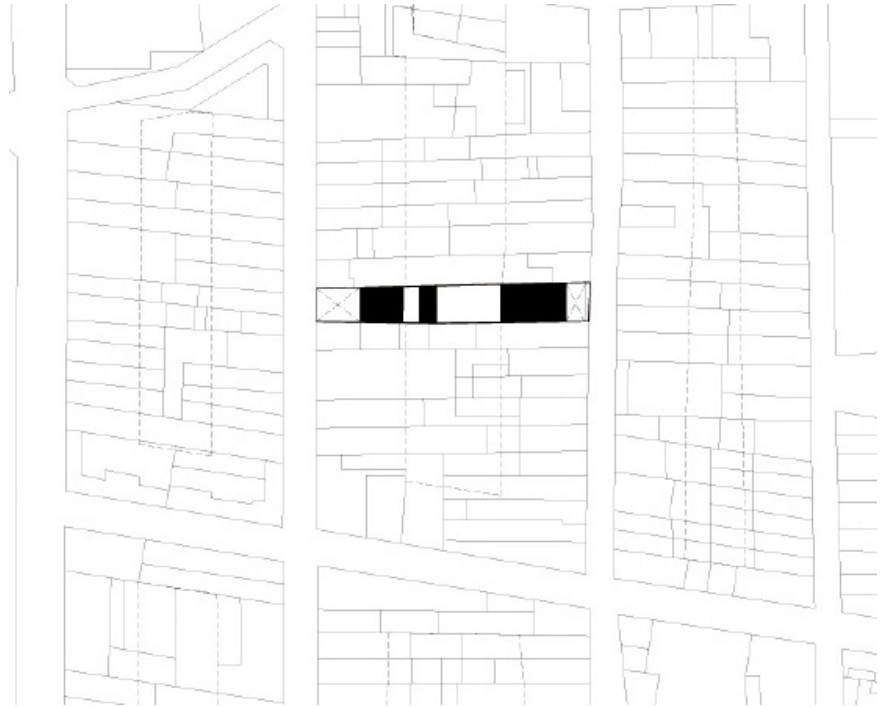
- 25 Propiedades de los materiales.

CASA 1014



Arquitecto:	H ARQUITECTES
Situación:	Granollers, BARCELONA
Tipo de obra:	Vivienda unifamiliar entre medianeras.
Año de construcción:	2012-2014
Superficie construida:	673 m ²
Consumo energético:	Menos de 1/3 del consumo de un edificio convencional (Consumo medio edificio convencional 119 kWh/m ² año)
Sistema de energía:	Acondicionamiento pasivo. Sistemas radiantes de apoyo vinculados a la geotermia como fuente de energía mediante tubos canadienses.

PROYECTO

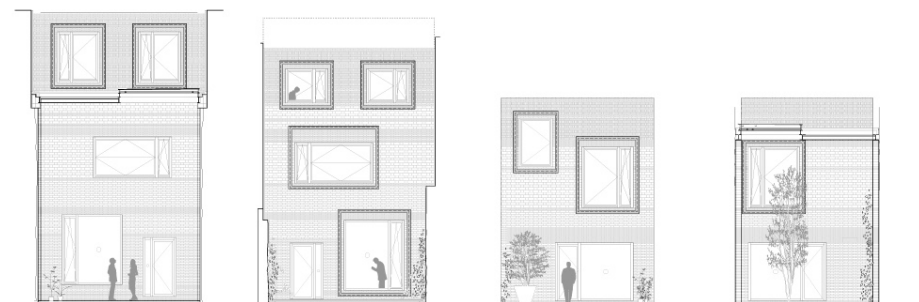


Emplazamiento

1 N



Fachadas exteriores



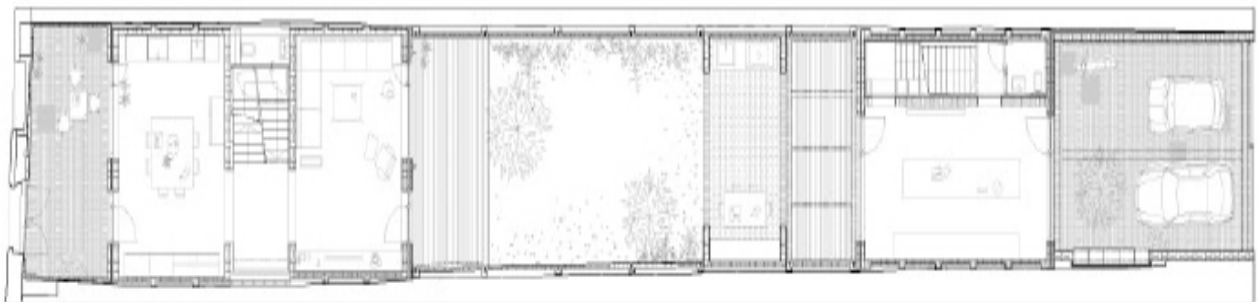
Fachadas interiores



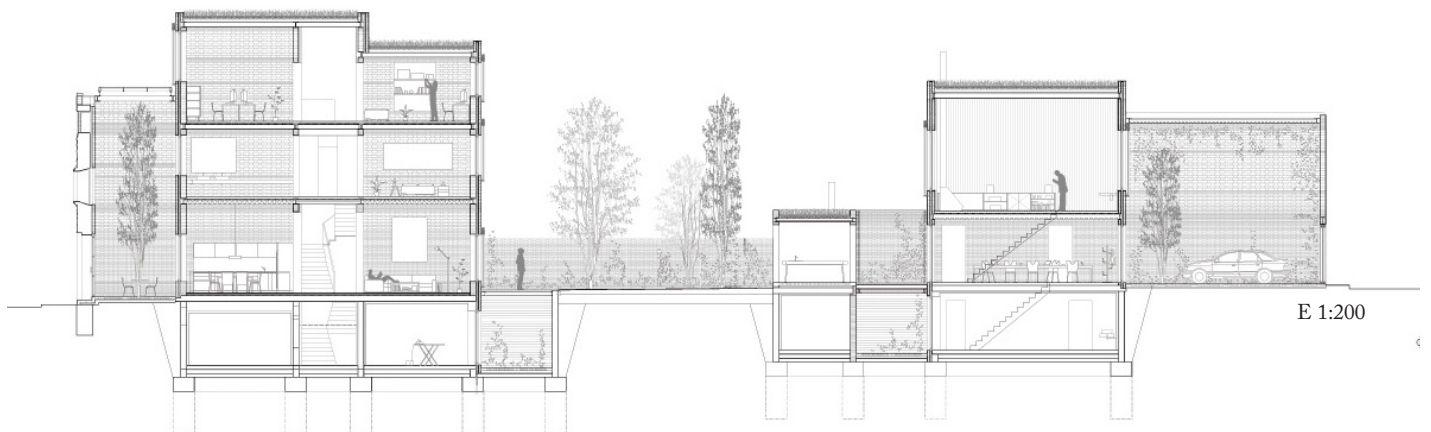
Planta 2



Planta 1



Planta baja



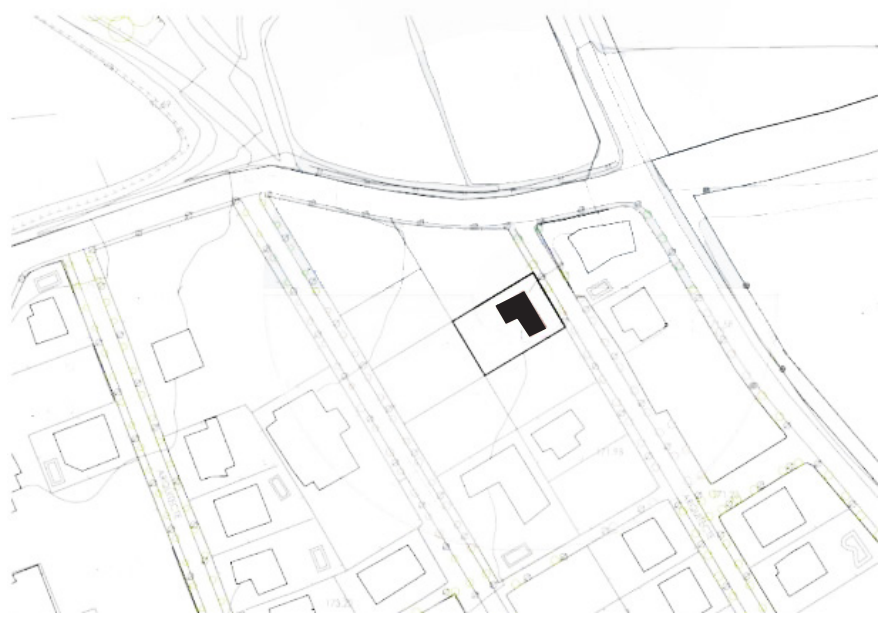
E 1:200

CASA PASIVA MAGDA



Arquitecto:	JOSEP BUNYESC
Situación:	LLEIDA
Tipo de obra:	Vivienda unifamiliar aislada.
Año de construcción:	2012
Superficie construida:	223 m ²
Consumo energético:	3 kWh/m ² año
Coste:	210.066€ (942 €/m ²)
Sistema de energía:	Flujo de doble intercambiador de calor Bomba de calor reversible Paneles solares

PROYECTO



Emplazamiento

1 N



Sección y fachada.



Planta primera



Planta baja

E 1:100

CASA MZ



Arquitecto:	CALDERÓN FOLCH SARSANEDAS
Situación:	BARCELONA
Tipo de obra:	Rehabilitación de vivienda entre medianeras.
Año de construcción:	1918
Año de rehabilitación:	2012
Superficie:	90 m ²
Consumo energético:	17 kWh/m ² año (171 kWh/m ² previo a la rehabilitación)
Presupuesto:	114.000€ (1.266 €/m ²)
Sistema de energía:	Recuperador de calor. Placas solares.

PROYECTO

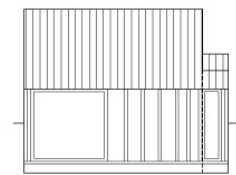


Emplazamiento

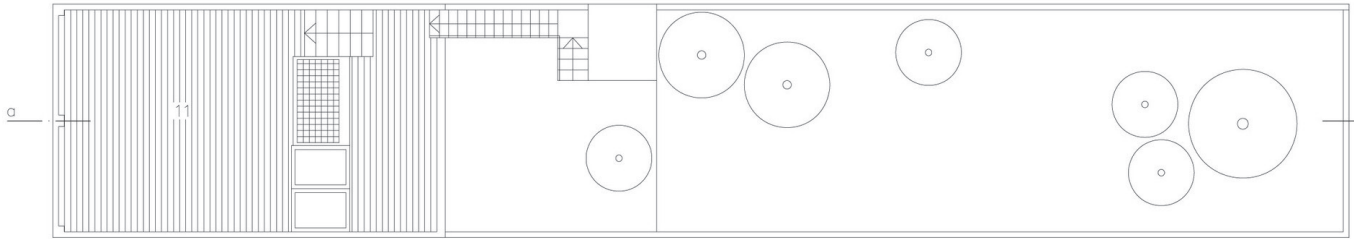
7 N



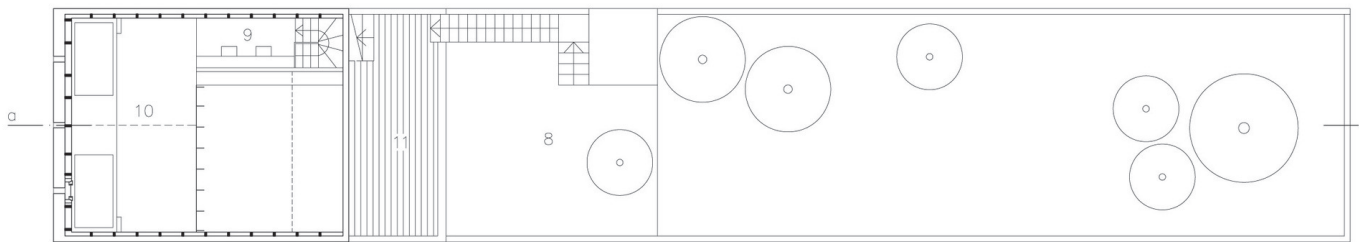
Alzado calle



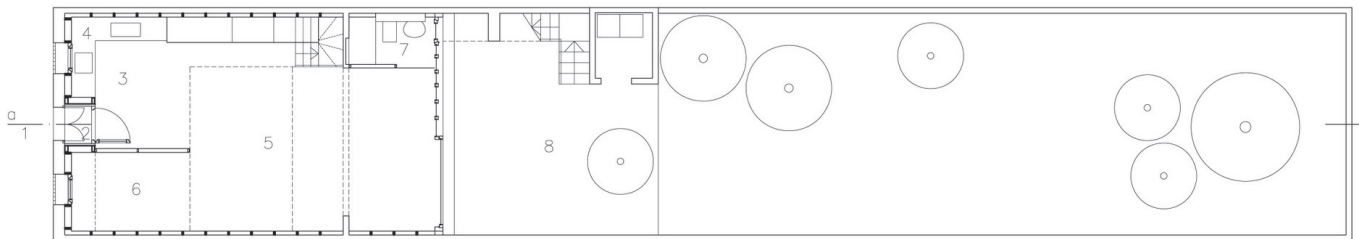
Alzado jardín



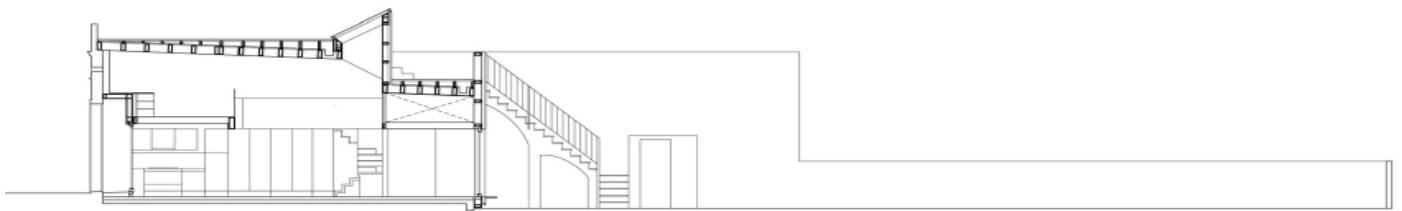
Planta cubierta



Planta altillo



Planta baja



Sección longitudinal

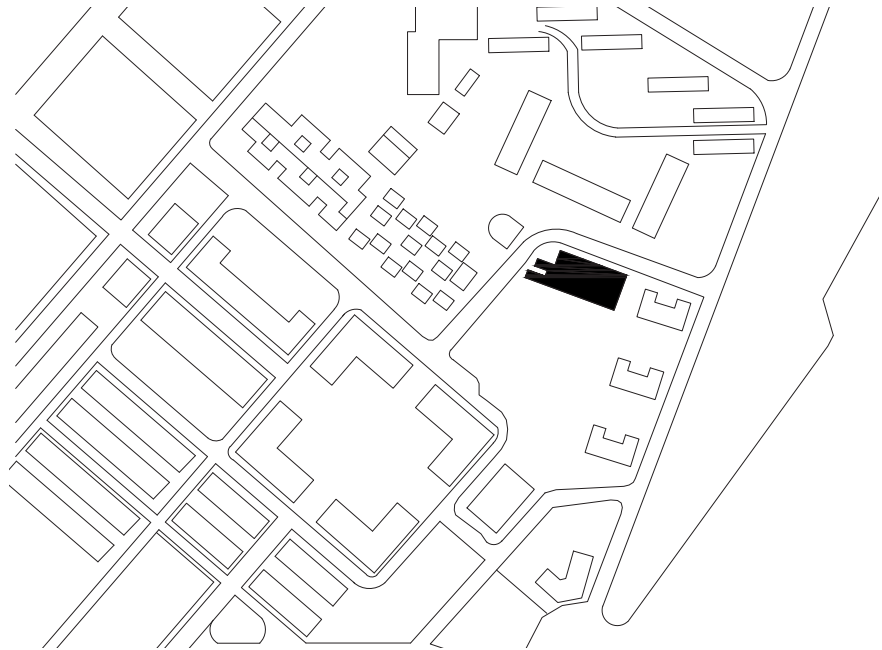
E 1:200

CENTRO DE OCIO EN AZUQUECA



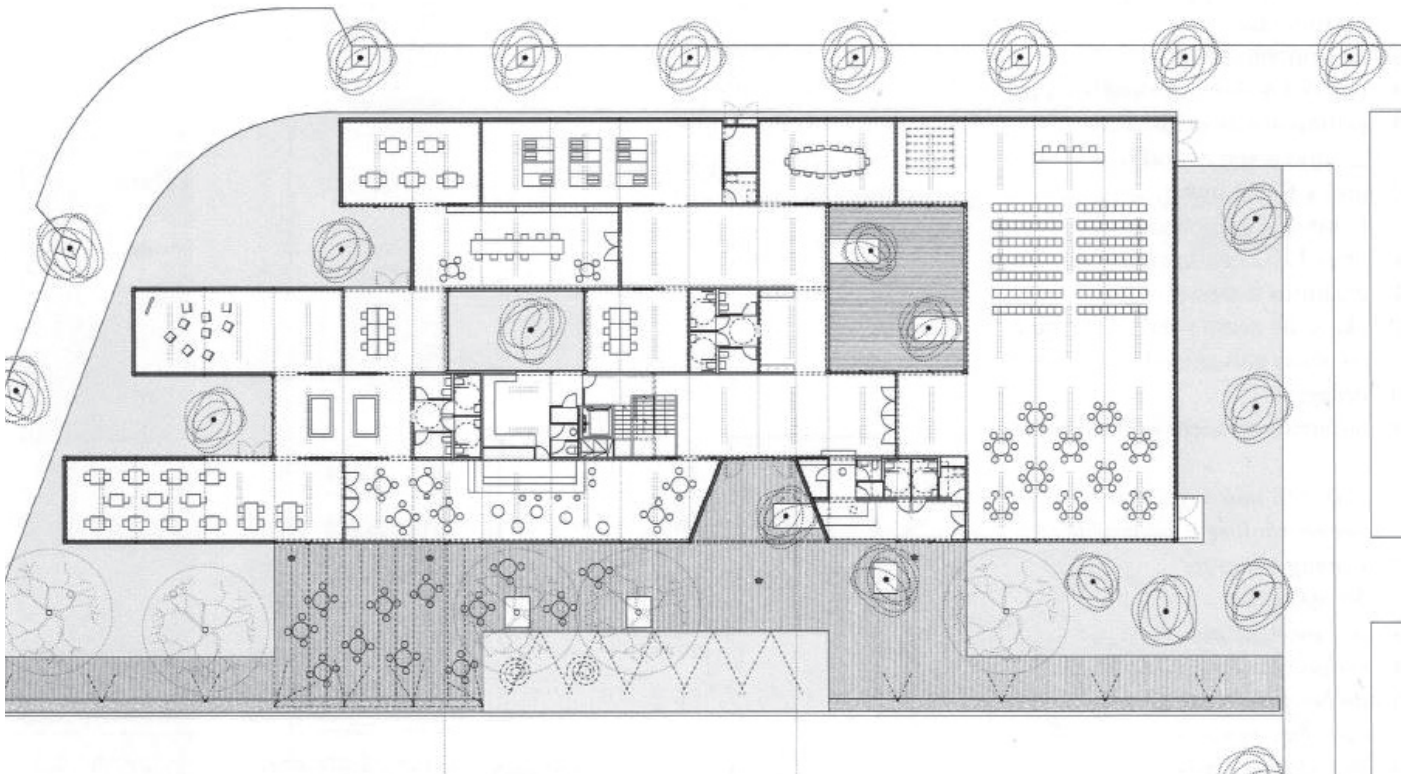
Arquitecto:	ÁBALOS + SENTKIEWICZ
Situación:	Azuqueca de Huenares, GUADALAJARA
Tipo de obra:	Equipamiento público.
Año de construcción:	2012
Superficie:	1.880 m ²
Consumo energético:	Menos de 1/3 del consumo de un edificio convencional (Consumo medio edificio convencional 119 kWh/m ² año)
Presupuesto:	2.805.782€ (1.492 €/m ²)
Sistema de energía:	Acondicionamiento pasivo. Energía geotérmica. Paneles solares fotovoltaicos.

PROYECTO



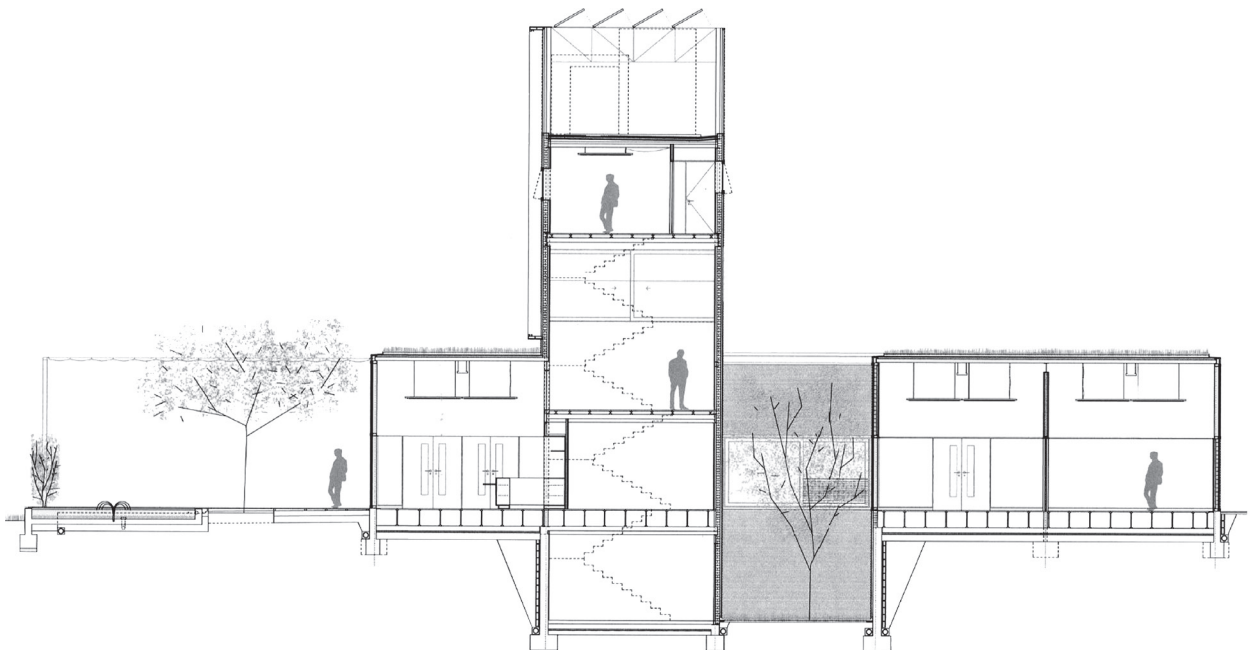
Emplazamiento

1 N



Planta baja y planta primera

E 1:400



Sección transversal

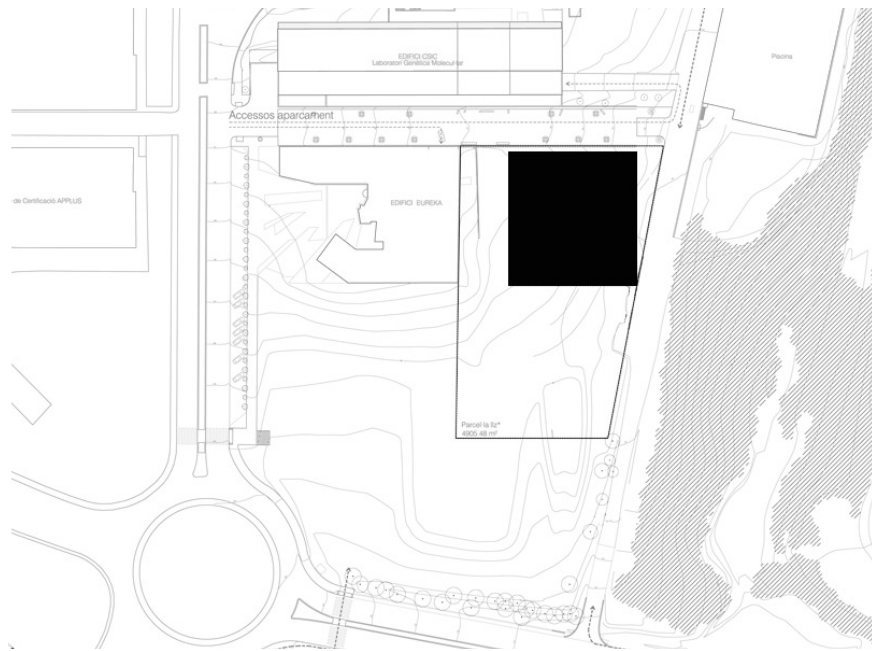
E 1:200

CENTRO DE INVESTIGACIÓN UAB

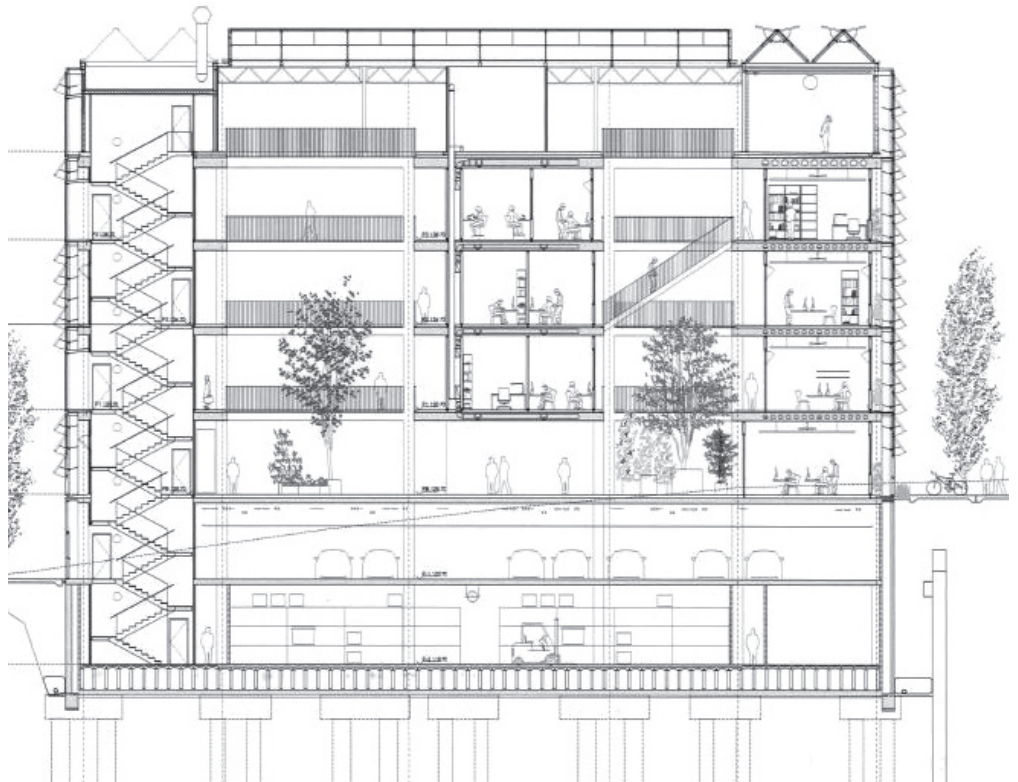


Arquitecto:	H ARQUITECTES
Situación:	Cerdanyola del Vallès, BARCELONA
Tipo de obra:	Equipamiento privado
Año de construcción:	2014
Superficie:	8.237 m ²
Consumo energético:	Menos de 1/3 del consumo de un edificio convencional (Consumo medio edificio convencional 119 kWh/m ² año)
Sistema de energía:	Sistemas radiantes vinculados a la energía geotérmica. Acondicionamiento pasivo.

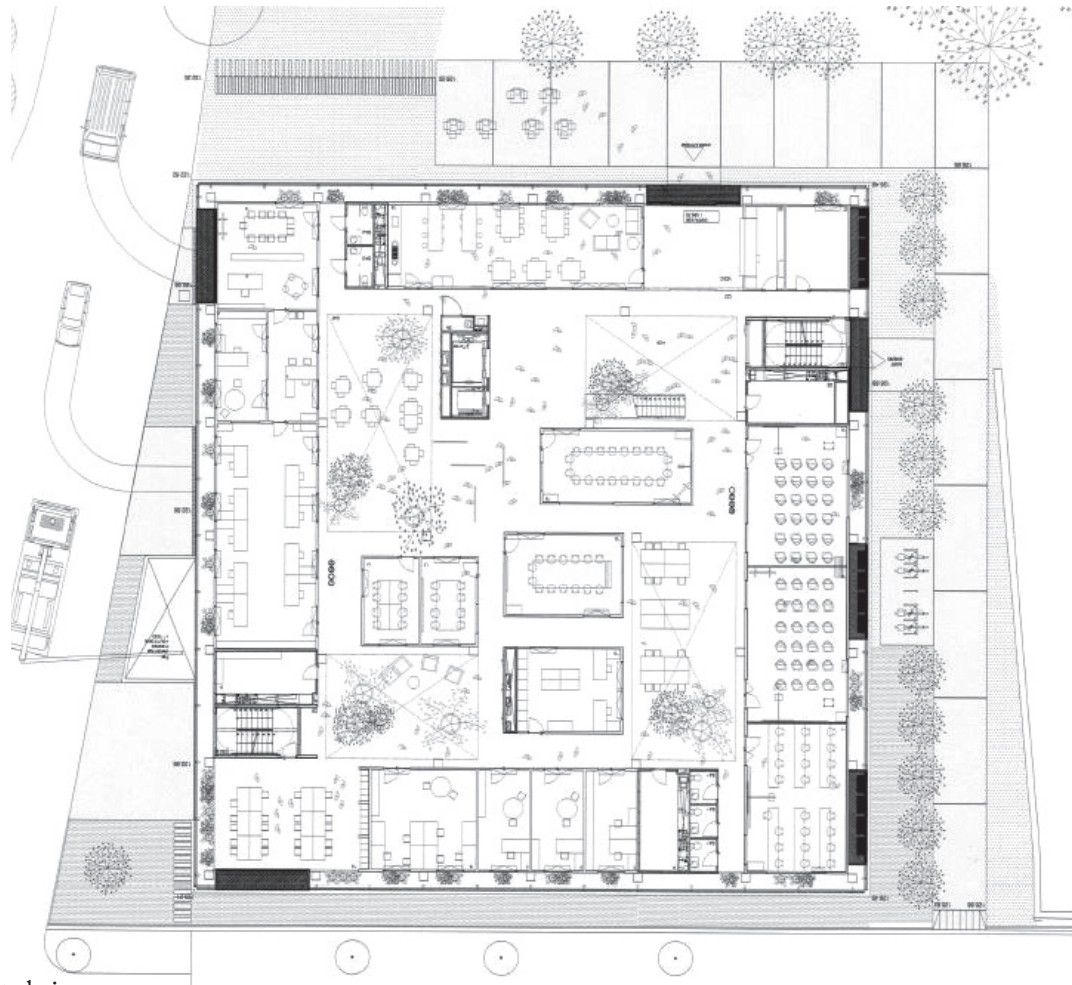
PROYECTO



Emplazamiento



Sección por patios interiores



Planta baja



Planta tipo

E 1:250

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

MATERIALES AISLAMIENTO	ORIGEN	CONDUCTIVIDAD (W/mK)	C. ENERGÉTICO (MJ/Kg)	BIODEGRADABLE
ALGODÓN	VEGETAL	0,040	50	SÍ
CÁÑAMO	VEGETAL	0,045	40	SÍ
CELULOSA	VEGETAL	0,069	25	SÍ
CORCHO	VEGETAL	0,100	25	SÍ
FIBRAS DE COCO	VEGETAL	0,047	10	SÍ
LINO	VEGETAL	0,047	40	SÍ
VIRUTAS DE MADERA	VEGETAL	0,107	25	SÍ
LANA DE ROCA	MINERAL	0,05	25	NO
LANA DE VIDRIO	MINERAL	0,05	50	NO
POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)	SINTÉTICO	0,053	125	NO
POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)	SINTÉTICO	0,04	125	NO
POLIURETANO (PUR)	SINTÉTICO	0,04	125	NO
PERLITA EXPANDIDA	MINERAL	0,06	20	NO
VIDRIO CELULAR	MINERAL	0,055	75	SÍ
LANA DE OVEJA	ANIMAL	0,05	40	SÍ

MATERIALES DE CERRAMIENTO	ORIGEN	CONDUCTIVIDAD (W/mK)	C. ENERGÉTICO (MJ/Kg)	BIODEGRADABLE
HORMIGÓN	MINERAL	0,8	1,1	NO
YESO	MINERAL	0,25	3,3	NO
MADERA	VEGETAL	0,08	3	SÍ
LADRILLO	MINERAL	3,3	2,9	NO
APLACADO PIEDRA	MINERAL	1,850	0,8	NO
ACERO	MINERAL	79	35	NO
COBRE	MINERAL	397	90	NO
ALUMINIO	MINERAL	238,000	215,000	NO

Tabla 1. Propiedades térmicas y energéticas de los materiales

LA ENERGÍA COMO ESTRATEGIA DE PROYECTO
EN LA ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORÁNEA

Trabajo de Fin de Grado | María Unceta Pajares. 5º Arquitectura

Dirigido por Jaime Magén | Zaragoza, 5 de Febrero de 2016.