Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

NUM TFG: 422.18.51
Diciembre 2018

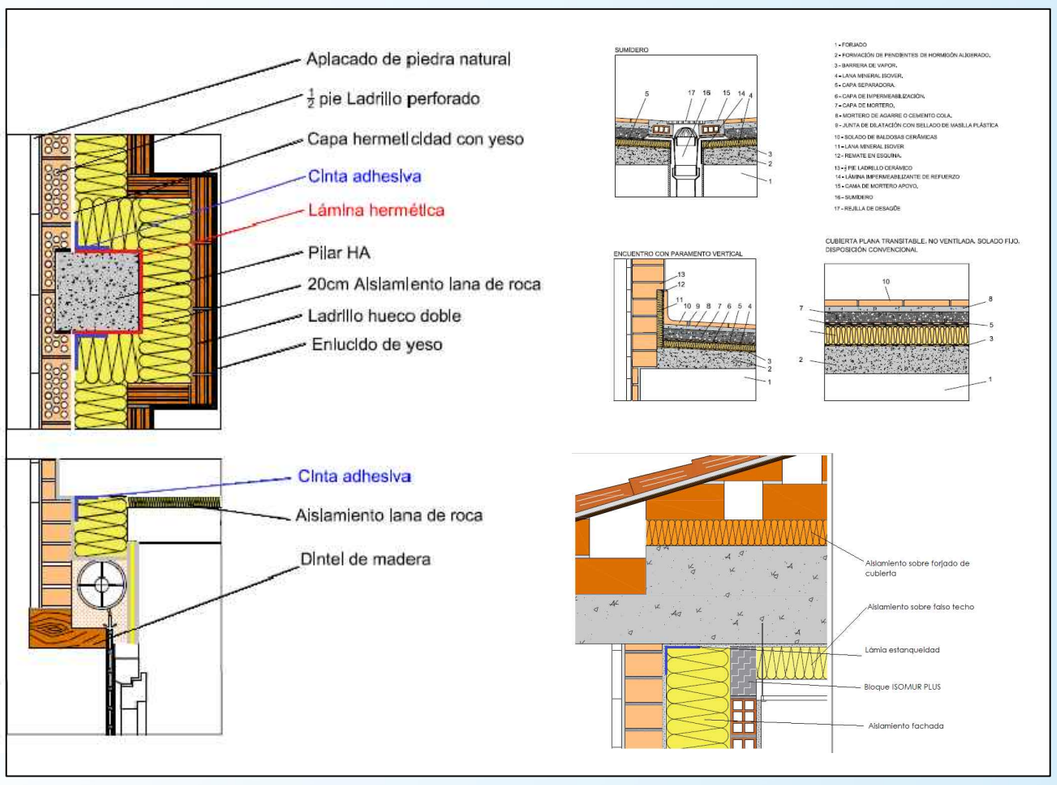
Grado en Arquitectura Técnica

Proyecto Básico y de Ejecución Vivienda Unifamiliar Passivhaus en Besians

Autor: ***Sergio Ballarin Lalueza***
(Director: Jose Ramón Diago Borra)

OBJJETIVO:

Redacción de un proyecto básico y de ejecución de una vivienda unifamiliar cumpliendo con los criterios Passivhaus, además de con la normativa



CARACTERÍSTICAS:

- Súper Aislamiento contínuo
- Capa hermeticidad contínua
- Inexistencia de puentes térmicos
- Carpinterías de altas prestaciones
- Ventilación con recuperador de calor
- Orientación óptima →grandes ventanales en fachada Sur
- Control de la radiación solar

METODOLOGÍA:

- Estudio y toma de datos
- Programa de necesidades
- Estudio normativa
- Estudio eficiencia energética
- Cálculo de estructura con CYPE
- Cálculo de instalaciones
- Diseño en CAD y Revit
- Mediciones y presupuesto

GASTO ANUAL POR CONSUMO ENERGÉTICO	EDIFICACIÓN SEGÚN CTE	EDIFICACIÓN PASSIVHAUS
COSTE EDIFICACIÓN	382.631,64	409.521,16
CONSUMO GLOBAL EPNR	132,2	14,2
SUPERFICIE VIVIENDA	210	210
PRECIO kWh MEDIO	0,12 €	0,12 €
GASTO ANUAL	3.331,44	357,84
RREDUCCIÓN GASTO %		99,89%
AHORRO AL AÑO		2.973,60

COSTE EDIFICACIÓN PASSIVHAUS	AHORRO/AÑO	AÑOS AMORTIZACIÓN
26.889,52	2.973,60	9,04

RESULTADOS/CONCLUSIONES

- CE3X
- Sistema de calefacción y ACS mediante bomba de calor aerotermia
- Amortización de la tipología Passivhaus en 9 años

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 36.4 A; 36.4-62.9 B; 62.9-102.7 C; 102.7-161.2 D; 161.2-291.3 E; 291.3-367.0 F; ≥ 367.0 G	13.8 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	A
		3.48		4.36	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		5.27		-	