

Rehabilitación estructural y mejora eficiencia energética en vivienda unifamiliar.



Figura 1. Escudo Alhama de Murcia

SITUACIÓN

La vivienda a estudio se encuentra en la C/ Sagrada Familia del municipio de Alhama de Murcia en la Región de Murcia. Alhama de Murcia está compuesto por 5 pedanías claramente diferenciadas en altas y bajas con 21.298 habitantes ocupando una superficie de 311.55 Km²

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

La historia del municipio de Alhama de Murcia está estrechamente vinculado a la aparición de las aguas termales en su territorio. Estas aguas termales dieron paso a los baños que, conjuntamente con los recursos naturales del medio propiciaron la actividad de los primeros humanos en el periodo eneolítico, año 3.000 antes de Cristo. Nuestra vivienda fue construida en el año 1962 con la única ampliación de la primera planta en el año 1969

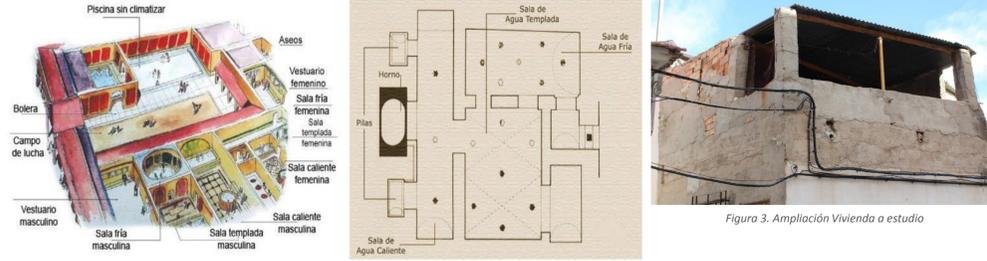


Figura 2. Baños Alhama de Murcia

Figura 3. Ampliación Vivienda a estudio

REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL

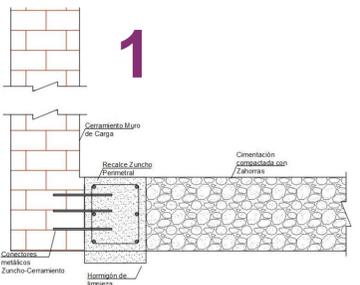
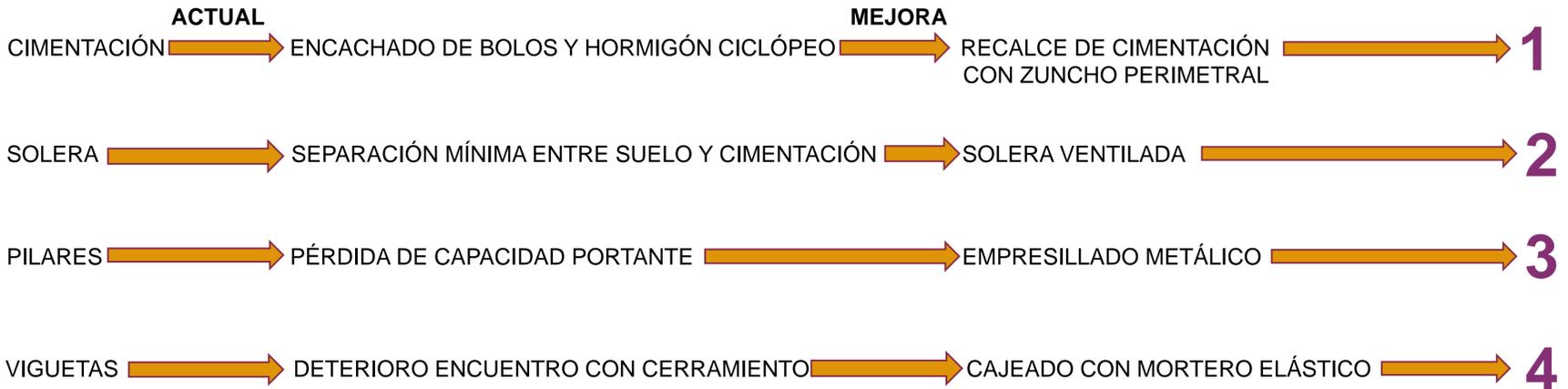


Figura 4. Recalce cimentación mediante zuncho de borde

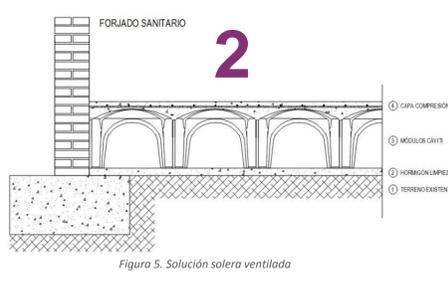


Figura 5. Solución solera ventilada

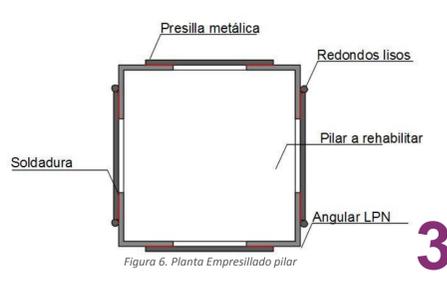


Figura 6. Planta Empresillado pilar

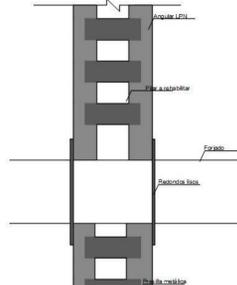


Figura 7. Alzado Empresillado pilar

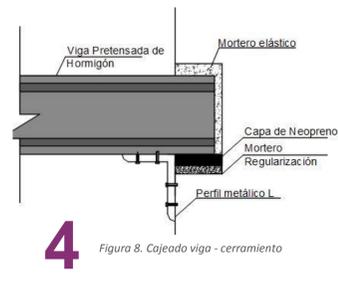


Figura 8. Cajeados viga - cerramiento

ESTUDIO PATOLÓGICO

- 1- Rotura por descenso de la cimentación provocando arco de descarga en esquinas.
- 2- Manchas de humedad a distinto nivel.
- 3- Fisura en cerramiento por dilatación y retracción térmica.
- 4- Fisura de retracción en capa de compresión en forjado de viguetas
- 5- Manchas en molduras, petos y cornisas
- 6- Rotura de recubrimiento de cerramiento vertical por expansión de dintel de madera
- 7- Retracción hidráulica y térmica en peto de fábrica
- 8- Capilaridad interior de fachada.
- 9- Filtraciones de agua desde el patio interior hacia el cerramiento de fachada

1	
LESIÓN	
FICHA PATOLÓGICA DE INTERVENCIÓN	
VIVIENDA UNIFAMILIAR - CALLE SAGRADA FAMILIA 21, ALHAMA DE MURCIA	
TIPO DE LESIÓN: Rotura por descenso de la cimentación provocando arco de descarga en esquinas.	
FOTOGRAFÍAS: [Fotografía de la lesión]	
LOCALIZACIÓN: FACHADA PLANTA BAJA	
DESCRIPCIÓN DE LESIÓN: Rotura por descenso de la cimentación provocando arco de descarga en esquinas.	
CAUSA DE LESIÓN: Rotura por descenso de la cimentación provocando arco de descarga en esquinas.	
SOLUCIÓN: Encachado de bolos y hormigón ciclópeo.	

Figura 9. Ejemplo 1 Ficha de Lesión



Figura 10. Arco de descarga en esquinas



Figura 11. Fisuras de retracción en capa de compresión en forjado de viguetas



Figura 12. Manchas de humedad a distinto nivel

2	
LESIÓN	
FICHA PATOLÓGICA DE INTERVENCIÓN	
VIVIENDA UNIFAMILIAR - CALLE SAGRADA FAMILIA 21, ALHAMA DE MURCIA	
TIPO DE LESIÓN: Manchas de humedad a distinto nivel.	
FOTOGRAFÍAS: [Fotografía de la lesión]	
LOCALIZACIÓN: ZONADO FACHADA PLANTA BAJA	
DESCRIPCIÓN DE LESIÓN: Manchas de humedad a distinto nivel.	
CAUSA DE LESIÓN: Manchas de humedad a distinto nivel.	
SOLUCIÓN: Impermeabilización de la fachada.	

Figura 13. Ejemplo 2 Ficha de Lesión

EFICIENCIA ENERGÉTICA

ESTADO INICIAL	
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES
Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² año)	CALEFACCIÓN: 2111
	ACS: 486
Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² año)	REFRIGERACIÓN: 192
	ILUMINACIÓN: -

Figura 14. Emissiones globales KgCO₂/m² estado actual

ESTADO CON MEJORAS	
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m ² año)	CALEFACCIÓN: 191,70
	ACS: 22,00
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m ² año)	REFRIGERACIÓN: 11,32
	ILUMINACIÓN: -

Figura 16. Consumo global energía no renovable kWh/m² año estado actual

ESTADO CON MEJORAS	
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES
Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² año)	CALEFACCIÓN: 11,32
	ACS: 0,98
Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² año)	REFRIGERACIÓN: 1,92
	ILUMINACIÓN: -

Figura 15. Emissiones globales KgCO₂/m² con mejoras

ESTADO CON MEJORAS	
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m ² año)	CALEFACCIÓN: 99,19
	ACS: 2,74
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m ² año)	REFRIGERACIÓN: 8,97
	ILUMINACIÓN: -

Figura 17. Consumo global energía no renovable kWh/m² año con mejoras

- La primera calificación obtenemos 16470 kWh año.
- Segunda calificación con mejoras, 8418 kWh año.
- Ahorro de energía al año de 51.1%.
- Consumo real de nuestra vivienda 9922kWh
- 1175.75€ al año.
- Ahorro del 51.1%
- **600.81€ de ahorro anual.**

Unidad, m ³	Elemento	Precio (U, m ³)	Precio Total €
99	Entramado autoportante de placas de yeso laminado.	26,86	2659,14
124,76	Falso techo continuo de placas de yeso laminado.	22,78	2842,0328
223,76	Aislamiento intermedio en entramados autoportantes de placas.	4,61	1031,5336
122	Solera ventilada de hormigón, sistema C&T o similar	28,76	3508,72
4	Carpintería exterior de aluminio con RPT Cortizo o similar	453,81	1815,24
1	Puerta metálica doble hoja de entrada a vivienda.	1098,3	1098,3
1	Captador solar térmico Saunier Duval o similar, sobre cubierta inclinada.	2485,5	2485,5
PRECIO TOTAL			15440,4664
Gastos Generales 13%		2061,53	
Beneficio Industrial 6%		931,47	
IVA 10%		1585,79	
PEC			20039,2564

Figura 18. PEC de mejoras en vivienda

PEC de las mejoras en nuestra vivienda es de 20039,25€, Con un ahorro de 600.81€, la amortización se obtiene en un plazo de 33,35 años. Aproximadamente 33 años y 4 meses.