



EuroPHit



D2.7 Output file of an overall refurbishment plan / Spanish

INTELLIGENT ENERGY – EUROPE II

Energy efficiency and renewable energy in buildings

IEE/12/070

EuroPHit

[Improving the energy performance of step-by-step refurbishment and integration of renewable energies]

Contract N°: SI2.645928



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Plan de Rehabilitación EnerPHit

Estándar objetivo: EnerPHit Premium



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Objeto: Casa Pasiva Ejemplo

Calle Ejemplo 99
99999 Casa Pasiva-Adosada de cabecera
Provincia Ejemplo DE-Alemania
Vivienda adosada

Datos climáticos: DE-9999-PHPP-Standard

Zona Climática: 3: Fría-templada Alitud:

Propietario: Asociación de propietarios de Casas Pasivas

Calle Ejemplo 99
99999 Ciudad Ejemplo
Provincia Ejemplo DE-Alemania

Pre-Certificación: Passive House Institute

Rheinstr. 44/47
64289 Darmstadt
DE-Alemania

Consultoría energ.: Consultoría energética Ejemplo

Calle Ejemplo 99
99999 Ciudad Ejemplo
Provincia Ejemplo DE-Alemania

Año construcción: 2016

Nº de viviendas: 1

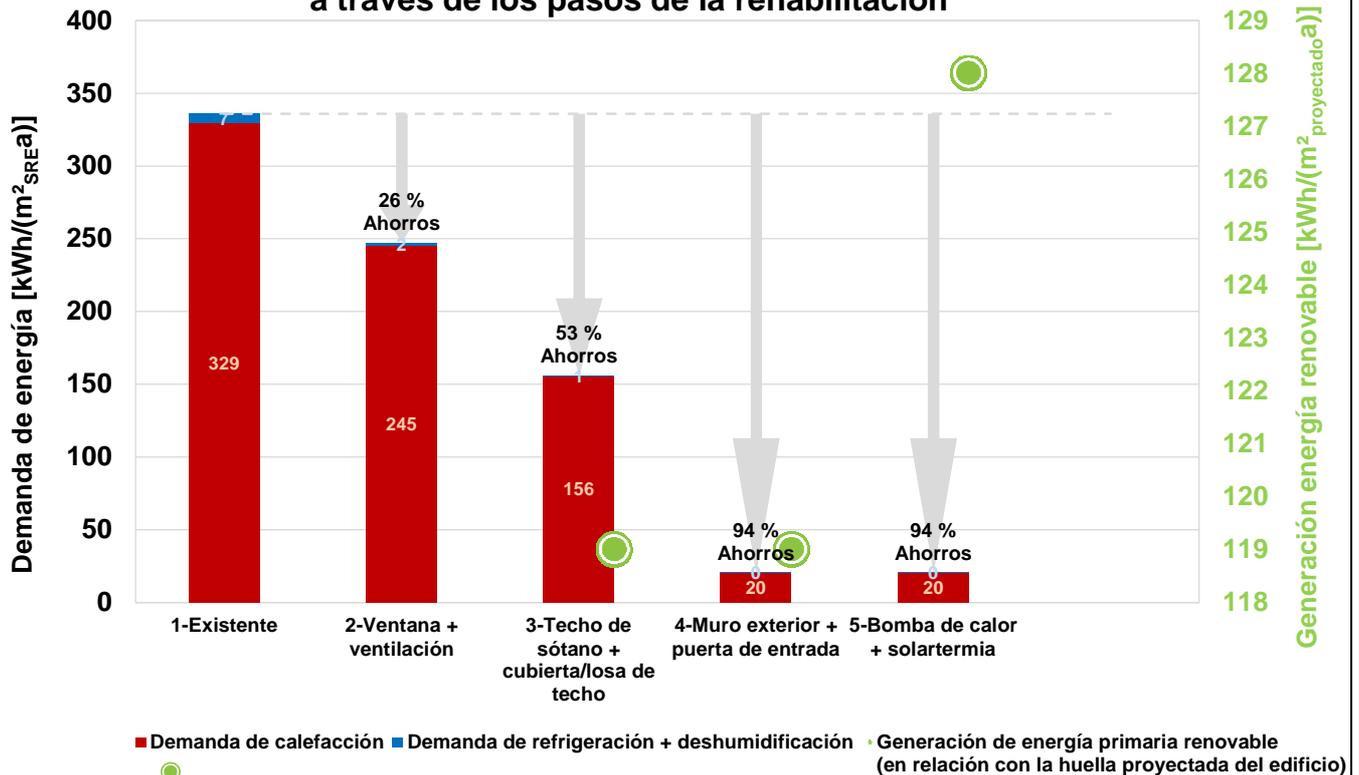
Temperatura interior en invierno [°C]: 20,0

Superficie de referencia energética: 156,0

Temp. interior verano [°C]: 25,0

Nº de ocupantes: 2,9

Demanda y generación de energía a través de los pasos de la rehabilitación



Confirmo que los valores dados en este documento han sido determinados siguiendo la metodología del PHPP y basándose en los valores característicos del edificio. El cálculo con el PHPP se adjunta a esta verificación.

Nombre

Paul

Apellido

Passive

Firma

Empresa

Passive House Consultancy Office

Fecha de emisión

10.06.2016

Ciudad

Passivetown

Estimado propietario,

en los próximos años usted tiene la intención de modernizar su edificio y mejorar el nivel de la protección térmica del edificio de forma gradual. Este "Plan de Rehabilitación EnerPHit" le ayudará a tomar las decisiones correctas en cada paso.

El estándar EnerPHit

En el caso de rehabilitaciones de edificios existentes, no siempre es posible alcanzar el estándar Casa Pasiva con un esfuerzo razonable. Las razones de esto se encuentran p.ej. en los puentes térmicos inevitables debido a las paredes existentes del sótano. Para tales edificios, el Passive House Institute ha desarrollado el estándar EnerPHit. Con el uso de los componentes Passive House, los edificios rehabilitados al estándar EnerPHit presentan casi todas las ventajas de un edificio Casa Pasiva con una rentabilidad óptima, y al mismo tiempo ofrecen:

- Un hogar agradable con paredes, suelos y ventanas uniformemente cálidas
- Las corrientes de aire, la condensación y el crecimiento de moho ya no son un problema
- Un suministro permanente de aire fresco con una temperatura agradable
- Independencia respecto a las fluctuaciones del precio de la energía
- Beneficios económicos desde el primer año debido a la reducción de hasta un 90% de los costes de calefacción
- La protección del clima debido a la disminución de emisiones de CO₂ en la misma proporción

Plan de Rehabilitación EnerPHit

La mayoría de los edificios son modernizados por pasos cuando los respectivos componentes del edificio necesitan ser renovados. Se puede sacar ventaja de tales oportunidades para llevar a cabo mejoras orientadas al futuro para la protección térmica del edificio. Por ejemplo, si la fachada ya necesita ser renovada todos modos, el esfuerzo adicional para ejecutar el aislamiento térmico de la pared exterior en una calidad de Casa Pasiva de forma simultánea, será razonable. No obstante, existen muchas interdependencias entre las distintas medidas individuales de eficiencia energética, así que un buen estándar de protección térmica sólo puede ser conseguido de forma rentable si se prepara un concepto global para el edificio en conjunto antes de la primera etapa de modernización del mismo. Con la hoja de ruta de la modernización, un concepto tan global será resuelto para usted por su diseñador Passive House o su consultor energético. Esto le ofrece las siguientes ventajas:

- Con la preparación para los pasos futuros durante las medidas actuales, ahorrará costes en el conjunto y se asegurará un resultado final óptimo.
- Un excelente resultado final puede lograrse únicamente si cada paso individual se implementa con la calidad adecuada (estándar EnerPHit).
- Una vez que el concepto general se ha preparado, éste está disponible para cada paso posterior y por lo tanto facilita el proceso de planificación (usted no tiene que empezar desde cero cada vez).
- La demanda de energía se expone para cada paso.

Pre-certificación

La hoja de ruta de la modernización así como otros documentos relevantes pueden ser comprobados por un certificador acreditado por el PHI para un control de calidad adicional. Si el análisis muestra que el Estándar EnerPHit se logrará con la implementación de todas las medidas previstas, entonces el primer paso puede llevarse a cabo. Después de esto, un certificado EnerPHit preliminar puede ser emitido para el edificio. Si el control de calidad es continuado en consecuencia para cada paso, el certificado EnerPHit completo será emitido para el edificio una vez finalizado el último paso. Un certificado preliminar aumenta el valor de su edificio ya que su potencial es demostrado con claridad. Esto también aumenta la credibilidad del concepto de la rehabilitación en el contexto de las negociaciones con el banco p.ej. debido a que los ahorros de costes alcanzables están disponibles, calculados de una manera fidedigna. Aparte de eso, usted puede demostrar al mundo exterior que está comprometido con la protección del clima.

¡Le deseo mucho éxito con su proyecto de rehabilitación!

Paul Passive (Passive House Consultancy Office)

Resumen de medidas

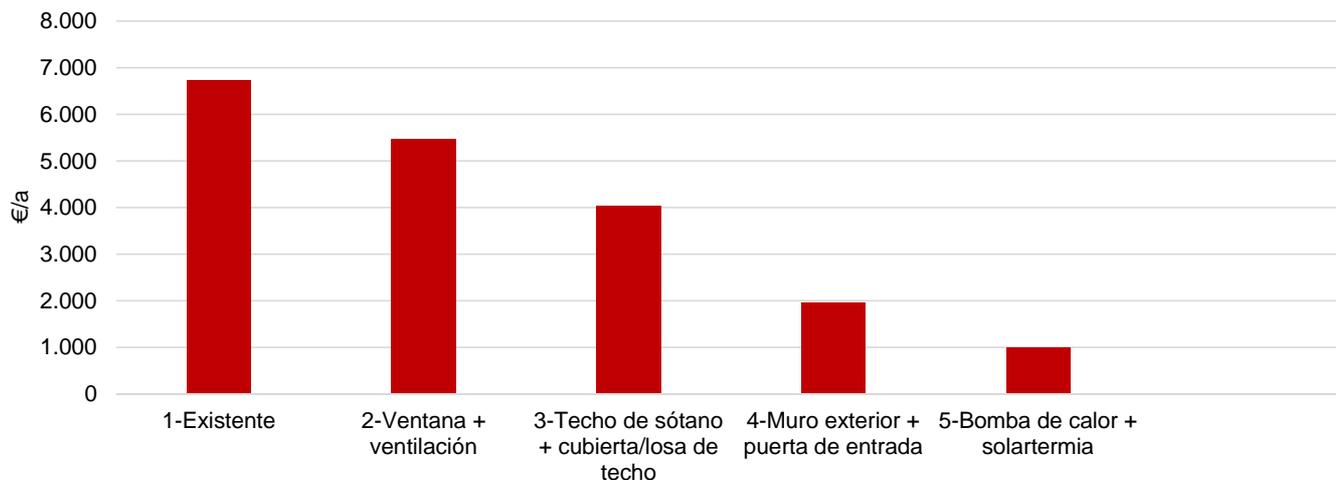
Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

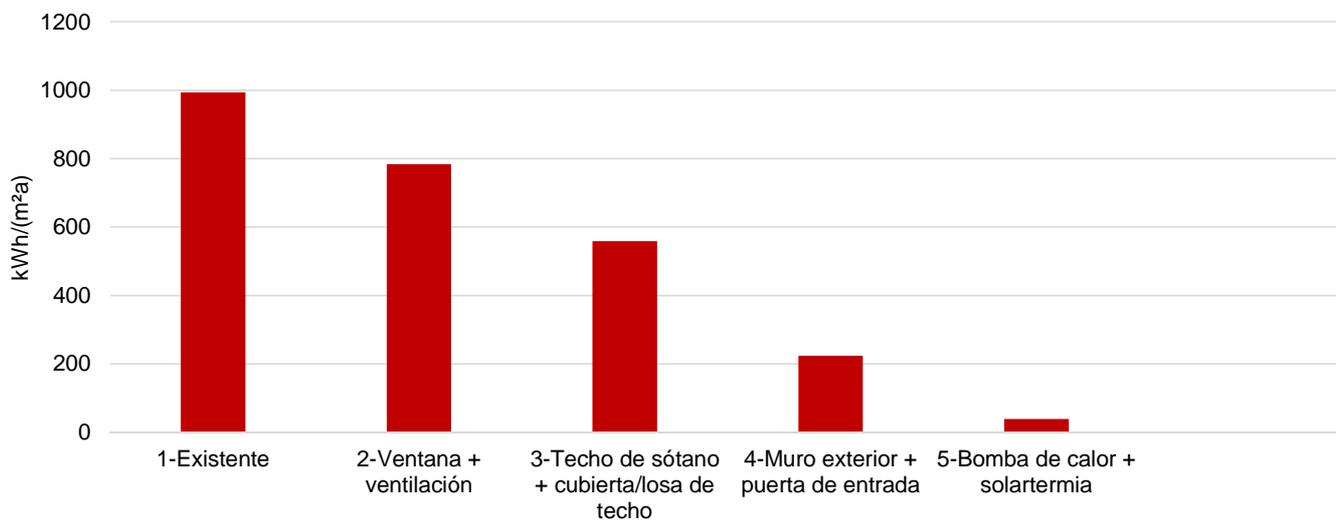
Paso de la rehabilitación Nº	1-Existente	2-Ventana + ventilación	3-Techo de sótano + cubierta/losa de techo	4-Muro exterior + puerta de entrada	5-Bomba de calor + solartermia	
Año	2016	2017	2025	2035	2040	
Medidas						
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	a	Nuevas ventanas	ninguna	Nuevo revestimiento	Nueva caldera	
Medida de ahorro energético		Ventanas Passive House	Aislamiento en techo de sótano	Aislamiento del muro exterior	Bomba de calor	
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	b	Sistema de expulsión de aire	Nueva cobertura de cubierta/losa de techo	Nueva puerta de entrada	Nuevo tanque de almacenamiento de agua caliente	
Medida de ahorro energético		Sistema de ventilación con recuperador de calor	Aislamiento en cubierta/losa de techo	Puerta Passive House	Sistema solar térmico + tanque de almacenamiento estratificado	
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	c		Nueva cobertura de cubierta/losa de techo			
Medida de ahorro energético			Sistema fotovoltaico			
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	d					
Medida de ahorro energético						
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	e					
Medida de ahorro energético						
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	f					
Medida de ahorro energético						
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	g					
Medida de ahorro energético						
Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")	h					
Medida de ahorro energético						
Características de los componentes						
Muro en contacto con el aire exterior, aislamiento por el exterior (Valor-U)	[W/(m²K)]	1,57	1,57	1,57	0,15	0,15
Cubierta (Valor-U)	[W/(m²K)]	1,84	1,84	0,14	0,14	0,14
Envolvente en contacto con el aire exterior	[W/(m²K)]	1,65	1,65	1,12	0,14	0,14
Muro en contacto con el terreno, aislamiento por el exterior (Valor-U)	[W/(m²K)]					
Techo de sótano / solera (Valor-U)	[W/(m²K)]	0,72	0,72	0,26	0,26	0,26
Envolvente en contacto con el terreno (Valor-U)	[W/(m²K)]	0,72	0,72	0,26	0,26	0,26
Muro en contacto con el aire exterior, aislamiento por el interior (Valor-U)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Muro en contacto con el terreno (Valor-U)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Cubierta Plana (índice de reverberación solar, IRS)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Superficies exteriores inclinadas y verticales	[W/(m²K)]	33	33	33	33	33
Ventanas/Puertas (U _{instalada})	[W/(m²K)]	2,87	0,78	0,78	0,78	0,78
Ventanas (U _{v,instalada})	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Ventanas (U _{v,instalada})	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Acristalamiento (valor g)	[]	0,77	0,50	0,50	0,50	0,50
Acristalamiento/protección solar (carga solar máxima)	[kWh/(m²a)]	404	125	107	51	13
Ventilación (eficiencia efectiva del recuperador de calor)	[%]		82	82	82	82
Ventilación (eficiencia efectiva del recuperador de humedad)	[%]					
Resultado ensayo presión n50	[1/h]	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Características del edificio						
Demanda de calefacción	[kWh/(m²a)]	329	245	156	20	20
Carga de calefacción	[W/m²]	142	98	67	16	16
Demanda de refrigeración + deshumidificación	[kWh/(m²a)]	7	2	1	0	0
Carga de refrigeración	[kWh/(m²a)]	3	17	10	5	4
Frecuencia de sobrecalentamiento (> 25 °C)	[%]	-	-	-	-	-
Frecuencia excesivamente de alta humedad (> 12 g/kg)	[%]	0	0	0	0	0
Energía Primaria no renovable (Demanda EP)	[kWh/(m²a)]	506	405	296	134	46
Energía Primaria Renovable (PER)	[kWh/(m²a)]	994	784	559	224	39
Generación de energía primaria renovable (en relación con la huella proyectada del edificio)	[kWh/(m²a)]	0	0	119	119	128
Criterios alcanzados para Casa Pasiva Premium?		No	No	No	No	No
Costes extras anuales relacionados con la						
Inversiones relacionadas con la energía (interés+pagos)	[€/año]	0	328	606	1100	1448
Gastos de energía esperados (total de toda la energía usada en el edificio)	[€/año]	6740	5460	4040	1950	1000
Costes totales	[€/año]	6740	5788	4646	3050	2448

Criterios
Criterios alternativos

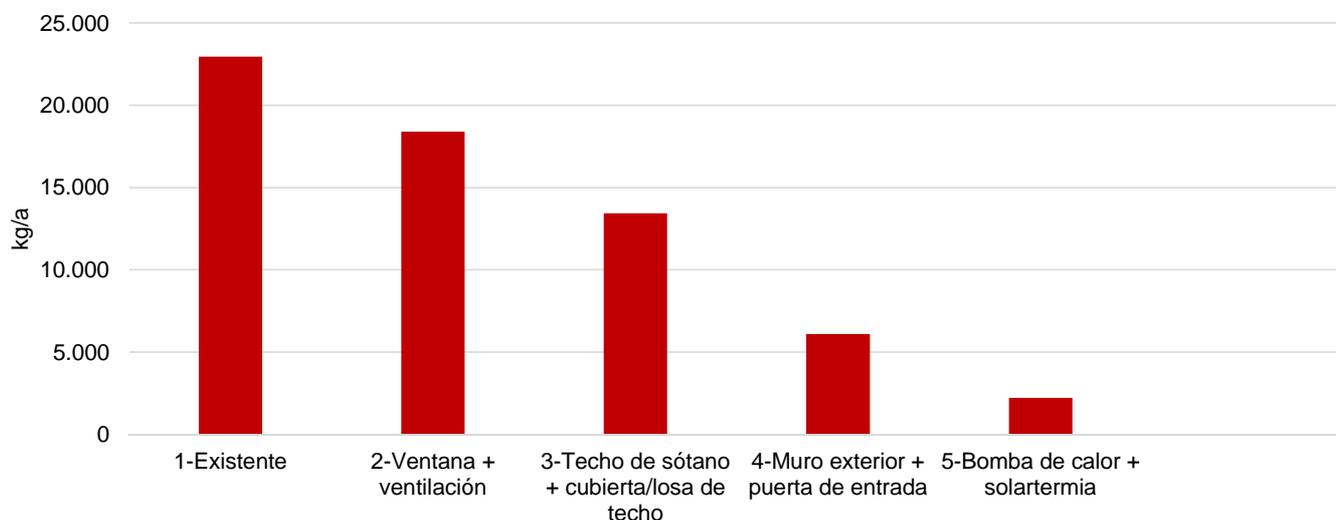
Gastos de energía esperados (total de toda la energía usada en el edificio)



Energía Primaria Renovable (PER)



Emisiones de CO2 (calculadas con las condiciones actuales)



Costes de inversión y mantenimiento

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso de la rehabilitación N°	1-Existente	2-Ventana + ventilación	3-Techo de sótano + cubierta/losa de techo	4-Muro exterior + puerta de entrada	5-Bomba de calor + solartermia	
Año	2016	2017	2025	2035	2040	

a	Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")		Nuevas ventanas	ninguna	Nuevo revestimiento	Nueva caldera	
	Costes de inversión		11.180 €	0 €	6.440 €	12.000 €	
	Costes de mantenimiento		0 €	0 €	0 €	320 €	
	Medida de ahorro energético		Ventanas Passive House	Aislamiento en techo de sótano	Aislamiento del muro exterior	Bomba de calor	
	Costes de inversión		16.770 €	2.160 €	23.920 €	16.000 €	
	Soporte financiero (valor presente)		1.677 €	216 €	2.392 €	1.600 €	
	Costes de mantenimiento		0 €	0 €	0 €	100 €	
Vida útil [años]		40	50	50	20		
Anualidad (solo relacionada con la energía)	0 €	143 €	62 €	478 €	-74 €	0 €	

b	Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")		Sistema de expulsión de aire	Nueva cobertura de cubierta/losa de techo	Nueva puerta de entrada	Nuevo tanque de almacenamiento de agua caliente	
	Costes de inversión		4.680 €	5.810 €	1.000 €	1.000 €	
	Costes de mantenimiento		50 €	0 €	0 €	0 €	
	Medida de ahorro energético		Sistema de ventilación con recuperador de calor	Aislamiento en cubierta/losa de techo	Puerta Passive House	Sistema solar térmico + tanque de almacenamiento estratificado	
	Costes de inversión		8.580 €	11.620 €	1.600 €	7.500 €	
	Soporte financiero (valor presente)		858 €	1.162 €	160 €	750 €	
	Costes de mantenimiento		100 €	0 €	0 €	70 €	
Vida útil [años]		30	50	40	20		
Anualidad (solo relacionada con la energía)	0 €	185 €	147 €	16 €	421 €	0 €	

c	Ocasión ("medida a llevar a cabo de todos modos")			Nueva cobertura de cubierta/losa de techo			
	Costes de inversión			0 €			
	Costes de mantenimiento			1.500 €			
	Medida de ahorro energético			Sistema fotovoltaico			
	Costes de inversión			28.200 €			
	Soporte financiero (valor presente)			2.820 €			
	Costes de mantenimiento			20 €			
Vida útil [años]			20				
Anualidad (solo relacionada con la energía)	0 €	0 €	69€	0 €	0 €	0 €	

Costes total de inversión (interes anual + pagos) [€/a]						
Total (incluidos los pasos previos)	0 €	994 €	2.956 €	3.691 €	5.152 €	5.152 €
Relacionados con la energía (por paso)	0 €	328 €	606 €	1.100 €	1.448 €	1.448 €

Condiciones marco: Tasa de interés e inflación
Precio de la energía medio 8durante la vida de servicio):

Tipo de interés nominal 3,0%
Electricidad 0,25 €

Inflación 1,0%
Gas natural / petróleo 0,09 €

Tipo de interés real 2,0%
Leña 0,07 €

Elementos constructivos (Valores-U)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Elemento constructivo: **02ud-Techo** Superficie: 83,4 m²
 Superficies con este elem. const.: **Techo**

Paso de la rehabilitación: **1-Existente**

Superficie parcial 1	I [W/(mK)]	Superficie parcial 2 (opcional)	I [W/(mK)]	Superficie parcial 3 (opcional)	I [W/(mK)]	Espesor [mm]
Panel de madera	0,130					50
Lana mineral inyectada	0,000	Viga I	0,374			0
Placa de cartón yeso	0,700					13
Porcentaje superficie parcial 1		Porcentaje superficie parcial 2		Porcentaje superficie parcial 3		Total
98%		2%		0%		6,3 cm
Suplemento al valor U		W/(m ² K)		Valor-U		1,843 W/(m ² K)
0						

Paso de la rehabilitación: **3-Techo de sótano + cubierta/losa de techo**

Superficie parcial 1	I [W/(mK)]	Superficie parcial 2 (opcional)	I [W/(mK)]	Superficie parcial 3 (opcional)	I [W/(mK)]	Espesor [mm]
Panel de madera	0,130					50
Lana mineral inyectada	0,040	Viga I	0,374			300
Placa de cartón yeso	0,700					13
Porcentaje superficie parcial 1		Porcentaje superficie parcial 2		Porcentaje superficie parcial 3		Total
98%		2%		0%		36,3 cm
Suplemento al valor U		W/(m ² K)		Valor-U		0,140 W/(m ² K)
0						

Elemento constructivo: **02ud-Techo**
Consejo

Plano / boceto / imagen

Descripción

Elementos constructivos (Valores-U)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Elemento constructivo: **03ud-Techo del sótano** Superficie: 80,9 m²
 Superficies con este elem. const.: **Techo del sótano**

Paso de la rehabilitación: **1-Existente**

Superficie parcial 1	I [W/(mK)]	Superficie parcial 2 (opcional)	I [W/(mK)]	Superficie parcial 3 (opcional)	I [W/(mK)]	Esesor [mm]
Parqué	0,130					22
Pavimento	1,050					48
Aislamiento acústico	0,040					30
techo de hormigón/concreto	2,100					160
Poliestireno	0,000					0
Enyesado	0,800					10
Porcentaje superficie parcial 1		Porcentaje superficie parcial 2		Porcentaje superficie parcial 3		Total
<input type="text" value="100%"/>		<input type="text" value="0%"/>		<input type="text" value="0%"/>		<input type="text" value="27,0"/> cm
Suplemento al valor U <input type="text" value="0"/> W/(m ² K)						Valor-U <input type="text" value="0,718"/> W/(m ² K)

Paso de la rehabilitación: **3-Techo de sótano + cubierta/losa de techo**

Superficie parcial 1	I [W/(mK)]	Superficie parcial 2 (opcional)	I [W/(mK)]	Superficie parcial 3 (opcional)	I [W/(mK)]	Esesor [mm]
Parqué	0,130					22
Pavimento	1,050					48
Aislamiento acústico	0,040					30
techo de hormigón/concreto	2,100					160
Poliestireno	0,028					70
Enyesado	0,800					10
Porcentaje superficie parcial 1		Porcentaje superficie parcial 2		Porcentaje superficie parcial 3		Total
<input type="text" value="100%"/>		<input type="text" value="0%"/>		<input type="text" value="0%"/>		<input type="text" value="34,0"/> cm
Suplemento al valor U <input type="text" value="0"/> W/(m ² K)						Valor-U <input type="text" value="0,257"/> W/(m ² K)

Elemento constructivo: **03ud-Techo del sótano**
Consejo

Plano / boceto / imagen

Descripción

Ventana (acristalamiento y marco)

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Tipo de ventana: a-Apertura abatible 1		Fläche: 32,4212 m²			
Paso de la rehabilitación:	Año	Acrisolamiento	U _g	Marco	U _f
1-Existente	2016	93ud-Doble acristalamiento con cámara 4/12mm aire /6	2,9	53ud-EXISTENTE: madera 45 mm	2,5
preparación para los siguientes pasos:					

Paso de la rehabilitación:	Año	Acrisolamiento	U _g	Marco	U _f
2-Ventana + ventilación	2017	02ud-Triple-low-e Kr12	0,58	buena	0,72
preparación para los siguientes pasos:					
1-AISLAMIENTO MURO EXTERIOR	Prepare la posterior conexión del aislamiento del muro para minimizar el puente térmico.				
7-TECHO DE SÓTANO/AISLAMIENTO SOLERA, LOSA DE PISO	La posición de instalación de ventanas practicables y puertas en el sótano debería dejar suficiente espacio para permitir la apertura de la ventana / puerta, incluso si el aislamiento bajo el techo del sótano es instalado más tarde – o los umbrales de las ventanas francesas deberían ser lo suficientemente altos como para permitir la posterior instalación de aislamiento por encima del techo del sótano				
12-SISTEMA DE VENTILACIÓN	En el caso de que no fuese posible proporcionar suficiente ventilación a través de las ventanas, se debería instalar un sistema de ventilación al mismo tiempo para evitar la formación de moho.				

Consejo

Plano / boceto / imagen

La ventana se instala primero en la hoja de la pared de ladrillo, siempre que el aislamiento de la pared no se ha montado. Tan pronto como las paredes van a ser aisladas, las ventanas se pueden mover a la posición ideal en la capa de aislamiento. Los rematamientos interiores pueden ser cubiertos con tableros de madera, de tal manera que la conexión hermética entre la pared y el marco de ventana quede oculta.

Ventana (acristalamiento y marco)

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Tipo de ventana: b-Apertura abatible 2	Fläche: 11,04 m²
---	------------------

Paso de la rehabilitación:	Año	Acrisolamiento	U _g	Marco	U _f
1-Existente	2016	93ud-Doble acristalamiento con cámara 4/12mm aire /6	2,9	54ud-EXISTENTE: madera 68 mm	1,6

preparación para los siguientes pasos:					

Paso de la rehabilitación:	Año	Acrisolamiento	U _g	Marco	U _f
2-Ventana + ventilación	2017	02ud-Triple-aislado-Kr12	0,58	buena	0,72

preparación para los siguientes pasos:	
1-AISLAMIENTO MURO EXTERIOR	Prepare la posterior conexión del aislamiento del muro para minimizar el puente térmico.
7-TECHO DE SÓTANO/AISLAMIENTO SOLERA, LOSA DE PISO	La posición de instalación de ventanas practicables y puertas en el sótano debería dejar suficiente espacio para permitir la apertura de la ventana / puerta, incluso si el aislamiento bajo el techo del sótano es instalado más tarde – o los umbrales de las ventanas francesas deberían ser lo suficientemente altos como para permitir la posterior instalación de aislamiento por encima del techo del sótano
12-SISTEMA DE VENTILACIÓN	En el caso de que no fuese posible proporcionar suficiente ventilación a través de las ventanas, se debería instalar un sistema de ventilación al mismo tiempo para evitar la formación de moho.

Consejo
Plano / boceto / imagen
Descripción

Ventana (acristalamiento y marco)

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Tipo de ventana:					Fläche: 0 m ²
Paso de la rehabilitación:	Año	Acristalamiento	U_g	Marco	U_f
Paso de la rehabilitación:	Año	Acristalamiento	U_g	Marco	U_f

Consejo

Plano / boceto / imagen

Descripción

Sistemas de ventilación

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso de la rehabilitación	Año	Tipo de ventilación	Unidad de ventilación	Eficiencia del recuperador de calor	Eficiencia del recuperador de humedad	Eficiencia eléctrica
1-Existente	2016	ventanas	-	-	-	-
preparación para los siguientes pasos:						

Paso de la rehabilitación	Año	Tipo de ventilación	Unidad de ventilación	Eficiencia del recuperador de calor	Eficiencia del recuperador de humedad	Eficiencia eléctrica
2-Ventana + ventilación	2017	1-Ventilación equilibrada PH con recuperación de	01ud-Ventilación con recuperación de calor	0,83	0	0,4
preparación para los siguientes pasos:						
11-RADIADORES Y DISTRIBUCIÓN		Si se reduce la carga de calefacción a un nivel Passivhaus, podría calefactarse a través del aire de admisión (los radiadores se podrían suprimir completa o parcialmente).				

Consejo
Plano / boceto / imagen
Descripción

Sistemas de ventilación

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso de la rehabilitación	Unidad Nº		Unidad de ventilación	Eficiencia del recuperador de calor	Eficiencia del recuperador de humedad	Eficiencia eléctrica
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					

Paso de la rehabilitación	Unidad Nº		Unidad de ventilación	Eficiencia del recuperador de calor	Eficiencia del recuperador de humedad	Eficiencia eléctrica
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					

Consejo para sistemas de ventilación

Plano / boceto / imagen

Descripción

Fotovoltaica

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso	Tecnología	Área del módulo [m²]	Ubicación	Rendimiento anual de la electricidad después de inversor	
				absolutos [kWh/a]	área de la huella proyectada del edificio
1-Existente					
preparación para los siguientes pasos:					

Paso	Tecnología	Área del módulo [m²]	Ubicación	Rendimiento anual de la electricidad después de inversor	
				absolutos [kWh/a]	área de la huella proyectada del edificio
3-Techo de sótano + cubierta/losa de techo	Mono-SI	65,90	Cubierta/losa de techo	8055,87	99,55
preparación para los siguientes pasos:					
3-AISLAMIENTO CUBIERTA INCLINADA		Los paneles fotovoltaicos tienen que instalarse después del aislamiento de cubierta.			

Consejo instalación fotovoltaica
Plano / boceto / imagen
Descripción

Calefacción y refrigeración

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso de la rehabilitación:		1-Existente		2016		
Calefacción		Tipo	Tipo	Porcentaje de calefacción	Porcentaje de ACS	
		Generador de calor primario	4-Caldera	21-Caldera de baja temperatura de gasoil	100%	100%
	Generador de calor secundario	-	-	0%	0%	
Refrigeración		¿se usa?	Factor de rendimiento estacional			
		Refrigeración a través del aire de admisión	-			
		Refrigeración del aire en circulación	x	2,4		
		Deshumidificación adicional	-	-		
	Refrigeración mediante superficies	-	-			

Paso de la rehabilitación:		5-Bomba de calor + solartermia		2040		
Calefacción		Tipo	Tipo	Porcentaje de calefacción	Porcentaje de ACS	
		Generador de calor primario	2-Bomba de calor	1-Bomba de calor estándar aire/agua	100%	100%
	Generador de calor secundario	-	-	0%	0%	
Refrigeración		¿se usa?	Factor de rendimiento estacional			
		Refrigeración a través del aire de admisión	x	3,2		
		Refrigeración del aire en circulación	-	-		
		Deshumidificación adicional	x	2,6		
	Refrigeración mediante superficies	-	-			

preparación para los siguientes pasos:

12-SISTEMA DE VENTILACIÓN	Compruebe la posibilidad de calentar el aire a través de un sistema de poscalentamiento hidráulico alimentado por la caldera.

Consejo de calefacción y refrigeración

Plano / boceto / imagen

Descripción

Otros consejos

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Paso de la rehabilitación		
Consejo: ...		
Paso de la rehabilitación		
Consejo: ...		
Paso de la rehabilitación		
Consejo: ...		
Paso de la rehabilitación		
Consejo: ...		
Paso de la rehabilitación		
Consejo: ...		

Archivos adjuntos

Fuente del archivo: 'PHPP_V9.6a_ES_Ejemplo_Variantes.xlsm' (Versión PHPP9.6a)

Plan de Rehabilitación EnerPHit:Casa Pasiva Ejemplo, Ciudad Ejemplo, DE-Alemania

Página	Fase	Tipo	Superficie	Nombre del documento / plano
1	Todas	DWG / PDF		Plano planta baja
2	Todas	DWG / PDF		Plano planta primera
3	Todas	DWG / PDF		Sección
4	Todas	DWG / PDF		Alzados
5	Paso 2	DWG / PDF		Detalles de ventanas
6	Pasos 3+4	DWG / PDF		Detalles conexión pared con cubierta/losa de techo
7	Paso 5	DWG / PDF		Sistema de ventilación
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

Referencias técnicas

Acrónimo del proyecto	EuroPHit
Título del proyecto	Improving the energy performance of step-by-step refurbishment and integration of renewable energies
Coordinador del proyecto	Jan Steiger Passive House Institute, Dr. Wolfgang Feist Rheinstrasse 44/46 D 64283 Darmstadt jan.steiger@passiv.de
Duración del proyecto	1 Abril 2013 – 31 Marzo 2016 (36 Meses)

Entregable No.	D2.7
Nivel de difusión	EACI/CO
Grupo de tareas	WP2_Quality assurance and design tools for step-by-step energy-efficient refurbishment
Beneficiario principal	PHI
Beneficiario(s) colaborador(es)	
Autor(es)	Zeno Bastian
Co-autor(es)	Jan Steiger, Javier Flórez
Fecha	30.03.2016
Nombre del archivo	EuroPHit_D2.7_EnerPHitRetrofitPlan_ES_PHI

The sole responsibility for the content of this [webpage, publication etc.] lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

