






















F.1		REHABILITACION ENVOLVENTE TÉRMICA			TOMA DE DATOS INICIAL			
		<p>Situación del parque edificatorio y posibles ahorros energéticos</p>	<p>ANTES de 1979 SIN NORMATIVA</p> <p>Los edificios de esa época carecen de aislamiento por falta de normativa que lo obligara.</p> <p>posibles ahorros hasta 60%-70%</p>	<p>ENTRE 1979-2007 NBE-CT-1979</p> <p>La normativa introduce el aislamiento como elemento obligatorio pero con espesores muy bajos y con cierta precariedad en su puesta en obra.</p> <p>ahorros hasta 40%</p>	<p>A PARTIR DE 2007 CTE DB-HE1</p> <p>El incremento en la exigencia de aislamiento en la normativa incrementa la resistencia de toda la envolvente notablemente.</p> <p>ahorros 5% - 10%</p>	<p>AÑO EPOCA DE CONSTRUCCION</p> <p>Nº DE PLANTAS</p> <p>Nº VIVIENDAS TOTAL</p> <p>Nº PATIOS</p> <p>ORIENTACION</p> <p>BLOQUE EN ESQUINA</p> <p>BLOQUE AISLADO</p> <p>BLOQUE ENTRE MEDIANERAS</p> <p>VIVIENDAS EN PLANTA BAJA</p>		
			S	N	S	N	S	N
			S	N	S	N	S	N
			S	N	S	N	S	N
LINK	QUIÉN LO CONCEDE	A QUIÉN VA DIRIGIDO	QUÉ SE SUBVENCIONA	IMPORTE DE LA AYUDA	PRESUPUESTO Y CONDICIONES DE ADJUDICACIÓN			
 http://goo.gl/3LkKf3	GOBIERNO CENTRAL - PLAN PAREER	<ul style="list-style-type: none"> * Propietarios de viviendas en régimen de propiedad horizontal o individual. * Comunidades de propietarios. * Empresas de serv. Energéticos 	Mejora de eficiencia energética mediante obras en la envolvente, las instalaciones térmicas y de iluminación. Sustitución de energía convencional por biomasa o geotermia	<p>Subvención: 30% del coste elegible (proyectos técnicos + obras); max 3.000€/vivienda</p> <p>Préstamo protegido (euribor + 0%): 60% del coste elegible, max 6.000€/viv</p>	Presupuesto de 31 M€ (para todo el estado y hasta fin de existencias) Es necesario redactar un Informe previo de Evaluación (IEE), que abarca ITE + Certificación energética + Informe accesibilidad			
 http://goo.gl/7b8omj	GOBIERNO VASCO REHABILITACIÓN	COMUNIDADES DE PROPIETARIOS	Mejorar el comportamiento térmico del edificio tras la reforma hasta cumplir la normativa actual (CTE DB HE)	30% de la obra max 30.000€/comunidad	SUBVENCION CONTINUA SIN LÍMITE DINERO ASIGNADO			
PROPIETARIOS EN AREAS DEGRADADAS		Mejorar >50% el comportamiento térmico del edificio tras la reforma sobre la normativa actual (CTE DB HE)	50% de la obra max 45.000€/comunidad	SUBVENCION CONTINUA SIN LÍMITE DINERO ASIGNADO				
PROPIETARIOS DE VIVIENDA (FUERA DE AREA DEGRADADA)		Subvención: Obras de reforma en viviendas	Entre 5%-50% del presupuesto si los Ingresos ponderados <21.000€ max 5.500 €/viv	SUBVENCION CONTINUA SIN LÍMITE DINERO ASIGNADO				
CUALQUIER PROPIETARIO		Subvención: Obras de reforma en viviendas	Entre 5%-35% del presupuesto si los Ingresos ponderados <21.000€ max 3.850 €/viv	5-15 AÑOS DE AMORTIZACION 3 AÑOS DE CARENCIA				
 http://goo.gl/eRLYa1	GOBIERNO VASCO - RENOVE REHABILITACIÓN	COMUNIDADES Y GRUPOS DE COMUNIDADES	Obras destinadas a la mejora de la eficiencia energética de la envolvente del edificio, la supresión total de barreras arquitectónicas, mejoras en seguridad y señalización en zonas comunes.	Se debe obtener una certificación energética C (o superior) tras la reforma, garantizar la accesibilidad a todas las viviendas y mejorar las instalaciones comunes de señalización y seguridad. 70% honorarios de proyectos, 50% obras, hasta máx 15.000€ por vivienda	PRESUPUESTOS DISPONIBLES: Año 2014 - 2,0 M€ Año 2015 - 3,8 M€ El procedimiento de adjudicación es por concurso, priorizándose los proyectos según sus características técnicas y el mayor porcentaje de propietarios a favor de la reforma dentro de la comunidad			
 http://goo.gl/ZB3D2V	EVE (Ente Vasco Energía)	COMUNIDADES O PROPIETARIOS DE VIVIENDA	Diversas subvenciones a la mejora de la envolvente térmica, renove de ventanas, renove de calderas, iluminación y ascensores de alta eficiencia energética		PENDIENTE DE RENOVACIÓN (MAYO 2014)			
 http://goo.gl/jyadhz	SURBISA (BILBAO)	PROPIETARIOS EN AREAS DEGRADADAS		21%-35% del presupuesto Ingresos ponderados <33.000€	SUBVENCION CONTINUA SIN LÍMITE DINERO ASIGNADO			
	MUNICIPIOS	Además de Surbisa en las Areas Degradadas de Bilbao, otros municipios conceden ayudas a al rehabilitación de manera independiente al Gobierno Vasco, es el caso de: Balmaseda, Barakaldo, Basauri, Gernika, Leioa, Portugaleta y Sestao.						
Notas:								
				www.maab.info estudio@maab.info maabarquitecturasostenible.wordpress.com/	<p>C/Tristan de Leguizamon 1 48007 Bilbao Tf/Fax: 944 231 837</p> <p>MaaB arquitectura y urbanismo slp Jorge Mallagaray Mendizabal Belén Rodríguez Gorgojo Ángel M. Cea Suberviola</p> 			

F.1 REHABILITACION ENVOLVENTE TÉRMICA		TOMA DE DATOS INICIAL		
F.1A	FACHADAS Y PATIOS	<p>La repercusión en el ahorro por aislamiento de las fachadas tanto al exterior como a los patios interiores es la más alta de toda la envolvente térmica. Depende de muchos factores: Altura del edificio, situación: aislado, en esquina, entremedianeras, y por supuesto de los materiales que conforman la fachada y de su estado de conservación.</p>	<p>40-60% del ahorro total</p> 	<p>REVESTIMIENTO EXTERIOR</p> <p>LADRILLO CARAVISTA <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>ENFOSCADO <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>PIEDRA <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>OTRO <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p>
	Solución	El aislamiento por el exterior en proyectos de rehabilitación consiste en añadir una capa superficial de aislamiento térmico fijada exteriormente a las fachadas y medianeras accesibles existentes para después proteger este aislante mediante un nuevo acabado exterior, generalmente a base de mortero.		<p>PROBLEMAS INDICADOS:</p> <p>GASTO ENERGÉTICO ELEVADO <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>CONDENSACIONES EN INTERIOR <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>FALTA DE CONFORT TÉRMICO <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p> <p>SUCIEDAD EXTERIOR <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N</p>
	Precio	Dependiendo del tipo de fachada, opción de colocación y el estado general de los muros el precio por m2 de la rehabilitación de fachada puede variar entre 60-90€/m2. El incremento de esta solución frente a la habitual de limpieza y aplicación de nuevo revestimiento es de 20€/m2.	<p>60-90 €/m2</p> <p>Incremento solución convencional 20 €/m2</p>	
	Retorno de la inversión	El periodo de retorno de la inversión estimado para una vivienda tipo con un uso de calefacción en horario diurno y diurnosuefe ser menor de 5 años. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos la sensación de confort térmico mejora notablemente aunque eso no se traduzca en dinero.	<p>< 5 años</p>	
Notas:				
			<p>www.maab.info estudio@maab.info</p>	<p>C/Tristan de Leguizamon 1 48007 Bilbao Tf/Fax: 944 231 837</p>
				<p>MaaB arquitectura y urbanismo slp Jorge Mallagaray Mendizabal Belén Rodríguez Gorgojo Ángel M. Cea Suberviola</p> 

F.1 REHABILITACION ENVOLVENTE TÉRMICA			TOMA DE DATOS INICIAL				
F.1B	HUECOS	La intervención en los huecos, cambio de carpinterías y vidrios, protecciones solares, tiene una repercusión bastante elevada en el ahorro de energía total por el aislamiento de la envolvente térmica. También depende de muchos factores: Porcentaje de huecos existentes con respecto a la fachada ciega, orientación de los huecos y carpintería existente(en muchos casos las ventanas ya se han sustituido y el cálculo es más difícil que en el caso anterior)	<p>10-20% del ahorro total</p> 	MAL ESTADO CARPINTERIA	S	N	
		50 % CARPINTERIA RENOVADAS		S	N		
		75 % CARPINTERIA RENOVADAS		S	N		
		MATERIAL DE CARPINTERIA MIXTO		S	N		
	Solución	Se trata de cambiar las viejas carpinterías por otras de elevado aislamiento, según el material elegido por la propiedad: PVC, aluminio o madera; así como la sustitución de los vidrios por otros con cámara de aire. Cabe señalar que las condiciones acústicas también mejoran notablemente. Para casos singulares también se puede estudiar añadir una nueva ventana hacia el exterior o la sustitución solamente de vidrios si la carpintería se encuentra en buen estado y admite nuevos vidrios de más grosor.	<p>Sustitución de carpinterías 300-400 €/m2</p> <p>Sustitución de vidrios 20 €/m2</p>	MADERA	S	N	
	Precio	El precio de la sustitución de todas las carpinterías depende del material elegido y sobre todo del tamaño y número de los huecos:consideramos una Dependiendo de estas circunstancias, el coste puede variar entre de entre 300-400 €/m2. La sustitucion de vidrios, siempre que sea viable, oscilará entre 80-100 €/m2		PVC	S	N	
	Retorno de la inversión	El periodo de retorno de la inversión estimado para una vivienda tipo con un uso de calefacción en horario diurno y diario oscilará entre 3 y 6 años. En este caso además del confort térmico en al zona cercana a la ventana habría que valorar la mejora en el aislamiento acústico de estas soluciones.		ALUMINIO	S	N	
SUBVENCIONES EVE		PROPIETARIOS EN CUALQUIER ÁREA	PLAN RENOVE VENTANAS	22% del presupuesto Maximo 1200€/vivienda	PENDIENTE DE RENOVACIÓN (MAYO 2014)		
Notas:							
				www.maab.info estudio@maab.info		C/Tristan de Leguizamon 1 48007 Bilbao Tf/Fax: 944 231 837	
				MaaB arquitectura y urbanismo slp Jorge Mailagaray Mendizabal Belén Rodríguez Gorgojo Ángel M. Cea Suberviola 			

F.1 REHABILITACION ENVOLVENTE TÉRMICA				TOMA DE DATOS INICIAL	
F.1C	CUBIERTA	La repercusión del aislamiento de este elemento es menor que las fachadas o huecos, aunque también puede resultar relevante; depende de numerosos factores: altura del edificio, características constructivas, entilación, existencia de bajo cubierta.	10-20% del ahorro total	ARREGLO DE CUBIERTA	S N
	Solución	Existen múltiples soluciones y materiales para dotar de aislamiento a una cubierta. Si es necesario cambiar la cubrición por el mal estado de la teja o de cualquier otro elemento constructivo solo tendremos en cuenta el incremento que supone añadir el aislamiento. El aislamiento también puede colocarse por la parte inferior de la estructura o incluso sobre el último forjado sino tiene uso.		MAL ESTADO DE LA CUBRICIÓN	S N
	Precio	El aumento de precio que supone el aislamiento frente a una solución convencional es de 10€/m2	Incremento debido a aislamiento 10€/m2 Aislamiento bajo forjado 30 €/m2	MAL ESTADO DE LA ESTRUCTURA	S N
	Retorno de la inversión	El periodo de retorno de la inversión estimado para una vivienda tipo con un uso de calefacción en horario diurno y diario es puede variar entre 5 y 8 años.	5 -8 años	AISLAMIENTO	S N
	Notas:			BAJO CUBIERTA CON USO	S N
				EXISTEN LUCERNARIOS	S N
			www.maab.info estudio@maab.info	MaaB arquitectura y urbanismo slp Jorge Mallagaray Mendizabal Belén Rodríguez Gorgojo Ángel M. Cea Suberviola 	

F.1 REHABILITACION ENVOLVENTE TÉRMICA		TOMA DE DATOS INICIAL					
F.1D	SUELO	La repercusión de este elemento sobre los ahorros en energía generales del edificio es la menor de todas. Sino se trata de una rehabilitación integral del edificio es prácticamente imposible su ejecución. Dentro de este ámbito podemos entender actuaciones como la situación de viviendas en el primer piso sobre espacios porticados.	<p>5-8% del ahorro total</p> <p>Aislamiento sobre solera existente 45€/m2</p> <p>Aislamiento bajo solera 8 €/m2</p> <p>8 - 12 años</p>	VIVIENDAS EN PLANTA BAJA	S	N	
	Solución	La solución pasa por dotar de aislamiento al forjado que está en contacto con el terreno bien debajo de la solera o sobre ésta. En el caso de espacios porticados bajo vivienda se trata de colocar un aislamiento rígido bajo estos forjados.			LOCALES EN PLANTA BAJA	S	N
	Precio	El aumento de precio que supone el aislamiento frente a una solución convencional si ya es necesario ejecutar una nueva solera es de 8€/m2. Si la solera se halla en buen estado la ejecución del sistema por encima de lo existente es de 45€/m2			VIVIENDAS SOBRE PORTICOS	S	N
	Retorno de la inversión	El periodo de retorno de la inversión estimado para una vivienda tipo con un uso de calefacción en horario diurno y diario en el caso de una vivienda situada en planta bajapuede oscilar entre 8 y 12 años			ACTUACION BAJO SOLERA POSIBLE	S	N
	Notas:						
			www.maab.info estudio@maab.info	MaaB arquitectura y urbanismo slp Jorge Mallagaray Mendizabal Belén Rodríguez Gorgojo Ángel M. Cea Suberviola			