

#### 40. Proyecto ZenN -Barrio Mogel

<b>Nombre del Proyecto</b>	ZenN – Nearly Zero energy Neighborhoods (7º Programa marco)		
<b>Resumen del proyecto (1 frase)</b>	El Proyecto ZenN pretende demostrar las ventajas sociales, medioambientales y económicas derivadas de abordar a escala de barrio la rehabilitación energética del parque residencial, mediante el desarrollo, implementación y diseminación de buenas prácticas, concretadas en seis demostradores urbanos ubicados en cuatro ciudades Europeas: Eibar (Rehabilitación y Regeneración del Barrio Juan Antonio Mogel), Grenoble, Malmö y Oslo.		
<b>Fecha de comienzo del proyecto</b>	Marzo 2013	<b>Fecha de fin del proyecto</b>	Marzo 2017
<b>Organización líder o coordinadora</b>	División de Construcción sostenible, Tecnalía Research & Innovation. Coordinador: Francisco Rodríguez Pérez-Curiel Gobierno Vasco – Dirección de Vivienda		
<b>Otras organizaciones participantes</b>	<b>Organización (perfiles)</b>	<b>Contribución principal al proyecto</b>	
	UE .Programa ZenN “7º Programa marco” EEB ENERGY 20128.8.3	Impulso a las actuaciones piloto (fomento de la replicación) de procesos de rehabilitación integral de eficiencia energética.	
	Gobierno Vasco (Dpto. Vivienda)	Cofinanciación, maximizar replicación,	
	Ayuntamientos, agencias de desarrollo local/regional (en el caso vasco Ayto. Eibar y DEBEGESA , más Aytos. de Oslo, Grenoble y Malmö)	Facilitar, gestionar el proceso de rehabilitación a nivel urbano coordinando e impulsando nuevos servicios de apoyo al ciudadano para el fomento de la rehabilitación, interacción con propietarios de viviendas	
	Centros de Investigación y Universidades (TECNALIA, IVL, CEA, SINTEF, NTNU )	Tecnalía coordina y lidera el proyecto. Además los centros y universidades se ocupan del desarrollo científico-tecnológico, redacción de entregables, monitorización de resultados.	
	ASM (Polonia)	Diseminación, estudios de mercado	
<b>Presupuesto del Proyecto</b>	A la parte del proyecto Europeo, con incidencia en la eficiencia energética, correspondiente al barrio de Mogel, se han añadido requisitos de accesibilidad por parte del Gobierno Vasco.		

Presupuesto del Proyecto (miles euros)	Año	Presupuesto Total	Participación vasca (Mogel)			
	2013-2017	15.667.000 (Total proyecto europeo)	5.800.000 € (Subvención de 2.922.000 € de GV a través de Ayto.)			
	2013	2.142.000 €	838.000 €			
	2014	6.000.000 €	1.089.000 €			
	2015	4.000.000 €	565.000 €			
	2016	2.675.000 €	380.000 €			
	2017	850.000 €	50.000 €			
	Fuentes de financiación de la participación vasca (miles euros)	Año	Presupuesto Total	Fondos Europeos FP7	Fondos propios consorcio	
2013-2017			2.922.000 €			
			1.154.000 €	1.768.000 €		
2013			331.000 €	507.000 €		
2014			430.000 €	659.000 €		
2015			223.000 €	342.000 €		
2016			150.000 €	230.000 €		
2017			20.000 €	30.000 €		
Fuentes de financiación de la participación vasca (miles euros)	Año	Fondos ZenN->GV	Fondos ZenN->Tecnalia	Fondos ZenN->Ayto. Eibar	Fondos ZenN->DEBEGESA	Propietarios
	2013-2017	67.800 €	612.474,25 €	953.310 €	198.662 €	30%
	2013	11.865 €	107.182,99 €	166.829,25 €	34.765,92 €	
	2014	5.568,92 €				
	2015	11.865,00 €	107.183,00 €	166.829,25 €	34.765,92 €	
	2016	Pte. 38.501,08 €	Pte. 398.108,26 €	Pte. 619.651,5 €	Pte. 129.130,16 €	
	2017					
	Ámbito de actuación	Áreas prioritarias estratégicas <small>Marcar con una X</small>				
Fabricación Avanzada		Energía		Biosanitaria		
		X				
Territorios de Oportunidad <small>Marcar con una X</small>						
Alimentación		Hábitat Urbano		Ecosistemas		Ind. Cultural y Creativas
		X				
Descripción resumida del Proyecto: principales objetivos y resultados a desarrollar, retos a los que responde, impacto potencial económico y social, etc.						
<p><b>Objetivo:</b> El proyecto ZenN de rehabilitación energética (7º Programa Marco de I+D+i) plantea la rehabilitación de seis conjuntos edificados, casi 1.500 viviendas situados en las ciudades de Oslo, Malmö, Grenoble y Eibar en procesos integrales que servirán de demostrador y semilla de replicación para acciones posteriores.</p> <p>El objetivo del proyecto es demostrar la viabilidad de los procesos innovadores de rehabilitación energética de edificios a escala de barrio, desde una perspectiva de economía de escala, así como identificar, optimizar y diseminar esquemas de gestión y financieros más prometedores de cara a</p>						

facilitar una replicación masiva de los procesos de rehabilitación.

La rehabilitación energética del barrio de Mogel se lleva a cabo como proyecto piloto del programa.

**Resultados a desarrollar:** Definir cuál es el método más adecuado para acometer actuaciones de rehabilitación de barrios con alta eficiencia energética, mejorando la calidad de vida de los usuarios de las viviendas y por consiguiente de las ciudades. Dicho método deberá tener en cuenta las barreras sociales, económicas y técnicas que se encuentran habitualmente en la rehabilitación integral de barrios. Para lograrlo se estudian 6 rehabilitaciones integrales (casi 1.500 viviendas en total) en 4 ciudades europeas (Oslo, Malmö, Grenoble y Eibar) desde la fase de proyecto, de obra y finalmente realizando una monitorización de los edificios que permitirá conocer datos reales de consumos y emisiones post-rehabilitación.

Este proyecto europeo tiene una duración de 4 años, comenzando en marzo de 2013 y finalizando en febrero de 2017.

*ZenN cuenta con 6 demostradores en las cuatro ciudades europeas, con diferentes condicionantes climáticos, tecnológicos, sociales y financieros:*

- *Eibar: La actuación en esta ciudad guipuzcoana se centra en 179 viviendas distribuidas en 21 portales.*
- *Grenoble: 433 viviendas en dos edificios de los años 70 serán objeto de rehabilitación en este demostrador.*
- *Malmö: esta ciudad sueca aporta dos demostradores, en los barrios de Lorensborg y Lindängen. La actuación en el primero se llevará a cabo en dos edificios, con un total de 309 viviendas, y en el segundo, cuatro edificios con 250 viviendas en total, serán rehabilitados*
- *Oslo: Esta ciudad noruega aporta otros dos demostradores, de 140 y 152 viviendas, en los emplazamientos de Oppsal y Okern.*

*En conjunto, el proyecto actuará sobre 1463 viviendas (107.000 m<sup>2</sup>), con un ahorro medio de 146 kWh/m<sup>2</sup>/año, y un promedio de reducción de consumos del 58%.*

**Retos a los que responde:** Regeneración integral en barrios de la CAPV desde la sostenibilidad social, económica y medioambiental. Se trata de regenerar los barrios aumentando la eficiencia energética de las viviendas y edificios, mejorando las condiciones de accesibilidad, reforzando la cohesión social e incentivando la creación de empleo. Este proceso se realiza integrando a las distintas Administraciones Públicas, la inversión privada y a los vecinos mediante procesos participativos. En este proyecto el Gobierno Vasco colabora promovido por el Comité vecinal e impulsado por la Sociedad de Desarrollo comarcal DEBEGESA y el Ayuntamiento de Eibar.

**Impacto potencial económico y social:** Aplicación de solución más eficaz a la regeneración de otros barrios con el consiguiente ahorro energético y económico.

El proyecto de Rehabilitación y Regeneración del barrio de Mogel se inicia en el año 2009, cuando los vecinos, representados por un comité vecinal (15 portales, 150 viviendas), inician el impulso de la mejora de la accesibilidad del barrio, así como de los edificios de viviendas. Fruto de dicho impulso, el Ayuntamiento de Eibar acomete en el barrio la instalación de escaleras mecánicas así como de un ascensor público que mejora la accesibilidad interna del barrio y el acceso al mismo.

En octubre del 2012, finaliza el plazo de presentación de las solicitudes de las ayudas del Gobierno Vasco, y 15 de los 21 portales del barrio deciden apoyar el proyecto. A partir de entonces, dichas comunidades de vecinos asumen los diferentes compromisos con el equipo redactor, la empresa constructora, formas de pago, etc.

En junio de 2013 se inician las obras de rehabilitación con un plazo de ejecución previsto de 20

meses.

El proyecto de este barrio, edificado en 1949 con construcciones de planta baja más cuatro y dos viviendas por planta, tiene como objetivo revalorizar el barrio como espacio vital eliminando barreras físicas, que contribuyan a una mejor conexión del barrio con el resto del municipio; y actuando en su soporte material, generando espacios más habitables que mejoren las condiciones de vida de las personas y las familias.

Con la actuación de rehabilitación se persigue duplicar el efecto de la aplicación del Código Técnico para la Edificación (CTE) de nueva planta, en el dato de las pérdidas asociadas a la envolvente. El Departamento de Vivienda del Gobierno Vasco, a través del Ayuntamiento de Eibar, subvenciona con 2.800.000 euros el proyecto, que se destinará a los propietarios que lleven a cabo las obras de rehabilitación.

Los principales desafíos de este proceso han sido: los desafíos técnicos, las dificultades financieras y la estructura de la propiedad. Los costes económicos correspondientes a honorarios técnicos (proyecto, dirección de obra, etc.), asesoramiento legal, ejecución de las obras e IVA superan los 30.000 € por vivienda. El proyecto ha sido viable gracias a las subvenciones de las citadas administraciones públicas y a líneas de financiación de entidades financieras

**FASE 2:** El objetivo de una segunda fase es finalizar la Rehabilitación integral del barrio. Los 5 portales restantes ya han tomado la decisión de realizar las obras y ya han aceptado el proyecto a la espera de las subvenciones del plan Renove Rehabilitación Vivienda del Gobierno Vasco.



Los siguientes **objetivos científicos y tecnológicos** llevarán al proyecto hacia el desarrollo de un enfoque integral de optimización para la rehabilitación de edificios de energía casi nula:

1. *Armonizar el concepto de renovación del edificio de energía casi nula (nearly Zero Energy Building Renovation, nZEBR). El proyecto establecerá un marco para la definición de las acciones nZEBR, teniendo en cuenta las características específicas de la zona, como el clima, la cultura de la construcción, y otros, a la vez que incorpora consideraciones prácticas asociadas a dicho marco, como las relativas a la monitorización y validación de resultados.*
2. *Demostrar que la visión nZEBR es posible, así como técnica, económica y socialmente viable. Se orienta el trabajo hacia la definición y optimización de los procesos de renovación altamente eficientes y de costo bajo escenarios variables. Este objetivo se logrará a través del trabajo en los diferentes sitios de demostración, y el posterior análisis, validación y mejora de las soluciones y procesos.*
3. *Proporcionar bases de datos EEB CE con los datos validados de demostración Zenn. Para ello, una plataforma de seguimiento específico será desarrollada y documentada, y los edificios renovados serán monitorizados durante un año.*
4. *Identificación de nuevos modelos de negocio y de gestión que faciliten la replicación de los demostradores: A partir de los conocimientos adquiridos a través del estudio de los casos de demostración, los procesos financieros y de gestión más adecuados se identificarán con el*

*fin de facilitar su replicación.*

5. *Guiar a la industria a desarrollar nuevas soluciones tecnológicas para desplegar iniciativas nZEBR. El trabajo en los demostradores contribuirá a la identificación de lagunas y deficiencias en las técnicas de renovación de energía actuales y procedimientos. A través del contacto con los sectores industriales, el proyecto contribuirá a desarrollar soluciones mejoradas.*
6. *Formación de los sectores pertinentes para ofrecer e implementar soluciones ZEBR. Partiendo de un punto de vista sobre la innovación desde una perspectiva local, el proyecto difundirá las buenas prácticas y soluciones innovadoras entre los sectores productivos relevantes en las escalas local y regional, con el fin de maximizar el potencial de replicación.*
7. *Crear conciencia en los ciudadanos y los poderes públicos sobre la importancia y las ventajas de la promoción de acciones nZEBR, a través de una serie de acciones de difusión definidas y ejecutadas durante la vida del proyecto.*

*Redacción de los planes de replicación Zenn, aprovechando la experiencia adquirida en la aplicación de demostración y la interacción con la industria. Todo el conocimiento específico recogido durante el trabajo en los demos, así como las aportaciones de la industria, y la Vigilancia Tecnológica lleva a cabo en el proyecto, a través del contacto con otros proyectos relevantes de I + D, se incorporarán a los planes de replicación.*

Los **principales resultados** que se espera obtener del proyecto ZenN son los siguientes:

- **Rehabilitación con un alto grado de reducción energética de más de 1400 viviendas en diferentes casos de estudio, en varios países europeos.** Estos demostradores servirán como **ejemplo de buenas prácticas**, escaparate de tecnologías innovadoras y punto para la formación y la concienciación de los sectores productivos y otros agentes implicados, desde las administraciones locales, hasta los ocupantes y ciudadanía.
- Propuesta de **definición del concepto de “edificio rehabilitado de consumo energético casi nulo”**, incluyendo las metodologías y procedimientos para su validación precisa y viable (cuantificación de ahorros alcanzados) y monitorización.
- **Mejora de los procesos de financiación y gestión** para las acciones de rehabilitación energética con alto grado de ambición en los ahorros energéticos. La optimización de dichos procesos, a través del estudio de casos de éxito y de la implicación de los agentes implicados,
- **Planes de replicación** de las diferentes administraciones locales implicadas en el proyecto, da cara a lograr la máxima replicación de los resultados del proyecto.
- **Capacitación de los sectores productivos implicados** en la rehabilitación energética, a nivel local, regional y europeo, a través de la diseminación de resultados y de materiales de capacitación generados en el marco del proyecto.