

# PIME's Vitoria-Gasteiz proiektua

## Proyecto PIME's Vitoria Gasteiz



**EVE** Ente Vasco de la Energía



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz Udala

**tecnalia** Corporación Tecnológica

**acciona** Infraestructuras

### Helburua

Mikrosareetan oinarritzen diren (eraikin ekologikoak, eguzki-energia termikoa biltegitratzea, energia-kudeaketa zentzuduna eta ESE eredu berriak) komunitateak garatzea, energetikoki eraginkorrak direnak.

### Zer egin nahi da?

Etxebizitza babestua dituen bizitegi-komunitate bat garatu:
 

- \_erreplikagarria
- \_irizpide hauek betez diseinatu: eraginkortasun energetiko handia eta iraunkortasunarekiko konpromisoa
- \_kudeaketan bizilagun guztiek parte hartuko dutena

### Non?

Salburuako (Gasteiz) 12. sektorean 432 ETXEBIZITZA BABESTU eraikiko dira, 5 eraikinetan banatuta. Etxebizitzek ezaugarri hauek izango dituzte: geotermia, urtaroen arabera ur beroa edo hotza biltegitratzea eta erabiltzea, CHP eta PV.

### Nork?

**VIRESA** \_tokiko koordinatzailea, eraikinen eta instalazio energetikoen promotorea eta ESE (Energí Zerbitzuen Enpresa) hartzen du parte.

**Energiaren Euskal Erakundea-EEE** \_instalazio energetikoen promotorea, Expo-Science Europe erakusketan hartzen du parte, geotermiaren I+G eta difusioa.

**Vitoria-Gasteizko Udala** \_tokiko eta Europako ordezkariak, Expo-Science Europe erakusketan hartzen du parte, eta difusioa.

**TECNALIA Korporazio Energetikoa** \_mikrosarearen I+G arduraduna eta difusioa.

**ACCIONA Azpiegiturak** \_eraikinen I+G arduraduna eta monitorizazioa.

### Emaitza estimatuak

\_ **432 etxebizitza sozial** (68.114 m<sup>2</sup>) eraikitzea 5 bloketan  
 \_ **%48 murriztea energia primarioaren** kontsumoa  
 \_ Urtean **640 tona CO<sub>2</sub>** gutxiago isutzeta

### Eraikinetako Estrategia Pasiboak

**VIRESA**k honako estrategia pasiboak barne hartu ditu bere eraikinetan:

- \_ Bolumen **konpaktuak**.
- \_ **Orientazio** ezin hobea, **hegoaldera begira**.
- \_ **Hegoaldeko fatxada itzala emateko** elementuak, udan irekierak iluntzeko.
- \_ **Airezatze natural** gurutzatua.
- \_ Trastelekuak teilatu eta etxebizitzaren artean.
- \_ Isolamendu-maila altua. Itxidurretan transmitantzia txikia
- \_ **Eguzkia kontrolatzeko beirak, emisio txikikoak.**
- \_ **Zubi termikoaren hausturadun** leihoak.

| Transmitantzia (U) | CTE HE -1 Gunea D1       | CONCERTO    |
|--------------------|--------------------------|-------------|
| Fatxada            | 0.66 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.35</b> |
| Estaldura          | 0.38 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.24</b> |
| Sorua              | 0.49 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.30</b> |
| Lehiokak           | 3.50 W/m <sup>2</sup> .K | <b>2.00</b> |

### Sistema energetikoetako estrategiak

**256 Etxebizitza Sozialen** sustapenean:

\_ **Eguzki Panel Termikoak** (1.400 m<sup>2</sup>)

\_ **Energia Geotermikoa eta urtaro arteko metaketa**, udan metatutakoa neguan erabiltzeko. Energia Geotermikoa (8,400 metro truke putzua) berokuntza-punpekin konbinatuta (436 kWt). Temperatura baxuko metatze-sistema, eta temperatura baxuko erradiadoreak etxebizitzetan. Eraikinen bero-eskaera guztiaren %64 estaltzea aurreikusi da.

\_ **Gas natural bidezko baterako sorkuntza**, 54 kWt-eko gaitasunarekin; eraikineko eskaera guztiaren %23 estaliko duela aurreikusi da, hau da, ACS-ren ia eskaera guztia; gutxienez 8000 orduz jardungo du lanean, eta gain-produkzio guztia lurrera injektatuko da.

**176 Etxebizitza Sozialen** sustapenean:

\_ 430 m<sup>2</sup> **Panel Fotovoltaikoa** hegoaldeko fatxadan, 58.7 kWp-ko gehieneko sorkuntzarekin eta urtero 55,900 kWh-ko produkzio aurreikuspenarekin.

\_ **Gas natural bidezko baterako sorkuntza**, 25 kWt-eko gaitasunarekin; eraikineko eskaera guztiaren %20 estaliko duela aurreikusi da, eta gutxienez 8000 orduz jardungo du lanean.

\_ **Mikro aerosorgailuak** eraikinen teilatuan.

### Objetivo

Desarrollo de comunidades, eficientes energéticamente, basadas en microrredes (eco-edificios, almacenamiento solar térmico, gestión energética inteligente y nuevos modelos ESE).

### ¿Qué se quiere hacer?

Desarrollar una comunidad residencial de vivienda protegida:
 

- \_replicable
- \_diseñada con criterios de alta eficiencia energética y compromiso con la sostenibilidad
- \_involucrando en la gestión al conjunto de sus vecinos

### ¿Dónde?

Construcción de 432 VIVIENDAS PROTEGIDAS en 5 edificios en el sector 12 de Salburua (Vitoria-Gasteiz). geotermia, almacenamiento estacional, CHP, PV.

### ¿Quiénes?

**VIRESA** \_coordinador local, promotor de los edificios y de las instalaciones energéticas, participación en la ESE (Empresa de servicios energéticos).

**EVE Ente Vasco de la Energía** \_promotor de las instalaciones energéticas, participación en la ESE, I+D geotermia, difusión.

**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz** \_Representatividad local y europea, participación en la ESE, difusión.

**TECNALIA Corporación Energética** \_ responsable I+D microrred, difusión.

**ACCIONA Infraestructuras** \_responsable I+D edificios, monitorización.

### Resultados estimados

\_ Construcción de **432 viviendas sociales** (68.114 m<sup>2</sup>) en 5 bloques  
 \_ **48% de reducción** del consumo de energía primaria  
 \_ Evitando la emisión anual de **640 toneladas de CO<sub>2</sub>**

### Estrategias Pasivas en edificios

**VIRESA** ha incluido en sus edificios las siguientes estrategias pasivas:

- \_ Volúmenes **compactos**
- \_ **Orientación** optima a sur
- \_ Elementos de **sombra en fachadas sur** para oscurecer las aberturas en verano
- \_ **Ventilación natural** cruzada
- \_ Trasteros entre la cubierta y las viviendas
- \_ Alto nivel de aislamiento. Baja transmitancia en cerramientos
- \_ Vidrios de **control solar y baja emisividad**
- \_ Ventanas con **rotura de puente térmico**.

| Transmitancia(U) | CTE HE -1 Zona D1        | CONCERTO    |
|------------------|--------------------------|-------------|
| Fachada          | 0.66 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.35</b> |
| Cubierta         | 0.38 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.24</b> |
| Suelo            | 0.49 W/m <sup>2</sup> .K | <b>0.30</b> |
| Ventanas         | 3.50 W/m <sup>2</sup> .K | <b>2.00</b> |

### Estrategias en sistemas energéticos

En la promoción de **256 Viviendas Sociales**:

\_ **Paneles Solares Térmicos** (1.400 m<sup>2</sup>)

\_ **Energía Geotérmica y acumulación estacional** de calor en verano para ser utilizada en invierno. Energía Geotérmica (8,400 metros de pozo de intercambio) combinada con bombas de calor (436 kWt). Sistema de acumulación a baja temperatura y radiadores en viviendas a baja temperatura. Se prevé que alcance una cobertura del 64% de la demanda total de energía del edificio.

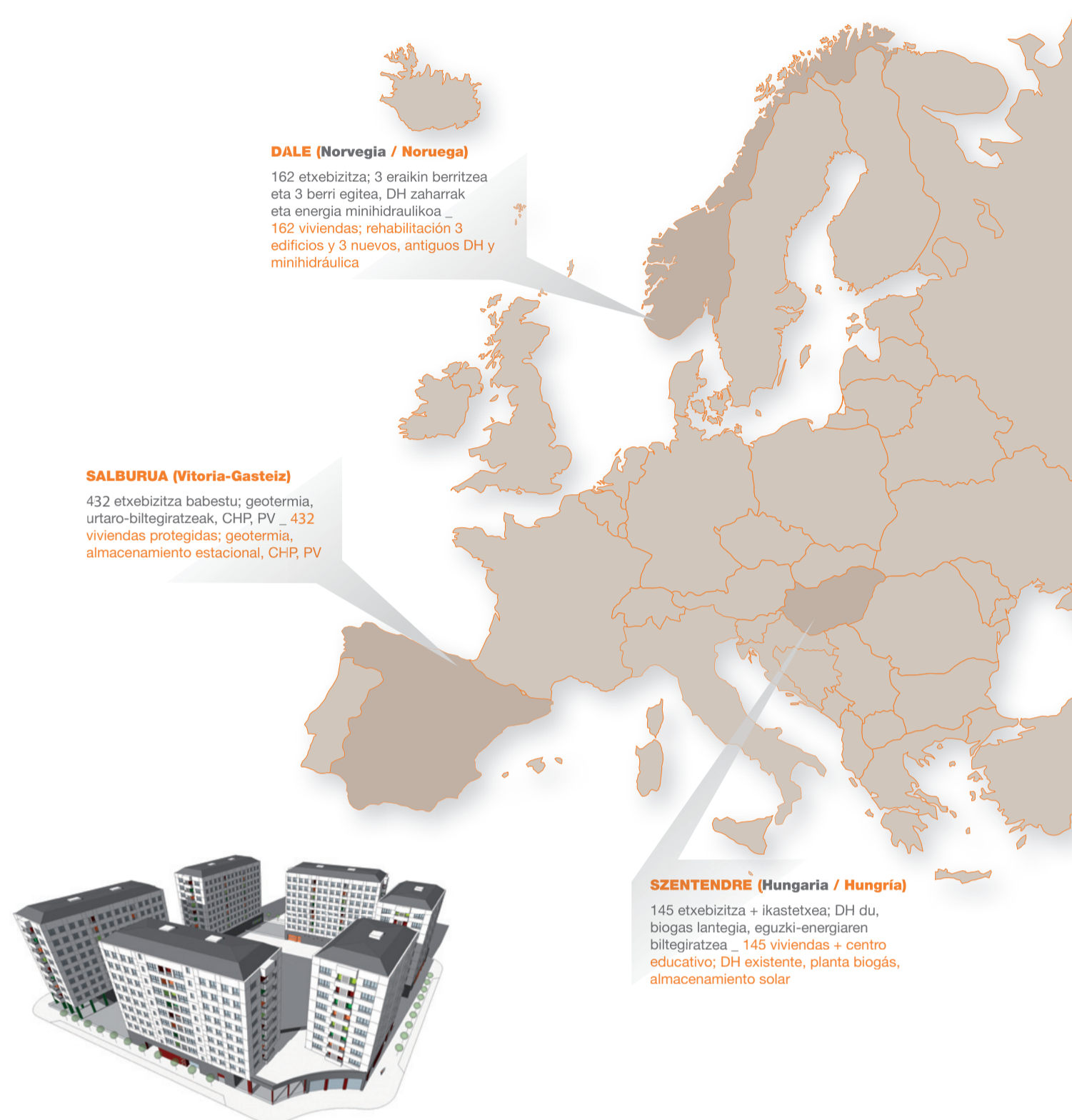
\_ **Cogeneración con gas natural**, con una capacidad de 54 kWt, que se prevé que cubra el 23% de la demanda total del edificio, que es prácticamente la demanda completa de ACS, que trabajará, al menos, 8.000 horas, y cuyo sobreproducción se inyectará al terreno.

En la promoción de **176 Viviendas Sociales**:

\_ 430 m<sup>2</sup> de **Paneles Fotovoltaicos** en la fachada sur, con un máximo de generación de 58.7 kWp y una producción de energía anual estimada sobre 55,900 kWh/año.

\_ **Cogeneración con gas natural**, con una capacidad de 25 kWt que se prevé que cubra el 20% de la demanda total del edificio y que trabajará, al menos, 8.000 horas.

\_ **Mikro aerogeneradores** en la cubierta del edificio.



| Aurrekontua Presupuesto |                   |        |               |                 |         |
|-------------------------|-------------------|--------|---------------|-----------------|---------|
| ETEak, aukerakoa        | Elegible PIME's   | 18 M€  | Eren laguntza | Contribución CE | 10,8 M€ |
| SALBURUA, aukerakoa     | Elegible SALBURUA | 7,1 M€ | Eren laguntza | Contribución CE | 4,2 M€  |

