

*Proyecto financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU en el marco
del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.*

ESTUDIO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

- Barbate -



Oficina de Transformación Comunitaria
Agencia Provincial de la Energía de Cádiz

Centro de Excelencia Profesional El Madrugador,
Carretera El Portal A-2002, km 1,5, 11500,
El Puerto de Santa María (Cádiz)

Teléfono: **679 350 989**

Email: otc.cadiz@dipucadiz.es

www.comunidades-energeticas.agenciaenergiacadiz.org

¿Qué es la Oficina de Transformación Comunitaria (OTC)?

La Oficina de Transformación Comunitaria (OTC) de la provincia de Cádiz, iniciativa impulsada por la Diputación de Cádiz y la Agencia Provincial de la Energía de Cádiz, tiene como misión promover, asesorar y acompañar a la ciudadanía, pymes y entidades locales en la creación y desarrollo de comunidades energéticas en todos los municipios de la provincia. Nuestros servicios están a disposición de estos grupos de forma pública y gratuita, incluyendo el asesoramiento técnico, económico o jurídico y el apoyo en los procesos de creación, participación y operación de comunidades energéticas. Ver:

▶ *Oficinas de Transformación Comunitaria: El ciudadano en el centro*

¿Qué es una Comunidad Energética (CE)?

Una Comunidad Energética es una entidad jurídica autónoma basada en la participación abierta y voluntaria, controlada por socios o miembros que se encuentran en las proximidades de los proyectos de energía que desarrolla la comunidad. Su objetivo principal es proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus miembros o a la localidad donde opera, más allá de generar una rentabilidad financiera. Las comunidades energéticas pueden abarcar diversas actividades relacionadas con la energía, incluyendo la generación renovable, el suministro, el consumo, el almacenamiento, la agregación, la eficiencia energética y la movilidad. Ver: ▶ *¿Qué son las comunidades energéticas?*

¿Qué es el autoconsumo colectivo?

El autoconsumo colectivo representa una modalidad de generación y consumo de energía donde varios consumidores se asocian para instalar una o varias instalaciones de generación de energía renovable, generalmente fotovoltaica, y comparten la energía generada para su propio consumo. Esta figura permite beneficiarse de la energía limpia generada en su entorno a hogares, comercios o industrias ubicados en la proximidad de la instalación (hasta 2.000 metros en el caso de la fotovoltaica), optimizando el uso de la energía y reduciendo su dependencia de la red eléctrica convencional.

Beneficios económicos de las Comunidades Energéticas

Ahorro económico y diversificación de ingresos

Los participantes en el autoconsumo colectivo y las comunidades energéticas experimentan una reducción en sus facturas de energía, liberando recursos económicos para otros fines, como la reinversión en la economía local. Además, la comunidad energética podrá operar en los mercados energéticos y llevar beneficios económicos a los miembros y a la comunidad local.

Generación de empleo y servicios de valor añadido

Impulsan la creación de puestos de trabajo en sectores relacionados con las energías renovables, la eficiencia energética y los servicios energéticos. Además, la mejora de la competitividad empresarial y la contribución al PIB del municipio redundan en la creación indirecta de empleo.

Competitividad territorial y atracción de inversiones

Un municipio innovador con disponibilidad de servicios e infraestructuras energéticas sostenibles y asequibles se posicionará como un destino atractivo para nuevas empresas e inversiones. Los costes energéticos son un elemento clave para todo tipo de actividades económicas.

Beneficios sociales y ecológicos de las Comunidades Energéticas

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

Las comunidades energéticas fomentan el uso de energías renovables, reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y promueven la sostenibilidad urbana, contribuyendo directamente a varios ODS:



Participación ciudadana, cohesión social e igualdad de género

Fomentan la implicación activa de la ciudadanía en la gestión energética, fortaleciendo la cohesión social y promoviendo la colaboración entre vecinos, creando un tejido social más resiliente y solidario. Además, suelen diseñarse para ser inclusivas, brindando oportunidades de participación a diversos colectivos y promoviendo la igualdad de género en la gestión y los beneficios del proyecto.

Descarbonización y protección del medio ambiente

Contribuyen a la reducción de emisiones contaminantes y al uso sostenible de los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades energéticas en un contexto de crisis climática.

Oportunidades de formación y desarrollo de habilidades

La participación en la comunidad energética puede ofrecer oportunidades para que los miembros adquieran nuevos conocimientos y habilidades en el ámbito de las energías renovables y la gestión energética.

Herramienta para combatir la pobreza energética

Las comunidades energéticas sirven como instrumento para canalizar la lucha contra la pobreza energética. Son plataformas idóneas para impulsar la participación efectiva de colectivos vulnerables y detectar y atender sus necesidades. Iniciativas como cuotas reducidas o la cesión gratuita de energía para autoconsumo pueden reducir significativamente sus facturas eléctricas, reduciendo su vulnerabilidad y mejorando su calidad de vida.

Proyecto financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

1. CEIP BAHÍA DE BARBATE

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo



Dirección:
C. Madrid, 2, 11160
Barbate, Cádiz, Spain
Referencia catastral:
7094801TF3079S

Fotografía satelital
de la cubierta



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
377 m² (hasta 72 kWp)	60 kWn // 72 kWp * limitado a 100 kWn en BT	121.000 kWh/año 1.690 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
61.000 € (IVA incluido)	4,4 años * considerando cesiones gratuitas	21.600 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	12 hogares vulnerables	30 hogares	7 PYMES

1. CEIP BAHÍA DE BARBATE

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	1,396% (1,00 kWp)	1.689 kWh/año	1.202 kWh/año	256 €/año (▼50%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,745% (1,25 kWp)	2.111 kWh/año	1.621 kWh/año	326 €/año (▼48%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	2,094% (1,50 kWp)	2.533 kWh/año	2.030 kWh/año	400 €/año (▼45%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	4,188% (3,00 kWp)	5.066 kWh/año	4.983 kWh/año	899 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	4,188% (3,00 kWp)	5.066 kWh/año	5.066 kWh/año	908 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (57 kWp)	95.837 kWh/año	80.682 kWh/año	15.636 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (7 kWp)	12.097 kWh/año	12.097 kWh/año	2.171 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (7 kWp)	12.097 kWh/año	12.097 kWh/año	180 €/año x 12 hogares
Total del proyecto			100% (71.63 kWp)	120.965 kWh/año	104.876 kWh/año	19.979 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
20.000 €/año 477.000 € en 25 años	11.500 €/año 275.000 € en 25 años	6.300 €/año 151.000 € en 25 años

1. CEIP BAHÍA DE BARBATE

Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,6 semanas	45,8 horas al año	1,2 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Montaraz
---	-----------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
44,8 toneladas anuales de CO₂	2.990 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



2. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 1

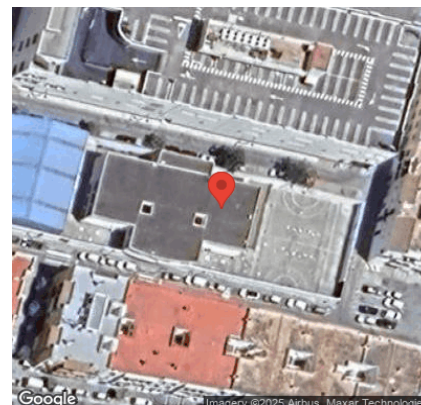
Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. Prof. Tierno Galván,
8, 11160 Barbate, Cádiz,
Spain

Referencia catastral:
7589602TF3078N



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
483 m² (hasta 92 kWp)	76 kWn // 92 kWp * limitado a 100 kWn en BT	155.000 kWh/año 1.690 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
73.000 € (IVA incluido)	4,1 años * considerando cesiones gratuitas	27.600 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	15 hogares vulnerables	38 hogares	9 PYMES

2. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 1

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coefficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	1,090% (1,00 kWp)	1.688 kWh/año	1.202 kWh/año	256 €/año (▼50%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,362% (1,25 kWp)	2.110 kWh/año	1.620 kWh/año	326 €/año (▼48%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,635% (1,50 kWp)	2.532 kWh/año	2.029 kWh/año	400 €/año (▼45%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	3,269% (3,00 kWp)	5.064 kWh/año	4.981 kWh/año	898 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	3,269% (3,00 kWp)	5.064 kWh/año	5.064 kWh/año	908 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (73 kWp)	123.235 kWh/año	104.049 kWh/año	20.128 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (9 kWp)	15.492 kWh/año	15.492 kWh/año	2.781 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (9 kWp)	15.492 kWh/año	15.492 kWh/año	184 €/año x 15 hogares
Total del proyecto			100% (91.77 kWp)	154.922 kWh/año	135.033 kWh/año	25.690 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
25.700 €/año 613.000 € en 25 años	14.800 €/año 353.000 € en 25 años	8.100 €/año 194.000 € en 25 años

2. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 1

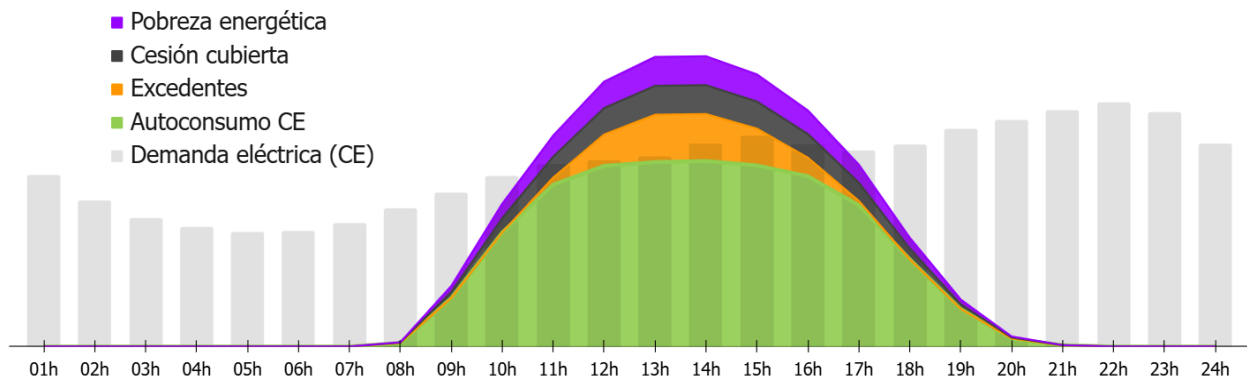
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,8 semanas	54,8 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

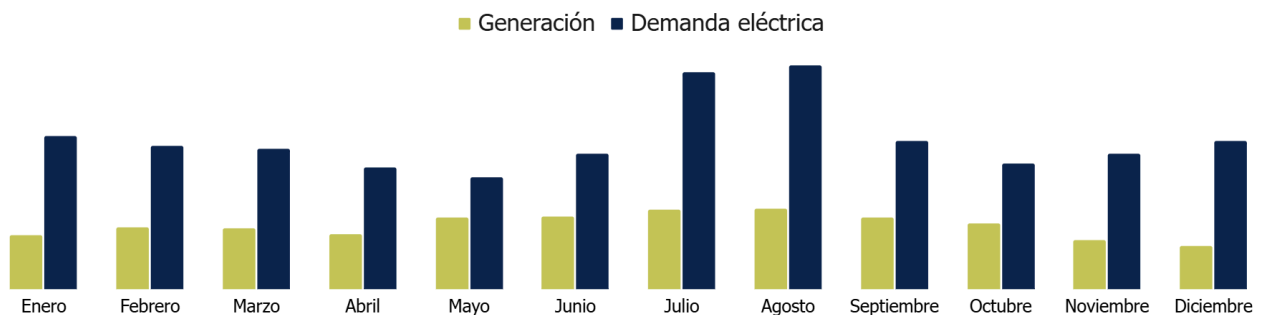
Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Montaraz
--	----------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
57,3 toneladas anuales de CO ₂	3.820 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



3. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 2

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. del Torre Tajo, 9,
11160 Barbate, Cádiz,
Spain
Referencia catastral:
8097601TF3089N



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
290 m² (hasta 55 kWp)	46 kWn // 55 kWp * limitado a 100 kWn en BT	94.000 kWh/año 1.690 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
50.000 € (IVA incluido)	4,8 años * considerando cesiones gratuitas	16.600 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	9 hogares vulnerables	24 hogares	5 PYMES

3. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 2

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	1,815% (1,00 kWp)	1.688 kWh/año	1.202 kWh/año	256 €/año (▼50%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	2,269% (1,25 kWp)	2.110 kWh/año	1.620 kWh/año	326 €/año (▼48%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	2,722% (1,50 kWp)	2.532 kWh/año	2.029 kWh/año	400 €/año (▼45%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	5,445% (3,00 kWp)	5.064 kWh/año	4.981 kWh/año	898 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	5,445% (3,00 kWp)	5.064 kWh/año	5.064 kWh/año	908 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (44 kWp)	73.849 kWh/año	61.718 kWh/año	12.001 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (6 kWp)	9.301 kWh/año	9.301 kWh/año	1.669 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (6 kWp)	9.301 kWh/año	9.301 kWh/año	184 €/año x 9 hogares
Total del proyecto			100% (55.1 kWp)	93.007 kWh/año	80.319 kWh/año	15.340 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
15.300 €/año 366.000 € en 25 años	9.200 €/año 220.000 € en 25 años	4.500 €/año 108.000 € en 25 años

3. EDIFICIO MULTIUSOS BARBATE 2

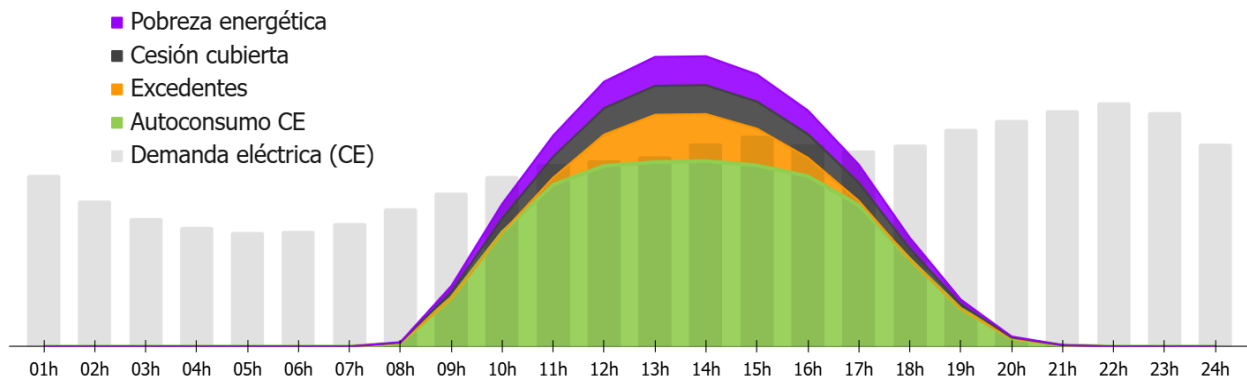
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,3 semanas	37,5 horas al año	1,0 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Montaraz
---	-----------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
34,4 toneladas anuales de CO₂	2.300 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses

