

*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

- El Puerto de Santa María -



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

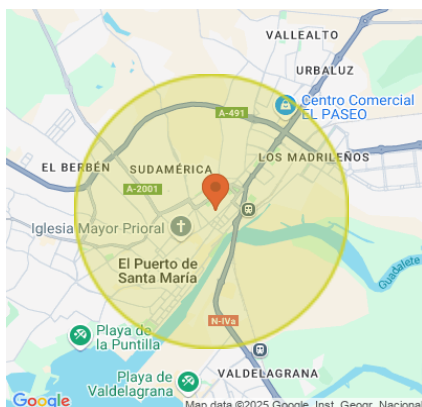
Las comunidades energéticas sirven como instrumento para canalizar la lucha contra la pobreza energética. Son plataformas idóneas para impulsar la participación efectiva de colectivos vulnerables y detectar y atender sus necesidades. Iniciativas como cuotas reducidas o la cesión gratuita de energía para 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. LA SALLE SANTA NATALIA

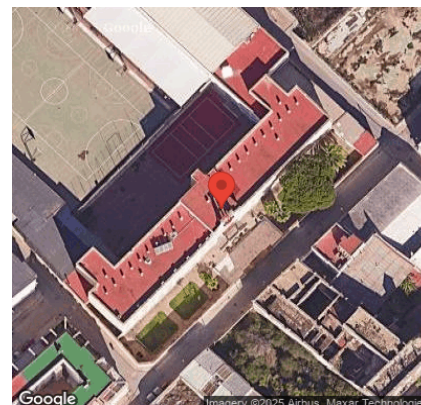
Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. de la Rosa, 6, 11500
El Puerto de Sta
María, Cádiz, Spain

Referencia catastral:
8447901QA4584E



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
670 m² (hasta 127 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	208.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,4 años * considerando cesiones gratuitas	37.000 €/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	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

1. LA SALLE SANTA NATALIA

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	0,833% (1,00 kWp)	1.732 kWh/año	1.224 kWh/año	262 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.165 kWh/año	1.652 kWh/año	334 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.598 kWh/año	2.071 kWh/año	410 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.196 kWh/año	5.107 kWh/año	922 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.196 kWh/año	5.196 kWh/año	933 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	165.405 kWh/año	139.388 kWh/año	27.013 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.784 kWh/año	20.784 kWh/año	3.735 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.784 kWh/año	20.784 kWh/año	185 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	207.838 kWh/año	180.955 kWh/año	34.483 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
34.500 €/año 822.000 € en 25 años	19.600 €/año 468.000 € en 25 años	11.100 €/año 265.000 € en 25 años

1. LA SALLE SANTA NATALIA

Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Barrio Alto Sudamérica
---	-------------------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
76,9 toneladas anuales de CO₂	5.130 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses

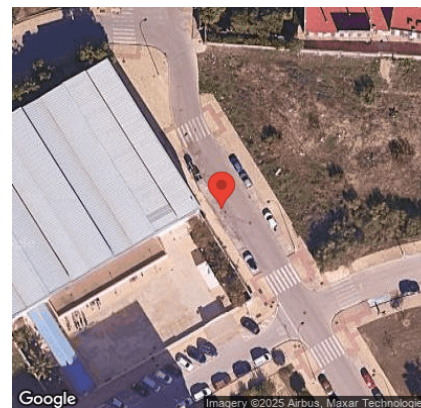


2. PABELLÓN DE DEPORTES ANGELITA ALTA

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo



Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Calle Serafin Alvarez
Campana, 1, 11500 El
Puerto de Sta María,
Cádiz, Spain
Referencia catastral:
Desconocida

Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
2.000 m² (hasta 380 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	208.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,4 años * considerando cesiones gratuitas	36.900 €/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	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

2. PABELLÓN DE DEPORTES ANGELITA ALTA

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	0,833% (1,00 kWp)	1.731 kWh/año	1.223 kWh/año	262 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.163 kWh/año	1.650 kWh/año	334 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.596 kWh/año	2.069 kWh/año	409 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.192 kWh/año	5.103 kWh/año	922 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.192 kWh/año	5.192 kWh/año	932 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	165.275 kWh/año	139.255 kWh/año	26.990 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.767 kWh/año	20.767 kWh/año	3.731 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.767 kWh/año	20.767 kWh/año	185 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	207.675 kWh/año	180.790 kWh/año	34.452 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
34.500 €/año 822.000 € en 25 años	19.600 €/año 468.000 € en 25 años	11.100 €/año 265.000 € en 25 años

2. PABELLÓN DE DEPORTES ANGELITA ALTA

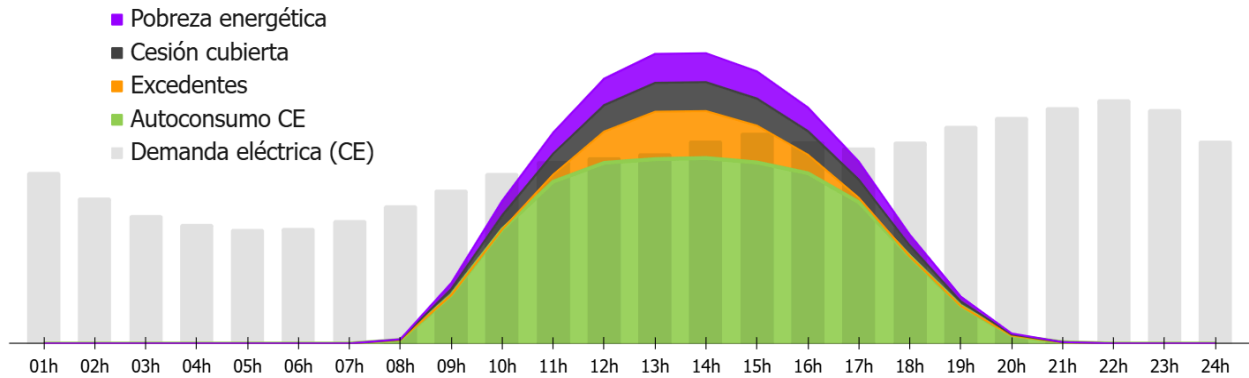
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Barrio Alto Sudamérica
---	-------------------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
76,8 toneladas anuales de CO₂	5.120 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



3. CEIP SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

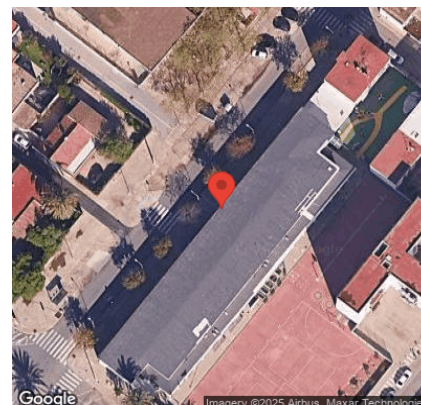
Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. Aurora, 69, 11500 El
Puerto de Sta María,
Cádiz, Spain

Referencia catastral:
Desconocida



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
805 m² (hasta 153 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	208.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,4 años * considerando cesiones gratuitas	37.000 €/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	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

3. CEIP SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

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	0,833% (1,00 kWp)	1.733 kWh/año	1.222 kWh/año	262 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.166 kWh/año	1.649 kWh/año	334 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.599 kWh/año	2.068 kWh/año	410 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.198 kWh/año	5.105 kWh/año	923 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.198 kWh/año	5.198 kWh/año	934 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	165.483 kWh/año	139.243 kWh/año	27.019 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.794 kWh/año	20.794 kWh/año	3.739 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.794 kWh/año	20.794 kWh/año	185 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	207.937 kWh/año	180.831 kWh/año	34.497 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
34.500 €/año 823.000 € en 25 años	19.600 €/año 468.000 € en 25 años	11.100 €/año 265.000 € en 25 años

3. CEIP SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

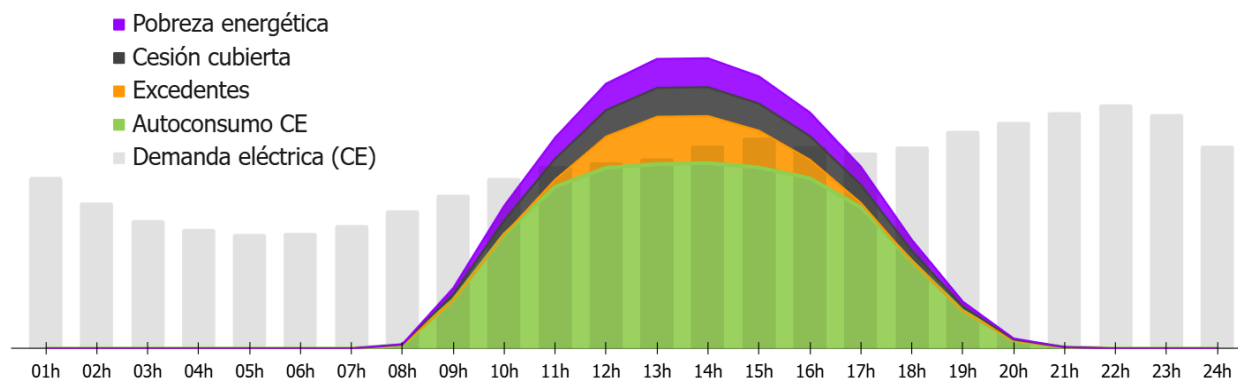
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

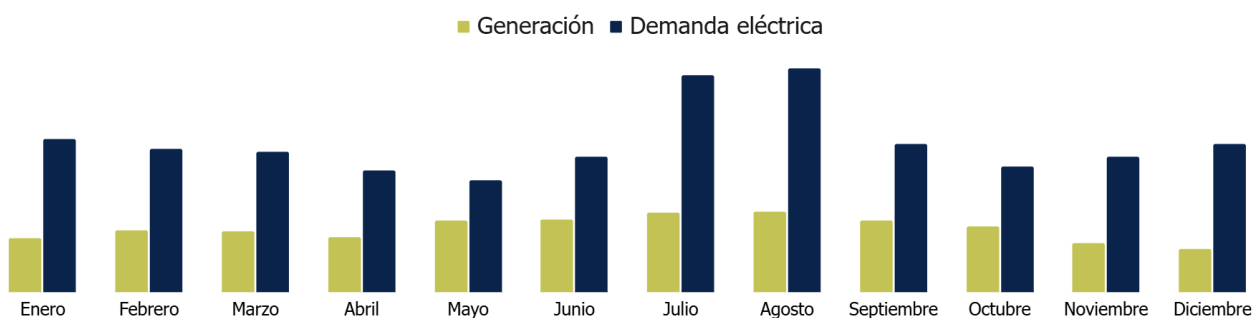
Zonas ERACIS
-deprimidas económicamente-
dentro del rango del proyecto

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
76,9 toneladas anuales de CO₂	5.130 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



4. CEIP MARQUÉS DE SANTA CRUZ

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Av. Almirante Suanzes,
s/n, 11500 El Puerto de
Sta María, Cádiz, Spain

Referencia catastral:
3462101QA4536A



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
1.430 m² (hasta 272 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	209.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,4 años * considerando cesiones gratuitas	37.000 €/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	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

4. CEIP MARQUÉS DE SANTA CRUZ

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	0,833% (1,00 kWp)	1.734 kWh/año	1.224 kWh/año	262 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.168 kWh/año	1.653 kWh/año	334 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.601 kWh/año	2.072 kWh/año	410 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.203 kWh/año	5.113 kWh/año	924 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.203 kWh/año	5.203 kWh/año	934 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	165.627 kWh/año	139.495 kWh/año	27.051 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.812 kWh/año	20.812 kWh/año	3.741 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.812 kWh/año	20.812 kWh/año	185 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	208.118 kWh/año	181.119 kWh/año	34.532 €/año

Ahorro total generado

34.500 €/año
824.000 € en 25 años

En hogares

19.600 €/año
468.000 € en 25 años

En PYMEs

11.100 €/año
265.000 € en 25 años

4. CEIP MARQUÉS DE SANTA CRUZ

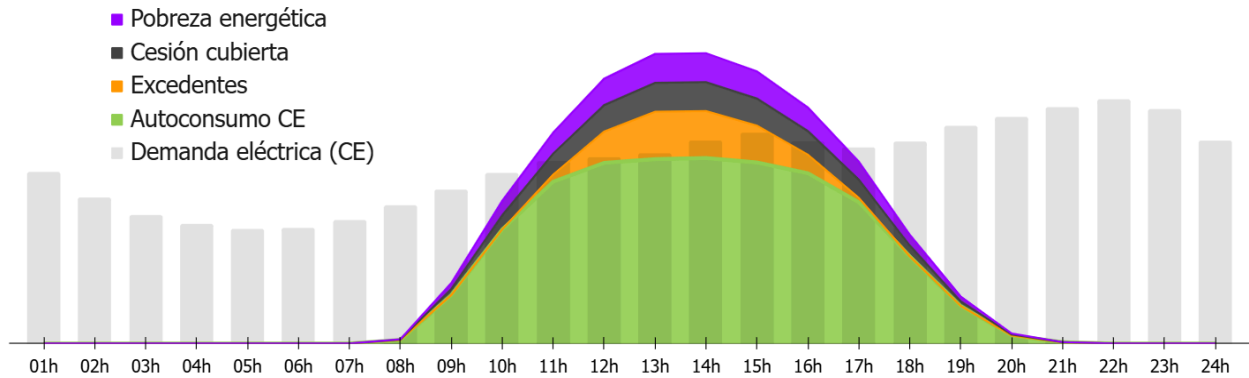
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

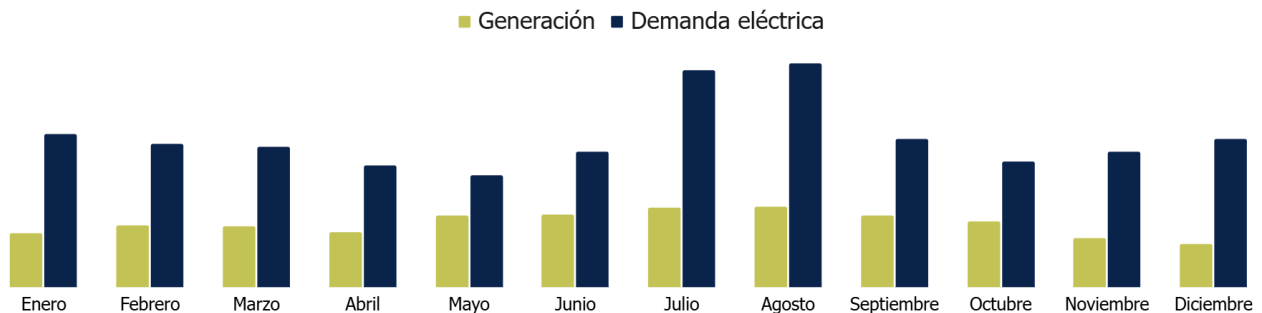
Zonas ERACIS
-deprimidas económicamente-
dentro del rango del proyecto

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
77,0 toneladas anuales de CO₂	5.140 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio

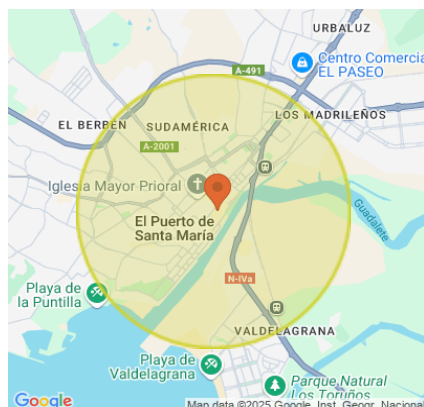


Consumo y generación por meses



5. COLEGIO ESCLAVAS

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo



Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. Misericordia, 16,
11500 El Puerto de Sta
María, Cádiz, Spain

Referencia catastral:
8240520QA4584A

Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
420 m² (hasta 80 kWp)	67 kWn // 80 kWp * limitado a 100 kWn en BT	139.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
68.000 € (IVA incluido)	4,3 años * considerando cesiones gratuitas	24.600 €/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	13 hogares vulnerables	36 hogares	7 PYMES

5. COLEGIO ESCLAVAS

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	1,253% (1,00 kWp)	1.733 kWh/año	1.222 kWh/año	262 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,566% (1,25 kWp)	2.166 kWh/año	1.649 kWh/año	334 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,880% (1,50 kWp)	2.599 kWh/año	2.068 kWh/año	410 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	3,759% (3,00 kWp)	5.199 kWh/año	5.105 kWh/año	923 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	3,759% (3,00 kWp)	5.199 kWh/año	5.199 kWh/año	934 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (64 kWp)	110.040 kWh/año	90.949 kWh/año	17.817 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (8 kWp)	13.829 kWh/año	13.829 kWh/año	2.486 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (8 kWp)	13.829 kWh/año	13.829 kWh/año	189 €/año x 13 hogares
Total del proyecto			100% (79.8 kWp)	138.286 kWh/año	118.606 kWh/año	22.790 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
22.800 €/año 544.000 € en 25 años	13.800 €/año 329.000 € en 25 años	6.500 €/año 155.000 € en 25 años

5. COLEGIO ESCLAVAS

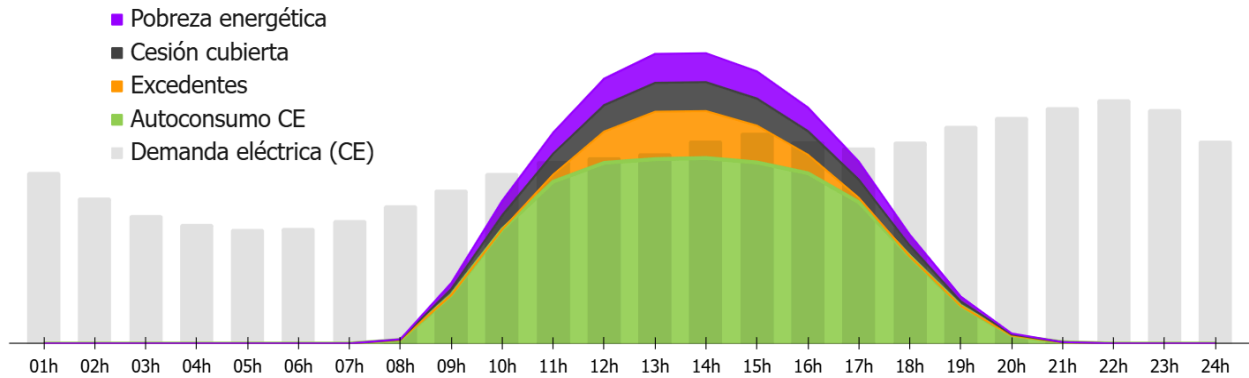
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,9 semanas	51,0 horas al año	1,3 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	Barrio Alto Sudamérica
---	-------------------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
51,2 toneladas anuales de CO₂	3.420 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses

