



Ayuntamiento de Bayarque

D U S  
5 0 0



#### AYUDAS CON FONDOS EU

Nº de Expediente: PR-D5000-2021-002575

2025

PROYECTO INTEGRAL DE ENERGIA LIMPIA  
DEL MUNICIPIO DE BAYARQUE:

**INVENTARIO DE CUBIERTAS Y ESPACIOS PARA EL  
AUTOCONSUMO EN EL MUNICIPIO DE BAYARQUE.**

## Contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción y objeto .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Marco de referencia y alineamiento DUS 5000 .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Alcance territorial y tipologías evaluadas.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Enfoque Metodológico .....</b>	<b>3</b>
4.1.	Captura de datos .....	4
4.2.	Cribado técnico preliminar .....	4
4.3.	Viabilidad y condicionantes.....	4
4.4.	Priorización .....	4
<b>5.</b>	<b>Criterios de dimensionamiento y estimaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Plan de despliegue y gobernanza del proyecto .....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>Publicidad, comunicación y señalización .....</b>	<b>5</b>
<b>8.</b>	<b>Requisitos de justificación y trazabilidad .....</b>	<b>5</b>
<b>9.</b>	<b>Cambios normativos y facilitación del autoconsumo .....</b>	<b>5</b>
<b>10.</b>	<b>Control de calidad, explotación y seguimiento .....</b>	<b>6</b>
<b>11.</b>	<b>Resultados esperados.....</b>	<b>6</b>
<b>12.</b>	<b>Conclusión .....</b>	<b>6</b>
<b>ANEXO I: LUGARES DE EMPLAZAMIENTO BAYARQUE.....</b>		<b>7</b>
RESUMEN INSTALACIONES.....		7
Consultorio Médico .....		8
Colegio + Pistas.....		9
Escuela para Adultos .....		10
Antenas TV .....		11
<b>ANEXO II: Otras cubiertas de posible interés .....</b>		<b>12</b>
Locales Bayarque .....		12

## 1. Introducción y objeto

El presente documento constituye la memoria técnica del “Inventario de cubiertas y espacios para autoconsumo” del término municipal de BAYARQUE. Su objeto es identificar, caracterizar y priorizar las superficies idóneas —tanto en edificios como en espacios municipales— para el despliegue de instalaciones solares fotovoltaicas (FV) de autoconsumo, proponiendo un plan de actuación escalonado y coherente con la demanda energética pública y con los criterios de elegibilidad del Programa DUS 5000.

Este inventario sirve de base para la planificación de inversiones y para la justificación de actuaciones en el marco de la Medida 2, incluyendo, cuando el expediente aspire a la condición de proyecto integral, la publicación del inventario y la promoción de cambios normativos municipales que faciliten el autoconsumo y el despliegue de renovables.

## 2. Marco de referencia y alineamiento DUS 5000

El Inventario se alinea con los objetivos del PRTR y con el régimen regulador del Real Decreto 692/2021 (DUS 5000), que impulsan inversiones verdes, el fomento del autoconsumo y el cumplimiento del principio DNSH (“no causar un perjuicio significativo”).

En Medida 2, las actuaciones de autoconsumo deben dimensionarse de modo que, en cómputo anual, al menos el 80 % de la energía generada se asocie a consumos de entidades públicas sin actividad económica, pudiendo ser individual o compartido, y sin ventas de electricidad superiores al 20 % en cómputo anual.

Cuando se persiga la consideración de proyecto integral, las instalaciones deben equivaler al menos al 70 % del consumo eléctrico del edificio en cómputo anual y el Ayuntamiento deberá realizar y publicar el inventario y aprobar desarrollos normativos que faciliten el autoconsumo en el municipio. En estos casos, la ayuda podrá incrementarse hasta el 100 % (frente al 85 % general).

## 3. Alcance territorial y tipologías evaluadas

El Inventario cubre el término municipal de BAYARQUE e incluye:

- I. Cubiertas de edificios municipales (administrativos, educativos, deportivos, culturales y dotacionales),
- II. Estructuras existentes o potenciales (marquesinas, pérgolas, cubiertas ligeras) y
- III. Espacios abiertos municipales aptos para estructuras FV cuando la cubierta no sea viable.

Se excluyen provisionalmente las cubiertas con amianto hasta contar con plan de retirada y las que presenten limitaciones patrimoniales o urbanísticas incompatibles.

## 4. Enfoque Metodológico

La metodología se articula en cuatro capas:

- Captura de datos
- Cribado técnico
- Viabilidad
- Priorización



## 4.1. Captura de datos

Se combinan fuentes cartográficas y catastrales, ortofotografía, MDT/LIDAR (si disponible), documentación de proyecto/obra, facturación eléctrica, certificados de eficiencia energética y visitas técnicas in situ. Se consolida un repositorio georreferenciado con geometrías de cubierta, elementos en sobresaliente (lucernarios, chimeneas) y entorno de sombras.

## 4.2. Cribado técnico preliminar

Para cada emplazamiento se estiman: superficie útil FV (descuentos por pasillos de seguridad, retranqueos, obstáculos), orientación e inclinación, sombreadamientos (árbolado, relieves, edificaciones colindantes), accesos y requisitos de seguridad. A efectos de pre-dimensionamiento, se adopta un rango de 0,10–0,13 kWp/m<sup>2</sup> útil según tipología y retranqueos.

## 4.3. Viabilidad y condicionantes

- **Viabilidad estructural:** Comprobación de cargas y estados de la cubierta, definición de eventuales refuerzos.
- **Viabilidad Eléctrica:** Modalidad de autoconsumo (individual o colectivo), proximidad a cuadros, espacios para inversores, protecciones y canalizaciones, compatibilidad con almacenamiento respetando la ratio de ≤ 2 Wh/W y su condición de parte de la instalación de autoconsumo.
- **Viabilidad urbanística y patrimonial:** Análisis de régimen de obras, licencias o declaraciones responsables; interacciones con protección BIC/PECH.
- **Viabilidad ambiental:** Integración de medidas preventivas de polvo/ruido, ausencia de sustancias preocupantes en materiales y plan de gestión RCD que acredite una valorización ≥ 70 % con certificación de gestores y códigos LER, conforme a las exigencias de justificación.

## 4.4. Priorización

Se aplica una matriz multicriterio que pondera potencial energético (kWh/año), % de autocobertura de la demanda pública, coste específico estimado (€/kWp), facilidad de ejecución y tramitación, condicionantes patrimoniales/urbanísticos, plazos, sinergias (autoconsumo colectivo, almacenamiento) e impacto visual. El resultado es un orden de actuación por fases (rápida, media, condicionada).

# 5. Criterios de dimensionamiento y estimaciones

El dimensionamiento preliminar se orienta a maximizar el uso de superficie útil respetando pasillos y cargas, y a ajustar la generación a la demanda de los centros consumidores vinculados. Para cada emplazamiento se estima potencia (kWp), producción anual (kWh/año)—con factores locales de recurso y pérdidas estándar—, % de autocobertura y emisiones evitadas según factores de paso recogidos en la guía de justificación.

En cumplimiento de Medida 2, se verifica que ≥ 80 % de la energía generada se asocia a consumos públicos sin actividad económica y que el excedente no comercializado no supera el 20 % anual. En proyectos que aspiren a integrales, se comprueba la equivalencia ≥ 70 % del consumo anual del edificio y se documenta el conjunto municipal (inventario + cambios normativos).



## 6. Plan de despliegue y gobernanza del proyecto

El Inventario desemboca en un plan de despliegue por fases:

- **Fase 1 (rápida):** cubiertas con alta viabilidad técnica, mínima afección patrimonial y retorno operativo inmediato.
- **Fase 2 (media):** actuaciones con tramitación o pequeñas adecuaciones estructurales/eléctricas.
- **Fase 3 (condicionada):** actuaciones supeditadas a refuerzos, resoluciones patrimoniales o coordinación de múltiples consumos.

La gobernanza integra:

- I. Liderazgo del Ayuntamiento.
- II. Asistencia técnica para diseño, licencias y dirección facultativa.
- III. Coordinación con mantenimiento municipal.
- IV. Gestión de contratación conforme a LCSP, con archivo de anuncios de licitación, adjudicación y formalización y lista de chequeo, a efectos de trazabilidad y futura justificación ante IDAE.

## 7. Publicidad, comunicación y señalización

El beneficiario publicará en su web una descripción de la actuación y el apoyo financiero de la Unión Europea, incorporando el cartel PRTR en emplazamientos y la evidencia fotográfica y documental correspondiente (ubicación, contenidos y manual de imagen). Estos elementos son documentación obligatoria de justificación común a todas las medidas.

## 8. Requisitos de justificación y trazabilidad

A efectos de justificación "ex post", el Ayuntamiento mantendrá contabilidad diferenciada, relación certificada de facturas y pagos, certificaciones finales, y los certificados de las instalaciones eléctricas conforme al REBT para Medida 2. En expedientes con consideración de proyecto integral, se aportará, además, el Inventario publicado y los desarrollos normativos aprobados que faciliten el autoconsumo.

## 9. Cambios normativos y facilitación del autoconsumo

Para reforzar el carácter integral del proyecto, el Ayuntamiento promoverá desarrollos normativos y/o protocolos que agilicen el despliegue: ordenanza de autoconsumo (supuestos, procedimientos abreviados, criterios en dotacionales), integración de autoconsumo colectivo en redes interiores de edificios públicos y marquesinas FV en equipamientos y aparcamientos. Estas actuaciones, junto con la publicación del inventario, son requisitos para el 100 % de ayuda en Medida 2 cuando se alcanza el desempeño energético exigido.

## 10. Control de calidad, explotación y seguimiento

Se establecerá un plan de calidad durante el diseño y la obra, con verificaciones en fábrica y en campo, y un plan de explotación con monitorización básica de la generación y del % de autoconsumo real frente a lo previsto. El Ayuntamiento conservará evidencias DNSH y gestión de RCD (memoria de valorización ≥ 70 %, certificados y códigos LER) para cada contrato, así como reportaje fotográfico y pantallas o paneles informativos cuando proceda.

## 11. Resultados esperados

La ejecución del plan permitirá:

- I. Incrementar la potencia FV instalada en dominio municipal
- II. Reducir el gasto eléctrico y la exposición a precios
- III. Disminuir emisiones de GEI conforme a los factores de paso vigentes
- IV. Generar eficiencias operativas al consolidar contratos y mantenimiento.

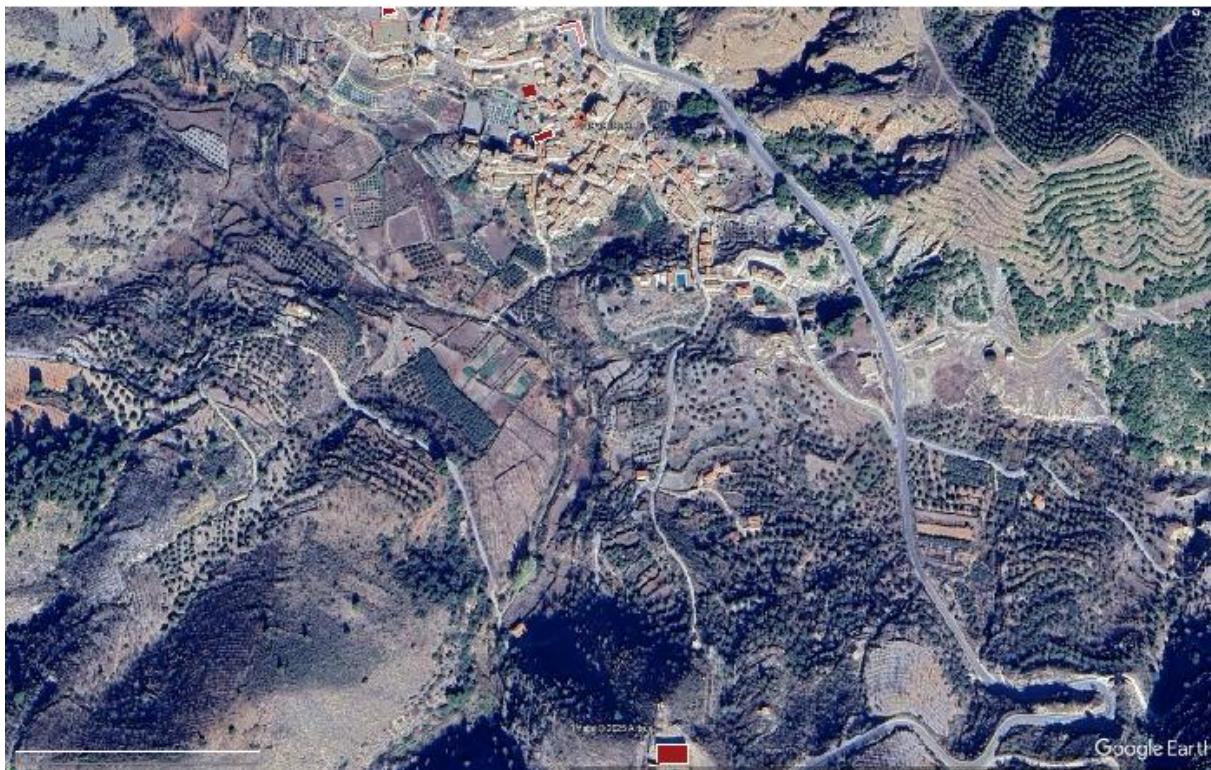
Adicionalmente, la publicación del inventario y la adecuación normativa visibilizarán el compromiso municipal con la transición energética y facilitarán el despliegue futuro en otros inmuebles.

## 12. Conclusión

El "Inventario de cubiertas y espacios para autoconsumo" de BAYARQUE proporciona una hoja de ruta realista y verificable para el despliegue escalonado de autoconsumo FV en el patrimonio municipal, cumpliendo con las exigencias técnicas, ambientales y de publicidad del DUS 5000 y preparando las condiciones para, en su caso, optar a la consideración de proyecto integral con los beneficios asociados en términos de intensidad de ayuda.

## ANEXO I: LUGARES DE EMPLAZAMIENTO BAYARQUE

### RESUMEN INSTALACIONES



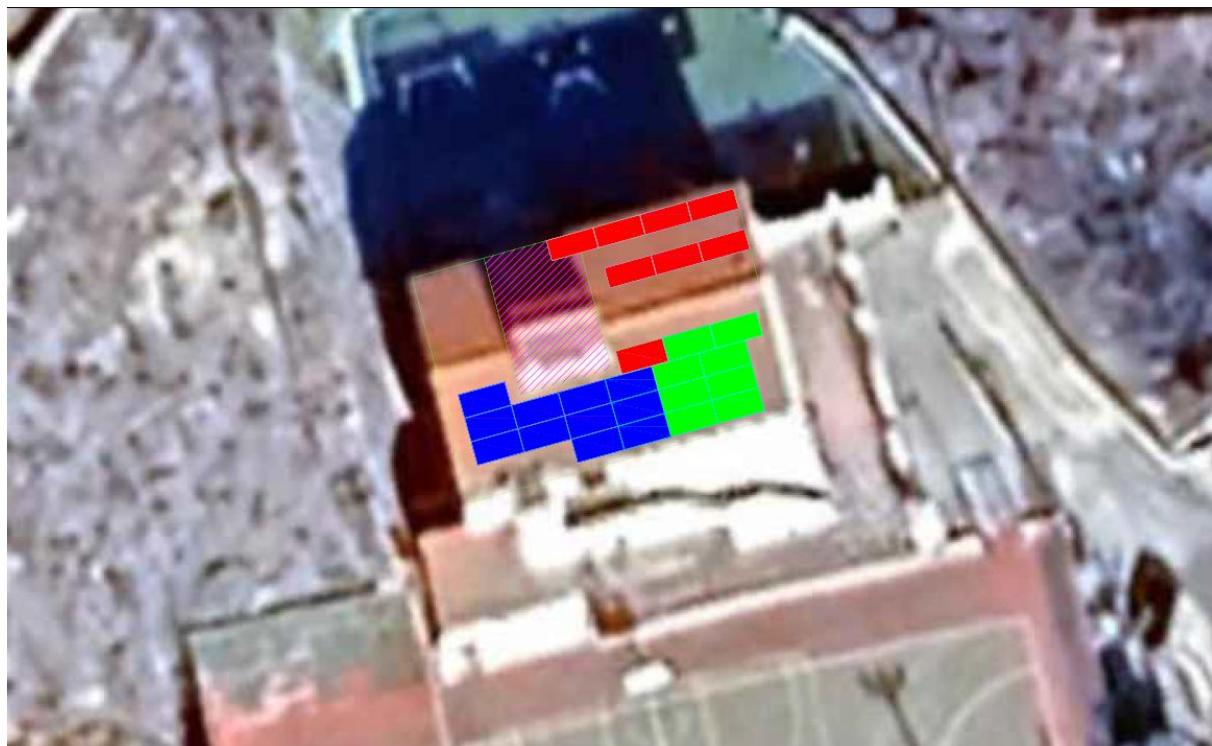
Nº Instalaciones	Potencia de la instalaciones	Producción anual de energía eléctrica
<b>4 Reales 1 Potencial</b>	<b>164,6 kWp</b>	<b>267.963,53 kWh/año</b>

## Consultorio Médico



Superficie disponible	Potencia de la instalación	Producción anual de energía eléctrica
<b>144 m<sup>2</sup></b>	<b>5,22 kWp</b>	<b>8.489,65kWh/año</b>
Dirección	Referencia Catastral	CUPS
<b>CALLE CERRILLO, S/N</b>	<b>0019704WG4391N0001UH</b>	<b>ES0419000000000317EZOF</b>

## Colegio + Pistas



Superficie disponible	Potencia de la instalación	Producción anual de energía eléctrica
<b>96 / 96 m<sup>2</sup></b>	<b>6,38 / 9,28 kWp</b>	<b>10.376,24/15.092,71 kWh/año</b>
Dirección	Referencia Catastral	CUPS
<b>CALLE CERRILLO, S/N</b>	<b>9820701WG4392S0001MK</b>	<b>ES0419000111630019G KOF/ES419000010210018ES OF</b>

## Escuela para Adultos



Superficie disponible	Potencia de la instalación	Producción anual de energía eléctrica
<b>52 m<sup>2</sup></b>	<b>4,06 kWp</b>	<b>6.603,06 kWh/año</b>
Dirección	Referencia Catastral	CUPS
<b>CALLE HORNO, 9</b>	<b>0019710WG4391N0001AH</b>	<b>ES041900001070001AR OF</b>

## Antenas TV



Superficie disponible	Potencia de la instalación	Producción anual de energía eléctrica
450 m <sup>2</sup>	44,66 kWp	72.633,68 kWh/año
Dirección	Referencia Catastral	CUPS
PARAJE EL AZAGAERO, S/N	04021A002004190000XY	ES419000011630009YD OF

## ANEXO II: Otras cubiertas de posible interés

### Locales Bayarque



Superficie disponible	Potencia de la instalación	Producción anual de energía eléctrica
<b>456 m<sup>2</sup></b>	<b>95 kWp</b>	<b>154.768,19 kWh/año</b>
Dirección	Referencia Catastral	CUPS
<b>CALLE EL CERRILLO, 26</b>	<b>0020007WG4392S0001LK</b>	-