Comunidades Energéticas – EIFFAGE
Caso Estudio – Atalayas

DSIT | DIRECCION SOSTENIBILIDAD E INNOVACION TRANSVERSAL

EIFFAGE ENERGÍA

Comunidades energéticas - Definición

Una **comunidad energética** es un nuevo modelo de generación, uso y gestión de la energía a nivel local, a través de la cooperación entre agentes, que contribuye a crear un sistema energético descentralizado, justo, eficiente y colaborativo, al basarse en la participación activa de los propios usuarios.

Principios básicos

- Entidad jurídica abierta y voluntaria
- Gestión controlada por los socios
- Propiedad de la instalación compartida
- Objetivos sociales y medioambientales

Principales actividades

- Generación, distribución y almacenamiento de energía renovable
- Eficiencia energética
- Recarga para vehículos eléctricos
- Economía Circular

EIFFAGE ENERGÍA

Metodología

Objetivo principal

Convertir el área empresarial en **referente en materia de sostenibilidad**, obteniendo beneficios sociales, económicos y medioambientales:

- **Beneficio económico**: minimizar coste energético
- **Beneficio social**: capacitación en sostenibilidad
- **Beneficio medioambiental**: minimizar emisiones

Objetivos específicos

Indicadores – Medio de verificación - Supuestos

EIFFAGE ENERGÍA

Metodología

Logros / Metas

7.3: Aumento de las energías renovables

7.4: Aumentar la tasa de eficiencia energética

9.4: Modernización de la infraestructura, tecnología limpia

11.6: Reducción del impacto ambiental en ciudades

12.5: Prevención, reducción, reciclado y reutilización de residuos

13.3: Mejora de la educación y sensibilización medioambiental

Indicadores – Medio de verificación - Supuestos

EIFFAGE ENERGÍA

Metodología

Acciones

Instalación de **generación renovable** distribuida para autoconsumo

Instalación de **puntos de recarga** e hidrogeneras y propuesta de viabilidad tecno-económica de **electrificación de flota**

Implantación de **medidas de eficiencia energética** viables técnica y económicamente

Desarrollar e implementar medios de recogida selectiva para alcanzar **residuo cero** y **flujos de intercambio residuo - materia prima**

Planes de **formación, capacitación y sensibilización** en sostenibilidad

Indicadores – Medio de verificación - Supuestos

EIFFAGE ENERGÍA

Modelo CEL Las Atalayas

Áreas Industriales Sostenibles

EIFFAGE ENERGÍA

Modelo CEL Las Atalayas – Enfoque EIFFAGE

Atalayas
CIUDAD EMPRESARIAL | 2025

+ 1.700
MILLONES DE €
DE FACTURACION

1,2
MILLONES DE
M2

0,7
MILLONES DE M2
ADICIONALES EN
PROYECTO

+6500
EMPLEOS
DIRECTOS

EIFFAGE
ENERGÍA

Análisis del caso

Existen **diferentes modelos** a aplicar y servicios añadidos que dependerán de las necesidades de los socios y de las condiciones particulares del proyecto:

- Autoconsumo compartido / colectivo / individuales
- Compra colectiva de equipos y materiales

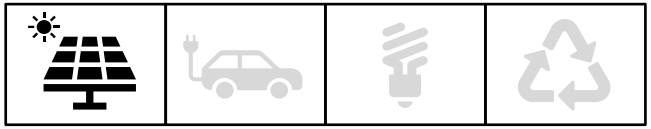
- Infraestructura de recarga y flota compartida

- Contratación colectiva de servicios de eficiencia energética

- Simbiosis industrial / Economía circular

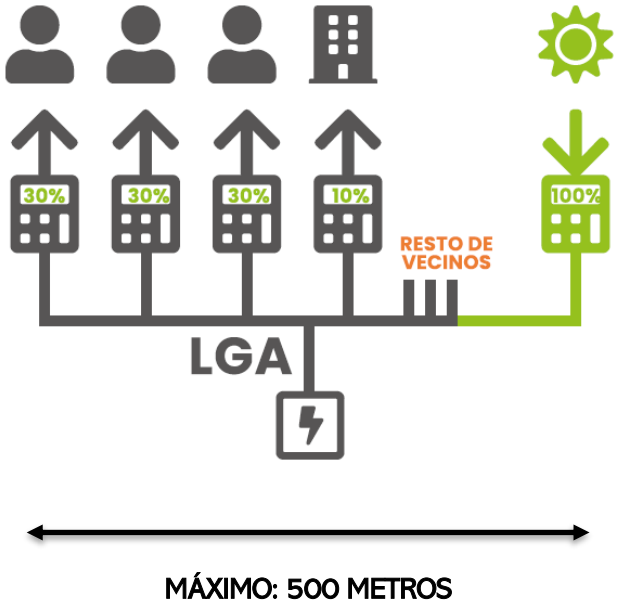
EIFFAGE ENERGÍA

Modelos aplicables



Autoconsumo compartido / colectivo

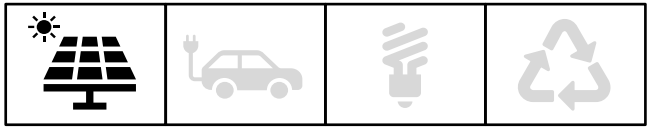
- **Instalación fotovoltaica en cubierta o suelo** de un participante con gran disponibilidad de superficie
- **La producción se reparte** entre consumidores próximos que cumplan una de las siguientes **condiciones:**
  - ✓ Estén conectados a la misma red interior o a través de líneas directas
  - ✓ Estén conectados en baja tensión colgando del mismo centro de transformación
  - ✓ Estén conectados a una distancia inferior a 500 metros entre generación y consumos (equipos de medida)
  - ✓ Estén ubicados en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos



EIFFAGE ENERGÍA

Modelos aplicables

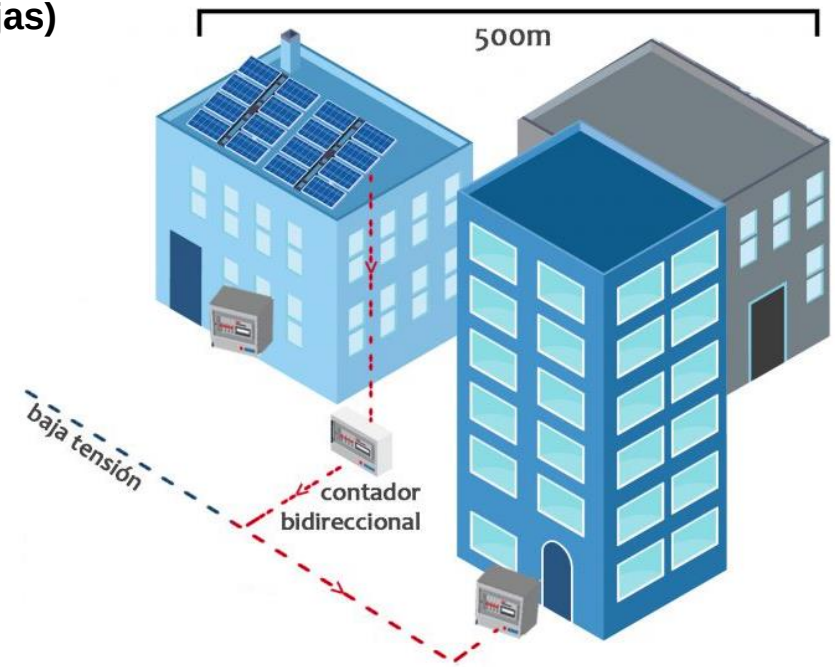
*(caso empresas < 500m)



Autoconsumo compartido / colectivo (Ventajas)

- **Aprovechar sinergias** entre empresas:
  - Empresa 1:
    - Mucha superficie disponible
    - Poco consumo
  - Empresa 2:
    - Poca superficie disponible
    - Mucho consumo

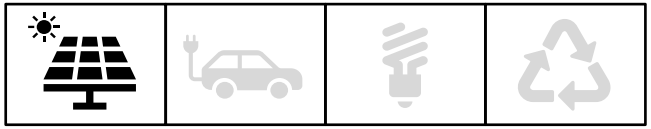
La empresa 1 aprovecha al máximo su recurso y la empresa 2 disminuye su factura eléctrica.



EIFFAGE ENERGÍA

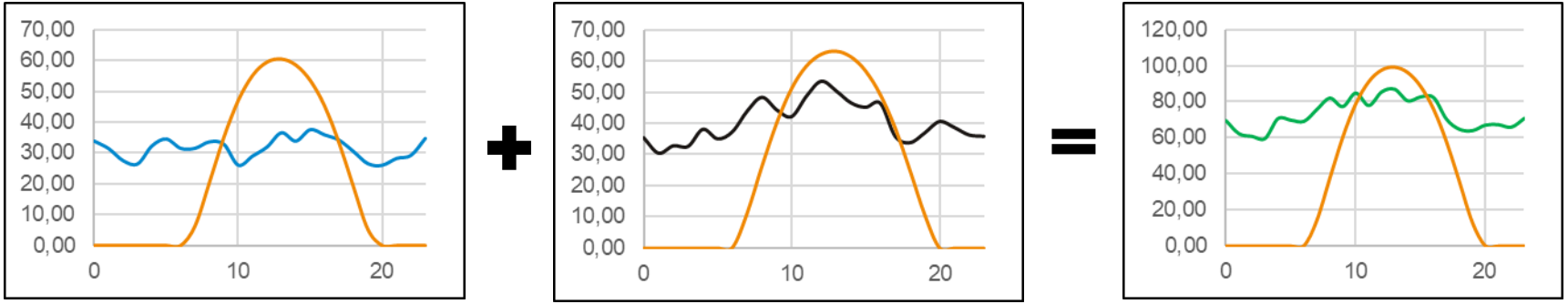
Modelos aplicables

*(caso empresas < 500m)



Autoconsumo compartido / colectivo (Ventajas)

- **Unificar diferentes perfiles de consumo:**
  - Si los perfiles de consumo de los participantes tienen patrones diferentes, su agregación permite unificar su demanda en un perfil más homogéneo con un **grado mayor de aprovechamiento de autoconsumo**.
  - Los **coeficientes de reparto horarios** permiten ajustar los perfiles de consumo a la curva de generación agregada.



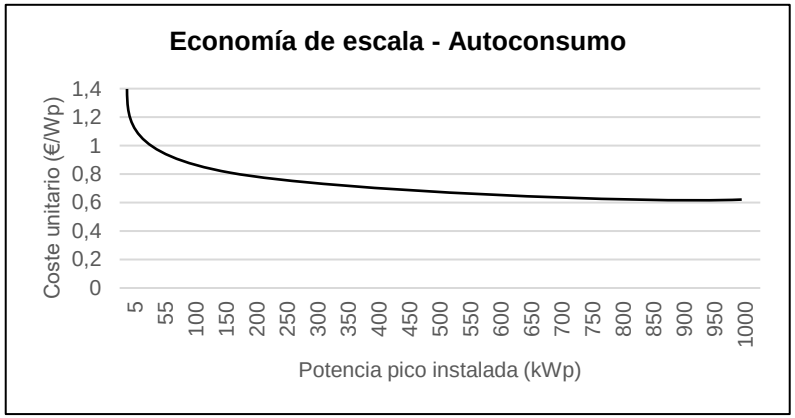
EIFFAGE ENERGÍA

Modelos aplicables

*(caso empresas < 500m)

Autoconsumo compartido / colectivo (Ventajas)

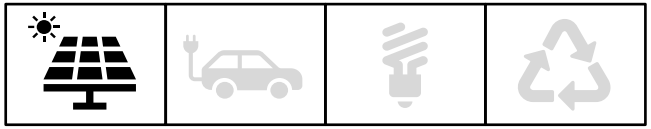
- **Aprovechar economías de escala:**
  - El **coste unitario de la instalación decrece** exponencialmente conforme aumenta la potencia instalada
  - **La instalación es más barata para todos** y los periodos de retorno disminuyen**.**



EIFFAGE ENERGÍA

Modelos aplicables

*(caso empresas sin limitación)



Autoconsumos individuales dentro de la Comunidad Energética

- **Compra colectiva de equipos y materiales**

  Las economías de escala siguen siendo **aprovechables a nivel de adquisición de equipamiento** para proyectos incluidos en la comunidad, aunque se traten de autoconsumos individuales, fomentando la participación conjunta en la transición energética.

EIFFAGE ENERGÍA

Comunidades energéticas

Caso de Estudio – Autoconsumo colectivo a través de red interior común

EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio - Gerencia

*(caso empresas < 500 metros con red interior común)

Autoconsumo colectivo

Para generar este caso se han utilizado **datos de cubiertas de una comunidad de propietarios donde se encuentra la Gerencia del Área empresarial** y que cumplen con las condiciones para formar un autoconsumo colectivo sin excedentes (con red interior común y sin necesidad de realizar trámites de solicitud de acceso y conexión).

Considerando un consumo anual total de 134.400 kWh y la superficie disponible para autoconsumo, podemos calcular el **balance potencial de cada empresa individualmente.**

EIFFAGE ENERGÍA

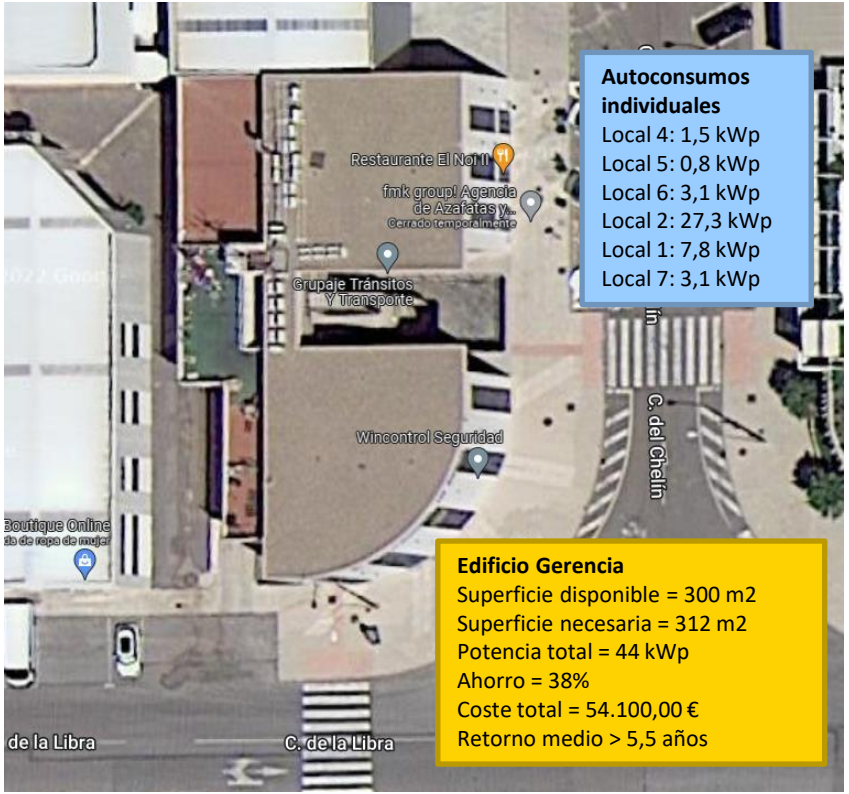
Caso de estudio - Gerencia

*(caso empresas < 500 metros con red interior común)

Autoconsumos individuales

Teniendo en cuenta las limitaciones de superficie, en la siguiente imagen se muestran los **datos para un modelo de autoconsumos individuales**, con su potencia instalada total agregada, el ahorro estimado en la factura y el coste total de todas las instalaciones y el tiempo de retorno de la inversión medio para cada uno de los locales.

El **coste unitario de una instalación de mayor tamaño compartida sería sensiblemente inferior** al coste potencial de diferentes instalaciones individuales de menor potencia, añadiendo el mayor aprovechamiento de la generación por la unificación de perfiles de consumo diferentes.



EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio - Gerencia

*(caso empresas < 500 metros con red interior común)

Autoconsumo colectivo

Si por el contrario adoptamos un **modelo de autoconsumo colectivo ocupando toda la superficie** del edificio, y compartimos la producción y los costes.

El coste de la instalación compartida sería de un 24% menor del de la suma de costes de las instalaciones individuales en cada empresa, además de necesitando menor superficie para la misma tasa de ahorro anual media.

Mejorando la rentabilidad de todas las inversiones (tiempo de retorno un 35% menor), y **maximizando el aprovechamiento de la producción renovable** al repartir la producción en base al consumo individual (ajuste a la curva de demanda de cada participante).

EIFFAGE ENERGÍA

Comunidades energéticas

Caso de Estudio – Autoconsumo Industrial Individual

EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio – Gran Empresa

*(caso empresa con capacidad >100 kWp)

Autoconsumo individual

Para generar este caso se han utilizado **datos de la cubierta de la nave industrial donde se encuentra una empresa con gran consumo** y que cumplen con las condiciones para formar un autoconsumo individual sin excedentes (ya que no dispone de superficie suficiente para instalar un autoconsumo óptimo para su consumo).

Considerando un consumo anual total de casi 3 GWh y la superficie disponible para autoconsumo, podemos calcular el **balance potencial estimado de una instalación de autoconsumo sin excedentes.**

Edificio Gran Consumidor
Superficie disponible = 5600 m2
Superficie óptima = 6500 m2
Potencia total = 800 kWp
Ahorro = 37%
Coste total aprox = 620.000,00 €
Retorno medio < 6,5 años

EIFFAGE ENERGÍA

Comunidades energéticas

Caso de Estudio – Autoconsumo colectivo a través de red pública

EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio - EIFFAGE

*(caso empresas < 500 metros conectadas a través de red pública)

Autoconsumo individual

Para generar este caso se han utilizado **datos de la cubierta de la nave industrial donde se encuentra la empresa EIFFAGE Energía** y que cumplen con las condiciones para formar un **autoconsumo colectivo con excedentes** (con necesidad de realizar trámites de solicitud de acceso y conexión).

Considerando un consumo anual total de 43.800 kWh y la superficie disponible para autoconsumo, observamos que **la superficie disponible tiene capacidad para multiplicar por 6 la potencia necesaria para su consumo individual.**

La producción de está instalación potencial de 105 kWp puede ser compartida con otras empresas que estén en un radio de 500 metros y que no tengan capacidad para instalar fotovoltaica en sus cubiertas.

Edificio EIFFAGE Energía
Superficie disponible > 500 m2
Superficie necesaria < 90 m2
Potencia disponible = 105 kWp
Potencia óptima = 17 kWp
Ahorro = 40%
Coste total = 22.700,00 €
Retorno medio > 5 años

EIFFAGE ENERGÍA

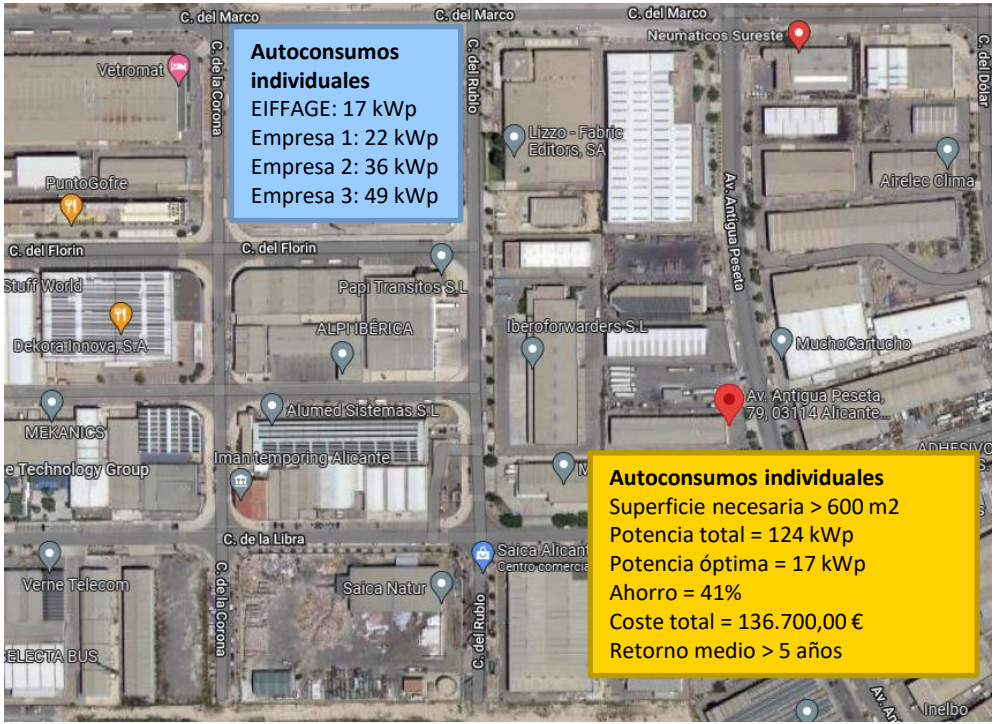
Caso de estudio - EIFFAGE

*(caso empresas < 500 metros conectadas a través de red pública)

Autoconsumos individuales

En la siguiente imagen se muestran los **datos para un modelo de autoconsumos individuales**, con su potencia instalada total agregada, el ahorro estimado en la factura y el coste total de todas las instalaciones y el tiempo de retorno de la inversión medio para cada uno de los locales.

El **coste unitario de una instalación de mayor tamaño compartida sería sensiblemente inferior** al coste potencial de diferentes instalaciones individuales de menor potencia, añadiendo el mayor aprovechamiento de la generación por la unificación de perfiles de consumo diferentes.



EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio - EIFFAGE

*(caso empresas < 500 metros conectadas a través de red pública)

Autoconsumo colectivo

Si por el contrario adoptamos un **modelo de autoconsumo colectivo ocupando toda la superficie** del edificio, y compartimos la producción y los costes.

El coste de la instalación compartida sería de un 28% menor, comparado con las instalaciones individuales, **mejorando la rentabilidad** de todas las inversiones (tiempo de retorno un 30% menor), y **maximizando el aprovechamiento de la producción renovable** al repartir la producción en base al consumo individual (ajuste a la curva de demanda de cada participante y unificación de patrones).

EIFFAGE ENERGÍA

Comunidades energéticas

Proyecto Global – CEL Atalayas Ciudad Empresarial – Compra Colectiva

EIFFAGE ENERGÍA

Caso de estudio – CEL Atalayas

*(sin limitaciones)

Compra colectiva

Al **unificar ambos proyectos dentro de la Comunidad Energética Atalayas Ciudad Empresarial**, todos los participantes pueden participar de una **Compra colectiva de equipos y materiales** para los proyectos de energías renovables que surjan de la iniciativa.

De esta forma, podrían **aprovechar las economías de escala a nivel de adquisición de equipamiento**, lo cual significará una **reducción importante de costes**, sobre todo para las instalaciones más pequeñas de la comunidad como la del edificio de gerencia.

EIFFAGE ENERGÍA

Modelo CEL

1 → 2 → 3 → 4

Evaluación preliminar

Inteligencia artificial
+
Big Data

Análisis de detalle

Datos reales
+
Condiciones específicas

Solución integral

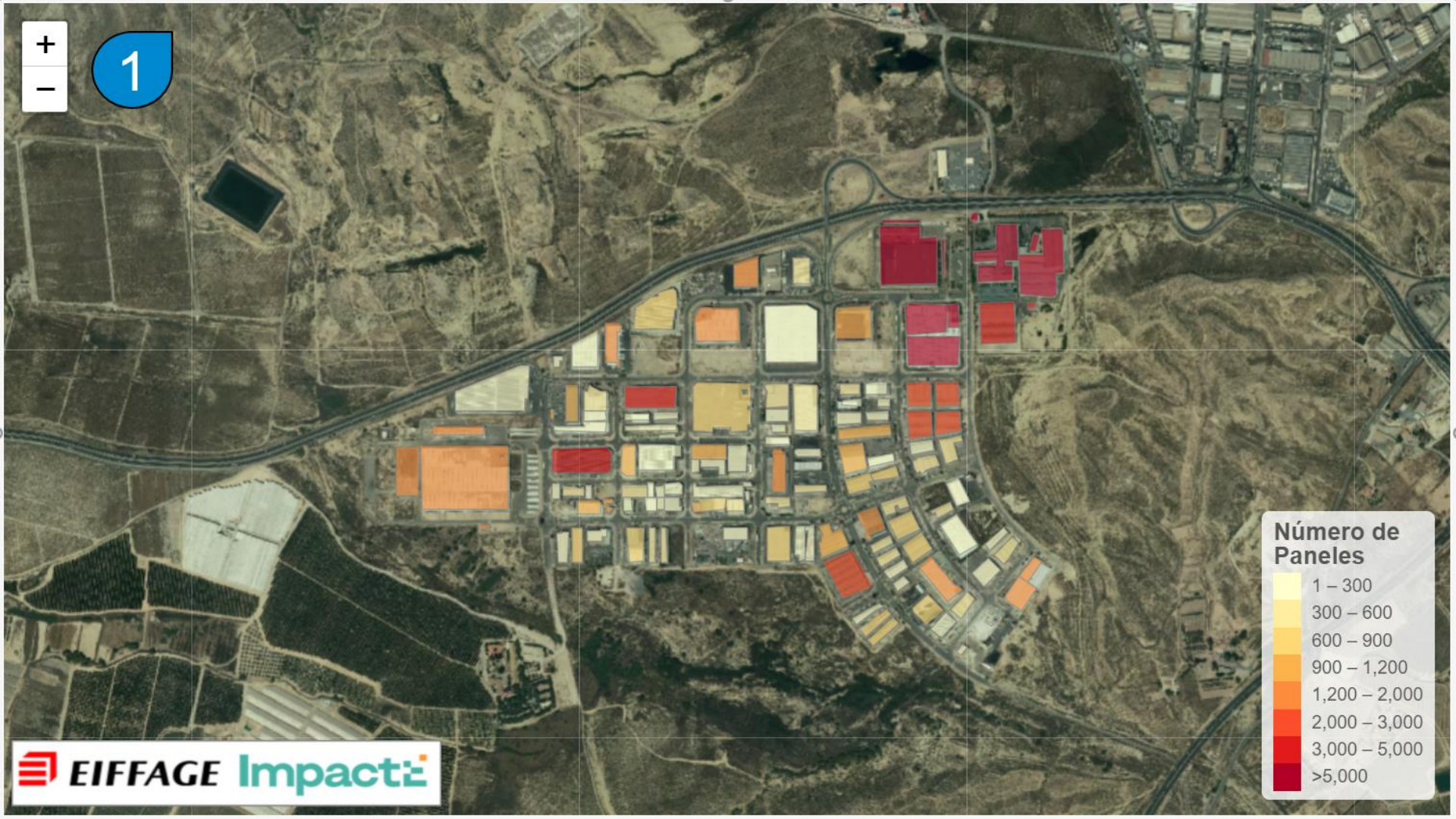
Agrupaciones
+
Modelo digital

Ejecución Operación y Mantenimiento

Indicadores

Subvenciones aplicables

EIFFAGE ENERGÍA


+
−
1
Número de Paneles
1 – 300
300 – 600
600 – 900
900 – 1,200
1,200 – 2,000
2,000 – 3,000
3,000 – 5,000
>5,000
EIFFAGE Impactt

Modelo CEL

Autoconsumo + CE

Generación renovable

% Consumo origen renovable local

Inputs

- Curvas de carga estimadas / tipología de empresas
- Superficies disponibles (GIS)
- Curvas reales de carga y nuevos consumos potenciales
- Participantes y agrupaciones
- Capacidad de puntos de conexión, modelo de red y optimización

0 → 1 → 2 → 3

Outputs

- Mapa de producción solar y viabilidad tecno-económica
- Mapa de producción solar y modelo de negocio detallado / sinergias potenciales
- Propuesta técnica final con agrupaciones y flujos previstos en red de distribución

EIFFAGE ENERGÍA

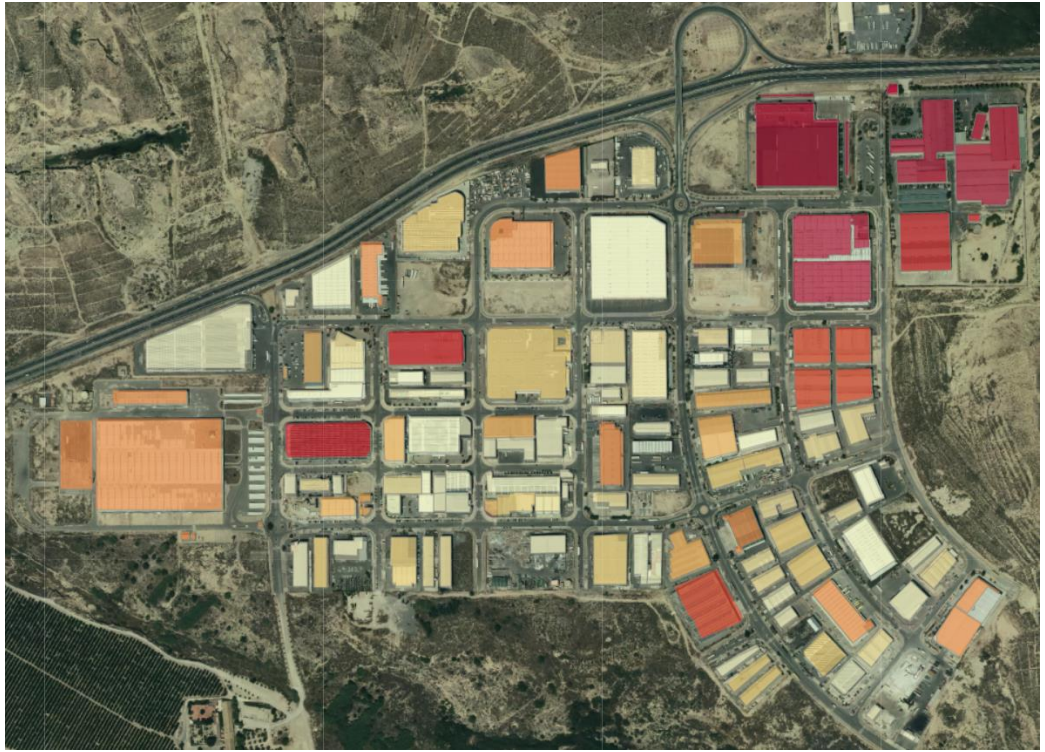
Modelo CEL Las Atalayas

Generación renovable

- Potencia total potencial = 32 MWp
- Generación anual = 45,8 GWh

  (67% de la demanda total del polígono)
- Ahorro anual = 4,58 M€
- Emisiones evitadas = 8.355 Tn CO2

1 — Mapa de producción solar y viabilidad tecno-económica



EIFFAGE ENERGÍA

Subvenciones Aplicables

Comunidades Energéticas

EIFFAGE ENERGÍA

Subvenciones aplicables

IDAE: Ayudas al Autoconsumo y el Almacenamiento, con fuentes de energía renovable

Convocatoria abierta: Plazo hasta 31/12/2023

Ayudas

Autoconsumo y almacenamiento con energías renovables

IDAE: Proyectos piloto singulares de comunidades energéticas (Programa CE IMPLEMENTA)

Convocatoria cerrada

IMPLEMENTA

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

IVACE: Comunidades Energías Renovables 2022. Instalaciones Autoconsumo

Convocatoria cerrada

GENERALITAT VALENCIANA
IVACE ENERGÍA

LÍNEA DE AYUDAS
Comunidades de Energías Renovables

EIFFAGE ENERGÍA

Subvenciones aplicables

IDAE: Ayudas al Autoconsumo y el Almacenamiento, con fuentes de energía renovable

Ayudas a instalaciones de autoconsumo (individual o colectivo):

Empresas (programas incentivos 1 y 2):

Tipo de empresa	Intensidad de ayuda (fotovoltaica)	Intensidad de ayuda (almacenamiento)
Pequeña empresa	35%	65%
Mediana empresa	25%	55%
Gran empresa	15%	45%

Plazo:
Hasta finalización de presupuesto o 31/12/2023

Ayudas

Autoconsumo y almacenamiento con energías renovables

EIFFAGE ENERGÍA

Competencias y capacidades EIFFAGE Energía

Una oferta global ‘Baja en carbono’

EIFFAGE ENERGÍA

EIFFAGE en el corazón del problema climático

CO_2 2030

-46% Emisiones CO_2 internas

-30% Emisiones CO_2 externas

Certificaciones en Sostenibilidad:

MSCI ESG RATINGS AA
CCC B BB BBB A AA AAA

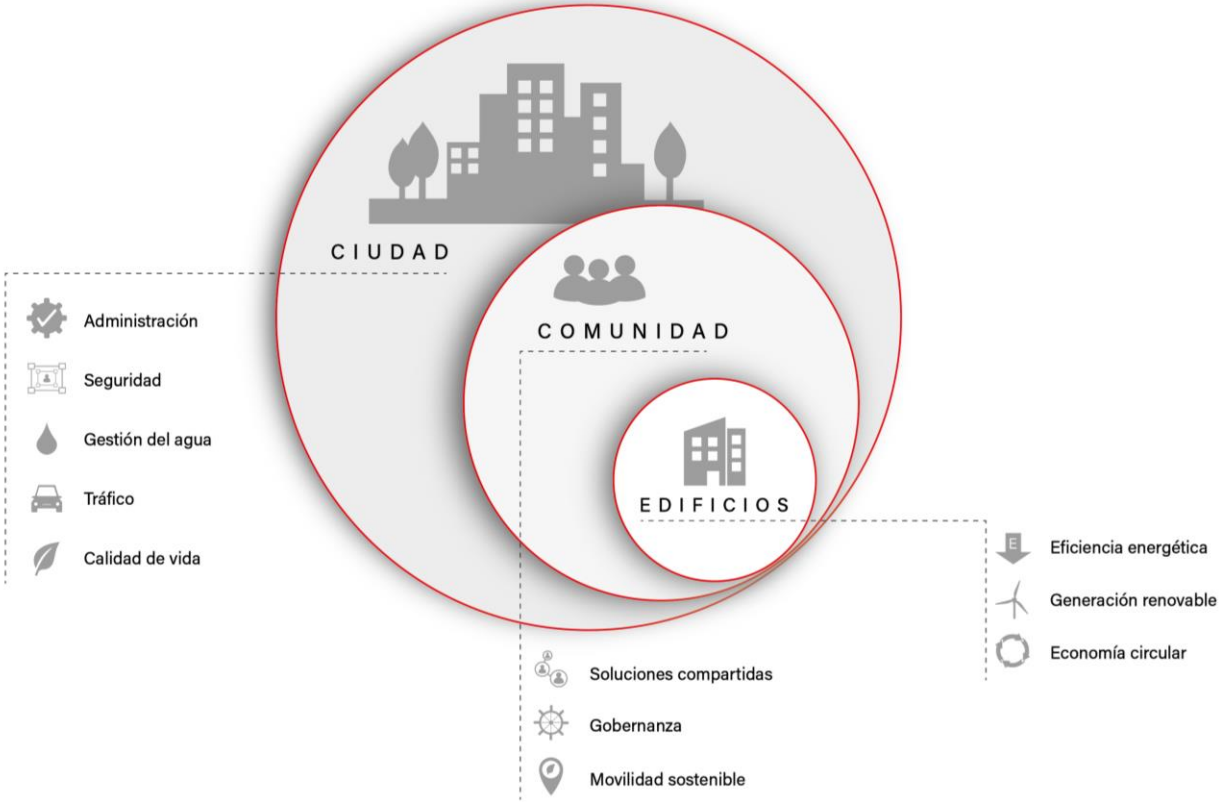
GOLD 2021 ecovadis Sustainability Rating

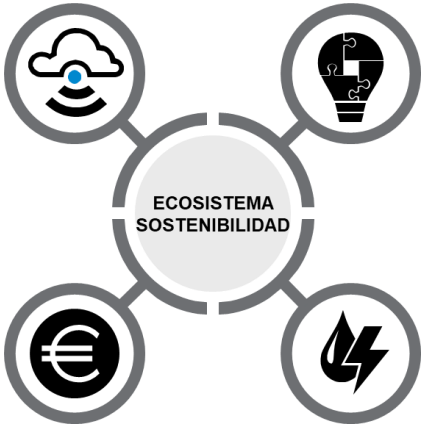
CDP Your CDP score A-

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

EIFFAGE ENERGÍA

Ecosistema de Sostenibilidad EIFFAGE Energía





EIFFAGE ENERGÍA

PACTE FINANCE-CLIMAT · THE GLOBAL COMPACT · ecovadis Business Sustainability Ratings · MSCI · CDP · Fondation Eiffage

Actividades de EIFFAGE Energía

80
PLANTAS FOTOVOLTAICAS

+3,5GW
DE POTENCIA INSTALADA

+1500
PUNTOS DE RECARGA INSTALADOS PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

+13M

toneladas anuales de CO_2 evitadas a la atmósfera

EIFFAGE ENERGÍA

PACTE FINANCE-CLIMAT · THE GLOBAL COMPACT · ecovadis Business Sustainability Ratings · MSCI · CDP · Fondation Eiffage

Valor añadido. Beneficios

EIFFAGE ENERGÍA

Energía Solar Fotovoltaica

PLANTAS FOTOVOLTAICAS

EIFFAGE Energía ha desarrollado la mayor planta fotovoltaica de Europa (NUÑEZ DE BALBOA - 500 MW)

Ubicación

Badajoz

(España)

Cliente

Iberdrola

AUTOCONSUMO A GRAN ESCALA

EIFFAGE Energía pone en marcha la mayor instalación de autoconsumo de España para Cosentino (20 MW)

Ubicación

Almería

(España)

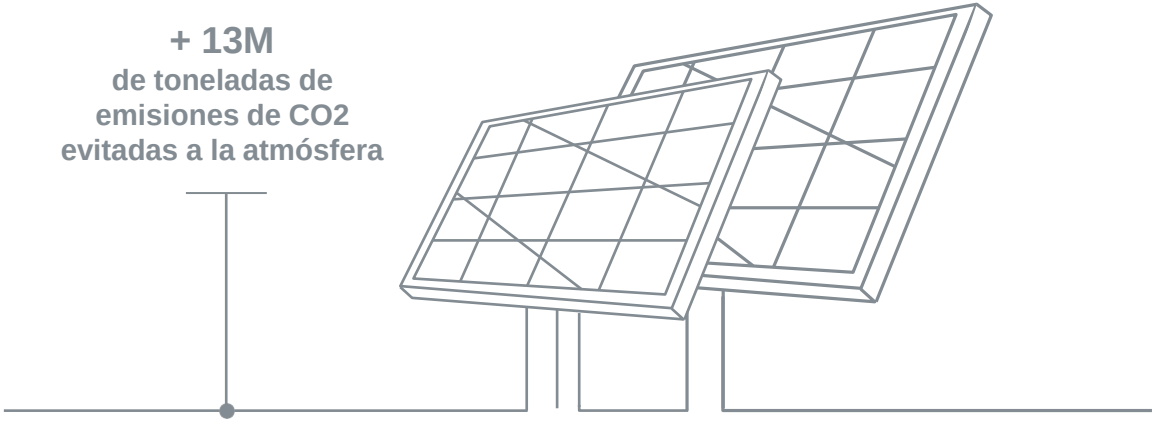
ENERGÍA SOLAR

80
PLANTAS FOTOVOLTAICAS

3,5GW
POTENCIA INSTALADA

Experiencia en Europa, América latina y África

+ 13M
de toneladas de emisiones de CO2 evitadas a la atmósfera



EIFFAGE ENERGÍA

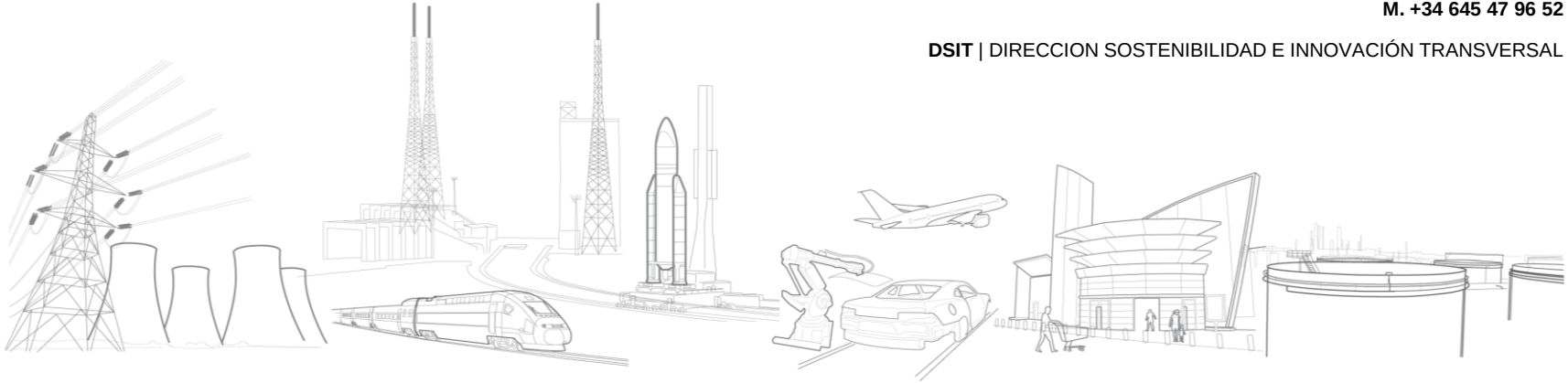
Gracias por su atención

Ramón Gero Ciudad

Ramon.GEROCIUDAD@eiffage.com

M. +34 645 47 96 52

DSIT | DIRECCION SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN TRANSVERSAL



EIFFAGE ENERGÍA