

Rehabilitar para descarbonizar: el edificio público como palanca climática

El caso de la Subdelegación de Defensa en Valladolid (SDDVA) en el marco de la Misión citiES 2030

Encuentro Anual citiES 2030 · 14 de julio · Madrid

El reto: descarbonizar el parque edificado de la Administración

El sector edificación representa cerca del **37% de las emisiones de CO₂** ligadas a la energía: sin rehabilitar edificios no hay neutralidad climática.

La Administración General del Estado (AGE) gestiona un extenso patrimonio inmueble, a menudo histórico y poco eficiente: es problema y oportunidad.

Marco que obliga a actuar: Pacto Verde Europeo, Directiva EED/EPBD, Ley 7/2021 de Cambio Climático y la Misión europea de Ciudades Climáticamente Neutras.

Tesis de la ponencia: una única sede administrativa puede convertirse en **laboratorio urbano (City Lab)** y demostrar que la descarbonización profunda es viable hoy en el sector público.

La SDDVA: presentación del caso

Punto de partida

Sede en C/ Fray Luis de León nº 7 (Valladolid), edificio en U con patio interior, fachada protegida como Bien de Interés Cultural (BIC), ~5.100 m² edificados.

El cambio

Pasar de una gestión pasiva de infraestructuras a una estrategia proactiva de impacto ambiental cero.

Alineación con citiES 2030

Contribución directa al Acuerdo Climático de Ciudad de Valladolid mediante la descarbonización de equipamientos públicos.

El método

No basamos la sostenibilidad en buenas intenciones, sino en un modelo de gestión de excelencia auditable (que veremos a continuación).



El Cambio de Paradigma en la SDDVA

Integración científica de la sostenibilidad (Modelo EFQM 500+)

La sostenibilidad por diseño: no hacemos lavado verde (greenwashing). La sostenibilidad condiciona el 100% de nuestros procesos operativos.

Alineación ODS demostrable: uso de analítica avanzada (software R) para validar nuestra contribución sistémica a los ODS 13 (Clima), 7 (Energía) y 9 (Infraestructuras).

El hito diferencial: somos la primera y única Administración Pública de España en acreditar el ciclo completo de huella de carbono ante el MITECO durante tres años consecutivos.



Una rehabilitación planificada, no improvisada

Estrategia de Descarbonización PL.04 (2018–2027)

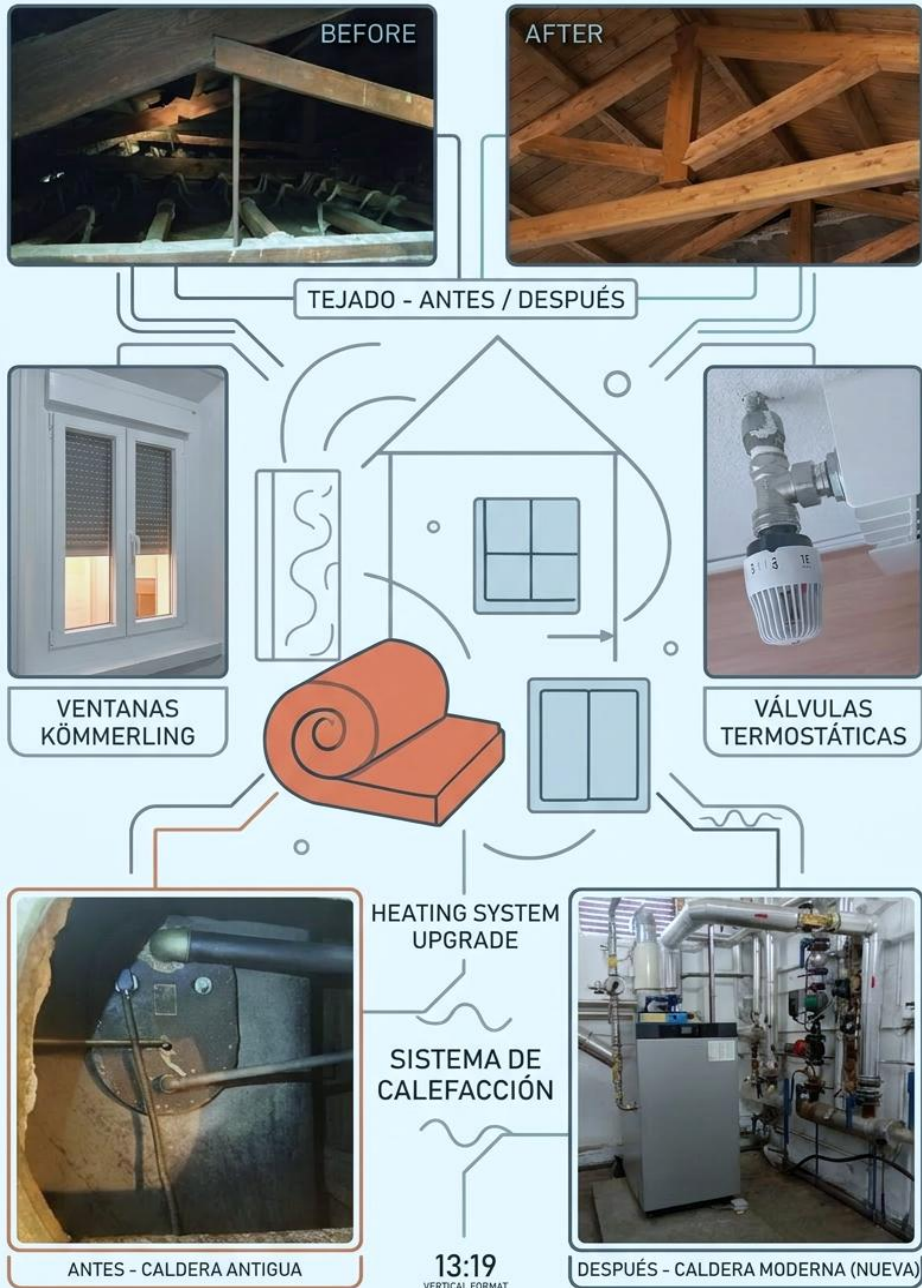
Base científica y principio rector

Plan plurianual PL.04 con base científica: marcos SBTi y GHG Protocol, y jerarquía de mitigación del World Resources Institute.

Principio rector: reducir demanda primero → renovables después → compensar solo como último recurso.
Gestión preventiva del riesgo climático mediante metodología AMFE.

Horizontes temporales

- **2018 — Línea base:** cálculo de emisiones Alcance 1 y 2 (control operacional de la sede).
- **2018–2027 — Corto plazo:** reducción estructural del 30–40% (envolvente, climatización, iluminación).
- **2030 — Medio plazo:** reducción del 50% de emisiones Alcance 1+2 y suministro 100% renovable.
- **2050 — Net Zero:** emisiones netas cero, alineado con el Acuerdo de París.



Actuar sobre la demanda: menos menos energía necesaria

Palanca 1: Envoltente térmica y climatización (Alcance 1)

Optimización de la envolvente

- Sustitución integral de carpinterías de madera simples por perfiles PVC KÖMMERLING EUROFUTUR (70 mm) con vidrios bajo emisivos y de control solar.
- Aislamiento de 250 m² de cubierta con espuma de poliuretano de alta densidad (60 mm), eliminando puentes térmicos.

Descarbonización térmica (HVAC)

- Eliminación del sistema fósil: sustitución de la caldera de gasóleo de 475 kW por gas natural de alta eficiencia (transición) y bombas de calor aerotérmicas.
- Plan F-Gases: reemplazo de refrigerantes R410A por gases de bajo PCA como el R32.



Iluminación eficiente y generación renovable

Palanca 2: Electrificación limpia (Alcance 2)

Eficiencia lumínica integral

- Renovación del 100% del parque lumínico interior: más de 195 luminarias fluorescentes sustituidas por LED (15W, 30W, 60W) regulable.
- Inteligencia domótica: sensores de ocupación, detección crepuscular y aprovechamiento de luz natural.

Generación distribuida y autoconsumo

- **On-site:** instalación en cubierta de hasta 60 módulos fotovoltaicos de última generación (eficiencia >22%).
- **Off-site:** suministro eléctrico con 100% Garantía de Origen renovable antes de 2030 (meta intermedia del 40% en 2027).

Rehabilitar patrimonio histórico hasta el consumo casi nulo

El salto de excelencia: piloto Passivhaus (nZEB)

El reto: rehabilitar infraestructura pública histórica (edificio BIC) aplicando el estándar constructivo más exigente del mundo: **Passivhaus**.

El pabellón piloto demuestra la viabilidad técnica y financiera de la edificación hipereficiente en el sector público.

Consumo de climatización

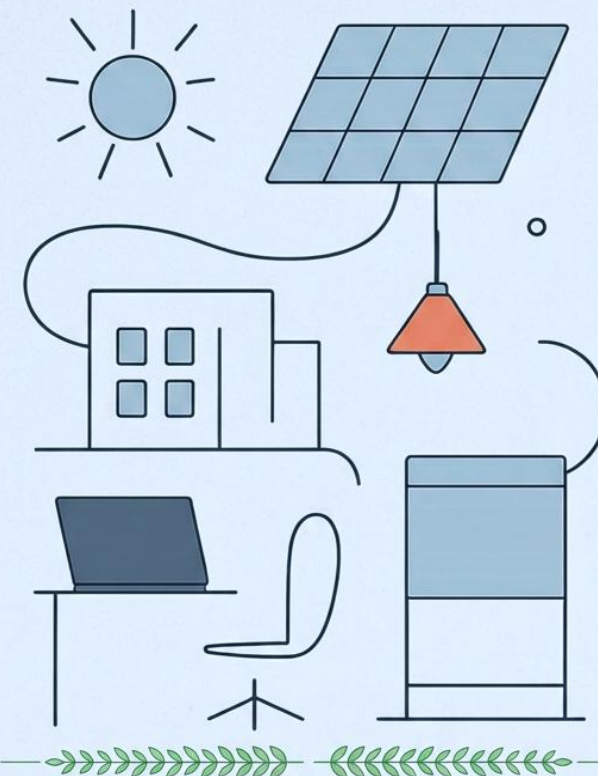
$\leq 50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$ (estándar habitual en edificios similares: 110–120).

Ahorro estimado

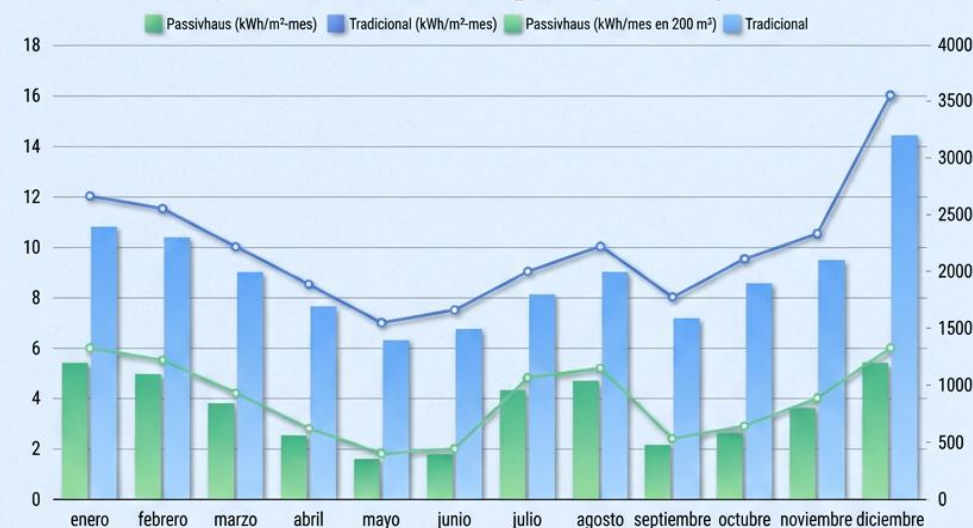
60% de ahorro energético y económico estimado en el ciclo de vida.

Replicabilidad

Capitalización técnica del piloto para redefinir las políticas de mantenimiento e inversión de la AGE.

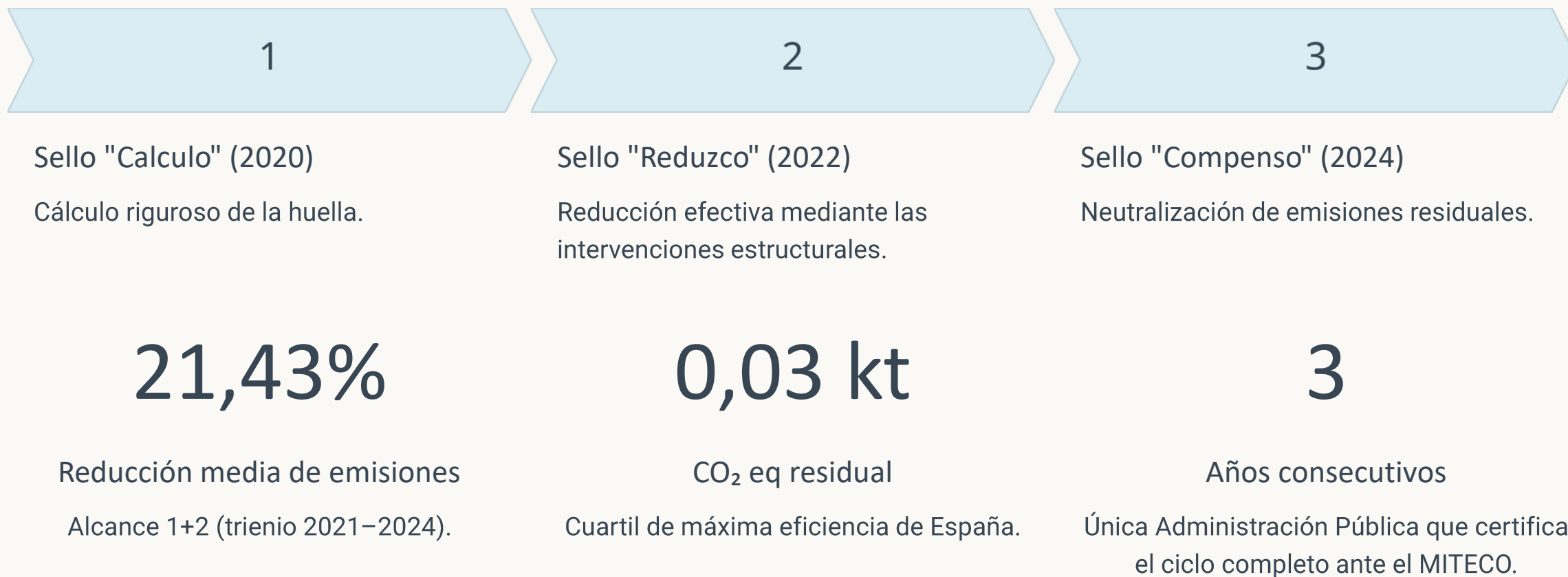


Comparativa mensual 2022–2025 (perfil representativo) – 200 m²



Del compromiso a los resultados auditados

La evidencia: certificación oficial MITECO



Retorno al territorio y cadena de valor (Alcance 3)

Cerrar el ciclo: compensación local y economía circular

Compensación de proximidad (Km 0)

Proyecto forestal "Tres Cuestas 2" en Villamartín de Campos (Palencia) — 10 toneladas de CO₂ compensadas de forma voluntaria y auditada.

Co-beneficios ODS: restauración de terrenos degradados, biodiversidad local, prevención de erosión y conexión de la política climática con el desarrollo rural.

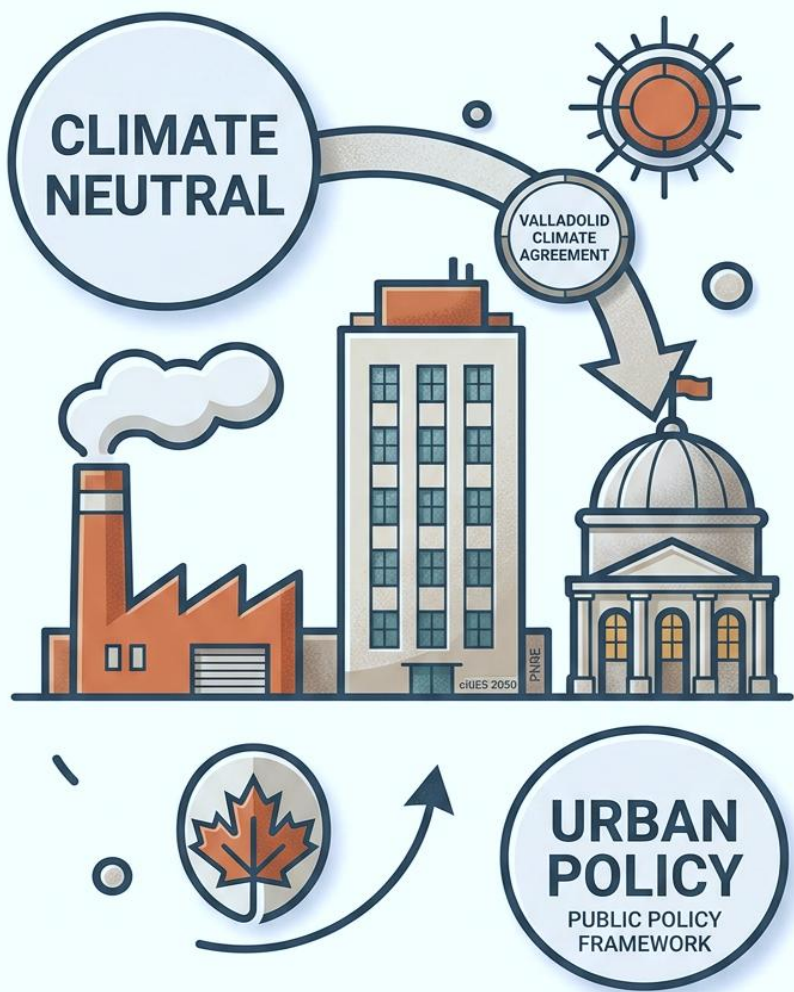
Gestión circular (Scope 3)

- Compra verde integrada en licitaciones.
- Política paperless integral y destrucción certificada de papel.
- Renovación de flota hacia vehículos ECO/Cero emisiones.

Factor humano

Talento experto (Reservistas Voluntarios en ingeniería ambiental y arquitectura), App PRL propia y cuadros de mando Power BI para el "Dividendo de Eficiencia".





Escalando el modelo: PNRE de la AGE y Acuerdo Climático de Valladolid

Del edificio a la política pública

Hacia el futuro PNRE (Plan Nacional de Rehabilitación de Edificios Edificios)

- El caso SDDVA anticipa las obligaciones de la EED/EPBD para el parque inmobiliario público.
- Ofrece un estándar replicable (cálculo MITECO, licitaciones Passivhaus, jerarquía de mitigación) para escalar a toda la AGE.

Contribución al Acuerdo Climático de de Valladolid

- Descarbonización de un equipamiento público concreto que suma a la neutralidad climática de la ciudad.
- Efecto demostración (spill-over): las barreras regulatorias y presupuestarias no impiden la excelencia climática si hay gobernanza y liderazgo.

Colaboración radical

Transferencia de know-how técnico a otros organismos locales y autonómicos dentro del ecosistema citiES 2030.

Cuatro mensajes para llevarnos a casa

1. Es posible hoy. La neutralidad climática en un edificio público histórico es alcanzable con rigor científico y liderazgo.

2. El orden importa. Reducir demanda → electrificar con renovables → compensar. La rehabilitación de la envolvente es la primera palanca.

3. Sin dato no hay credibilidad. La certificación MITECO ininterrumpida convierte el compromiso en evidencia auditada.

4. Un edificio, un ecosistema. El modelo SDDVA es replicable: nodo de conocimiento para el PNRE de la AGE y motor del Acuerdo Climático de Valladolid.

"La Administración Pública puede liderar la transición climática: con rigor, innovación y alianzas, la neutralidad de carbono es alcanzable hoy."

