



## Plan Nacional Integrado de Energía y Clima- PNIEC Eficiencia energética en edificios públicos

Angel Sánchez de Vera Jefe Dto. Servicios y Agricultura Abril de 2019





Objetivos de eficiencia energética

Políticas y medidas para alcanzar esos objetivos

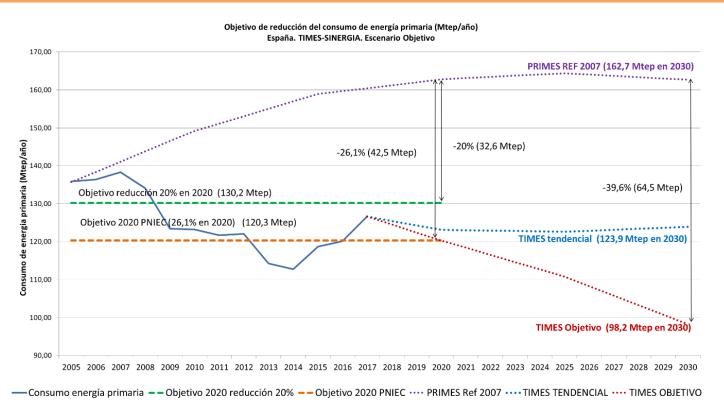
Las energías renovables en edificios

Eficiencia energética en edificios públicos





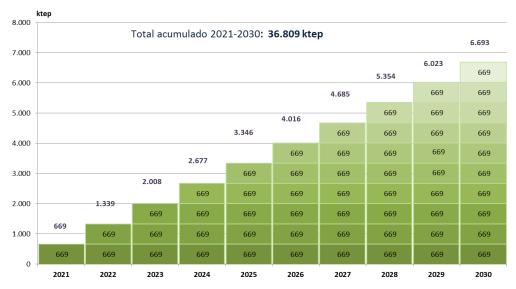
#### Objetivo de eficiencia energética (Art 1° de la Directiva de EE)



- La presente Directiva establece un aumento de la eficiencia energética del 20% para 2020 y de al menos el 32,5% para 2030.
- Sin embrago, si comparamos con el escenario que sirve de referencia a la Comisión Europea, la mejora de la eficiencia energética en 2020 será del 26,1% y en 2030 será del 39,6%.

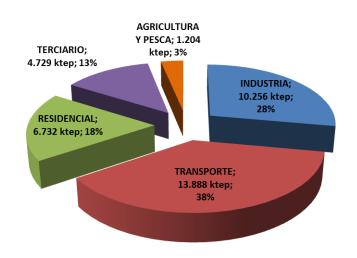


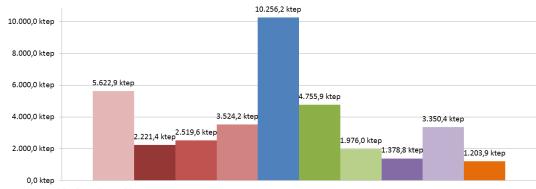




# Artículo 7 Consumo de energía final Objetivo de ahorro acumulado a 2030

Este objetivo se calcula como un 0,8% anual del promedio acumulado del periodo 2016-2018





- 2.1. Medidas de cambio modal
- 2.2. Medidas de uso más eficiente de los medios de transporte
- 2.3. Medidas de renovación de parque automovilístico
- 2.4. Medidas de impulso del vehículo eléctrico
- 2.5. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales
- 2.6. Medidas de eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial
- 2.7. Medidas de renovación del equipamiento residencial
- 2.8. Medidas de eficiencia energética en edificios existentes del sector terciario
- 🔳 2.9. Medidas de efiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas
- 2.10. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola







Transporte

Residencial

Industria

Terciario y servicios

Agricultura y pesca

Medidas horizontales







#### MEDIDAS EN EL SECTOR TRANSPORTE Y MOVILIDAD

#### Cambio modal

Cambios en los desplazamientos en nuestras ciudades, (pie, bicicleta, transporte público, vehículo compartido), consiguiendo una reducción de los tráficos de pasajeros (pasajeros-km) en entornos urbanos en un 35% hasta 2030 y de los tráficos interurbanos del orden de un 1,5% anual.

#### Eficiencia de los modos de transporte

Gestión en las flotas, conducción eficiente y renovación del parque de vehículos hacia los más eficientes

#### Electrificación de la flota de vehículos

Objetivo de **5 millones de vehículos eléctricos** en 2030 (cerca del 15% del parque móvil)

#### Cambios normativos

- Planes de Transporte al Trabajo
- Restricciones al trafico en áreas urbanas,
- Facilidades al vehículo compartido,
- Reserva de carriles al transporte público y compartido
- Otras medidas como calmado de tráfico.

## Programas de apoyo público

- Cofinanciación FEDER (OT4)
- Implicación activa de todas las administraciones



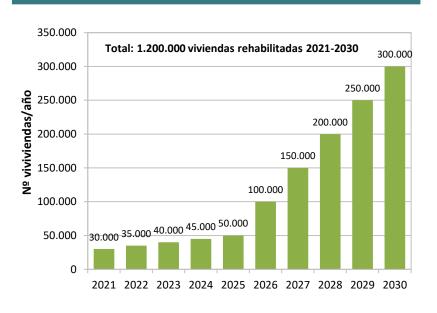




#### RESIDENCIAL: REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS

Intervención sobre la **envolvente térmica de** 1.200.000 viviendas

Renovación de las instalaciones térmicas (centralizadas e individuales) en más de 300.000 viviendas/año .



- Actualización del Plan Estatal de Vivienda
- Movilización del Fondo Nacional de Eficiencia Energética hasta 2030.
- Puesta a disposición de particulares, comunidades de propietarios y empresas de Fondos FEDER para OT4 (EBC) con el objetivo de cubrir cerca del 30% del coste público de la rehabilitación.
- Diseño de instrumentos financieros para acelerar la rehabilitación energética del parque edificatorio de manera conjunta con el Banco Europeo de Inversiones (BEI), con la participación activas de las entidades financieras (créditos verdes)
- Fiscalidad estatal, autonómica y local







#### SECTOR INDUSTRIAL

- El sector Industrial contribuirá con cerca 10.256 Mtep de ahorro acumulado, correspondiente a un 28% del ahorro de energía final acumulado.
- Incentivar y promover la realización de actuaciones en el sector industrial que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono, mediante la mejora de la eficiencia energética, con el fin de reducir el consumo de energía final.
- Se espera movilizar una inversión de 7.370
   M€, en equipos, sistemas y procesos industriales, con un apoyo público de cerca de 1.647 M€.

 Programas de apoyo público para las empresas industriales

Programas de ayudas a fondo perdido o de préstamos reembolsables a bajo interés dentro del marco de la normativa comunitaria en materia de ayudas de Estado.

Para las pequeñas y medianas empresas (PYME) y en las grandes empresas del sector industrial, especialmente, en aquellas instalaciones no incluidas en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE).

Firma de Acuerdos Voluntarios

Realización de acuerdos con las asociaciones representativas de aquellos subsectores más intensivos en energía para inducir la adopción más rápida de tecnologías eficientes en el sector industrial.





#### RENOVACIÓN DE LOS EDIFICIOS DEL SECTOR PÚBLICO

- Renovación del parque de edificios públicos de la AGE por encima del objetivo del 3%, equivalente a 2.200.000 m² (2021-2030)
- Ampliar la obligación a otras administraciones: CC.AA. y Ayuntamientos
- En este contexto, este Plan Nacional considera factible la renovación de 3.690.000 m² en edificios del parque público.

- Programación temporal de las actuaciones de renovación del parque edificatorio público.
- Fortalecer y promover la contratación con empresas de servicios energéticos. El IDAE está trabajando en modelos de contratos.
- Puesta a disposición de las Entidades Locales de Fondos FEDER para OT 4 (Economía Baja en Carbono), en todas las ciudades.





#### SECTOR AGRICULTURA Y PESCA

- Modernización de explotaciones agrarias
- Renovación instalaciones de bombeo en comunidades de regantes
- Renovación de tractores (PIMA TIERRA)
- Transición a la siembra directa

- Programas de apoyo público mediante ayudas a fondo pedido y de financiación dirigidos a explotaciones agrarias y propietarios de maquinaria agrícola.
- Elaboración de guías y realización de jornadas formativas dirigidas, principalmente, a las comunidades de regantes.





#### **MEDIDAS HORIZONTALES**

- 1) PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
  - 1.337 proveedores registrados en la base de datos de IDAE
  - Nuevos modelos de contrato adaptados a las recomendaciones de Eurostat y conformes a la nueva Ley de Contratos del Sector Público
- 2) SECTOR PÚBLICO: RESPONSABILIDAD PROACTIVA Y CONTRATACIÓN PÚBLICA EFICIENTE ENERGÉTICAMENTE
- 3) AUDITORÍAS ENERGÉTICAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN: en torno a 35.000 auditorías energéticas registradas
- 4) COMUNICACIÓN, INFORMACIÓN Y FORMACIÓN





Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE en lo referente a auditorías energéticas .......

• Grandes empresas, entendiendo por tales tanto las que ocupen al menos a 250 personas como las que, aun sin cumplir dicho requisito, tengan un volumen de negocio que exceda de 50 millones de euros.

Sectores de actividad agrupados según CNAE 2009	Nº Auditorías	Ahorro energetico estimado (kWh/año)	Ahorro estimado (tep/año)	Emisiones CO2 (tCO2 e/año)	Inversion Estimada (€)	Consumo Energetico (kWh/año)	% Ahorro	Ratio (€/tep)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	70	44.470.043	3.824	16.626	11.018.668	988.211.155	4,5%	2.881
Industrias extractivas	38	166.164.965	14.290	875.740	18.863.523	2.871.002.721	5,8%	1.320
Industria manufacturera	2.014	12.954.210.922	1.114.062	27.401.522	762.309.262	158.699.992.024	8,2%	684
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	143	71.629.964	6.160	646.762	12.808.505	3.348.200.941	2,1%	2.079
Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de resíduos y descontaminación	898	211.991.326	18.231	5.469.709	60.841.442	7.448.958.033	2,8%	3.337
Construcción	459	101.969.246	8.769	1.091.401	20.899.619	1.408.720.294	7,2%	2.383
Comercio al por mayor y al por menos; reparación de vehículos de motor y motocicletas	12.854	3.665.746.599	315.254	232.171.241	838.299.519	18.032.587.278	20,3%	2.659
Transporte y almacenamiento	662	948.689.772	81.587	10.548.179	239.446.726	18.540.035.561	5,1%	2.935
Hostelería	1.242	267.876.384	23.037	36.224.511	103.537.744	1.822.393.317	14,7%	4.494
Información y comunicaciones	3.331	105.195.659	9.047	1.039.650	42.999.444	1.434.533.489	7,3%	4.753
Actividades financieras y de seguros	7.499	2.371.835.668	203.978	8.601.201	1.122.800.625	27.588.854.657	8,6%	5.505
Actividades inmobiliarias	318	44.674.237	3.842	1.817.085	20.919.945	428.406.889	10,4%	5.445
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.525	3.581.531.860	308.012	11.659.074	485.195.869	26.839.596.084	13,3%	1.575
Actividades administrativas y servicios auxiliares	1.493	757.237.855	65.122	2.175.899	73.782.145	3.932.700.111	19,3%	1.133
Administración Pública y Defensa; Seguridad Social obligatoria	98	15.773.329	1.357	3.331.107	6.020.413	320.124.767	4,9%	4.438
Educación	147	30.205.639	2.598	962.202	17.003.707	659.787.144	4,6%	6.546
Actividades sanitarias y servicios sociales	1.165	142.906.484	12.290	7.290.767	68.930.073	1.251.498.532	11,4%	5.609
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	118	26.759.265	2.301	464.470	8.980.461	638.913.158	4,2%	3.902
Otros servicios	349	35.929.422	3.090	530.930	8.082.993	277.251.038	13,0%	2.616
Inidentificables	26	10.676.666	918	3.298	4.719.329	131.562.804	8,1%	5.140
TOTAL DE AUDITORÍAS	34.449	25.555.475.307	2.197.771	352.321.374	3.927.460.011	276.663.329.996	9,2%	1.787

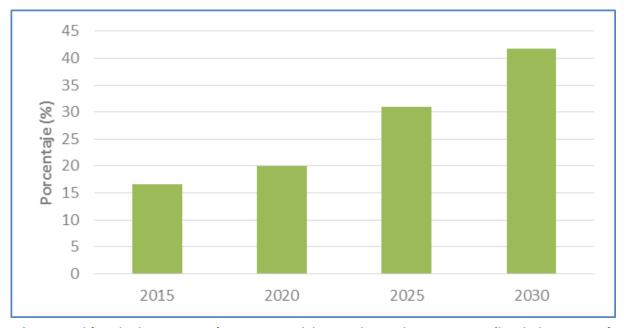




## **ENERGÍAS RENOVABLES**







Aportación de las energías renovables sobre el consumo final de energía



Marco para su desarrollo

Papel del consumidor - titular





#### ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS

## EJEMPLOS DE MARCOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social. (Orden PCI/86/2019, de 31 de enero)

- Al menos un 50 % de la electricidad suministrada proceda de fuentes renovables o de cogeneración de alto rendimiento.
- Incrementar progresivamente esta exigencia en un 10 % en cada año, a partir de 2020, con el objetivo de llegar en 2025 a un 100 % de suministro de electricidad de fuentes renovables.

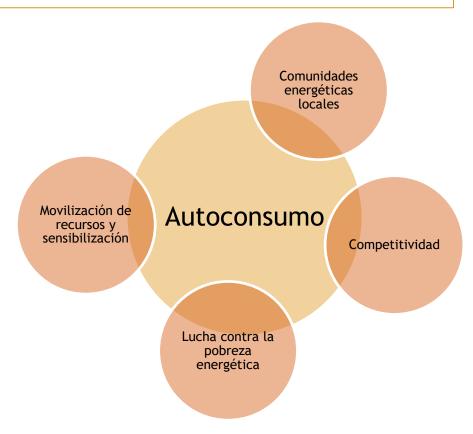
Código Técnico de la Edificación (actualmente en revisión)





## ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS ELÉCTRICA

UN PAPEL ACTIVO DEL CONSUMIDOR - TITULAR EN LA GENERACIÓN, GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA ENERGÍA







## ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS ELÉCTRICA

UN PAPEL ACTIVO DEL CONSUMIDOR - TITULAR EN LA GENERACIÓN, GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA ENERGÍA

Normativa estatal

Estrategia nacional

Fomento a nivel local

Movilización de recursos y sensibilización Autoconsumo

Comunidades energéticas locales

Competitividad

Financiación blanda

Modelo ESE

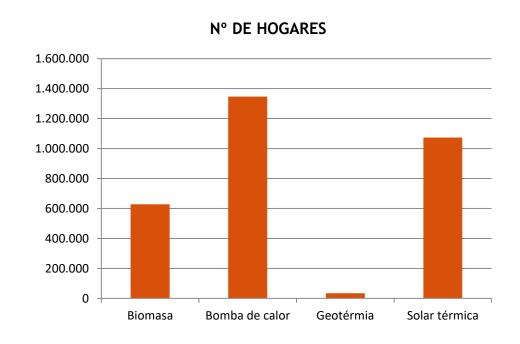
Lucha contra la pobreza energética





## ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS TÉRMICA



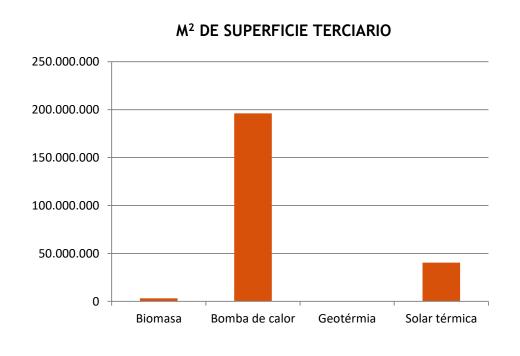






## ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS TÉRMICA









#### Sistema Informático de Gestión Energética de Edificios de la AGE Plataforma SIGEE - AGE

#### Número total de Edificios: 10.434

Superficie total de Edificios: 29.206.944 m²

Número total de Organismos: 569

#### Número total de usuarios:

Responsables energéticos de edificios: 1.938

Gestores Energéticos de organismos: 356

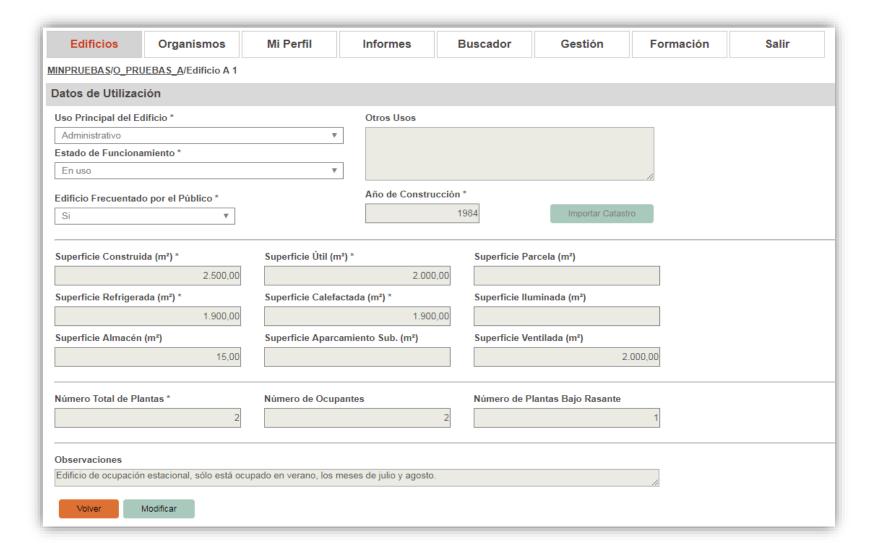












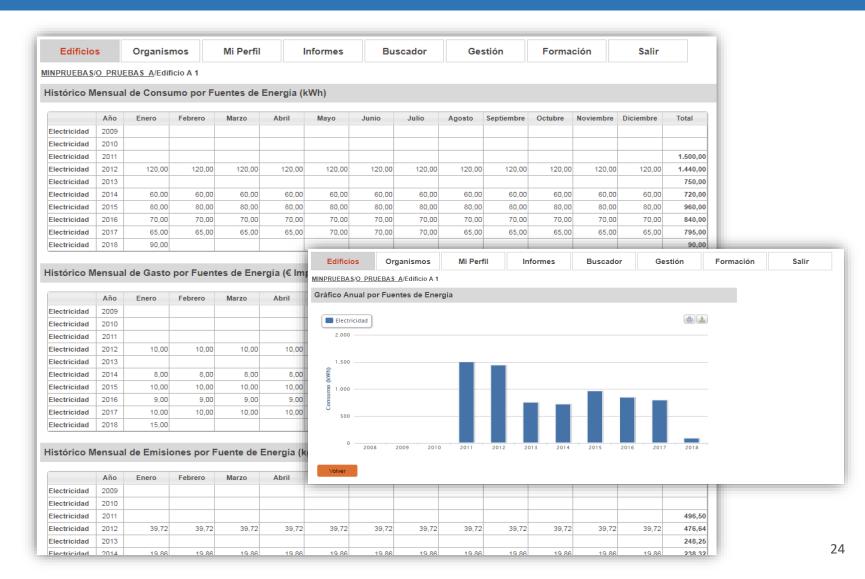




Edificios	Organismos	Mi Perfil	Informes	Buscador	Gestión	Formación	Salir				
MINPRUEBAS/O_PRUEBAS_A / Edificio A 1											
Renovación del Edificio: Rehabilitación Parcial											
Descripción de las Actuaciones *  Cambio de ventanas actuales de aluminio con acristalamiento simple por ventanas de aluminio con RPT, con acristalamiento bajo emisivo tipo climalit, 4-16-6.  Cambio de 450 luminarias tipo fluorescente 4x18W, por nuevas luminarias LED de 42 W, con regulador de flujo, sistema crepuscular y detección de presencia.											
Seleccionar los Sistemas sobre los que se Actúa *											
Cambio de Venta	nas	Aislamiento de Facha	das 🔲 Aislam	iento de Cubiertas							
<ul> <li>✓ Sistema de Iluminación</li> <li>☐ Sistema de Calefacción</li> <li>☐ Sistema de Refrigeración</li> </ul>											
<ul><li>Solar Térmica</li></ul>		Biomasa	Otros								
Presupuesto Total (EUR) Sin Impuestos * Superficie Construida Objeto de Actuación *											
	125	.000,00		2.000,00							
Fecha Prevista de In	nicio *	Fecha F	revista de Finalización	*							
	17/0	01/2018		28/02/2018							
Calificación Energética - Indicador de Consumo de Energía Primaria:											
Antes de las Obras	k	Despué	s de las Obras *								
F		▼ E		▼							
Ministerio *		Organis	mo de Nivel 1		Organismo de Nivel 2						
Ministerio PRUEBA	S	▼ Direcc	ión General PRUEBAS A		No hay opciones		▼				
Responsable		Correo	Electrónico Responsab	le	Fecha de Reporte						
Oficina Técnica - 1 II	DAE	oficinat	ecnicaage1@idae.es			15/01/2	2018				

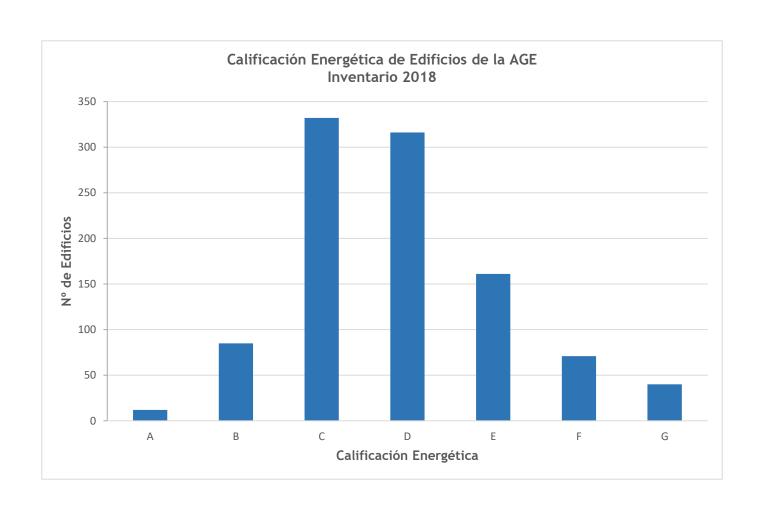










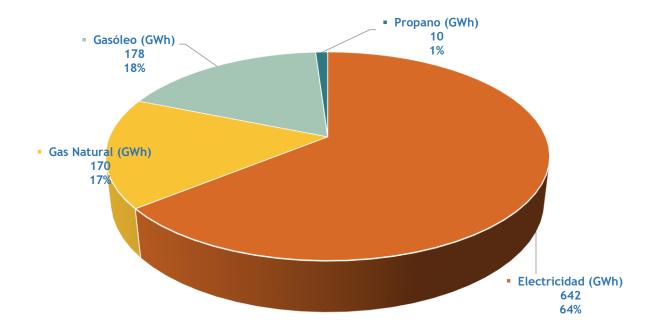






Consumo de energía final por fuente de energía en los edificios de la AGE

1.003 GWh/a (Inventario 2018)







FUNCIÓN EJEMPLARIZANTE DE LOS EDIFICIOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS (art. 5)

Edificios inventariados (S > 250 m<sup>2</sup>) : 2.148 edificios

Superficie climatizada: 10.810.927 m<sup>2</sup>

Responsable energético edificios: 1.938

Gestor Energético Organismo: 356

Renovación del 3% de su superficie climatizada:

105 % de cumplimiento

1.240.035 m<sup>2</sup>





## Muchas gracias