

3. ENERGÍA



El consumo urbano supera el 70% del consumo de energía mundial. La disponibilidad de energía es fundamental para la sustentabilidad de las ciudades y resulta imprescindible garantizar su acceso a toda la población y al conjunto de actividades que en ellas se realizan de forma eficiente, pero el uso predominante de recursos fósiles en la producción de energía representa una de las principales amenazas para la sostenibilidad del planeta y la salud de las personas.

La procedencia externa a la ciudad, además de requerir importantes infraestructuras de abastecimiento, invisibiliza las consecuencias en origen de la extracción, transformación y distribución de la energía consumida.



INTRODUCCIÓN

El consumo de energía representa la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero derivada de las actividades humanas. Alrededor de dos tercios de las emisiones de gases de efecto invernadero están ligadas a la quema de combustibles fósiles que se usan para calefacción, electricidad, transporte e industria. Más del 80 % de nuestro consumo energético depende de combustibles de origen fósil. Las estrategias definidas hasta ahora se basan en el establecimiento de medidas de eficiencia energética, el ahorro de energía y la promoción e implantación de energías renovables, con las limitaciones del territorio para este último objetivo. La sostenibilidad del modelo energético deberá asegurar un suministro, bajo en emisiones, con precios asequible e importante reducción de los impactos para el medio ambiente y la salud derivados de su producción y consumo.

Las políticas municipales se vienen centrando en potenciar una energía segura, sostenible y asequible, aumentando la eficiencia energética y el uso de energías renovables.

La descarbonización de las fuentes de energía, además de ahorro y eficiencia en el uso de ésta, persigue reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del consumo energético en un 40 % para 2030, así como conseguir que un 20 % de este consumo provenga de fuentes renovables y reducir en un 20 % el consumo de energía primaria en el municipio respecto a 2007. Estos objetivos se complementan con medidas de apoyo a sectores vulnerables en la satisfacción de necesidades energéticas básicas.



3.1. GENERACIÓN

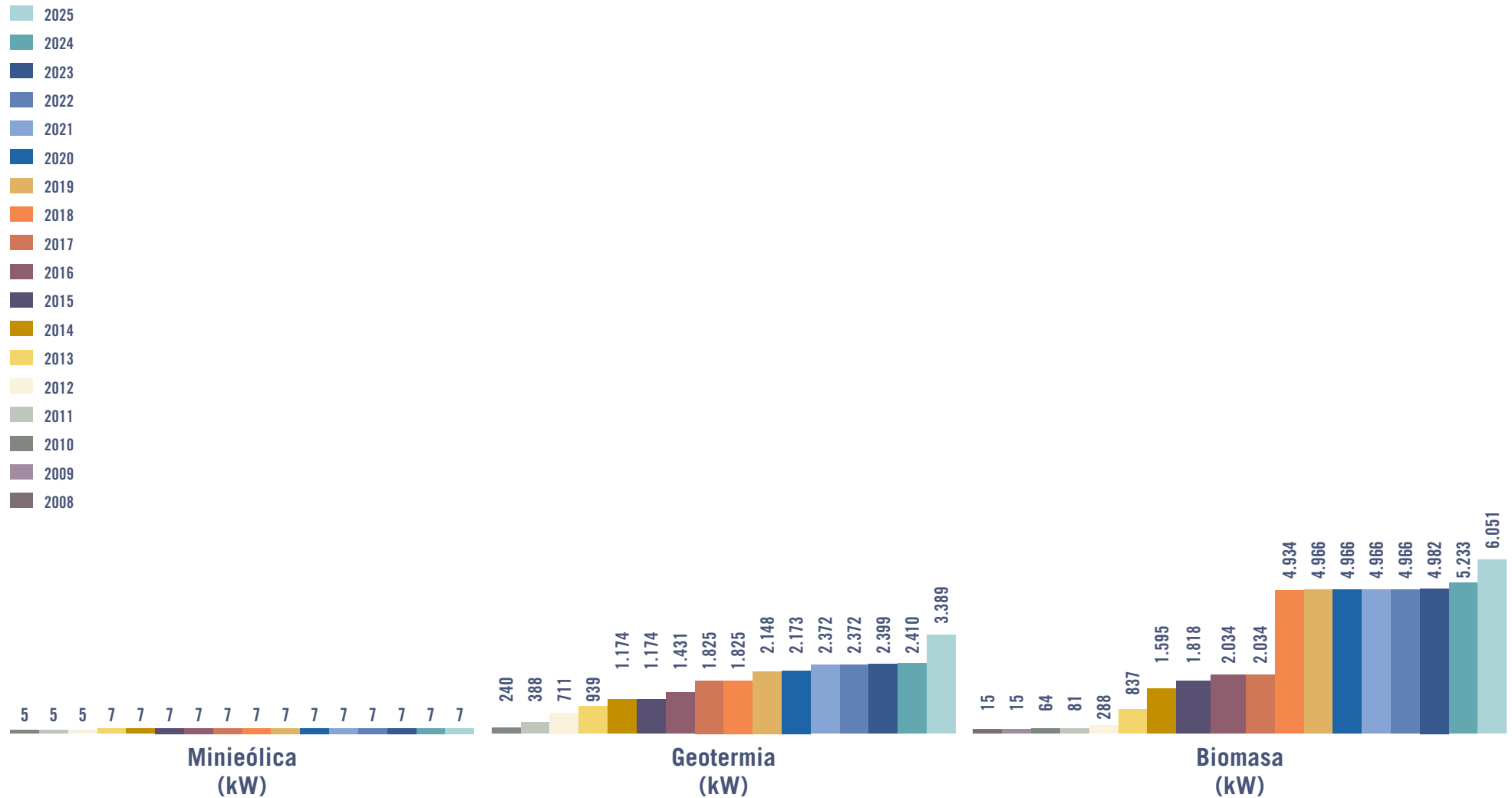
Un ámbito de actuación estratégica del Plan DSS Klima 2050 es el impulso a la generación de energía renovable. Por un lado, incentivando su demanda, contratando el suministro energético con garantía de procedencia renovable y considerando la creación de una empresa municipal de Servicios Energéticos que incida en la generación, distribución y comercialización de fuentes renovables; por otro lado, mediante el fomento y estímulo de la instalación de fuentes renovables privadas y el autoconsumo distribuido. El objetivo es alcanzar una cuota del 20 % de energías renovables en el consumo final de energía del municipio para 2030.

Con limitada, hasta ahora, diversidad de fuentes de generación de energía renovable, en el municipio se han venido instalando en estos últimos años diversas infraestructuras que generan energía renovable. Tomando como referencia el consumo de electricidad y gas que anualmente se consume en la ciudad, la producción de renovables cubriría un 6 %. La Declaración de Emergencia Climática contempla la habilitación de un presupuesto extraordinario para el impulso de la producción de energía renovable en la ciudad, principalmente mediante la instalación de paneles fotovoltaicos en edificios municipales; también con la implementación del proyecto de District Heating en Anoeta y la instalación de producción fotovoltaica en San Marcos.



INSTALACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

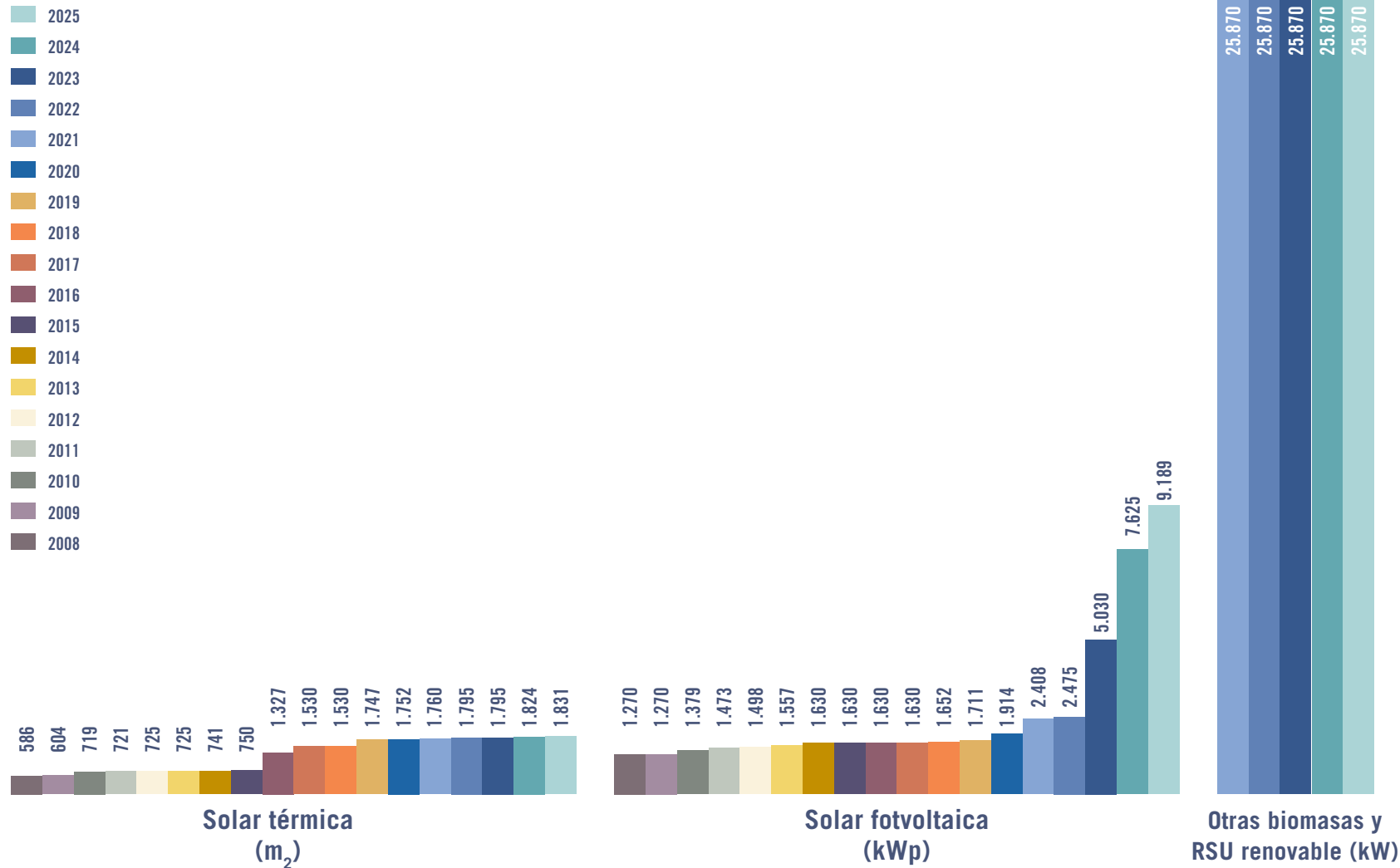
Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Fomento de San Sebastián





INSTALACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Fomento de San Sebastián





La capacidad acumulada de las instalaciones en 2025 ha correspondido básicamente a fuentes de energía renovable proveniente de Otras biomásas y RSU renovables, solar fotovoltaica, biomasa, geotermia y solar térmica; se contabilizan también instalaciones eólicas y de biogás. Desde 2014 se ha incrementado la capacidad instalada de solar fotovoltaica y solar térmica, y sobre todo la capacidad instalada de biomasa: en 2018, principalmente por el District Heating de Txomin Enea, con una potencia instalada de 7.400 kW, con dos calderas de biomasa de 1.400 kW, y que dará servicio de calefacción y agua caliente a 1.500 viviendas, y en 2021 con la incorporación de la planta de valorización energética de Zubieta, instalación clasificada como Otras biomásas y RSU renovables. En 2025 destaca el incremento de la energía solar fotovoltaica, derivado posiblemente del fomento de instalaciones de autoconsumo energético impulsado desde distintas administraciones.

Además, gracias a las ayudas existentes, son muchas las instalaciones de calefacción, fundamentalmente de viviendas, donde la biomasa ha ido sustituyendo al gasóleo. También se ha incrementado en los últimos años el número de placas de energía solar térmica instaladas. La capacidad de las instalaciones de geotermia se ha incrementado un 41 % respecto a 2024.

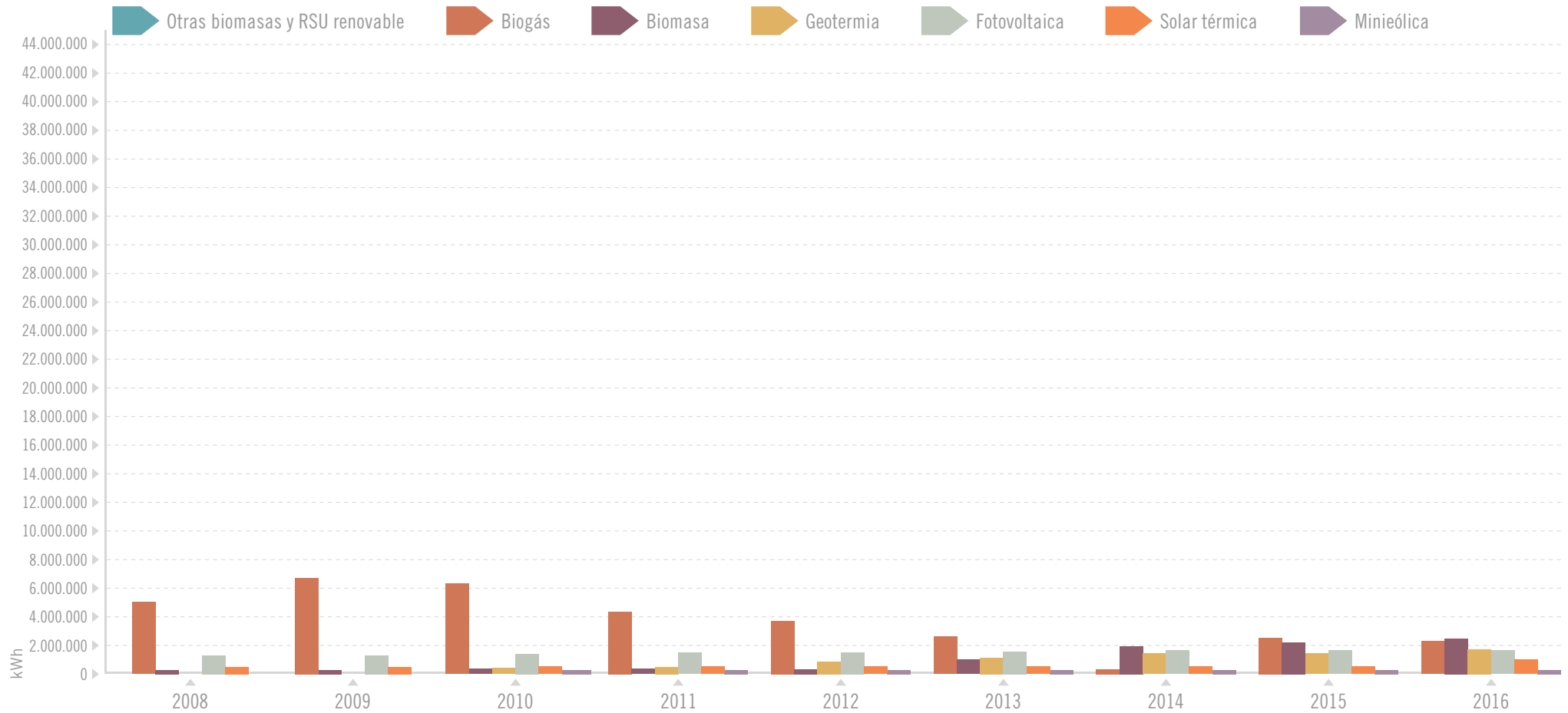
En 2025 se contabilizan 390 instalaciones fotovoltaicas (fueron 319 en 2024) y otras 106 de solar térmica, 42 instalaciones de biomasa y 41 instalaciones de geotermia, dos instalaciones de minieólica y una instalación de biogás.

El Ayuntamiento de San Sebastián ha mantenido en 2025 27 instalaciones fotovoltaicas operativas y conectadas a la red con una potencia instalada de 798,30 kWp y 11,62 m² de solar térmica.



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE), GHK y Fomento de San Sebastián

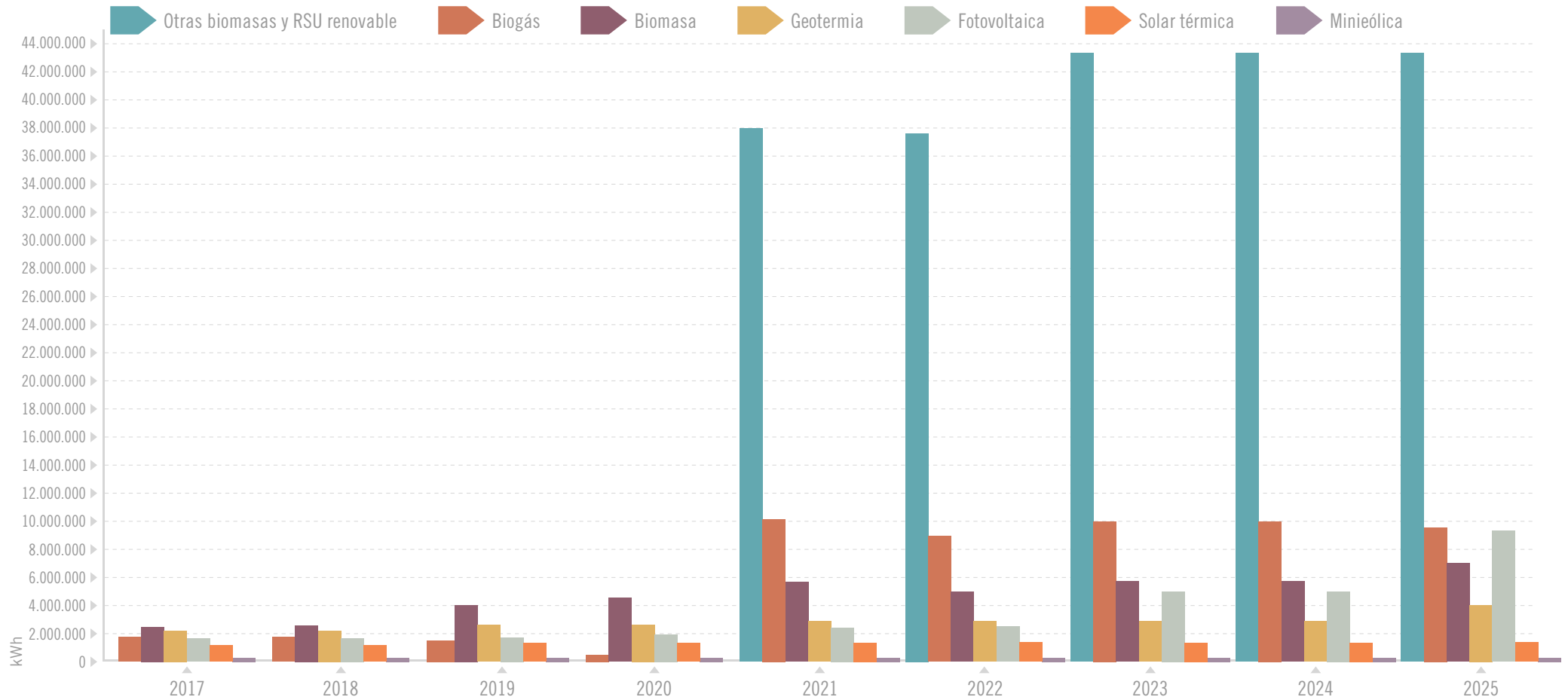


TOTAL ANUAL (kWh)	6.682.253	8.380.144	8.532.810	6.877.331	6.901.724	6.819.344	5.703.179	8.287.196	9.044.799
-------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Fomento de San Sebastián



TOTAL ANUAL (kWh)	9.159.342	9.288.510	11.103.521	10.742.914	58.295.122	57.533.997	68.450.206	68.501.959	71.514.307
-------------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



La estimación de la energía producida, a partir de los datos de la capacidad instalada, ha sido de 71.514.307 kWh durante 2025, un 4 % superior a la cifra de producción estimada en 2024, y que equivale a 376 kWh/habitante. Se ha incrementado la producción estimada de fotovoltaica, solar térmica, biomasa, geotermia y biogás, mientras que ha descendido en el caso de Otras biomasas y RSU renovables; en el caso de la minieólica, la producción estimada se mantiene en las mismas cifras desde 2014.

En 2014 la producción de biogás descendió un 93 % por estar parada la instalación del vertedero de San Marcos durante 8 meses. A partir de 2010, el descenso se debe a la disminución de la producción de biogás en el vertedero de San Marcos, sin vertidos desde 2008 y con proyecto de sellado y clausura en fase de ejecución. En 2020, tras más de 26 años generando electricidad a partir del biogás, la producción descendió notablemente: desde el mes de junio del 2020 no hay producción de electricidad a partir del biogás, ya que el caudal existente no es suficiente para su aprovechamiento como generador de energía eléctrica, consumiéndose en la antorcha de mantenimiento de la instalación.

En 2019 se produjo un aumento de la producción estimada debido principalmente al incremento en las instalaciones de biomasa, en concreto, el District Heating de Txomin Enea, que en 2025 obtiene una mayor producción, un 8 %, alcanzando los 3.059.461 kWh.

En 2021 se incorpora la planta de valorización energética de Zubieta, lo que se traduce en un notable aumento de la producción estimada, alcanzando en 2025 la producción de Otras biomasas y RSU renovables los 40.247.810 kWh, un 4 % inferior a 2024.

En 2025 se incrementa en un 21 % la producción estimada de energía solar fotovoltaica y un 41 % la de geotermia, debido principalmente al incremento del número de instalaciones de este tipo.

Las instalaciones fotovoltaicas de Fomento de San Sebastián han obtenido una producción estimada de 664.192 kWh en 2025, un 9 % más que en 2024.



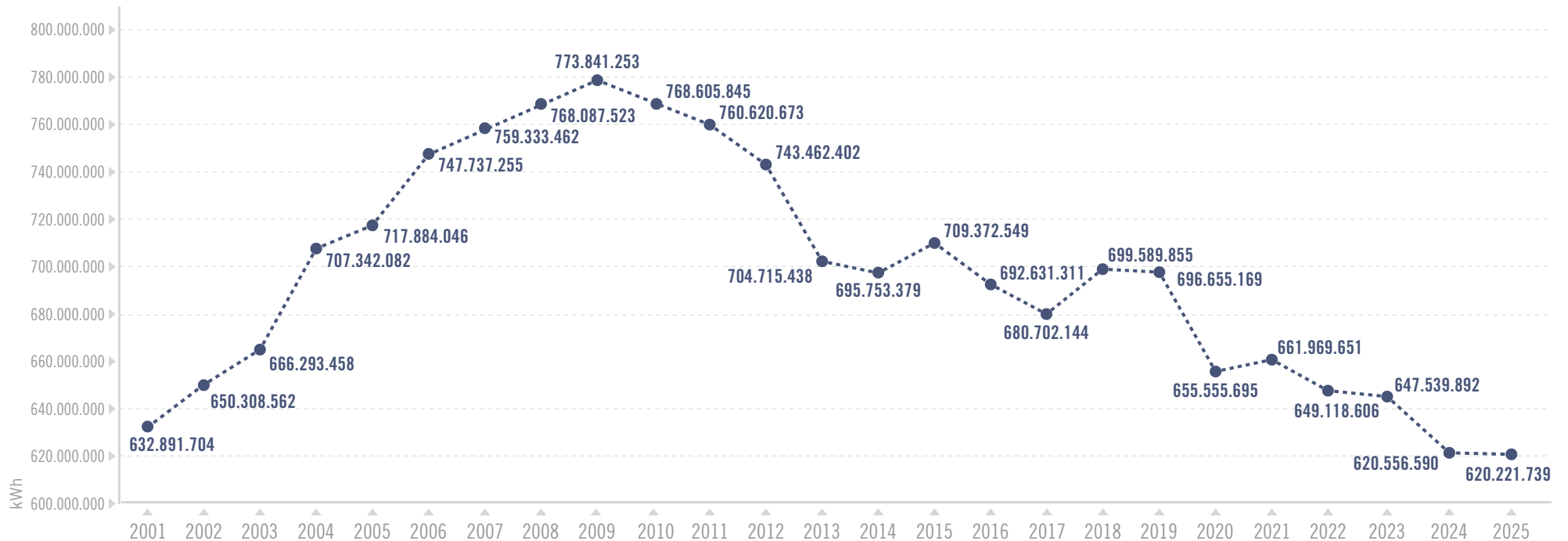
3.2. CONSUMO

Reducir el consumo de energía primaria es uno de los objetivos centrales del Plan DSS Klima 2050. El consumo de gas y electricidad es el principal foco de las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen en los hogares y establecimientos de la ciudad. El consumo eléctrico de estos sectores viene a representar el 91 % del consumo total así como el 80 % del gas consumido anualmente, evidenciando la importancia del comportamiento y compromiso ciudadano para ahorrar energía y reducir costos.



CONSUMO ELÉCTRICO

Fuente: Iberdrola



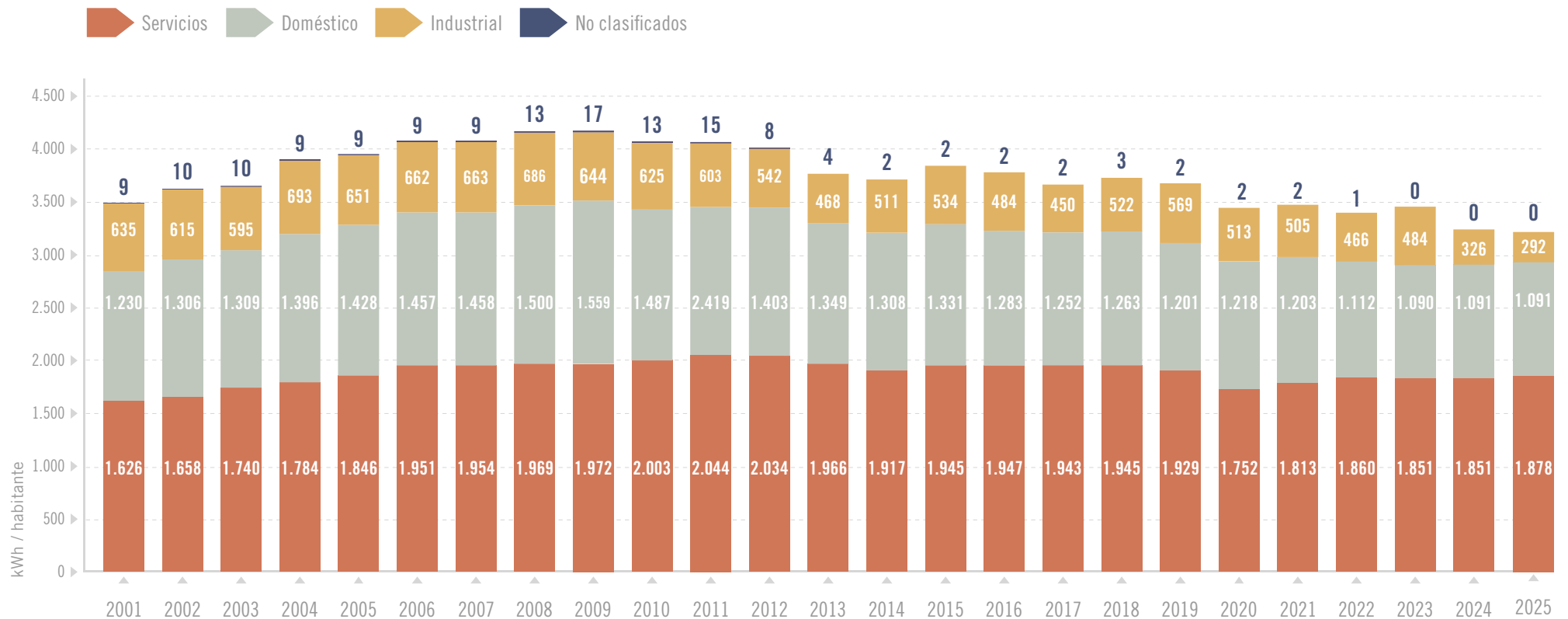
Entre 2001 y 2009 el consumo total de electricidad en el municipio se fue incrementado a un promedio de un 3 % anual, acumulando en dicho periodo un 23 % de incremento. El paulatino crecimiento del consumo eléctrico experimentado en años anteriores se vio frenado en 2010, siendo la primera vez que el consumo eléctrico decrecía. Desde 2010 y hasta 2025, se mantiene la tendencia descendente (con incrementos anuales en los años 2015, 2018 y 2021), representando un descenso de un 19 % en dicho periodo. En 2025, el consumo de electricidad desciende un 0,1 % respecto a 2024, alcanzando un consumo de 620.221.739 kWh, inferior al consumo registrado en el año 2020, con las

mayores restricciones provocadas por la pandemia. Comparando con el año de referencia 2019, el consumo de electricidad ha descendido un 11 %. La evolución del consumo eléctrico en 2020 y 2021 viene condicionada por la situación de pandemia; en 2022 un factor a tener en cuenta fue el precio de la electricidad, cuyo precio medio en el mercado mayorista en España casi duplicó el de 2021. En 2025, el consumo eléctrico desciende un 0,1 % respecto a 2024, en la línea de la evolución observada a nivel de la CAPV, donde el consumo de electricidad ha descendido un 1,2 %.



DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO PER CÁPITA

Fuente: Iberdrola





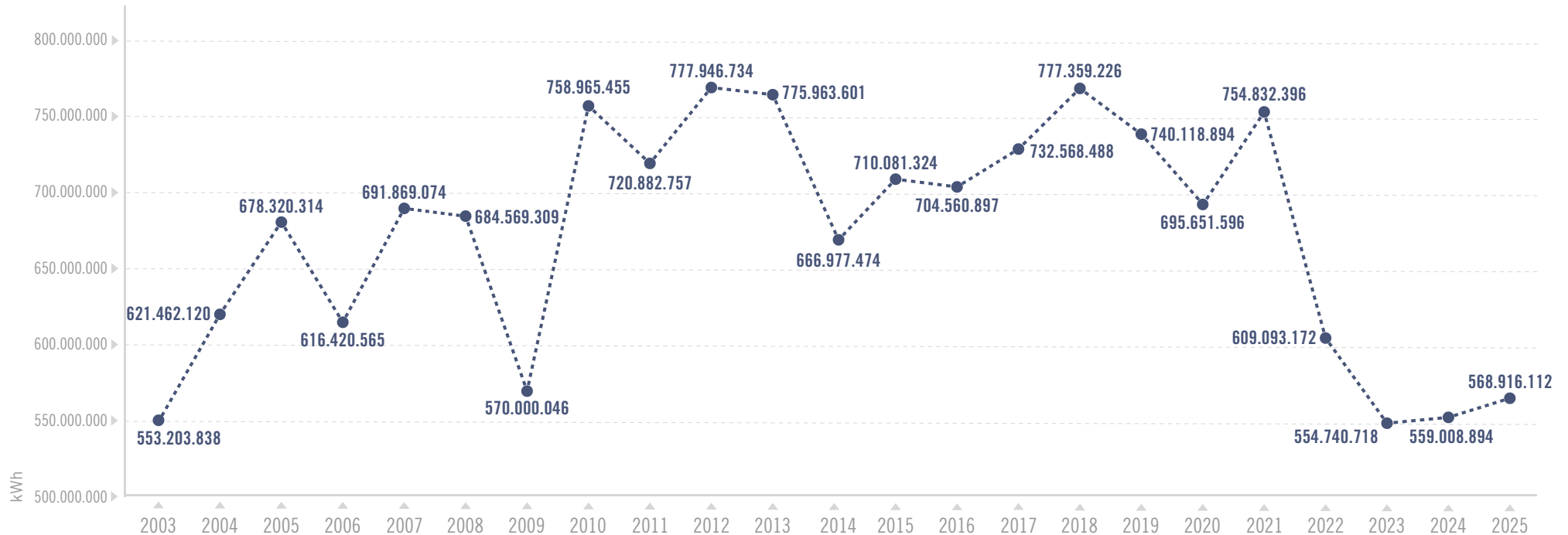
Se mantiene en las mismas cifras el consumo eléctrico per cápita en el sector doméstico respecto a 2024 (se da un ligero incremento del 0,1 % en el consumo residencial de la ciudad), tras alcanzar en 2023 el nivel de consumo más bajo registrado en la serie analizada, y se incrementa el consumo per cápita en el sector servicios, un 1,5 % respecto a 2024. Desciende el consumo eléctrico en el sector industrial un 10,5 %, siguiendo la tendencia al descenso iniciada en 2020 tras el incremento de 2023. Esta evolución del consumo eléctrico residencial y del sector servicios está en la línea de la evolución observada a nivel de la CAPV, donde se ha dado un incremento del 0,7 % y 0,4 % respectivamente, así como en el caso de la industria, donde en la CAPV se da un descenso del 1,5 %.

La distribución sectorial del consumo de electricidad en el municipio se mantiene aproximadamente en los mismos porcentajes en los últimos años, si bien las variaciones en el consumo desde 2020 han provocado un aumento en la representatividad del sector servicios en detrimento de los sectores residencial e industrial: más de la mitad del consumo corresponde al sector servicios (asciende del 52,1 % en 2019 al 57,6 % en 2025); un tercio corresponde al sector residencial (pasa del 32,4 % en 2019 al 33,4 % en 2025), y el resto al sector industrial (desciende del 15,4 % en 2019 al 9,0 % en 2025). La aportación de los no clasificados ha ido disminuyendo paulatinamente, y desde 2023 no hay consumo de energía en este epígrafe, fruto de la mejora continua en la definición de los CNAES que permite asignar cada suministro al sector económico correspondiente.



CONSUMO DE GAS

Fuente: Nortegas



La evolución del consumo total de gas en el municipio ha venido representando unos dientes de sierra asimétricos; el máximo del pico de consumo se alcanzó en 2012 superando los consumos obtenidos hasta el momento. Desde 2014 y hasta 2018, muestra una tendencia al aumento, acumulando un incremento del 17 % en esos cinco años y alcanzando en 2018 el segundo consumo mas alto en la serie presentada. En 2020 descendió el consumo de gas, un 6,0 %, mientras

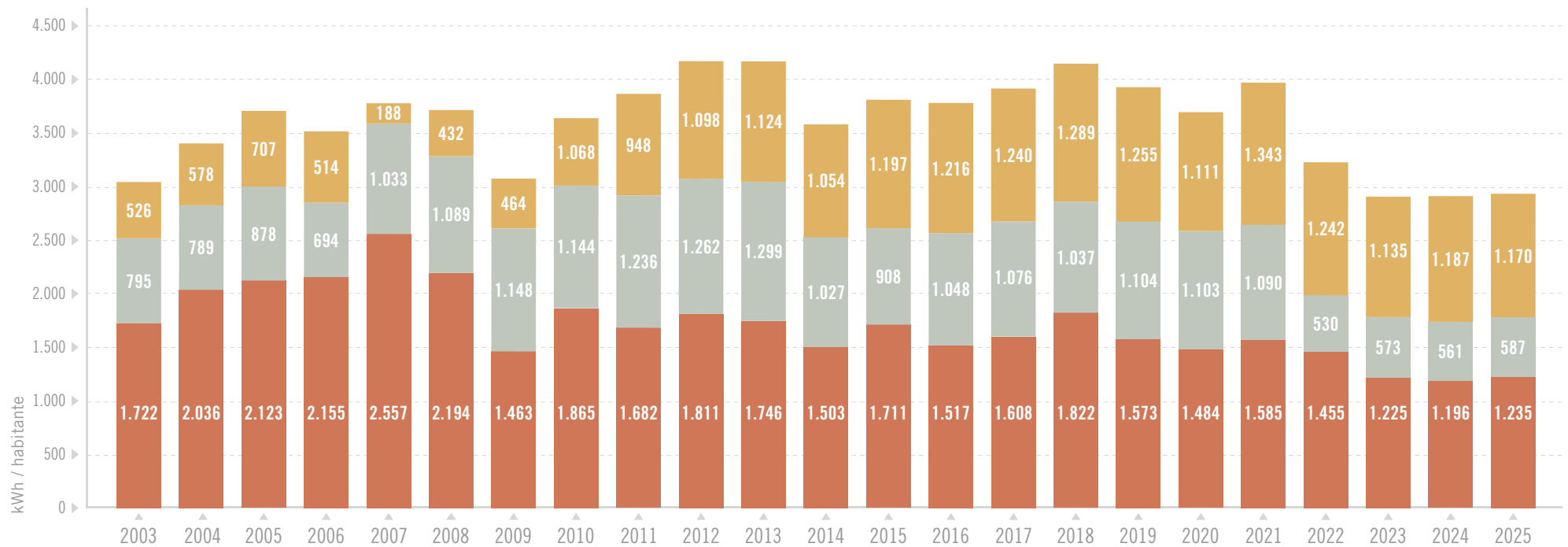
que en 2021 se incrementó un 8,5 %, años condicionados por la situación de pandemia. En 2025 el consumo de gas vuelve a incrementarse tras los descensos de 2022 y 2023, un 1,8 % respecto a 2024, alcanzando los 568.916.112 kWh. Esta evolución del consumo de gas difiere de la evolución observada a nivel de la CAPV, donde el consumo de gas ha descendido un 5,7 %.



DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE GAS PER CÁPITA

Fuente: Nortegas

Doméstico Industrial Servicios





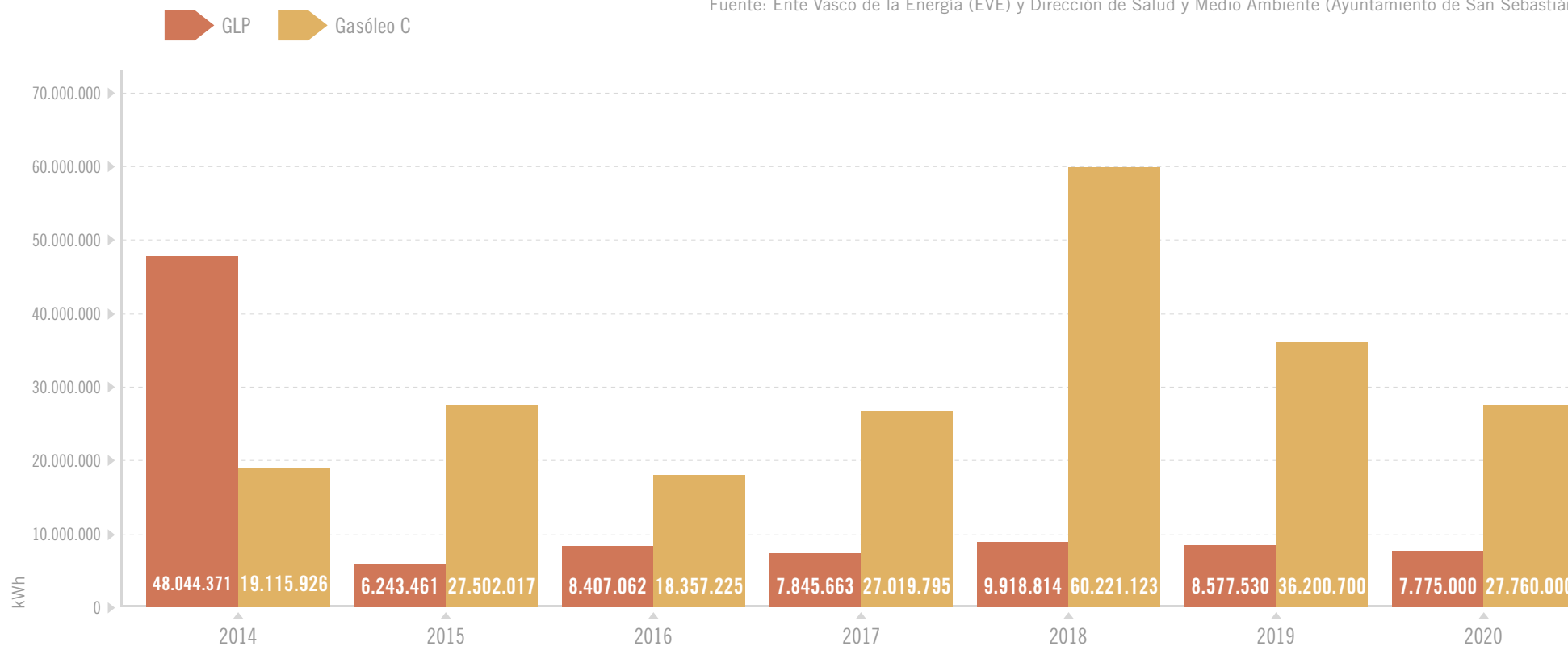
En 2025, se incrementan los consumos por habitante en los sectores doméstico (3,3 %) e industrial (4,7 %), mientras que desciende en el sector servicios (1,5 %). Los consumos de todo los sectores están por debajo de los consumos de 2019; desciende el consumo del sector industrial casi a la mitad y en el sector doméstico se alcanzan los niveles de consumo más bajos registrado en la serie analizada. La evolución anual del consumo de gas del sector doméstico está en la línea de la evolución observada a nivel de la CAPV (incremento del 5,4 %), mientras que difiere en el caso de los servicios (incremento del 1,5 % en la CAPV) y el sector industrial (descenso del 6,7 % en el caso de la CAPV). En líneas generales, en la CAPV se da un descenso del 7,5 % en el consumo para usos convencionales (sector industrial, doméstico, servicios y otros).

Respecto a la distribución sectorial, tras las variaciones observadas en 2022, se mantiene en cifras parecidas a 2024: el consumo de gas en el sector doméstico representa un 41 % del consumo (suponía un 41 % en 2024), seguido por el sector servicios con un 39 % (suponía un 40 % en 2024) y el sector industrial con un 20 % (un punto más que en 2024, 19 %).



CONSUMO DE GASÓLEO Y GAS LICUADO DEL PETRÓLEO EN EL SECTOR RESIDENCIAL

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Dirección de Salud y Medio Ambiente (Ayuntamiento de San Sebastián)



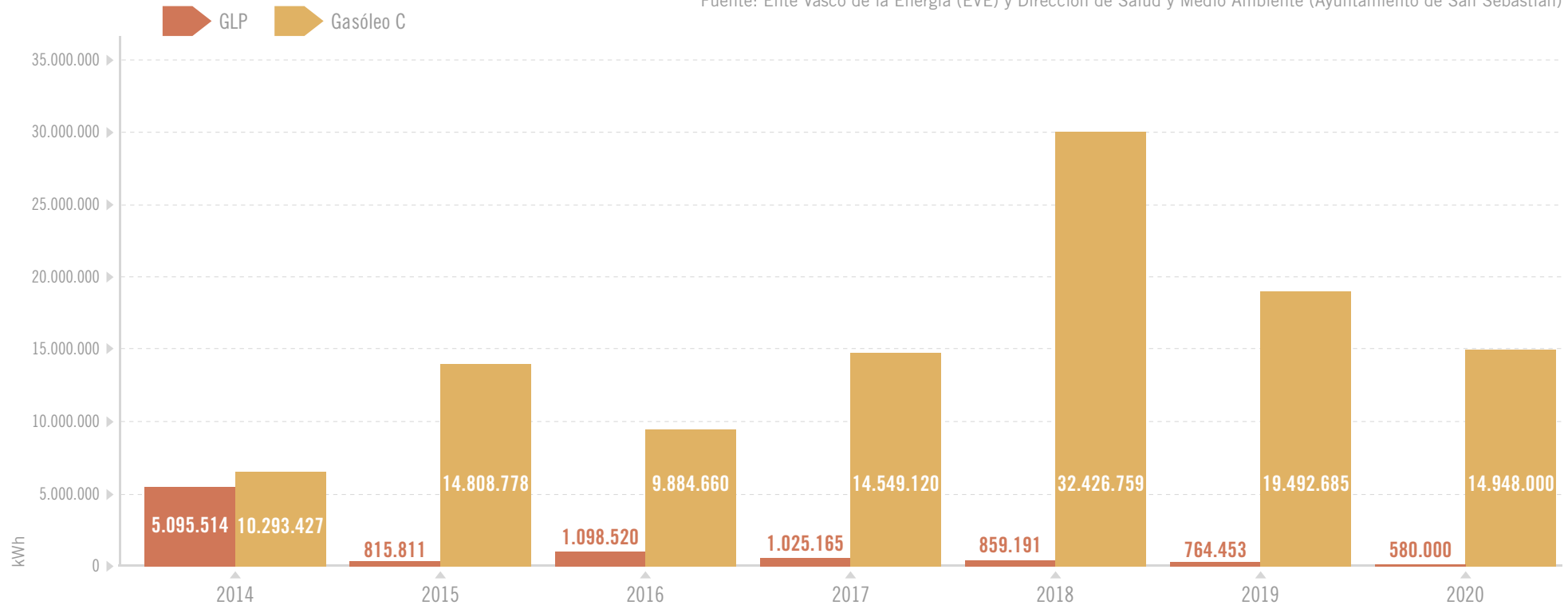
El consumo de Gas Licuado del Petróleo (GLP) en el sector residencial muestra un importante descenso a partir de 2015, manteniéndose en cifras parecidas desde entonces. Los datos de 2020 indican un descenso anual del 9%, con un consumo de GLP en el sector residencial de 7.775.000 kWh, lo que supone un consumo per cápita de 41 kWh.

El consumo de gasóleo del sector residencial muestra una tendencia al incremento entre 2014 y 2018, año en el que alcanza un consumo muy por encima de años precedentes, con un incremento del 123% respecto a 2017. Los datos de 2020 indican un descenso anual del 23%, con un consumo de gasóleo en el sector residencial de 27.760.000 kWh, lo que supone un consumo per cápita de 148 kWh.



CONSUMO DE GASÓLEO Y GAS LICUADO DEL PETRÓLEO EN EL SECTOR SERVICIOS

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Dirección de Salud y Medio Ambiente (Ayuntamiento de San Sebastián)



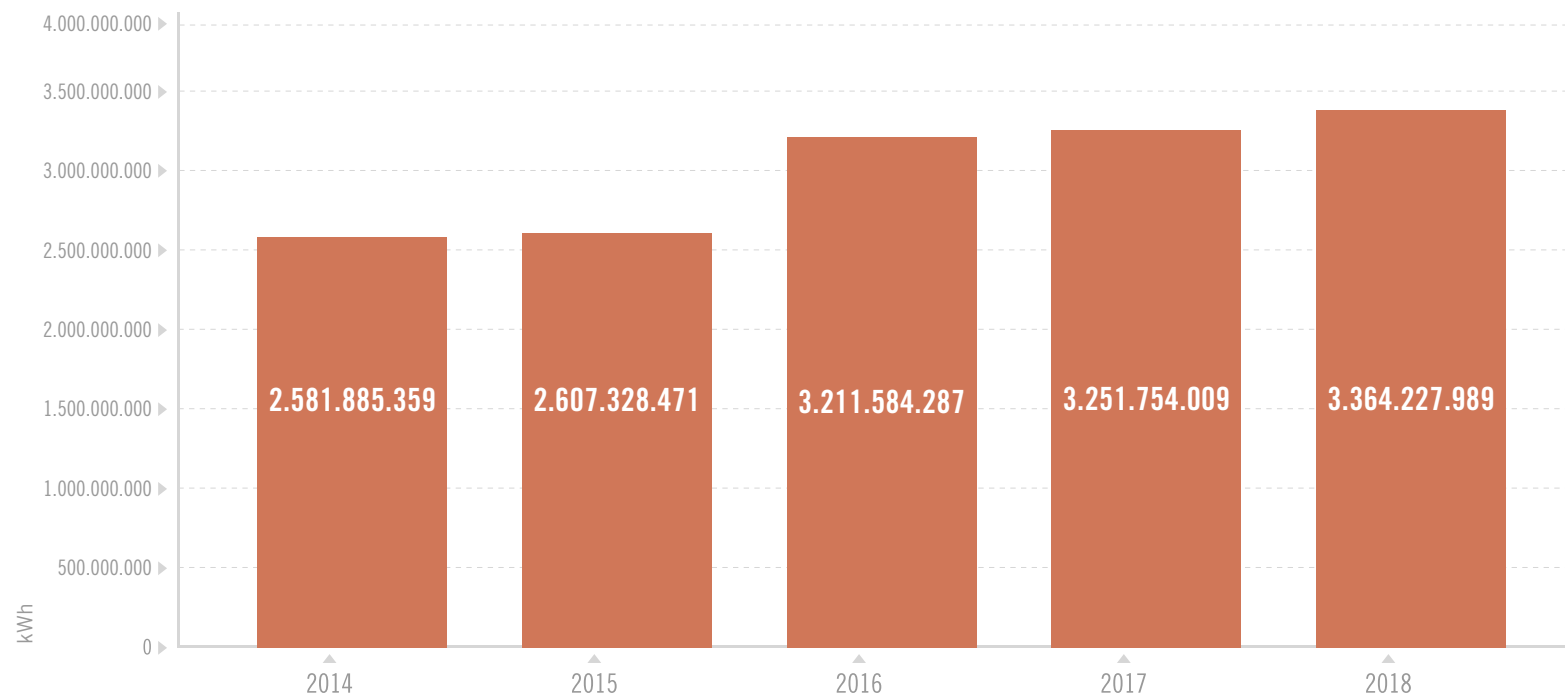
En el sector servicios, el consumo de GLP muestra un importante descenso entre 2014 y 2015, apreciándose una tendencia al descenso a partir de 2017, aunque de menor magnitud. Los datos de 2020 indican un descenso anual del 24 %, con un consumo de GLP en el sector servicios de 580.000 kWh, lo que supone un consumo per cápita de 3 kWh.

El consumo de gasóleo del sector servicios muestra una tendencia al incremento entre 2014 y 2018, año en el que alcanza un consumo muy por encima de años precedentes, con un incremento del 123 % respecto a 2017. Los datos de 2020 indican un descenso anual del 23 %, con un consumo de gasóleo en el sector servicios de 14.948.000 kWh, lo que supone un consumo per cápita de 80 kWh.



CONSUMO ENERGÉTICO TOTAL DEL MUNICIPIO

Fuente: Ente Vasco de la Energía (EVE) y Dirección de Salud y Medio Ambiente (Ayuntamiento de San Sebastián)



Entre el año 2014 y el 2018, el consumo energético anual en el municipio se ha incrementado un 30%, dándose el mayor incremento entre 2015 y 2016. Se pasa de un consumo de 2.581.885.359 kWh en 2014 a 3.364.227.989 en 2018, lo que representa una evolución del consumo per cápita de 13.874 kWh a 17.950 kWh.



3.3. EFICIENCIA

Uno de los objetivos del Plan DSS Klima 2050 es reducir el consumo de energía primaria en el municipio en un 20 % para 2030 respecto a 2007. Para ello, además de dotarse de una nueva Ordenanza Municipal de Eficiencia Energética y Calidad Ambiental de los Edificios con criterios climáticos, el plan contempla el desarrollo de un programa de rehabilitación y regeneración de las edificaciones municipales, así como programas de ayudas, financiación y fiscalidad para la rehabilitación energética de las viviendas, potenciando la rehabilitación energética de viviendas en los grupos de personas económicamente vulnerables e impulsar especialmente la renovación de grupos de viviendas construidas en las décadas de 1940 a 1980. Otros programas se centrar en la mejora de la eficiencia energética del comercio, servicios y restauración, contemplando también el desarrollo de Planes Climáticos en centros de actividad como polígonos, empresas, universidades, hospitales, etc.



CERTIFICACIONES ENERGÉTICAS DE VIVIENDAS

Fuente: Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco

2025	Nº de certificaciones				Nº de viviendas y edificios certificados		Superficie total certificada	
CALIFICACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ENERGÍA	VIVIENDAS	EDIFICIOS PARA OTROS USOS	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL (m²)	%
A	65	25	90	3,8 %	665	7,3 %	135.386	13,5 %
B	8	9	17	0,7 %	17	0,2 %	19.938	2,0 %
C	10	10	20	0,8 %	172	1,9 %	64.089	6,4 %
D	145	59	204	8,7 %	987	10,8 %	141.604	14,2 %
E	1.106	92	1.198	50,8 %	4.896	53,7 %	446.759	44,7 %
F	326	89	415	17,6 %	1.264	13,9 %	113.070	11,3 %
G	376	38	414	17,6 %	1.119	12,3 %	78.922	7,9 %
TOTAL	2.036	322	2.358		9.120		999.768	

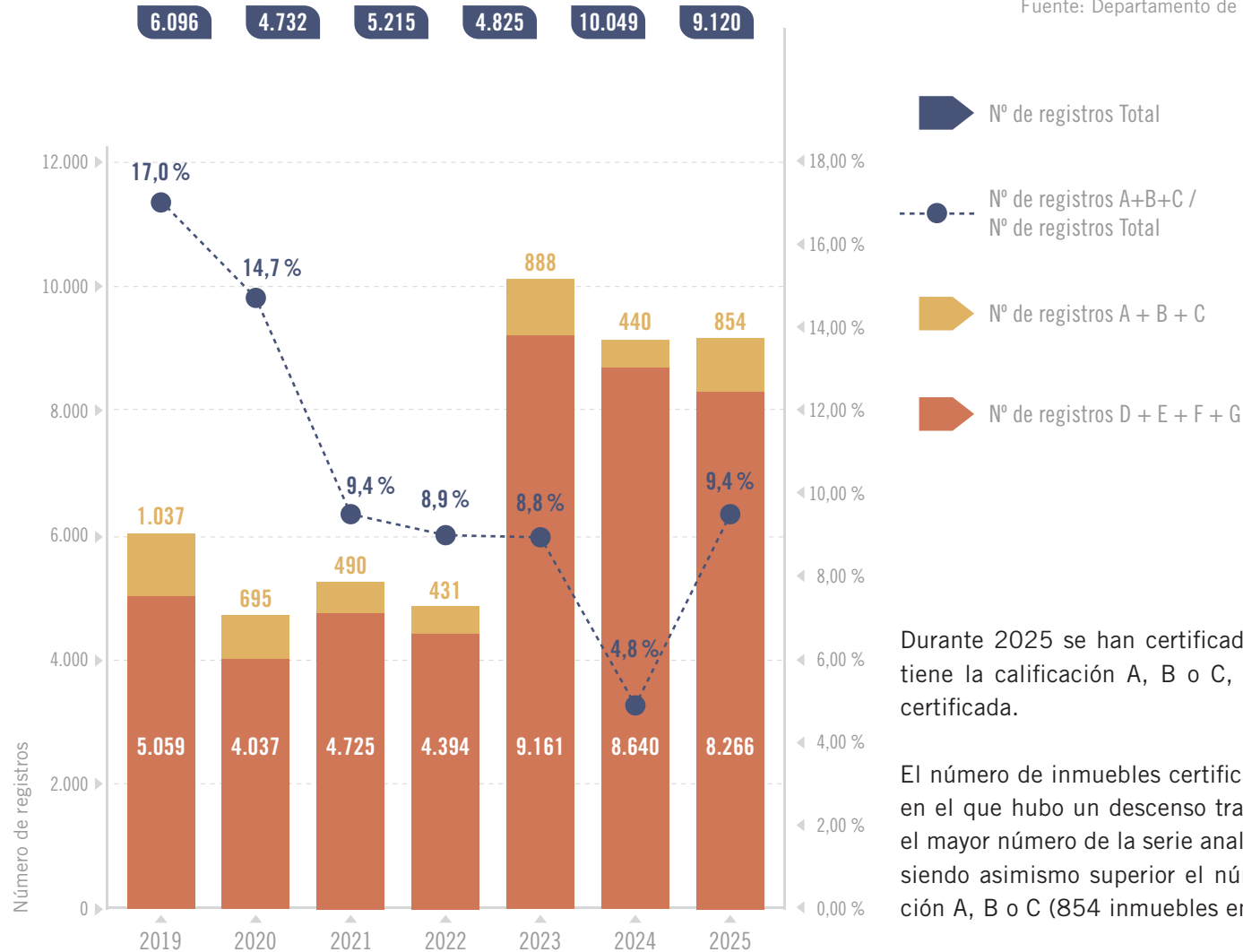
El Certificado de Eficiencia Energética evalúa la eficiencia energética del edificio calificándolo con una letra que va desde la A, para los más eficientes, a la G, para los menos. En San Sebastián, el número de certificaciones registradas en 2025 asciende a un total de 2.358, que corresponden a 9.120 viviendas y edificios destinados a otros usos.

La mayoría de los inmuebles certificados se clasifican en la categoría energética E, el 53,7 %. El porcentaje de viviendas y edificios destinados a otros usos con certificados de eficiencia energética A, B o C —las categorías con una mayor eficiencia energética—, supone en 2025 el 9,4 % de los inmuebles certificados, representando el 21,9 % de la superficie total certificada y un consumo promedio de energía de 66 kWh por m² al año.



EVOLUCIÓN ANUAL DE CERTIFICACIONES ENERGÉTICAS DE VIVIENDAS

Fuente: Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco



Durante 2025 se han certificado 9.120 inmuebles, de los cuales el 9,4 % obtiene la calificación A, B o C, representando el 21,9 % de la superficie total certificada.

El número de inmuebles certificados en 2025 ha sido superior al de 2024, año en el que hubo un descenso tras el incremento de 2023, en el que se alcanzó el mayor número de la serie analizada (10.049 inmuebles certificados en 2023), siendo asimismo superior el número de inmuebles que ha obtenido la calificación A, B o C (854 inmuebles en 2025 frente 440 en 2024).



REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS DE VIVIENDAS

Desde hace más de 15 de años, con la aprobación en junio de 2009 de la primera Ordenanza de Eficiencia Energética en la Edificación, el municipio Donostia / San Sebastián ha elaborado diversas políticas y normativas para impulsar la rehabilitación energética de los edificios. El objetivo general ha sido aprovechar la oportunidad que suponen las obras de rehabilitación que abordan los propietarios a lo largo del ciclo vida de los inmuebles para mejorar térmica y energéticamente la envolvente térmica y para renovar las instalaciones. Esas intervenciones provocan una progresiva reducción de la demanda energética que los edificios requieren para alcanzar el confort térmico y, asimismo, que el parque edificado existente sea más confortable y saludable.

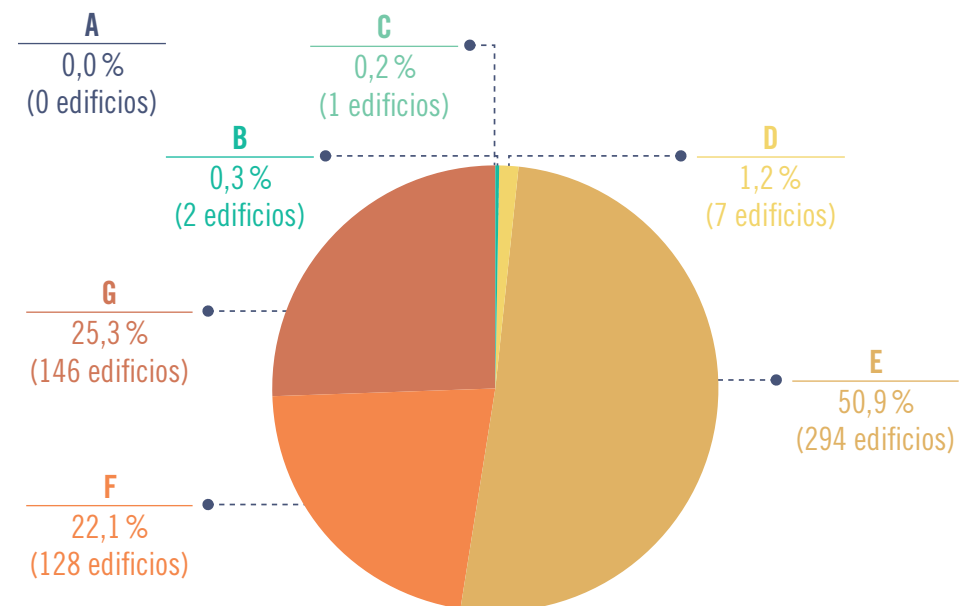
Se ha impulsado una rehabilitación que renueva los edificios con los estándares constructivos del siglo XXI y permite a la ciudad la reducción de su huella de carbono en la lucha contra el cambio climático. En 2021 se derogó la mencionada primera Ordenanza para la aprobación de una nueva que en la actualidad sigue vigente. Entre otras modificaciones, esta nueva norma actualizó los niveles de exigencia de los aislamientos y delimitó con mayor precisión las características de las obras que determinan la aplicación o no de la norma.

En el periodo 2021-2024, con la última Ordenanza Municipal de Eficiencia Energética en la Edificación aprobada en 2021, se han tramitado 674 obras de rehabilitación en edificios residenciales o de viviendas, de las cuales 582 habían obtenido la licencia de obras. De las obras aprobadas, el 25,6% han sido rehabilitaciones de cubiertas, el 27,4% rehabilitaciones de fachadas, el 29,9% rehabilitaciones conjuntas de fachadas y cubierta, el 16,3% rehabilitaciones puntuales (terrazas, porches,...) y el 0,7% otro tipo de intervenciones. Las obras de rehabilitación autorizadas en este periodo tienen afección sobre edificios residenciales que contienen 8.317 viviendas.

Fuente: Dirección de Salud y Medio Ambiente (Ayuntamiento de San Sebastián)

Las certificaciones energéticas previas a la ejecución de las obras de rehabilitación muestran la siguiente radiografía del estado del parque edificado existente en relación al consumo de energía de energía no renovable. El 47,4% de los edificios presentaban una calificación energética de G (146 edificios) y F (128 edificios). No obstante, los edificios con una calificación energética A, B o C suponían el 0,5%.

Calificación energética de los edificios previo a la rehabilitación en consumo de energía primaria no renovable

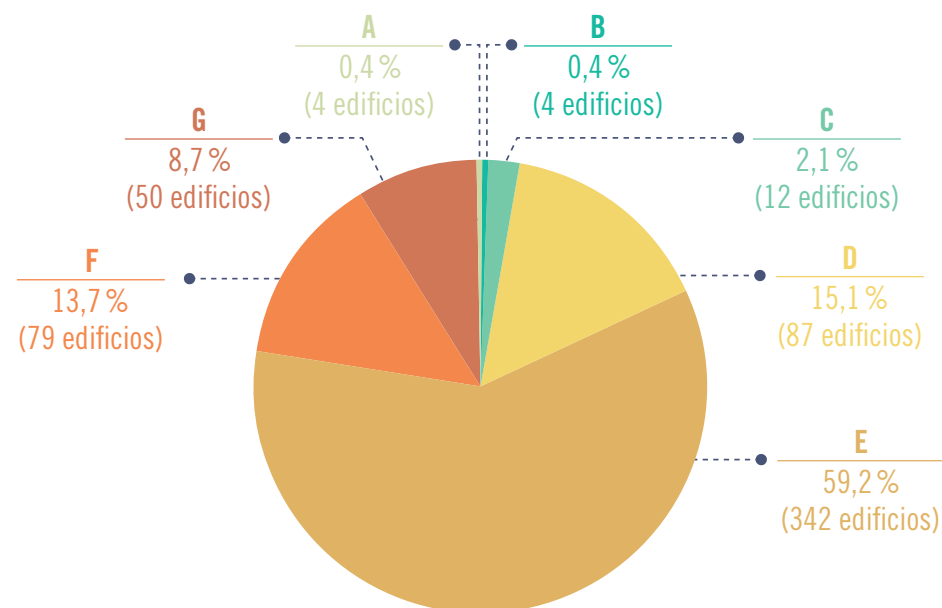




Tras la rehabilitaciones, en las calificaciones energéticas de energía primaria no renovable ha habido 352 saltos en la mejora de la letra, lo que supone una media de 0,61 saltos por obra. Sin embargo, en 329 obras (56,9%) la rehabilitación no ha supuesto ninguna mejora en la letra de la calificación. En 160 licencias (27,7%) ha habido un salto de mejora, en 73 obras (12,6%) dos saltos de mejora, en 13 actuaciones (2,8%) tres saltos y con cuatro, cinco y seis saltos de mejora una obra respectivamente.

El porcentaje de edificios con las dos peores calificaciones energéticas en la escala (G y F) había descendido al 22,4 %, lo que supone un descenso de 25 puntos porcentuales. Respecto a las calificaciones energéticas A, B y C el porcentaje subió al 2,9 % de los edificios tramitados (20 edificios).

Calificación energética de los edificios posterior a la rehabilitación en consumo de energía primaria no renovable



La comparativa entre las certificaciones energéticas previas y posteriores a las obras de rehabilitación indican que dichas intervenciones promovidas en la ciudad suponen un ahorro teórico total de 48.403.079,59 kWh/año en el consumo de energía primaria no renovable, lo que significa evitar la emisión de 10.522,58 tCO₂/año. El ahorro medio por obra ha sido de 83.742,35 kWh/año, con una mejora del 22,43 % sobre el consumo energético inicial.

En la web del Ayuntamiento de Donostia / San Sebastián, en la sección de Energía del portal Medio Ambiente (<https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/energia>), se pueden obtener más datos sobre la aplicación de la Ordenanza de Eficiencia Energética en la Edificación consultando los informes seguimiento anuales que se publican.