Informe de energía 2022

Ayuntamiento de Hernani

Sistema de Información y Gestión Energética (SIE)

Abril 2023

Informe anual de energía

Ayuntamiento de Hernani

2022

La capacidad de un Municipio para llevar a cabo una gestión energética eficaz parte del acceso a datos de buena calidad de consumos y facturaciones, así como de realizar un seguimiento adecuado.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de los consumos energéticos de 2021 - 2022 del **Ayuntamiento de Hernani** procesados mediante el Sistema de Información Energética (SIE).

Consumo energético del Ayuntamiento en 2022

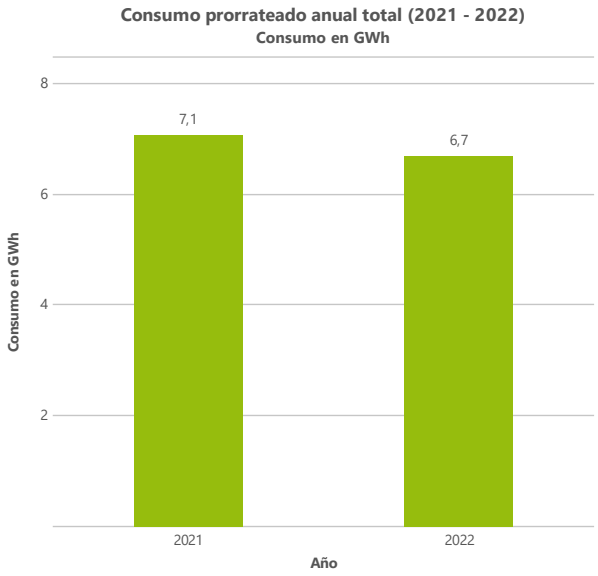
Edificios 141
Cuadros alumbrado 76

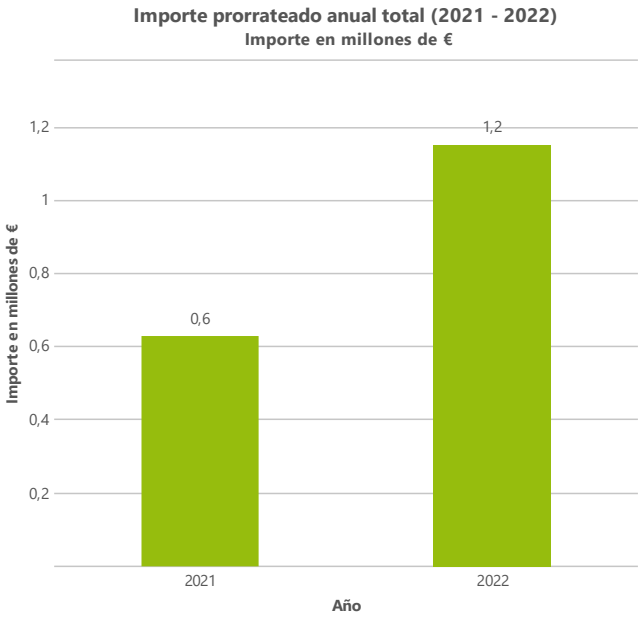
Consumo energético
6,7 GWh

Factura energética
1.152.505€

Emisiones
508 tCO_2e

Balance de 2022 y comparativa con 2021





	Variable	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución
	Consumo total	-5%	La reducción de consumo en edificios y en cuadros ha supuesto una disminución del consumo en general del 5%.
	Importe total	+82,8%	El gasto energético total se ha incrementado de forma muy destacable debido a la subida del precio de todas las fuentes de energía.
	Precio global	+90,6%	El precio de la energía ha aumentado de forma muy notable debido al incremento del precio de la electricidad, el gas y los combustibles, motivado por la situación geopolítica mundial.
	Emisiones totales	-7,2%	Las emisiones se han reducido gracias a la reducción de consumo de gas natural y combustibles (GLP y propano).

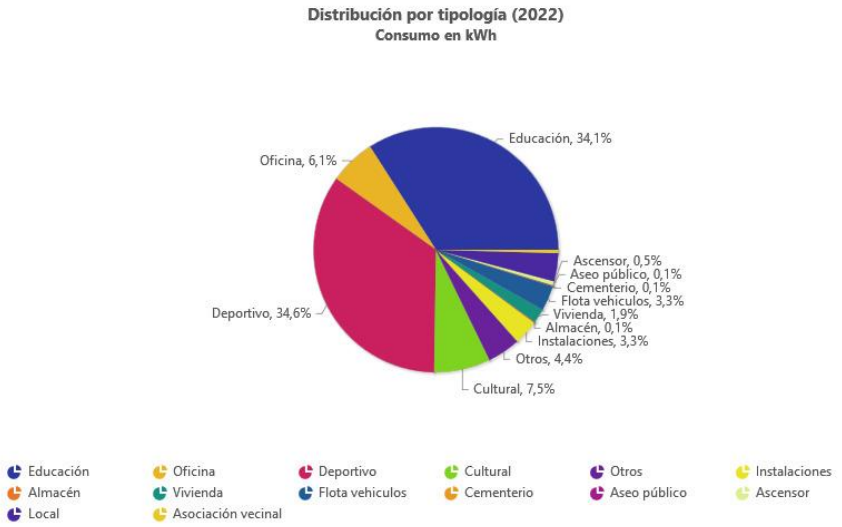
Informe anual de energía

Ayuntamiento de Hernani

2022

Consumo energético en edificios en 2022

- ✓ Los **deportivos** es la tipología de edificios que concentra mayor consumo **(35%)**, seguida de los **educativos (34%).**
- ✓ El 72% del consumo energético en edificios se concentra en 10 equipamientos.



Principales edificios municipales por consumo total

Código	Nombre	Tipología	Electricidad [kWh]	Gas [kWh]	Combus-tibles [kWh]	Energía térmica [kWh]	TOTAL [kWh]	% Total
UE.KI.01	KIROLDEGIA	Deportivo	774.547	3.800	459.950[1]	74.004	1.312.301	26,5%
UE.HE.08	URUMEA IKASTOLA (GAY MUR)	Educación	68.683	468.014			536.697	10,9%
UE.HE.04	LANGILE IKASTOLA. LAUBIDIETA	Educación	70.362	291.959			362.321	7,3%
UE.KU.02	BITERI KULTUR ETXEA	Cultural	56.138	303.238			359.376	7,3%
UE.HE.06	LANGILE IKASTOLA. MEABE	Educación	34.217	210.224			244.441	4,9%
UE.HE.10.11	ELIZATXO IKASTOLA	Educación	64.253	159.063			223.316	4,5%
UE.KI.03	KANPO IGERILEKUAK	Deportivo	158.978				158.978	3,2%
UE.BU.01	UDALETXEA	Oficina	59.905	93.643			153.548	3,1%
UE.AN.07	Jubilatuen etxea (Goiz eguzki)	Otros	39.383	92.944			132.327	2,7%
UE.KI.04	Zubipe_Futbol zelaia eta aldagelak	Deportivo	51.354		52.658[2]		104.012	2,1%

[1] Biomasa
[2] Propano

Mejoras energéticas propuestas

El análisis de la facturación realizada en el marco del SIE permite identificar las siguientes mejoras energéticas para conseguir una gestión más eficiente y ajustada a las necesidades reales del Ayuntamiento.

ACTUACIÓN	Edificios	Cuadros	TOTAL
Corrección de la penalización por energía reactiva	0 €	648 €	648 €
Baja de suministros sin uso	137 €	40 €	177 €
Ahorro potencial directo TOTAL	**147 €**	**688 €**	**825 €**



(1) La corrección de energía reactiva evita las penalizaciones a la facturación. Debe valorarse la posibilidad de instalación de baterías de condensadores o la revisión de las baterías existentes. En el caso del alumbrado, debe revisarse el correcto funcionamiento de las reactancias en las luminarias o bien sustituir las existentes por electrónicas. Mediante esta actuación, habría un potencial de ahorro de **648€**

(2) Los suministros sin consumo que no tienen ninguna previsión de ser usados a corto plazo deben darse de baja para evitar el coste económico del importe fijo que se factura. Mediante esta actuación, habría un potencial de ahorro de **177€**

ÍNDICE

1 VALIDACIÓN DE LA FACTURACIÓN DE ENERGÍA 1

2 BALANCE ENERGÉTICO 4

2.1 Consumo energético 4

2.2 Gasto energético 8

2.3 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) 14

3 ANÁLISIS ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS 18

3.1 Consumo energético de los edificios 18

3.2 Eficiencia energética de los edificios 22

4 AHORRO POTENCIAL EN ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS 25

4.1 Resumen de ahorros potenciales directos 25

4.1 Corrección de la penalización por energía reactiva 26

4.2 Baja de suministros sin consumo 27

1 VALIDACIÓN DE LA FACTURACIÓN DE ENERGÍA

La facturación energética informada por las compañías ha sido procesada mediante el Sistema de Información Energética (SIE) realizando las tareas siguientes:

- **Carga de facturas**: introducción de los archivos digitales facilitados por las siguientes comercializadoras:
  - **Electricidad**: Iberdrola Clientes S.A.U.
  - **Gas**: Naturgas Energía Comercializadora, S.A.U.
  - **Combustibles**: Repsol butano S.A (Propano) y Biomasa.
- **Gestión de incidencias de validación de facturas:** tratamiento de las incidencias de facturas que no han superado el proceso de validación en el momento de la carga en el SIE.
- **Gestión de alarmas:** tratamiento de las alarmas energéticas detectadas y propuestas de actuaciones a realizar para su corrección.
- **Informes de seguimiento mensual** con el resumen de archivos de facturas cargadas, incidencias de validación y alarmas energéticas.

Integridad de los datos

En este apartado se presenta de forma global el estado de integridad de datos de facturación de 2022 presentes en el SIE – aportadas por las comercializadoras y el usuario – tanto en lo que a continuidad en el tiempo se refiere como las principales incidencias detectadas durante la validación y que han podido suponer la detección de las siguientes situaciones:

Altas: suministros que han sido dados de alta en 2022.

Bajas: suministros que han sido dados de baja en 2022.

Suministros no identificados: no están asignados a ningún equipamiento o cuadro.

Sin factura: suministros que no han recibido factura en los últimos cuatro meses de 2022.

Saltadas: suministros que no han recibido una o más facturas durante 2022.

Solapadas: suministros con refacturaciones que no han sido abonadas.

No se contabilizan los suministros eventuales.



Fuente	Integridad	Nº suministros	Días facturados	Último día facturado	Periodos saltados		Periodos solapados	
					Nº suministros	% Días saltados	Nº suministros	% Días solapados
Electricidad	Elevada	190	98%	14/02/2023	2	0,1	0	0,0
Gas	Media	41	99%	28/02/2023	2	0,3	6	1,9
Combustibles	Media	31	87%	31/12/2022	0	0,0	0	0,0

	Electricidad	Gas natural	Combustibles
Suministros dados de alta	-	-	-
Suministros dados de baja	27	9	3
Suministros no identificados	6	-	-

- ✓ Para verificar aquellos suministros con fecha de alta y/o baja en 2022, podéis consultar el SIE, seleccionando en el menú principal: Contabilidad – Suministros – Período: Año anterior, activando las columnas de Descripción en la tabla resultante.
- ✓ Los suministros no identificados quedan asignados transitoriamente bajo el código agregador *EQUXXX*. En la misma tabla de detalle de suministros podéis filtrar por este código para una rápida identificación.

- ✓ Los **datos** presentados en el informe disponen **de un nivel de integridad alto.** Es posible asegurar que el inventario de las instalaciones y los datos de facturación existentes se corresponden totalmente con los datos de facturas pagadas a las comercializadoras.

A continuación, ser resume la tarea de tratamiento de validación de la facturación del año 2022 así como las principales incidencias detectadas.

Alcance de la validación realizada

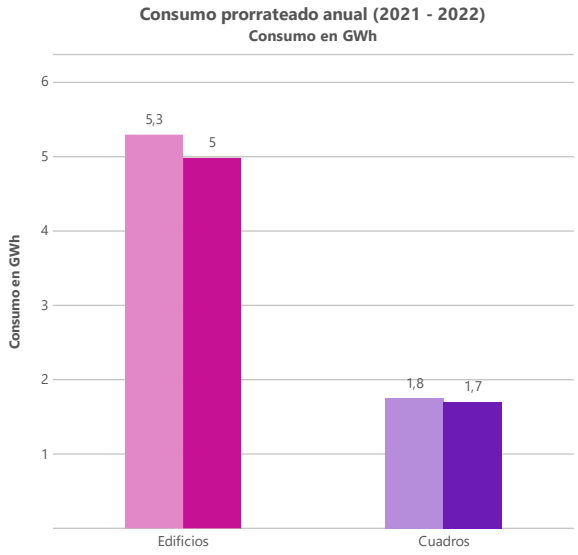
Nº de facturas 2022	Electricidad	Gas natural	Combustibles
Total introducidas en SIE	2.183	292	328
Cuyo estado actual es			
Superada	1.007	93	298
Ignorada	833	70	1
Por revisar	28	24	29
Corregida	-	-	-
Reclamada	-	-	-
Pendiente	315	105	-
Rechazada	-	-	-

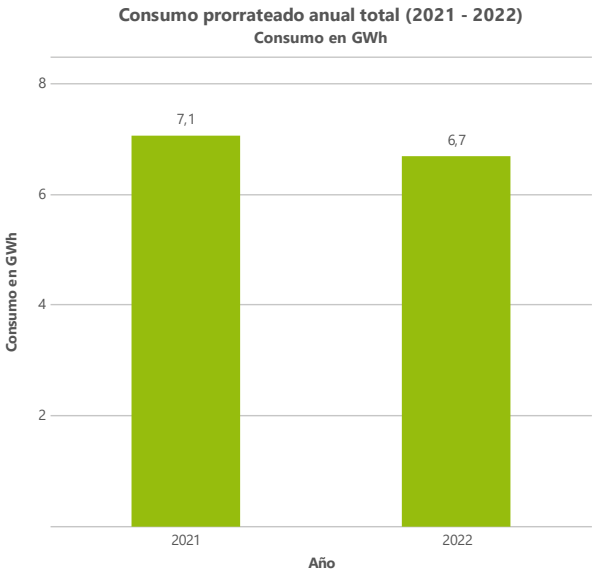
2 BALANCE ENERGÉTICO

2.1 Consumo energético

Evolución del consumo global y por usos

✓ El año 2022, el **consumo energético** del Ayuntamiento de Hernani ha sido de **6,7 GWh** es decir, **33 kWh/habitante y año.**



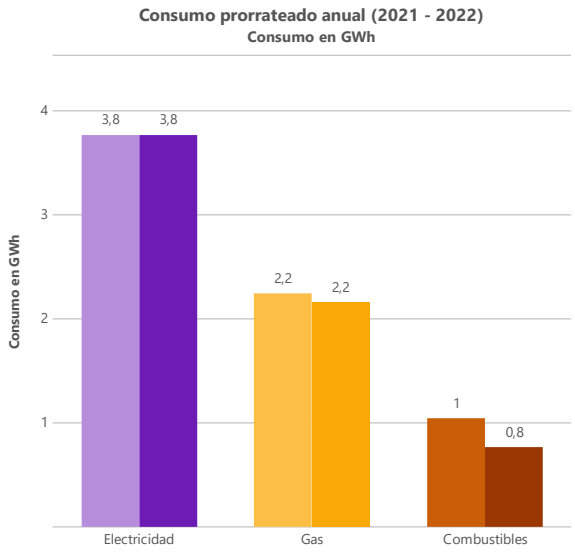


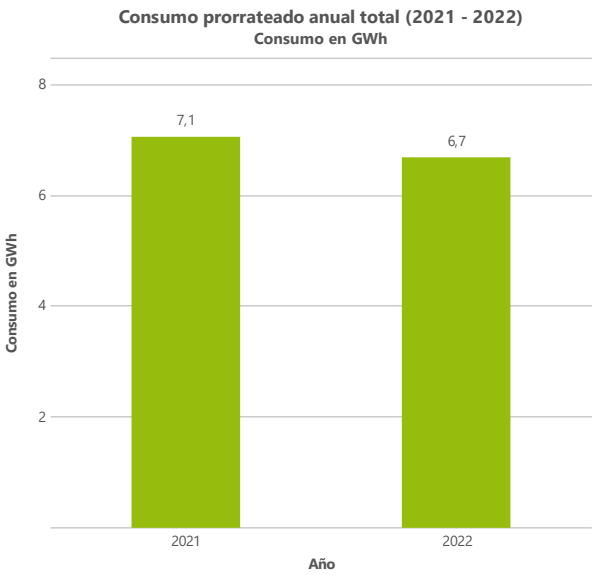
Consumo prorrateado anual (2022-2021)

Usos	2021	2022	Variación	
	kWh	kWh	%	kWh
Edificios	5.304.803	4.990.567	-5,92	-314.236
Cuadros	1.755.903	1.717.478	-2,19	-38.426
Total	7.060.707	6.708.044	-4,99	-352.662

Variable	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución	
Consumo edificios	-5,9%	👍	En 2022, el consumo se ha reducido en la mayoría de los edificios, con algunas excepciones: tipología culturales, otros y vivienda han aumentado su consumo.
Consumo cuadros	-2,2%	👍	El consumo en cuadros de vía pública se ha reducido ligeramente respecto al año anterior.
Consumo total	-5%	👍	La reducción de consumo en edificios y en cuadros ha supuesto una disminución del consumo en general del 5%.

Evolución del consumo energético según fuentes energéticas





Consumo prorrateado anual edificios (2022-2021)

Fuentes	2021	2022	Variación	
	kWh	kWh	%	kWh
Gas	2.245.479	2.158.908	-3,86	-86.571
Electricidad	2.013.785	2.060.079	2,30	46.293
Combustibles	1.045.539	771.580	-26,20	-273.959
Total	5.304.803	4.990.567	-5,92	-314.236

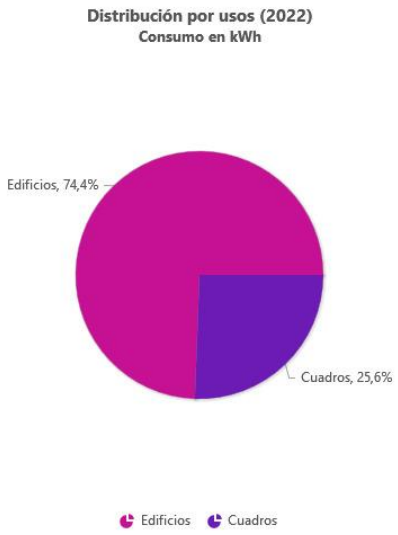
Consumo prorrateado anual cuadros (2022-2021)

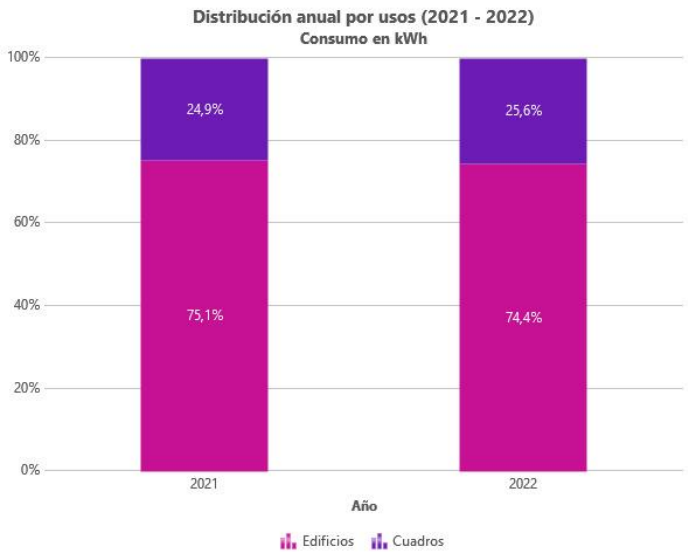
Fuentes	2021	2022	Variación	
	kWh	kWh	%	kWh
Electricidad	1.755.903	1.717.478	-2,19	-38.426
Total	1.755.903	1.717.478	-2,19	-38.426

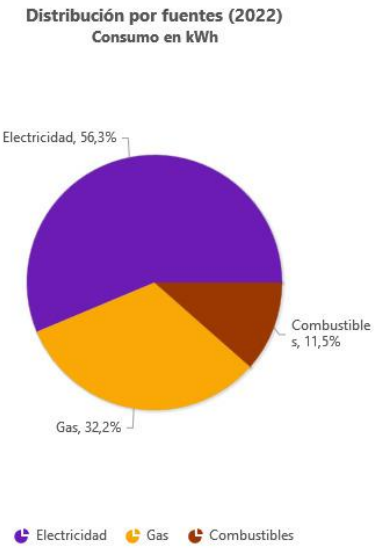
	Fuente	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución	
	Gas edificios	-3,9%		Ligera disminución en el consumo de gas debido a la reducción del uso de éste en los edificios educativos, oficinas y locales.
	Electricidad edificios	+2,3%		El consumo eléctrico en edificios se ha reducido en la mayoría de las tipologías, pero en las que ha aumentado (otros, vivienda, deportivos) lo ha hecho de forma muy destacable y por este motivo su consumo general ha aumentado ligeramente.
	Combustibles edificios	+26,2%		Los combustibles usados en los edificios (biomasa, GLP y propano) se han reducido de forma muy destacable, especialmente en edificios deportivos y educativos.
	Electricidad cuadros	-2,2%		El consumo en los cuadros se ha reducido ligeramente.

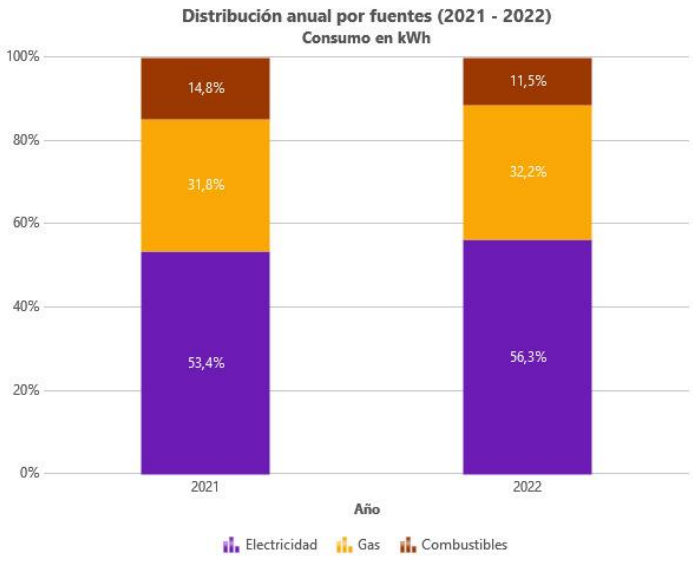
Distribución de los consumos energéticos según usos y fuentes energéticas

- El **consumo energético** de los **edificios** ha sido de 5 GWh, que representa el **74%** del total, mientras que los de los **cuadros** ascienden a los 1,7 GWh que supone el **27%.**
- El peso del consumo de los edificios el año 2022 se mantiene similar al del año anterior.
- El consumo energético se distribuye entre **electricidad (56%), gas (32%) y combustibles (biomasa, propano y GLP) (11%).**
- El peso de la electricidad el año 2022 (56%) aumenta respecto al año anterior (53%).





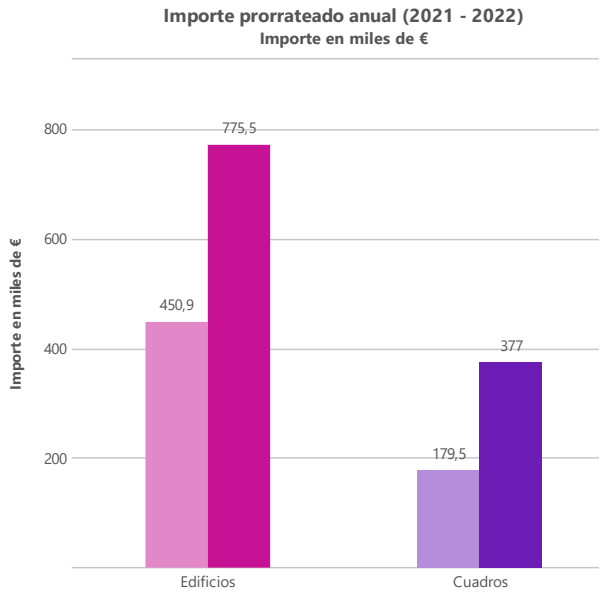


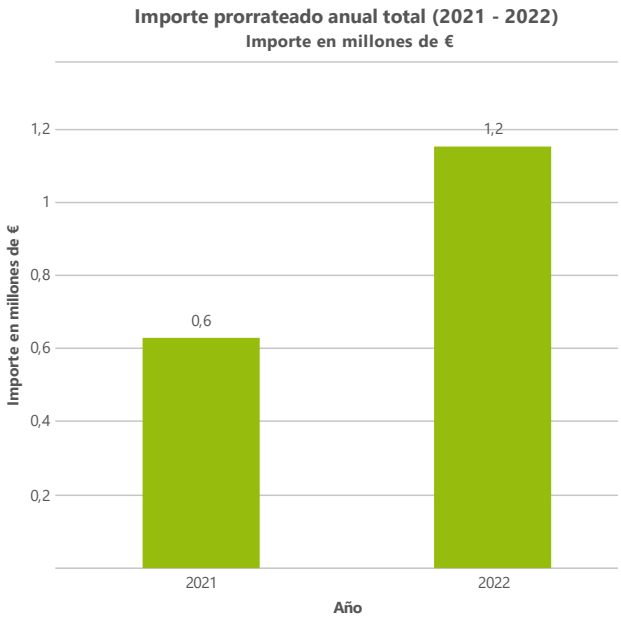


2.2 Gasto energético

Evolución del gasto global y por usos

✓ El año 2022, el gasto energético del Ayuntamiento de Hernani ha sido de **1.152.505€**, es decir, **57,5 €/habitante y año.**



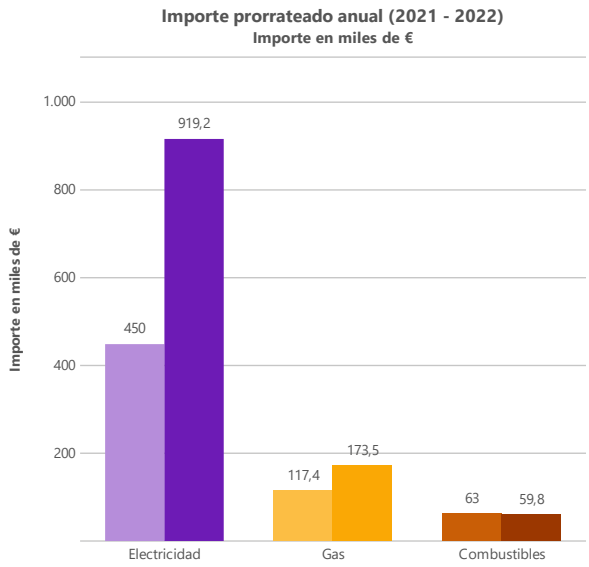


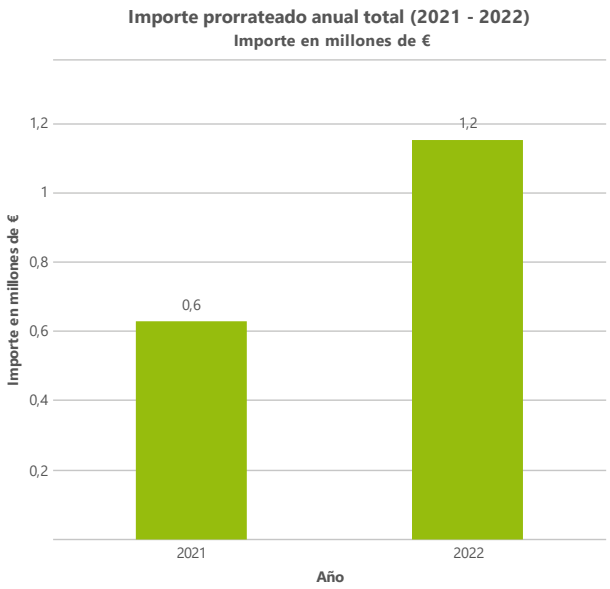
Importe anual prorrateado (2022-2021)

Usos	2021	2022	Variación	
	€	€	%	€
Edificios	450.869,62	775.538,40	72,01	324.668,78
Cuadros	179.527,61	376.966,55	109,98	197.438,93
Total	630.397,24	1.152.504,95	82,82	522.107,71

Variable	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución
Importe edificios	+72%	Aunque su consumo se ha reducido, el importe se ha incrementado muy notablemente debido al aumento del precio de las fuentes de energía usadas, principalmente el precio de la electricidad.
Importe cuadros	+110%	El importante incremento en el precio de la electricidad ha supuesto un aumento muy destacable en el gasto en cuadros.
Importe total	+82,8%	El gasto energético total se ha incrementado de forma muy destacable debido a la subida del precio de todas las fuentes de energía, marcada por la situación geopolítica mundial.

Evolución del gasto energético según fuentes energéticas





Importe anual prorrateado edificios (2022-2021)

Fuentes	2021	2022	Variación	
	€	€	%	€
Electricidad	270.457,97	542.280,55	100,50	271.822,58
Gas	117.448,95	173.456,31	47,69	56.007,36
Combustibles	62.962,70	59.801,54	-5,02	-3.161,16
Total	450.869,62	775.538,40	72,01	324.668,78

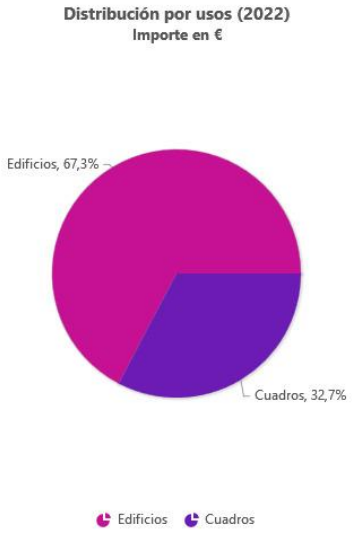
Importe anual prorrateado cuadros (2022-2021)

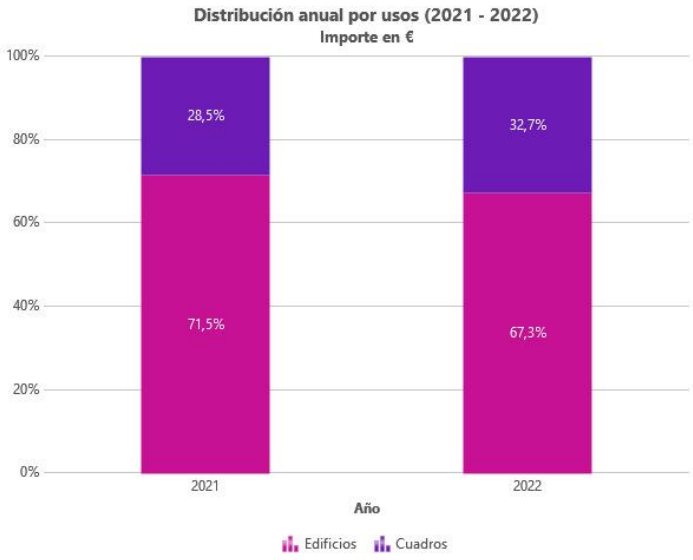
Fuentes	2021	2022	Variación	
	€	€	%	€
Electricidad	179.527,61	376.966,55	109,98	197.438,93
Total	179.527,61	376.966,55	109,98	197.438,93

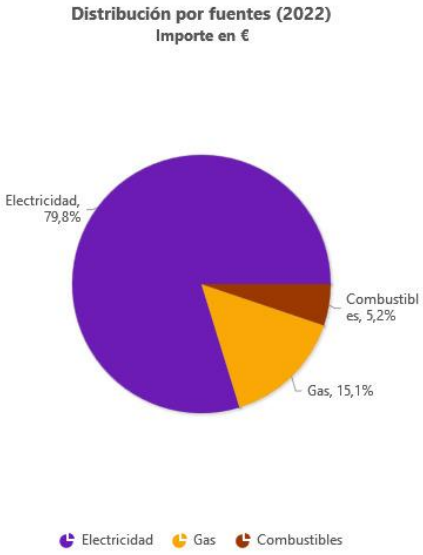
	Gasto	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución
	Electricidad edificios	+100,5%	El destacable aumento del precio de la electricidad, debido a la entrada en vigor del nuevo contrato de Iberdrola en mayo de 2022, ha supuesto un incremento muy importante del gasto eléctrico en edificios.
	Gas edificios	+47,7%	Aunque su consumo se ha reducido, el aumento del precio del gas, ha incrementado notablemente el gasto de éste en edificios.
	Combustibles edificios	-5%	Si bien el precio de los combustibles ha aumentado, la reducción de su consumo ha frenado el gasto de éstos en edificios.
	Electricidad cuadros	+110%	El destacable aumento del precio de la electricidad, debido a la entrada en vigor del nuevo contrato de Iberdrola en mayo de 2022, ha supuesto un incremento muy importante del gasto eléctrico en cuadros.

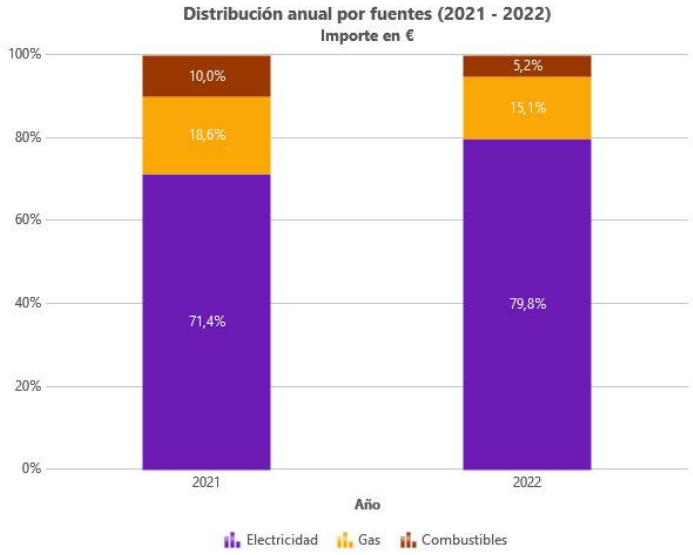
Distribución del gasto según usos y fuentes energéticas

- ✓ El gasto energético de los **edificios** ha sido de 775.538€, que representa **el 67%** del total, mientras que el de los **cuadros** asciende a los 376.967€ que supone **el 33%.**
- ✓ El **peso del consumo de los edificios** en 2022 (67%) se reduce respecto al año anterior (72%).
- ✓ El gasto energético se distribuye entre **electricidad (80%), gas (15%) y combustibles (5%).**
- ✓ El peso de la electricidad en 2022 (80%) aumenta de forma importante respecto a 2021 (71%).





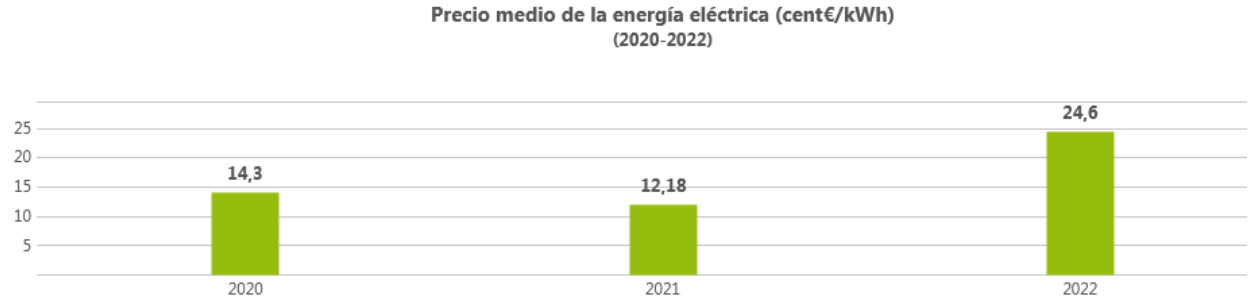


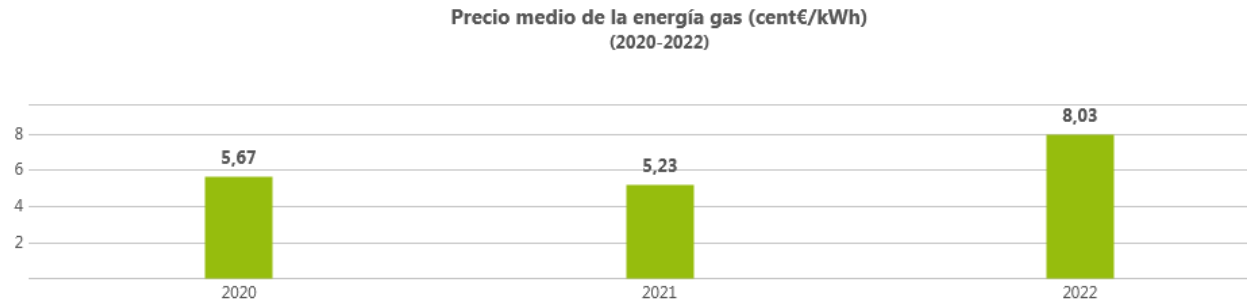


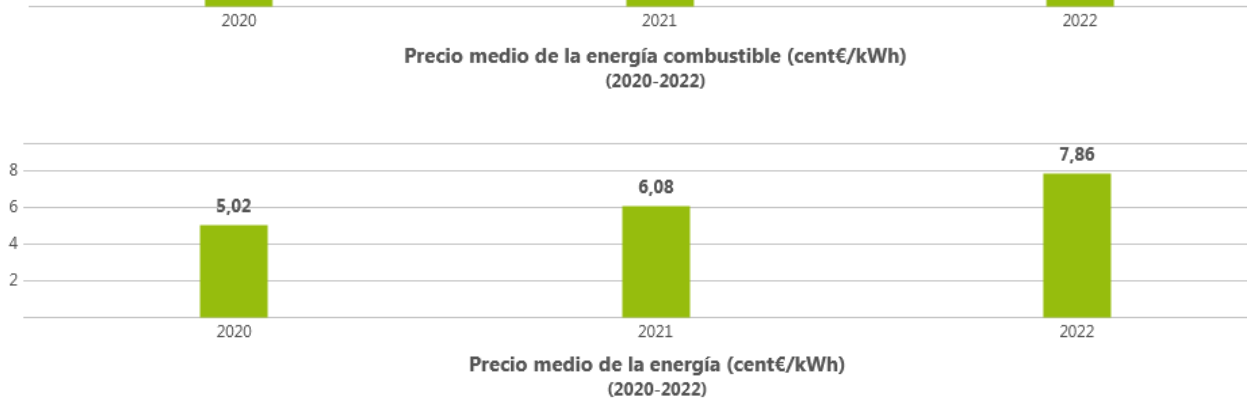
Evolución del precio medio de la energía

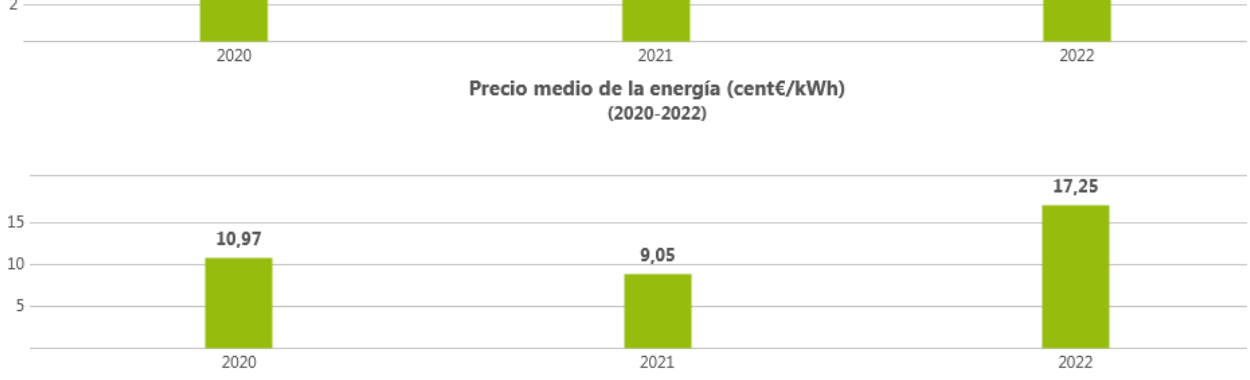
A continuación, se presenta la **evolución del precio medio de la energía** en edificios y cuadros en vía pública durante los últimos años.

El indicador de precio medio energía, en céntimos de euro/kWh, se calcula como el cociente entre el coste total de factura (impuestos incluidos) y el consumo total. Es decir, no se trata exclusivamente del precio de energía informado en la factura, sino que contempla todos los conceptos (energía, potencia, recargos, impuestos, etc.)









Variable	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución	
Precio de la electricidad	**+102%**		El precio medio de la electricidad se ha incrementado de forma muy destacable debido a la entrada en vigor del nuevo contrato de Iberdrola en mayo de 2022.
Precio del gas	**+53,5%**		El precio medio del gas ha aumentado muy notablemente debido a la situación geopolítica mundial.
Precio de los combustibles	**+29,3%**		El precio de los combustibles se ha visto incrementado de forma importante.
Precio global	**+90,6%**		El precio de la energía ha aumentado de forma muy notable debido al incremento del precio de la electricidad, el gas y los combustibles, motivado por la situación geopolítica mundial.

2.3 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

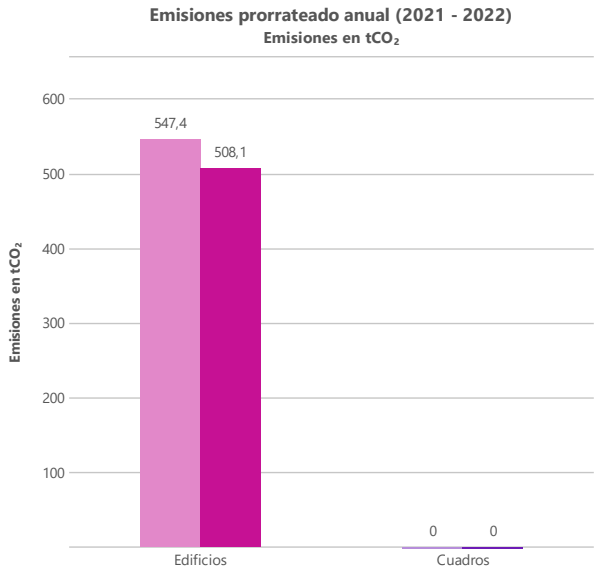
Evolución de las emisiones de GEI global y por usos

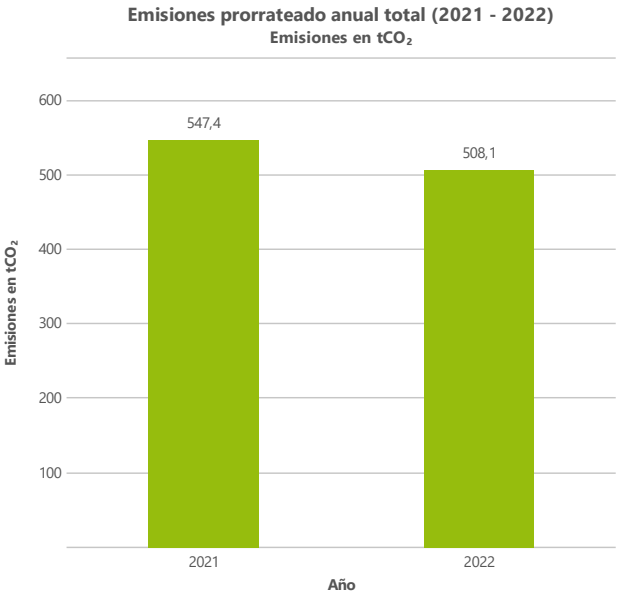
El consumo Energético comporta la **emisión de GEI** generados en la combustión de gas natural y combustibles (Emisiones directas) y en el proceso de producción de la electricidad (Emisiones indirectas).

Para calcularlas se han tenido en cuenta el factor de emisión por combustión de gas natural y de los combustibles.

Actualmente, el Ayuntamiento de Hernani adquiere su electricidad a través de la compra agregada de Gipuzkoa que contrata energía verde con certificado de origen, por lo que su electricidad no genera emisiones.

✓ En 2022, las **emisiones de GEI** del Ayuntamiento de Hernani han sido de **508 tCO_2** es decir, **0,026 tCO_2/habitante y año.**



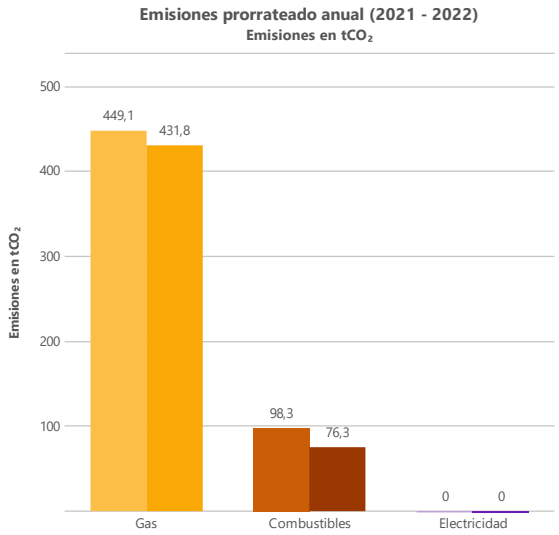


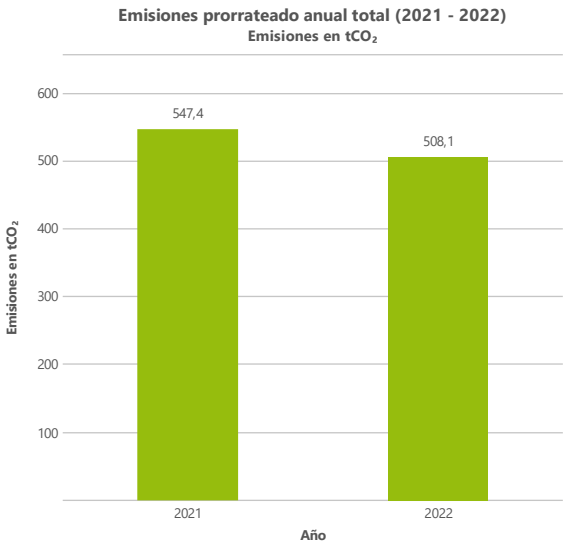
Emisiones prorrateado anual (2022-2021)

Usos	2021	2022	Variación	
	tCO_2	tCO_2	%	tCO_2
Edificios	547,43	508,10	**-7,18**	**-39,33**
Cuadros	0,00	0,00	-	**0,00**
Total	**547,43**	**508,10**	**-7,18**	**-39,33**

Variable	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución	
Emisiones edificios	-7,2%		Reducción de las emisiones de GEI, está vinculada a la disminución de consumo de gas y combustibles, ya que la electricidad es 100% renovable y no genera emisiones.
Emisiones cuadros	-		Los cuadros no tienen emisiones asociadas porque la electricidad tiene garantía de origen 100% renovable.
Emisiones totales	-7,2%		Las emisiones se han reducido gracias a la reducción de consumo de gas natural y combustibles (GLP y propano).

Evolución de las emisiones de GEI según fuentes energéticas





Emisiones prorrateadas anual edificios (2022-2021)

Fuentes	2021	2022	Variación	
	tCO₂	tCO₂	%	tCO₂
Gas	449,10	431,78	**-3,86**	**-17,31**
Combustibles	98,33	76,32	**-22,39**	**-22,01**
Electricidad	0,00	0,00	-	**0,00**
Total	**547,43**	**508,10**	**-7,18**	**-39,33**

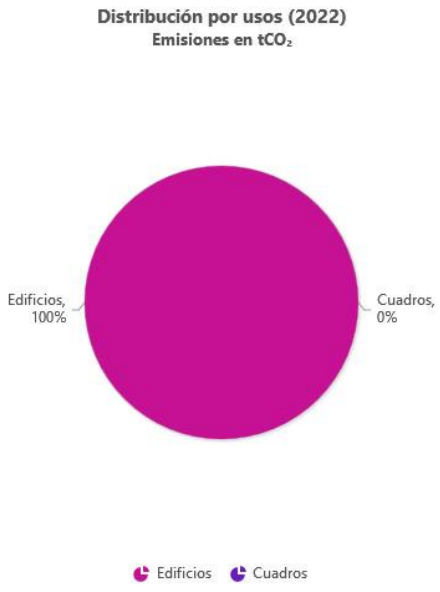
Emisiones prorrateadas anual cuadros (2022-2021)

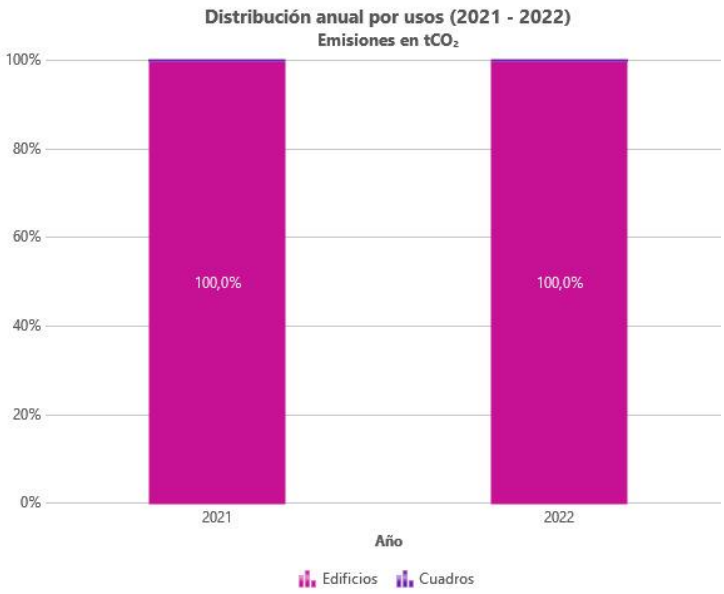
Fuentes	2021	2022	Variación	
	tCO₂	tCO₂	%	tCO₂
Electricidad	0,00	0,00	-	**0,00**
Total	**0,00**	**0,00**	**-**	**0,00**

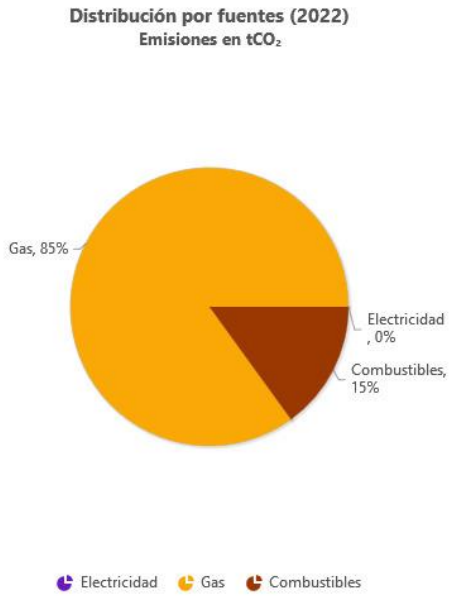
Fuente	Δ 2022 vs 2021	Valoración de la evolución
Gas edificios	**-3,8%**	Reducción de las emisiones de gas natural debido a la disminución de su consumo.
Electricidad edificios	**-%**	La electricidad consumida en edificios no genera GEI ya que tiene garantía de origen 100% renovable.
Combustibles edificios	**-22,4%**	Las emisiones de combustibles se han reducido en línea con su bajada de consumo.
Electricidad cuadros	**-%**	La electricidad consumida en cuadros no genera GEI ya que tiene garantía de origen 100% renovable.

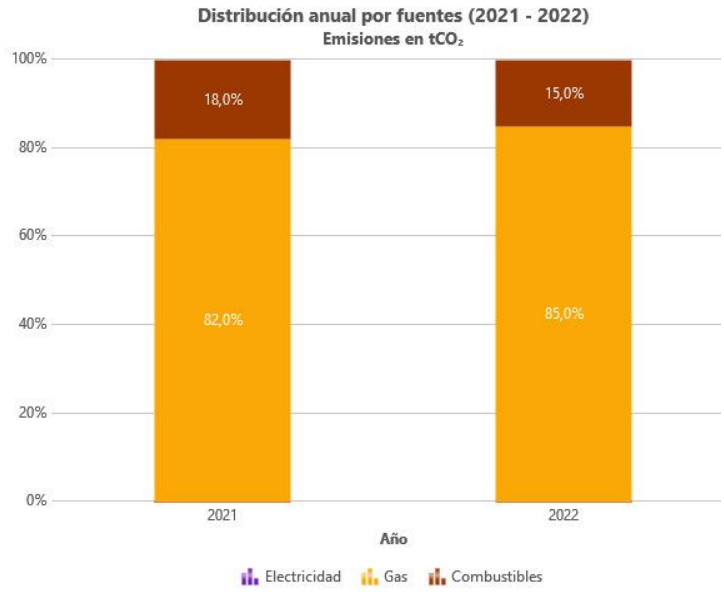
Distribución de las Emisiones de GEI según usos y fuentes energéticas

- ✓ Las emisiones de GEI de los **edificios** han sido de 508 tCO_2, **que representa el 100% del total,** mientras que los de los **cuadros** ascienden a las 0 tCO_2 **que suponen el 0%.**
- ✓ Las emisiones de GEI se distribuyen entre **gas (85%) y combustibles (15%).**





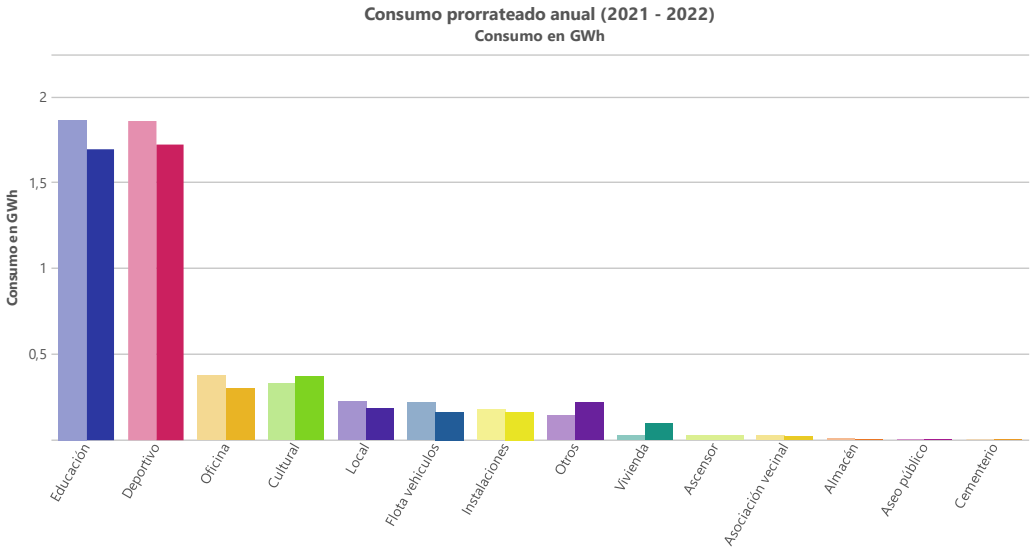




3 ANÁLISIS ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS

3.1 Consumo energético de los edificios

Evolución de los consumos por tipologías de edificios



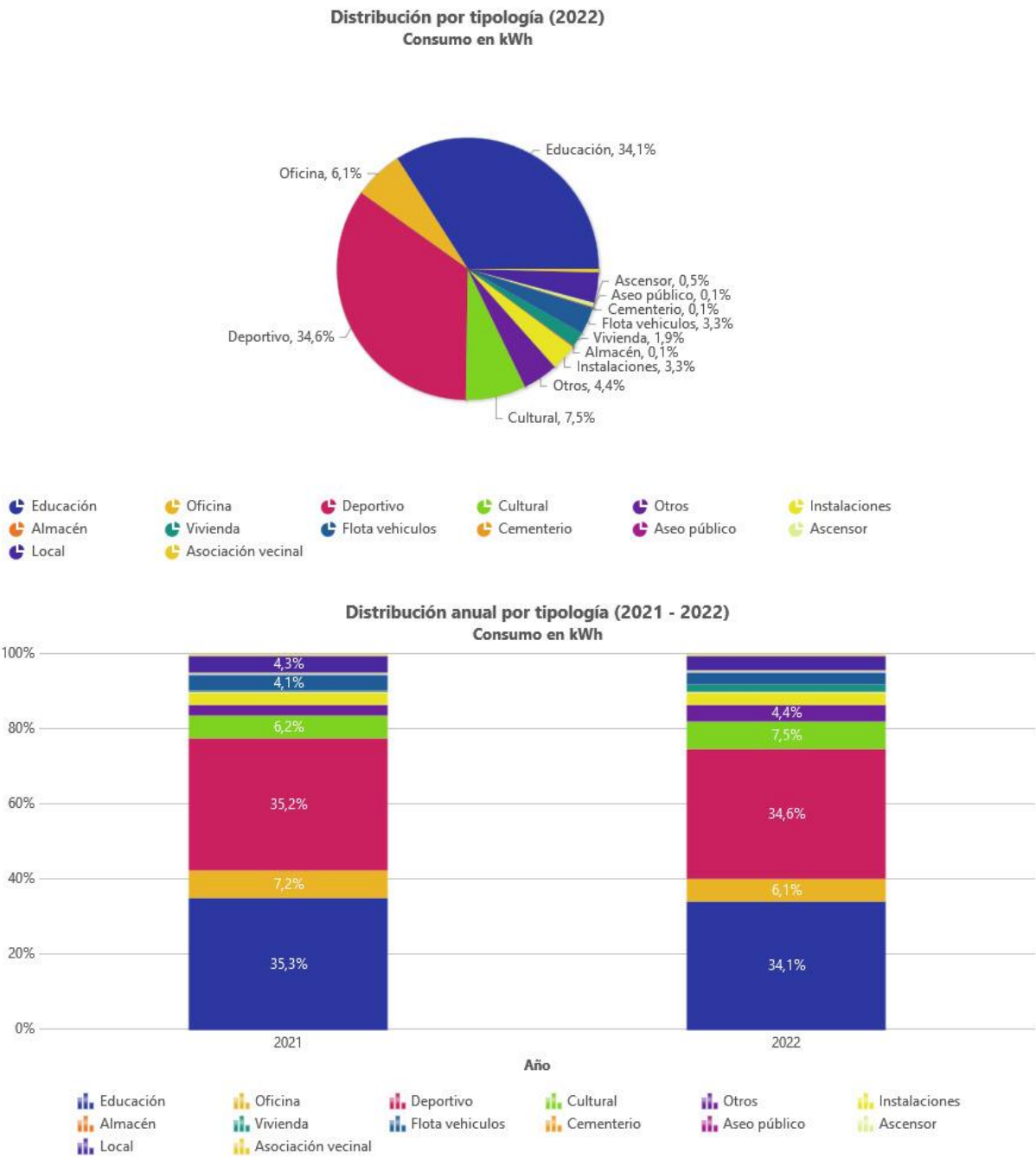
Consumo prorrateado anual (2022-2021)

Tipología	2021	2022	Variación	
	kWh	kWh	%	kWh
Educación	1.871.412	1.699.831	-9,17	-171.581
Deportivo	1.865.434	1.726.649	-7,44	-138.785
Oficina	379.653	303.941	-19,94	-75.712
Cultural	327.552	372.360	13,68	44.808
Local	229.667	185.327	-19,31	-44.340
Flota vehiculos	217.042	165.830	-23,60	-51.212
Instalaciones	179.174	163.311	-8,85	-15.863
Otros	144.512	217.698	50,64	73.186
Vivienda	26.616	94.748	255,99	68.132
Ascensor	26.298	26.768	1,79	470
Asociación vecinal	24.614	21.650	-12,04	-2.964
Almacén	5.893	5.810	-1,41	-83
Aseo público	3.567	3.580	0,36	13
Cementerio	3.371	3.064	-9,11	-307
Total	5.304.803	4.990.567	-5,92	-314.236

- ✓ Las **oficinas (-20%)** y los **locales (-19%)** son las tipologías de edificios que, proporcionalmente, más reducen su consumo entre el año 2021 y 2022. Los **educativos y los deportivos** son las que más reducen en números absolutos, con 171.581 kWh y 138.785 kWh de menos.
- ✓ Los edificios **otros (+51%), vivienda (+256%)** y **los culturales (+14%)** son, por el contrario, los que incrementan en mayor medida su consumo.
- ✓ La **flota de vehículos** ha reducido su consumo un 24% respecto a 2021.

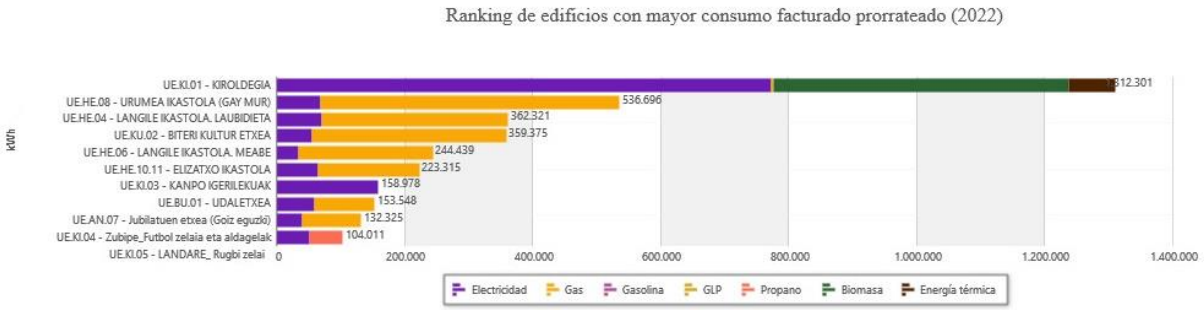
Distribución de los consumos energéticos según tipologías de edificios del año 2022

- ✓ Los **deportivos** es la tipología de edificios que concentra mayor consumo **(35%)**, seguida de los **educativos (34%).**
- ✓ La distribución de consumos entre tipologías se mantiene en general estable entre el año 2021 y 2022.



Ranquin de edificios por consumo

- ✓ El edificio con **mayor consumo** del Ayuntamiento es **Kiroldegia**, seguido de **Urumea Ikastola** y de **Langile Ikastola.**
- ✓ Entre los 10 edificios con mayor consumo **destacan los educativos.**



Ranquin de los principales edificios municipales por consumo total

Código	Nombre	Tipología	Electricidad [kWh]	Gas [kWh]	Combusti -bles [kWh]	Energía térmica [kWh]	TOTAL [kWh]	% Total
UE.KI.01	KIROLDEGIA	Deportivo	774.547	3.800	459.950[3]	74.004	1.312.301	26,5%
UE.HE.08	URUMEA IKASTOLA (GAY MUR)	Educación	68.683	468.014			536.697	10,9%
UE.HE.04	LANGILE IKASTOLA. LAUBIDIETA	Educación	70.362	291.959			362.321	7,3%
UE.KU.02	BITERI KULTUR ETXEA	Cultural	56.138	303.238			359.376	7,3%
UE.HE.06	LANGILE IKASTOLA. MEABE	Educación	34.217	210.224			244.441	4,9%
UE.HE.10. 11	ELIZATXO IKASTOLA	Educación	64.253	159.063			223.316	4,5%
UE.KI.03	KANPO IGERILEKUAK	Deportivo	158.978				158.978	3,2%
UE.BU.01	UDALETXEA	Oficina	59.905	93.643			153.548	3,1%
UE.AN.07	Jubilatuen etxea (Goiz eguzki)	Otros	39.383	92.944			132.327	2,7%
UE.KI.04	Zubipe_Futbol zelaia eta aldagelak	Deportivo	51.354		52.658[4]		104.012	2,1%

[3] Biomasa.
[4] Propano.

3.2 Eficiencia energética de los edificios

En este apartado se muestra el ranquin del consumo energético por superficie [kWh/m^2] de los edificios más intensivos en consumo segregando por tipologías de edificios, de acuerdo con la información disponible al SIE sobre la superficie útil [m^2] de cada centro.

No se consideran en este ranquin aquellos centros de los que no se dispone del dato de superficie ni tampoco aquellas tipologías de edificios que sólo comprenden un edificio.

Ranquin de los edificios culturales según consumo energético por superficie

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m^2]	Consumo total/ Superficie [kWh/m^2]	Desvío respecto media [%]
UE.AE.08	AUZO ELKARTEA - SORGINTXULO	Cultural	6.591	38	**173,5**	512,6
UE.KU.03	MILAGROSA KAPERA	Cultural	9.850	314	**31,3**	10,7
UE.AE.04	AUZO ELKARTEA - OSIÑAGA (HARRIATSU)	Cultural	5.985	241	**24,8**	-12,3
UE.AE.01	AUZO ELKARTEA ETXEBERRI-3	Cultural	2.653	130	**20,4**	-27,9
UE.AE.06	AUZO ELKARTEA - LATSUNBEBERRI	Cultural	1.939	103	**18,8**	-33,5
UE.KU.01	AVE MARIA ETXEA	Cultural	3.133	646	**4,9**	-82,9
UE.AE.05	AUZO ELKARTEA - SANTA BARBARA	Cultural	975	210	**4,6**	-83,6
UE.AE.09	ELIZATXO AUZO ELKARTEA	Cultural	392	157	**2,5**	-91,2
UE.AE.03	Kaxko Auzo elkartea	Cultural	20	15	**1,4**	-95,2
UE.AE.07	AUZO ELKARTEA - ANTZIOLA	Cultural	450	480	**0,9**	-96,7

Ranquin de los edificios de oficinas según consumo energético por superficie

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m^2]	Consumo total/ Superficie [kWh/m^2]	Desvío respecto media [%]
UE.BU.09	BAKE EPAITEGIA	Oficina	19.928	181	**110,3**	137,2
UE.BU.08	EREÑOTZUKO AUZO UDALA	Oficina	11.802	272	**43,4**	-6,8
UE.BU.06	KULTURARTEKO PLAZA FEMINISTA	Oficina	17.812	638	**27,9**	-40,0
UE.BU.03	UDALTZAINGOA	Oficina	26.568	990	**26,8**	-42,3
UE.BU.04	GAZTERIA ZERBITZUA	Oficina	4.335	180	**24,1**	-48,2

Ranquin de los edificios educativos según consumo energético por superficie

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m²]	Consumo total/ Superficie [kWh/m²]	Desvío respecto media [%]
UE.HE.06	LANGILE IKASTOLA. MEABE	Educativa	244.441	2.055	**119,0**	36,6
UE.HE.13	HHI HELDUEN HEZIKETARAKO IKASTETXEA (CEPA)	Educativa	74.801	639	**117,1**	34,5
UE.HE.07	LANGILE IKASTOLA. BIDEBIETA	Educativa	36.131	335	**107,7**	23,8
UE.HE.04	LANGILE IKASTOLA. LAUBIDIETA	Educativa	362.321	4.135	**87,6**	0,6
UE.HE.02	GAZTELEKUA	Educativa	8.106	94	**86,2**	-1,0
UE.HE.16	UDAL EUSKALTEGIA	Educativa	34.919	500	**69,8**	-19,8
UE.HE.03	HAUR ESKOLA	Educativa	91.920	1.436	**64,0**	-26,5
UE.HE.10.11	ELIZATXO IKASTOLA	Educativa	227.528	3.610	**63,0**	-27,6
UE.HE.01	MUSIKA ESKOLA	Educativa	28.409	454	**62,6**	-28,2
UE.HE.14	LANBIDE HEZIKETA - TRANSPAKAR-A	Educativa	37.382	1.325	**28,2**	-67,6

Ranquin de los edificios deportivos según consumo energético por superficie

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m²]	Consumo total/ Superficie [kWh/m²]	Desvío respecto media [%]
UE.KI.05	LANDARE_ Rugbi zelaia	Deportiva	102.228	550	**185,9**	84,2
UE.KI.04	Zubipe_Futbol zelaia eta aldagelak	Deportiva	104.012	600	**173,4**	71,8
UE.KI.01	KIROLDEGIA	Deportiva	1.312.302	8.730	**150,3**	49,0
UE.KI.06	ARRAUN ELKARTEA	Deportiva	41.896	480	**87,3**	-13,5
UE.KI.07	EREÑOTZUKO FRONTOIA	Deportiva	3.389	427	**7,9**	-92,1
UE.KI.10	BOLATOKIA - EREÑOTZU (argia)	Deportiva	98	170	**0,6**	-99,4

Ranquin de los edificios otros según consumo energético por superficie

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m²]	Consumo total/ Superficie [kWh/m²]	Desvío respecto media [%]
UE.LO.02	ELKANO- 17	Otros	Local	8.873	58	**153,0**
UE.ETX.06	ETXEB-KAROBIETA 24 BH	Otros	Vivienda	5.244	58	**90,4**
UE.LO.05	PAUSOKA ELKARTEA	Otros	Local	19.877	256	**77,6**
UE.LO.22	ZIKUÑAGAKO LOKALAK (ERRAPIA)	Otros	Local	46.928	656	**71,5**
UE.ETX.01	ETXEB - OARTZU	Otros	Vivienda	3.967	65	**61,0**

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m²]	Consumo total/ Superficie [kWh/m²]	Desvío respecto media [%]
UE.LO.06	AEK, Kronika (Larramendi 11)	Otros	Local	50.441	1.490	**33,9**
UE.AN.05	HERRI LANETAKO PABILIOIA	Otros	Otros	74.035	2.405	**30,8**
UE.LO.07	MUSIKA LOKALAK (´PAPELERA DEL NORTE´ ZENA)	Otros	Local	6.790	292	**23,3**
UE.LO.23	URUMEA ELKANO (ikastola zena)	Otros	Local	28.491	2.046	**13,9**
UE.LO.04	URPEKARI TALDEA	Otros	Local	2.446	195	**12,5**
UE.LO.01	DANTZA TALDEA - TTARLA	Otros	Local	737	87	**8,5**
UE.BI.05	UDALETXEKO ETXEBIZITZA ZAHARRA	Otros	Almacén	692	91	**7,6**
UE.LO.09	TRANSPAKAR (GUARDERIA ZAHARRA)	Otros	Local	11.792	1.575	**7,5**
UE.LO.21	Ereñotzu_eskulanetako lokala	Otros	Local	279	210	**1,3**

- ✓ Los edificios con mayor consumo por superficie son los **deportivos**.
- ✓ El edificio con mayor consumo por superficie es LANDARE_ Rugbi zelaia (186 kWh/m²) seguido por Zubipe_Futbol zelaia eta aldagelak (173 KWh/m²).
- ✓ Los centros de la misma tipología con indicador de consumo/superficie superior **indican una mayor potencialidad de mejora energética.**

4 AHORRO POTENCIAL EN ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS

4.1 Resumen de ahorros potenciales directos

En este apartado se presenta una **valoración del potencial de ahorro directo alcanzable**, considerando exclusivamente aquellas actuaciones cuantificables.

Los cálculos económicos no incluyen la inversión que pueda ser necesaria para llevar a cabo algunas de las siguientes actuaciones.

Los ahorros potenciales han sido calculados según los precios de **energía y potencia de 2022**. Estos ahorros serán mayores a medida que estos precios aumenten.

En primer lugar, se presenta el **resumen de las dos líneas de ahorro**. En los apartados siguientes, se desglosa cada una de ellas, detallando cada suministro.

Resumen de ahorros potenciales directos

ACTUACIÓN	Edificios	Cuadros	TOTAL
Corrección de la penalización por energía reactiva	0 €	648 €	648 €
Baja de suministros sin uso	137 €	40 €	177 €
Ahorro potencial directo TOTAL	**147 €**	**688 €**	**825 €**

- ✓ El ahorro potencial directo alcanzable en el conjunto de los consumos energéticos municipales es de **835 €.**
- ✓ Este ahorro potencial supone un <**1% de la factura energética de 2022**.
- ✓ No se contemplan en este apartado los ahorros potenciales resultantes de un buen control y seguimiento de las desviaciones de consumo respecto a su previsión en cada uno de los suministros.

4.1 Corrección de la penalización por energía reactiva

En este apartado se presentan los principales suministros que durante el 2022 han sido penalizados por un **consumo excesivo de energía reactiva**.

Se destacan aquellos que cumplen la siguiente doble condición:

- el porcentaje del importe de la energía reactiva es **superior al 2%** del importe total anual.
- la Importe acumulado de las penalizaciones **supera los 50€/año.**

En la valoración económica del ahorro potencial no se tiene en cuenta el coste de inversión en equipos correctores de energía reactiva ni su instalación.

Corrección de la penalización por energía reactiva en edificios

Suministros	Código	Nombre	Consumo total (kWh)	Consumo reactiva total (kVArh)	Importe reactiva (€)	Import total (€)	% Importe reactiva /total
382775090	UE.HE. 08	URUMEA IKASTOLA (GAY MUR)	68.683	30.963	509,23	17.589	3%
AHORRO POTENCIAL CORRECIÓN PENALIZACIÓN POR ENERGÍA REACTIVA EDIFICIOS					**648€**		

(1) La **corrección de energía reactiva** evita las penalizaciones a la facturación. Debe valorarse la posibilidad de instalación de baterías de condensadores o la revisión de las baterías existentes. En el caso del alumbrado, debe revisarse el correcto funcionamiento de las reactancias en las luminarias o bien sustituir las existentes por electrónicas.

4.2 Baja de suministros sin consumo

Seguidamente se indican los **suministros sin consumo prorrateado** durante 2022 que han recibido una o más facturas con importe, correspondiente a la potencia contratada, más impuestos.

No se tienen en cuenta los suministros eventuales para eventos, los de socorro, los de pilonas, bombeos o riegos automáticos.

Edificios con suministros sin consumo

Fuente	CUPS	Código	Nombre	Tarifa	Ahorro anual (€)
Electricidad	ES0021000003225589JC	UE.BI.06	BILTEGIA EREÑOTZU- 21 - UE.BI.06	2.0TD	50,19
Electricidad	ES0021000003224788WR	UE.KU.01	AVE MARIA ETXEA - UE.KU.01	2.0TD	85,82
AHORRO ANUAL POR BAJA DE SUMINISTROS POR EDIFICIOS					**137€**

Cuadros con suministros sin consumo

Fuente	CUPS	Código	Nombre	Tarifa	Ahorro anual (€)
Electricidad	ES0021000003225710LA	AP.30	AP FAGOLLAGA INTSUSADI - AP.30	2.0TD	40,30
AHORRO ANUAL POR BAJA DE SUMINISTROS POR CUADROS					**40€**

✓ Valorar la posibilidad de dar de baja los suministros sin consumo que pueden suponer un coste económico significativo anual en la factura energética.

(2) Los **suministros sin consumo** que previsiblemente no se tengan que utilizar a corto plazo tendrían que darse de baja para evitar el coste del importe fijo de la factura. Con esta actuación habría un potencial de ahorro de **177€.**